



PEST MEGYEI ÖNKORMÁNYZATI  
HIVATAL  
1364 Budapest, V., Városház u. 7. Pf. 112

## *K i v o n a t*

Pest Megye Önkormányzata Közgyűlésének  
2018. január 26-i ülésének jegyzőkönyvéből

Tárgy: a Pest Megyei Klímastratégia jóváhagyása

### **3/2018. (01.26.) PMÖ határozat**

#### **Pest Megye Önkormányzatának Közgyűlése**

jóváhagyja KEHOP-1.2.0-15-2016-00011 azonosító számú, a „Pest Megyei Klímastratégia kidolgozása és a Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform létrehozása” című projekt keretben elkészített Pest Megyei Klímastratégiát a határozat melléklete szerint.

Határidő: azonnal

Felelős: Szabó István, a közgyűlés elnöke

**dr. Szép Tibor sk.**  
**jegyző**

**Szabó István sk.**  
**elnök**

A kiadmány hitelül:

Nagy Edit



# PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA

2018-2030



*Készült a*

Pest Megyei Önkormányzat megbízásából a „Pest Megyei Klímastratégia kidolgozása és a Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform létrehozása” című KEHOP-1.2.0-15-2016-00011 azonosítós számú projekt keretében



*Kidolgozta a*



**NAKFO** NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT FŐOSZTÁLY  
Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat

2018. január 9.

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Kohéziós Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

## TARTALOMJEGYZÉK

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ .....	7
1. BEVEZETÉS .....	19
2. HELYZETELEMZÉS, -ÉRTÉKELÉS.....	22
2.1. Társadalmi általános helyzetkép .....	22
2.2. Gazdasági általános helyzetkép .....	26
2.3. Természeti általános helyzetkép .....	27
2.4. Éghajlati paraméterek megfigyelhető és várható változása a megyében .....	29
2.5. Pest megye mitigációs helyzetértékelése .....	32
2.5.1. <i>Pest megye ÜHG leltára</i> .....	32
2.5.1.1. Energiatermelés és - fogyasztás .....	33
2.5.1.2. Ipar és a nagyipari kibocsátás .....	37
2.5.1.3. Közlekedés .....	37
2.5.1.4. Mezőgazdaság .....	41
2.5.1.5. Hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés .....	43
2.5.1.6. Zöldfelületek elnyelése .....	49
2.5.1.7. ÜHG leltár eredményeinek összegzése .....	49
2.5.2. <i>Pest megyében megvalósult fenntartható energiagazdálkodási (energiahatékonysági és megújuló energia) projektek bemutatása</i> .....	51
2.6. Pest megye alkalmazkodási helyzetértékelése .....	53
2.6.1. <i>Pest megye szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása (érintettség)</i> .....	53
2.6.2. <i>Éghajlatváltozás várható hatásai Pest megyében, éghajlatváltozással szembeni sérülékenységi értékelése</i> .....	55
2.6.2.1. Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség.....	55
2.6.2.2. Épületek viharok általi veszélyeztetettsége .....	58
2.6.2.3. Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége.....	62
2.6.2.4. Belvíz veszélyeztetettség .....	65
2.6.2.5. Árvíz veszélyeztetettség .....	67
2.6.2.6. Villámárvíz veszélyeztetettség.....	69
2.6.2.7. Aszályveszélyeztetettség.....	70
2.6.2.8. Természeti értékek veszélyeztetettsége .....	73
2.6.2.9. Erdők sérülékenysége és erdőtüz veszélyeztetettség.....	76
2.6.2.10. Turizmus veszélyeztetettsége .....	80
2.6.2.11. Alkalmazkodási helyzetértékelés összegzése .....	83
2.6.3. <i>Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett megyei specifikus értékek meghatározása</i> .....	85
2.6.3.1. Természeti, táji értékek.....	85
2.6.3.2. Agrár- és élelmiszergazdasági termékek, borvidékek .....	86
2.6.3.3. Épített környezeti értékek, műemlékek.....	86
2.6.3.4. Turisztikai desztinációk .....	87
2.7. Pest megyei klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés .....	89
2.7.1. <i>A lakosság klíma- és energiatudatossága a felmérések tükrében</i> .....	89
2.7.1.1. Országos léptékű elemzések.....	89
2.7.1.2. Regionális elemzés .....	91
2.7.1.3. A Pest megyei klímatudatosság hazai összehasonlításban .....	95
2.7.1.4. Összegzés – klímatudatosság Pest megyében .....	102
2.7.2. <i>A klímastratégiához készített felmérések eredményei</i> .....	103
2.7.3. <i>Célcsoportok, partnerek, kulcsszereplők azonosítása és bevonása</i> .....	107
2.7.3.1. Érintettek számbavétele .....	107
2.7.4. <i>Klíma-, környezet- és energiatudatossági szemléletformálási projektek</i> .....	109
2.8. Pest megye éghajlati szempontú megyei SWOT analízise és problématerképe.....	123
2.8.1. <i>SWOT elemzés</i> .....	123
2.8.2. <i>Problémafa</i> .....	132

3. PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA KAPCSOLÓDÁSI PONTJAI A HAZAI ÉS MEGYEI ÁGAZATI ÉS FEJLESZTÉSPOLITIKAI STRATÉGIÁI DOKUMENTUMOKHOZ .....	136
3.1. Nemzeti szintű kapcsolódási pontok.....	136
3.1.1. Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési terv .....	136
3.1.2. Magyarország Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve 2020-ig.....	136
3.1.3. Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve .....	137
3.1.4. Nemzeti Épületenergia Stratégia (NÉeS).....	137
3.1.5. Nemzeti Energiastratégia .....	137
3.1.6. Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégia .....	138
3.1.7. Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia.....	138
3.1.8. Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK).....	139
3.2. Kapcsolódás a megyei stratégiai dokumentumokhoz.....	140
3.2.1. Pest Megye Területfejlesztési Konceptiója.....	140
3.2.2. Pest Megyei Területfejlesztési Program .....	141
3.2.3. Pest Megye Területrendezési Terve.....	141
3.2.4. Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve .....	142
3.2.5. Pest Megyei Integrált Területi Program .....	143
3.2.6. Pest Megyei Környezetvédelmi Program.....	143
3.2.7. Pest Megyei Duna Stratégia.....	144
4. PEST MEGYE KLÍMAVÉDELMI JÖVŐKÉPE ÉS CÉLJAI.....	145
4.1. Pest megye klímavédelmi jövőképe.....	145
4.2. Klímavédelmi célrendszer .....	147
4.3. Pest megye mitigációs célkitűzése .....	149
4.3.1. Specifikus mitigációs cél: .....	150
4.3.2. Mitigációs részcélok: .....	151
4.4. Pest megye adaptációs célkitűzései.....	154
4.4.1. Specifikus adaptációs cél:.....	155
4.4.2. Adaptációs részcélok:.....	155
4.5. Pest megye klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzései .....	158
4.5.1. Specifikus szemléletformálási cél .....	159
4.5.2. Szemléletformálási részcélok.....	159
5. BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK, INTÉZKEDÉSEK.....	161
5.1. Pest megyei mitigációs intézkedések.....	161
5.1.1. M-1: Az energiafogyasztás csökkentése a megyében, közte középületi és a lakóépület-állomány 9,6 %-át érintő energetikai felújítás megvalósítása .....	161
5.1.2. M-2: A megújuló energiaforrások felhasználásának növelése .....	164
5.1.3. M-3: A megyei nagyipari szereplők társadalmi felelősségvállalásának erősítése a megyei, és központi példamutató szerepvállalásuk erősítése az országos klímacélok megvalósításában ..	166
5.1.4. M-4: Közlekedési üvegházhatású gázkibocsátás emelkedésének megakadályozása, a forgalom további csökkentése .....	167
5.1.5. M-5: A mezőgazdaságban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése	170
5.1.6. M-6: A hulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentése a megyében .....	170
5.1.7. M-7: Erdőterületek 5%-kal történő növelése és az erdőgazdálkodás fejlesztése a CO <sub>2</sub> -nyelő kapacitás érdekében .....	172
5.2. Pest megyei adaptációs intézkedések.....	172
5.2.1. A-1: A hőhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentése .....	173
5.2.2. A-2: Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése .....	174
5.2.3. A-3: A Duna- és Ipoly-parti településeken és az egyéb árvízveszélyes térségekben az ár- és belvizekkel szembeni sérülékenységek csökkentése .....	177
5.2.4. A-4: Természetes élőhelyek és erdők sérülékenységeinek csökkentése, a biodiverzitás megőrzése .....	179

5.2.5. A-5: Az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épület-állományának klímahatásokkal szembeni ellenálló-képességének erősítése .....	181
5.2.6. A-6: A sérülékeny ivóvízbázisok megóvása, a biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása .....	182
5.2.7. A-7: Budapest desztinációval szoros összhangban egy országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése .....	183
5.2.8. A-8: A megyei értékek klímaváltozással szembeni sérülékenységének csökkentése.....	184
5.3. Pest megyei szemléletformálási intézkedések.....	186
5.3.1. Sz-1: A helyi önkormányzatok aktív együttműködésének előmozdítása a zöld település- fejlesztésért .....	187
5.3.2. Sz-2: A gazdasági szféra aktívabb szerepvállalásának ösztönzése a klímavédelemben .....	188
5.3.3. Sz-3: Az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel való együttműködés intenzitásának növelése a klímatudatos fejlesztésekért .....	189
5.3.4. Sz-4: Az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségek lakossági kihasználásának támogatása .....	192
5.3.5. Sz-5: Aktív civil hálózatok működésének ösztönzése a klímatudatossági szemléletformálásért.....	193
6. A PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA VÉGREHAJTÁSÁNAK STRATÉGIAI ESZKÖZEI .....	195
6.1. A végrehajtás menedzsment eszközei .....	195
6.2. A hazai fejlesztéspolitikai intézményi keretek és együttműködési lehetőségek .....	196
6.2.1. A megyék fejlesztéspolitikai szerepe .....	196
6.2.2. Konkrét megyei intézményi háttér és feladatok.....	197
6.3. A Pest Megyei Klímastratégia finanszírozásának meghatározása .....	198
6.3.1. Megelőzésre irányuló, a mitigációt szolgáló intézkedések pénzügyi háttere.....	199
6.3.2. A felkészülést szolgáló, alkalmazkodási intézkedések pénzügyi háttere.....	203
6.3.3. A szemléletformálási intézkedések pénzügyi háttere.....	207
6.4. Klímapartnerség kialakítása Pest megyében.....	210
6.5. A klímastratégia értékelési és monitoring terve .....	212
6.6. Javaslat a klímastratégia felülvizsgálatára .....	222
7. FÜGGELÉKEK, MELLÉKLETEK.....	223
7.1. Pest megye problémafa .....	224
7.2. Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek listája .....	225
7.3. Irodalomjegyzék.....	283

## Ábrajegyzék

1. ÁBRA: A TELJES ANTROPOGÉN (EMBERI) EREDETŰ ÜVEGHÁZGÁZ (ÜHG) KIBOCSÁTÁS GÁZOKRA LEBONTVA 1970–2010 KÖZÖTT .	19
2. ÁBRA: A FÖLDFELSZÍNI HŐMÉRSÉKLET BECSÜLT ALAKULÁSA A MÚLTBAN ÉS AZ ELJÖVENDŐ 100 ÉVBEN.....	20
3. ÁBRA: AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÉS HATÁSAI .....	20
4. ÁBRA: AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS VÁRHATÓ KÖVETKEZMÉNYEI MAGYARORSZÁGON .....	21
5. ÁBRA: PEST MEGYE JÁRÁSAI, 2015 .....	23
6. ÁBRA: PEST MEGYE LAKÓNÉPESSÉGÉNEK ALAKULÁSA (EZER FŐ).....	23
7. ÁBRA: A LEGALÁBB ÉRETTSÉGIZETTEK ARÁNYA A 18 ÉVES ÉS IDŐSEBB NÉPESSÉGBEN, 2011 .....	26
8. ÁBRA: AZ ORSZÁGOS ÉVI KÖZÉPHŐMÉRSÉKLETEK 1901 ÉS 2016 KÖZÖTT .....	30
9. ÁBRA: AZ ÉVES (BAL) ÉS A NYÁRI (JOBBS) ÁTLAGHŐMÉRSÉKLET (°C) VÁLTOZÁSA 1981 ÉS 2015 KÖZÖTT .....	30
10. ÁBRA: AZ ORSZÁGOS ÉVI CSAPADÉKÖSSZEGETEK 1901 ÉS 2016 KÖZÖTT .....	31
11. ÁBRA: AZ ÉVI CSAPADÉKÖSSZEG ÁTLAGA 1981–2010 (BAL) ÉS VÁLTOZÁSA 1961–2015 KÖZÖTT (JOBBS) .....	31
12. ÁBRA: SZOLGÁLTATOTT VILLAMOS ENERGIA MENNYISÉGE, 2015.....	33
13. ÁBRA: ÉRTÉKESÍTETT GÁZ MENNYISÉGE, 2015.....	34
14. ÁBRA: ENERGIAFOGYASZTÁSBÓL SZÁRMAZÓ ÜHG-KIBOCSÁTÁS PEST MEGYÉBEN, 2016.....	36
15. ÁBRA: BENZINÜZEMŰ ÉS GÁZOLAJÜZEMŰ SZEMÉLYGÉPKOCSIK SZÁMA PEST MEGYÉBEN 2002 ÉS 2015 KÖZÖTT .....	38
16. ÁBRA: KERÉKPÁRÚT HOSSZÁNAK ALAKULÁSA PEST MEGYÉBEN, 2008-2015. ....	39
17. ÁBRA: KÖZÚTI ÉS VASÚTI SZÁLLÍTÁSOK, 2011 .....	40
18. ÁBRA: KÖZLEKEDÉSBŐL SZÁRMAZÓ ÜHG-KIBOCSÁTÁSOK (TONNA CO <sub>2</sub> EGYENÉRTÉK) MEGOSZLÁSA PEST MEGYÉBEN, 2015 .....	41
19. ÁBRA: A JELLEMZŐ GAZDÁLKODÁSI TÍPUSOK PEST MEGYÉBEN, 2013. ....	42
20. ÁBRA: PEST MEGYÉRE JELLEMZŐ ÁLLATÁLLOMÁNY ALAKULÁSA 2010-2015.....	42
21. ÁBRA: MEZŐGAZDASÁGI EREDETŰ ÜHG-KIBOCSÁTÁS PEST MEGYÉBEN, 2010 .....	43
22. ÁBRA: MAGYARORSZÁG EGY FŐRE JUTÓ HULLADÉKMENNYISÉGE, 2015.....	44
23. ÁBRA: A KÖZSZOLGÁLTATÁS KERETÉBEN ELSZÁLLÍTOTT TELEPÜLÉSI HULLADÉKMENNYISÉGE A KEZELÉS MÓDJA SZERINT (TONNA), 2006-2015.....	45
24. ÁBRA: LAKOSSÁGTÓL ELSZÁLLÍTOTT SZELEKTÍV HULLADÉK ARÁNYA AZ ÖSSZES ELSZÁLLÍTOTT HULLADÉKBÓL 2014-BEN.....	46
25. ÁBRA: ERDŐTERÜLETEK NAGYSÁGÁNAK ALAKULÁSA PEST MEGYÉBEN, 2000-2017. ....	49
26. ÁBRA: AZ ÜHG-KIBOCSÁTÁS SZEKTORÁLIS ADATAI PEST MEGYÉBEN AZ ÜHG LELTÁR ADATAI ALAPJÁN .....	50
27. ÁBRA: AZ ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZKIBOCSÁTÁS MEGOSZLÁSA PEST MEGYÉBEN, 2016.....	51
28. ÁBRA: AZ ENERGETIKA SZAKTERÜLETEN KEOP-BÓL KIFIZETETT TÁMOGATÁSOK MEGYÉNKÉNT .....	52
29. ÁBRA: HŐHULLÁMOK ÁLTALI EGÉSZSÉGÜGYI VESZÉLYEZTETETTSÉG .....	57
30. ÉS AZ 31. ÁBRA: A HŐHULLÁMOS NAPOK GYAKORISÁGA (%/ÉV) 2021-2050-RE ÉS A NAPI TÖBBLETHALÁLOZÁS (%/NAP) 2005-2015 .....	58
32. ÁBRA: PEST MEGYE LAKÁSÁLLOMÁNYÁNAK TÍPUS SZERINTI ARÁNYAI A 2011. ÉVI NÉPSZÁMLÁLÁS ALAPJÁN.....	60
33. ÁBRA: A LAKÁSÁLLOMÁNY IDŐBELI ALAKULÁSA (ÉPÍTÉS IDEJE) MAGYARORSZÁG TELEPÜLÉSEIN .....	60
34. ÁBRA: LAKÓÉPÜLETEK VIHAROK ÁLTALI VESZÉLYEZTETETTSÉGE .....	62
35. ÁBRA: PEST MEGYÉT ÉRINTŐ SEKÉLY PORÓZUS (BAL), ILL. PORÓZUS VÍZTESTEK (JOBBS).....	64
36. ÁBRA: IVÓVÍZBÁZISOK VESZÉLYEZTETETTSÉGE .....	65
37. ÁBRA: KOMPLEX BELVÍZ-VEZÉLYEZTETETTSÉGI VALÓSZÍNŰSÉG.....	66
38. ÁBRA: MAGYARORSZÁG BELVÍZI KOCKÁZATI TÉRKÉPE .....	67
39. ÁBRA: A DUNA DUNABOGDÁNYNÁL (BAL) ÉS KISOROSZINÁL (JOBBS) A 2013-AS ÁRVÍZ IDEJÉN.....	68
40. ÁBRA: ÁRVÍZI KOCKÁZATI TÉRKÉP .....	68
41. ÁBRA: VILLÁMÁRVÍZ VESZÉLYEZTETETTSÉG .....	69
42. ÁBRA: MAGYARORSZÁG VILLÁMÁRVÍZ KOCKÁZATI TÉRKÉPE .....	70
43. ÁBRA: FÖLDTERÜLET MŰVELÉSI ÁGAK SZERINTI MEGOSZLÁSA PEST MEGYÉBEN, (2005, 2010, 2015, 2016) .....	71
44. ÁBRA: ASZÁLYVESZÉLYEZTETETTSÉG.....	72
45. ÁBRA: HELYI JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK SZÁMA A MEGYÉKBEN, 2016. ....	74
46. ÁBRA: TERMÉSZETI ÉRTÉKEK VESZÉLYEZTETETTSÉGE .....	75
47. ÁBRA: PEST MEGYE ERDŐINEK RENDELTELTÉSI SZERINTI HASZNÁLATÁNAK MEGOSZLÁSA .....	76
48. ÁBRA: ERDŐK SÉRÜLÉKENYSÉGE.....	77
49. ÁBRA: MAGYARORSZÁG MEGYÉINEK ERDŐTŰZVESZÉLYESSÉGI BESOROLÁSA, 2008. ....	78
50. ÁBRA: ERDŐTŰZEK MAGYARORSZÁGON, 2013. ....	79
51. ÁBRA: PEST MEGYE TÉRSÉGEINEK ÉS TURISZTIKAI TERMÉKEINEK KLÍMAVÁLTOZÁSI HATÁSOK IRÁNT ÉRZÉKENYSÉGE .....	82
52. ÁBRA: TURIZMUS VESZÉLYEZTETETTSÉGE .....	82
53. ÁBRA: PILISI LEN ÉS AZ ÓCSAI LÁP .....	85

54. ÁBRA: CEGLÉDI KAJSZIBARACK ÉS A NAGYMAROSI SZELÍDGESZTENYE.....	86
55. ÁBRA: ZSÁMBÉKI ROMTEMPLOM ÉS A VISEGRÁDI RÓMAI, ÁRPÁD- ÉS KÖZÉPKORI MŰEMLÉK-EGYÜTTES .....	86
56. ÁBRA: KISOROSZI SZIGETORR ÉS A NAGY-HIDEG-HEGYI SÍKÖZPONT .....	87
57. ÁBRA: AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HELYE A TIZENEGY KIHÍVÁS KÖZÖTT .....	92
58. ÁBRA: MILYEN MEGOLDÁSOKRÓL HALLOTT ÖN, AMELYEK LASSÍTHATJÁK AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁST? „NEM” VÁLASZT ADÓK RÉGIÓK SZERINT .....	93
59. ÁBRA: A TÖBBLETFIZETÉSI HAJLANDÓSÁG REGIONÁLIS MEGOSZLÁSA.....	94
60. ÁBRA: A KLÍMAVÁLTOZÁS MINT TÁRSADALMI PROBLÉMA FONTOSSÁGA, 2015.....	96
61. ÁBRA: LAKOSSÁGI KLÍMAVÁLTOZÁSI ATTITÚDINDEX, 2015 .....	96
62. ÁBRA: AZ ASZÁLLYAL, SZÁRAZSÁGGAL ÉRINTETTSÉG ÁTLAGÉRTÉKEI MEGYÉNKÉNT, 2015.....	97
63. ÁBRA: FIZETÉSI HAJLANDÓSÁG A MEGÚJULÓ ENERGIAFORRÁSBÓL SZÁRMAZÓ ÁRAM ESETÉBEN, A TÖBBLETKÖLTSÉGEK VÁLLALÁSA SZERINT.....	98
64. ÁBRA: AZ ELMÚLT HÁROM ÉVBEN KÖRNYEZETVÉDELMI CÉLBÓL VÁLLALT TEVÉKENYSÉGEK (% , N=3269).....	99
65. ÁBRA: A KLÍMAVÁLTOZÁS MÉRSÉKLÉSÉBEN VÁLLALT LEHETSÉGES ANYAGI SZEREPVÁLLALÁS, 2015 .....	100
66. ÁBRA: A MÚLTBAN MEGTETT ALKALMAZKODÁSI LÉPÉSEK, 2015.....	100
67. ÁBRA: A VÁLLALT ANYAGI SZEREPVÁLLALÁS ÉS A MÁR MEGTETT LÉPÉSEK EGYÜTTESEN, 2015.....	101
68. ÁBRA: A KLÍMAVÁLTOZÁS LASSÍTÁSA ÉRDEKÉBEN LEGGYAKRABAN EMLÍTETT ÁLLAMI BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK, 2015 .....	102
69. ÁBRA: MENNYIRE ÉRT EGYET A KÖVETKEZŐ, KLÍMAVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS ÁLLÍTÁSOKKAL? .....	103
70. ÁBRA: VÉLEMÉNYE SZERINT A MEGYÉBEN MELYEK A KLÍMAVÁLTOZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ LEGJELENTŐSEBB HATÁSOK, KÁROK? ...	104
71. ÁBRA: MIT GONDOL, A KÖVETKEZŐ SZEREPLŐKNEK MENNYIBEN FELADATA A KLÍMAVÁLTOZÁS ELLENI KÜZDELEM?.....	104
72. ÁBRA: MILYEN KLÍMAVÉDELMI RENDEZVÉNYEKEN, PROGRAMOKON VENNE RÉSZT SZÍVESEN? .....	105
73. ÁBRA: A KEOP-6. KERETÉBEN KIFIZETETT TÁMOGATÁSOK MEGYÉNKÉNT .....	110
74. ÁBRA: A PROBLÉMAFA – A KLÍMAVÁLTOZÁS MÉRSÉKLÉSÉHEZ (A MITIGÁCIÓHOZ) KAPCSOLÓDÓ RÉSZ.....	133
75. ÁBRA: A PROBLÉMAFA – KLÍMAVÁLTOZÁSSAL KAPCSOLATOS SZEMLÉLETFORMÁLÁS RÉSZ .....	134
76. ÁBRA: A PROBLÉMAFA – KLÍMAVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI RÉSZ.....	135
77. ÁBRA: PEST MEGYE TERÜLETFEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA.....	140
78. ÁBRA: CÉLRENDSZER .....	148
79. ÁBRA: A MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA TERVEZÉSÉNEK ÉS VÉGREHAJTÁSÁNAK ÜTEMEZÉSE.....	196
80. ÁBRA: PEST MEGYE PROBLÉMAFÁJA.....	224

## Táblázatjegyzék

1. TÁBLÁZAT: PEST MEGYE SZEMPONTJÁBÓL RELEVÁNS.....	54
2. TÁBLÁZAT: PEST MEGYE LAKÁSÁLLOMÁNYÁNAK ÉPÜLETTÍPUS SZERINTI MEGOSZLÁSA A 2011-ES NÉPSZÁMLÁLÁS ADATAI ALAPJÁN	59
3. TÁBLÁZAT: PEST MEGYE IVÓVÍZELLÁTÁSÁNAK FŐBB MUTATÓI 2015-BEN .....	62
4. TÁBLÁZAT: 2007-2014 KÖZÖTT LEZAJLOTT IVÓVÍZMINŐSÉG-JAVÍTÓ PROJEKTEK MUTATÓI PEST MEGYÉBEN (KEOP-1.3.0) .....	63
5. TÁBLÁZAT: „IVÓVÍZELLÁTÁS BIZTONSÁGÁNAK A JAVÍTÁSA A VÍZBÁZIS SÚLYOS VESZÉLYEZTETÉSE ESETÉN” PROJEKTEK MUTATÓI PEST MEGYÉBEN (KEOP-1.3.0/B/2F/) .....	63
6. TÁBLÁZAT: A MEGYE ERDŐÁLLOMÁNYAINAK ERDŐTŰZ-VESZÉLYESSÉGI BESOROLÁSA.....	79
7. TÁBLÁZAT: ORSZÁGOS JELENTŐSÉGŰ PEST MEGYEI ÉRTÉKEK, AMELYEKET VESZÉLYEZTETHET AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS .....	88
8. TÁBLÁZAT: KLÍMA- ÉS ENERGIATUDATOSSÁGI, SZEMLÉLETFORMÁLÁSI PROJEKTEK A MEGYÉBEN (ÖNKORMÁNYZATI GYŰJTÉS) .....	112
9. TÁBLÁZAT: TOVÁBBI SZEMLÉLETFORMÁLÁSI JÓ PÉLDÁK.....	115
10. TÁBLÁZAT: KLÍMA- ÉS ENERGIATUDATOSSÁGI SZEMLÉLETFORMÁLÁST KÖZVETETETTEN SZOLGÁLÓ PROJEKTEK A MEGYÉBEN .....	119
11. TÁBLÁZAT: NÉHÁNY PÉLDA A KLÍMA- ÉS ENERGIATUDATOSSÁGI SZEMLÉLETFORMÁLÁST KÖZVETETETTEN SZOLGÁLÓ ÉPÜLETENERGETIKAI PROJEKTEK KÖZÜL .....	121
12. TÁBLÁZAT: SWOT ELEMZÉS .....	129
13. TÁBLÁZAT: MITIGÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK PÉNZÜGYI HÁTTERE .....	202
14. TÁBLÁZAT: ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK PÉNZÜGYI HÁTTERE.....	206
15. TÁBLÁZAT: SZEMLÉLETFORMÁLÁSI INTÉZKEDÉSEK PÉNZÜGYI HÁTTERE .....	209
16. TÁBLÁZAT: OUTPUT INDIKÁTOR TÁBLA A MITIGÁCIÓS INTÉZKEDÉSEKHEZ.....	214
17. TÁBLÁZAT: OUTPUT INDIKÁTOR TÁBLA AZ ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEKHEZ .....	216
18. TÁBLÁZAT: OUTPUT INDIKÁTOR TÁBLA A SZEMLÉLETFORMÁLÁSI INTÉZKEDÉSEKHEZ.....	218
19. TÁBLÁZAT: A KLÍMASTRATÉGIA CÉLRENDSZERÉHEZ TARTOZÓ DEKARBONIZÁCIÓS EREDMÉNYINDIKÁTOROK.....	219
20. TÁBLÁZAT: A KLÍMASTRATÉGIA CÉLRENDSZERÉHEZ TARTOZÓ ADAPTÁCIÓS EREDMÉNYINDIKÁTOROK.....	221
21. TÁBLÁZAT: A KLÍMASTRATÉGIA CÉLRENDSZERÉHEZ TARTOZÓ SZEMLÉLETFORMÁLÁSI EREDMÉNYINDIKÁTOROK.....	221



## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A **klímaváltozás**, mint az éghajlat bizonyos elemeinek (pl. hőmérséklet, csapadék) tartós és jelentős változása, amelyre természetes és emberi folyamatok is kihatnak, századunk egyik legjelentősebb kihívása. A jelenleg tapasztalható változások felgyorsulása elsősorban olyan emberi tevékenység következménye, ami hatalmas mennyiségben juttat ún. üvegházhatású gázokat (ÜHG-k) a légkörbe. Ezek felerősítik a Földön a természetes üvegházhatást, ami azt eredményezi, hogy a Napból érkező hősugárzás energiája nagyobb részben marad a légkörben, így a földfelszín hőmérséklete növekszik. Az IPCC 2014-es Szintézis Jelentése szerint a globális átlagos felszínközeli hőmérséklet körülbelül 0,85°C-kal emelkedett 1880 és 2012 között.<sup>1</sup> A folyamat azonban nem csak felmelegedést okoz: párosul mellé **az időjárás szélsőségesebbé válása** is (extrém csapadékesemények: hirtelen lezúduló, öznívízszerű esőzések, hó, jégeső és a viharok gyakorisága; valamint intenzitásuk növekedése, a rendkívül meleg napok számának növekedése, stb.). Ez a változás közvetlen, vagy közvetett módon hazánk társadalmának minden szereplőjére, természeti környezetére, gazdasági ágazataira jelentős hatással lehet. Magyarországon és Pest megyében elsősorban a hőmérséklet emelkedésével és a jelenleginél szélsőségesebb vízháztartással kell számolni.

A **Pest Megyei Klímastratégia** célul tűzi ki, hogy a klímaváltozás hatékony kezelését a megyében tudatosan, tervezett módon a többi szakpolitikai törekvés figyelembe vételével kell megoldani, mind a kibocsátások csökkentése, mind a várható káros hatásokhoz való alkalmazkodás, az ezekre való felkészülés, mind pedig a szemléletformálás terén - hiszen a hatások olyan komplex problémakört alkotnak, amelyre hatásos választ csak az ágazati stratégiákkal összehangolt klímastratégia adhat.

A helyzetelemző fejezetek alapján megállapítható, hogy **Pest megye komoly kihívásokkal szembesül** a klímaváltozáshoz kapcsolható folyamatok, hatásmechanizmusok kapcsán.

- **A megye területe sűrűn beépített**, köszönhetően a városokban élők országos átlagnál magasabb arányának. A sűrű beépítettség és a mesterségesen lefedett, burkolt felszínek jelentős aránya miatt a hőhullámok és a melegedő időjárás következtében **városi hőszigetek kialakulásának gyakorisága nőhet**. A helyzetet súlyosbítja, hogy a megye **észak-keleti és dél-keleti térségeiben a hőhullámokkal szembeni alkalmazkodóképességet** az életkor és általános egészségi állapot mellett befolyásoló lakossági anyagi helyzet **is gyengébb**.
- Fokozza a problémát, hogy a beépített területek aránya folyamatosan nő, hiszen **folytatódik a megye területén a lakosság koncentrációja**, ami – a zöldfelületek csökkenésével – rontja a helyi mikroklímát, nehezíti az éghajlatváltozási hatásokhoz való alkalmazkodást. A folytatódó szuburbanizációs és **nagyvárosi koordinálatlan szétterülési** (urban sprawl) **tendenciák** az egyéni motorizáció további terjedését és a közlekedési ÜHG emisszió további növekményét eredményezik.
- A megye **központi elhelyezkedése és közlekedés-földrajzi adottságai** (autópályák, logisztikai központok jelenléte), magas tőkevonzó képessége **következtében jelentős a szállítványozási tevékenységből eredő ÜHG-kibocsátás** is. Fontos **nagyipari kibocsátók is találhatóak a megyében** (pl. MOL Nyrt. Dunai Finomítója, Duna-Dráva Cement Kft. Váci Cementgyára stb.).
- A növekvő beépítés és a zöldfelületek arányának jelentős csökkenése a romló mikroklímán és az egyéb indirekt negatív klímahatásokon túl a természeti értékekre is kedvezőtlenül hat. A folyamat eredményeként **az élőhelyek töredezetté, gyakran egymástól elválasztottá válnak**, a védett területek között sokszor már nincs összeköttetés. A természetes élőhelyek közül a **homokhátsági térségek éghajlati kitettsége a legerőteljesebb**.

<sup>1</sup> <https://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/hungarian/ar5-spm-syr.pdf>

- A megye természeti és épített értékeire épülő turisztikai kínálati elemek közül elsősorban a **szabadtéri** (pl. városnéző turizmus, rendezvények stb.); **és a természeti értékekhez közvetlenül kapcsolódó turisztikai termékek veszélyeztetettsége fokozódhat** az erőteljesebb éghajlatfüggőség okán (pl. vízi és horgászturizmus, Nagy-hideg-hegyi sípályák stb.).
- A Duna és Ipoly menti településeken jelentős az árvíz kockázat; **az ártéri beépítések** fokozódásával pedig tovább szűkül a hullámtér kiterjedése, ami fokozza az árvízveszélyt. A **rekordmértékű árvizek** megjelenésének erősödő kockázata a part menti települések épületállományát és infrastruktúráját sodorhatja veszélybe.
- **Villámárvíz-veszélyeztetettség** szempontjából az **északi területek** (Budai-hegység, Börzsöny, Visegrádi-hegység és a Gödöllői-dombság lejtői) települései veszélyeztetettek jelentősen. **Belvíz-kockázat a megye keleti és déli, síksági területein jelentős.** Gondot jelent, hogy az utóbbi évek egyre gyakoribb szélsőséges időjárása következtében rövid idő alatt lehulló extrém mennyiségű csapadékot több település csatornarendszere nem képes elvezetni.
- Az **időjárás extrémítások** (hó- és szélviharok, özönvízszerű esőzések) várható **fokozódása a közlekedési és közmű-infrastruktúra további veszélyeztetettségét** növelhetik, az épített örökségi értékek sérülékenységét fokozhatják.
- Az önkormányzati fenntartható energia, kerékpárút és zöldterület-fejlesztési beruházások eddig túlnyomórészt **európai uniós** pályázatból valósultak meg. A jövőben e **források csökkenésére lehet számítani.** Mivel az önkormányzatok forráshiányosak, elsősorban a banki szektor és a harmadik feles, ún. ESCO konstrukciók keretében megvalósuló energiahatékonysági és megújuló energia beruházások előtérbe kerülésére lehet számítani.
- A Pest megyében élőknek és dolgozóknak általánosságban véve jobb az anyagi lehetőségei, több a lehetőségük a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást és megelőzést segítő lépéseket, beruházásokat megtenni. **A magasabb társadalmi státusúak miatt a környezet (és a környezeti változások) iránt relatíve kevésbé érzékenyek és a klímaváltozással kapcsolatban kevesebb a személyes tapasztalatuk.**<sup>2</sup>

A felsorolt kihívásokon túl **a megye bizonyos részterületeken határozott erősségekkel is rendelkezik,** amelyekre építve megfelelő kitérés pontok is megfogalmazhatók a jövőre nézve.

- Mindenképp előnyös helyzetet teremt, hogy a megyében **országos összevetésben magasabb átlagos jövedelmek, foglalkoztatottság és iskolázottság** jellemzők, ami a megyében élők **alkalmazkodási lehetőségeit erősíti.** Az országos viszonylatban kiemelkedő gazdasági erő a cégek, családok szintjén lehetőséget ad arra, hogy az energiahatékonysági és megújuló energia fejlesztéseket a lakosság és a vállalkozások egy része saját erőből, a Zöldgazdaság Finanszírozási Rendszer (ZFR) támogatásaival, ill. banki hitelből tudja megvalósítani. A magánházi megújuló energiahasznosítás országosan kiemelkedő. Az agglomerációban az újonnan épült lakóházak építéstechnikai megoldásai miatt a hőveszteség és így az ÜHG- kibocsátás is alacsonyabb.
- A megye **természeti értékekben gazdag.** Az **erdősültség az országos értéket meghaladó, 27,3%;** országos összehasonlításban pedig az erdőterületek a kevésbé klímaérzékeny kategóriába esnek. A fokozódó beépítések ellenére is még mindig viszonylag nagy a biológiai sokféleség. Számos védett területtípus található a megye területén, és jelentősebb karsztvízkinccsel is rendelkezik. A földtani adottságok miatt a geotermális energiapotenciál jelentős; a főváros térségében és a megye dél-keleti sávjában termál- és gyógyfürdők sora működik. **Gazdag a megye épített öröksége is.**

<sup>2</sup> Baranyai – Varjú (2017), p.176-177

- Az említett értékekre építkező turisztikai attrakciók sokfélesége jelentős potenciált jelent; az **attrakciók jelentős részének veszélyeztetettsége nem éri el az országos átlagot** az éghajlati paraméterek várható mérsékeltébb változása miatt.
- A megye településeinek jelentős része folyóktól távolabbi fekvése következtében nem veszélyeztetett az árvizek által. A veszélyeztetett településeken, térségekben az **árvízvédelmi infrastruktúra kiépítettsége**, és karbantartottsága országos léptékben **kimagasló**: az elmúlt évek során **jelentősebb árvízvédelmi beruházások zajlottak le** a megyében, elsődlegesen a Duna mentén.
- A **közlekedési és közüzemi infrastruktúra állapota országos összehasonlításban kedvező**. A szennyvíz-elvezetés és -kezelés kiépítettsége országos átlag feletti. Az elővárosi közlekedési infrastruktúra kiépítettsége, a szolgáltatások minősége (járatsűrűség) országos összehasonlításban kimagasló.
- Az elmúlt évek során **jelentős számú fenntartható energiagazdálkodási projekt valósult meg** EU-s támogatásból a megyében, ezek jelentős része önkormányzati épületek energiahatékonysági korszerűsítésére irányult. Több kiemelkedő, **példamutató fejlesztés** jött létre (pl. geotermikus energiát felhasználó közintézmények, integrált pályázatok épületenergetikai felújításra/zöldfelületek, parkok megújítása). Jellemző volt az energia- és erőforrás-hatékony technikák térhódítása a megyei épületállomány felújítása/új épületek építése kapcsán (pl. vastag, hatékony hőszigetelés, új nyílászárók, nap- és geotermális energia használata stb.). Amennyiben a jövőben nem romlik, vagy esetleg bővül a megújuló energiaforrások használatát ösztönző fejlesztéspolitikai környezet, az tovább javíthatja a helyzetet.
- Az országos viszonylatban kiemelkedő gazdasági erő a cégek, **családok szintjén** lehetőséget ad arra, hogy a **klímaalkalmazkodásban**, a **megelőzési lépések terén és a szemléletformálásban is példamutató** lehessen Pest megye.
- **80-nál is több ökoiskola és számos zöld óvoda működik Pest megyében**, ami országos összehasonlításban kiemelkedő szám. Ezek az intézmények a **szemléletformálás csomópontjai** lehetnek. A megye lakói kedvező attitűdjének fennmaradása miatt azzal is számolhatunk, hogy az **országos átlagnál nagyobb mértékben** lehetnek hajlandók a klímaváltozás lassítása érdekében **anyagi áldozatot hozni**.

### ***Pest megye klímavédelmi jövőképe***

A feltárt kihívások és kitörési pontok alapján kirajzolódik az a jövőbeni szándékolt célállapot, ahova 2030-ra a megye el kíván jutni mitigációs, adaptációs és szemléletformálási beavatkozásai eredményeként. E szerint a jövőkép szerint a budapesti városrégió miatt hazánk legnagyobb városias népességkoncentrációját magában foglaló megye sikerrel ellensúlyozza az agglomerációs és termelési koncentrációból fakadó, az éghajlatváltozási hatásokat súlyosbító és alkalmazkodási kihívásokat. Ebben kulcsszerepet játszanak az országos átlagnál magasabb alkalmazkodóképesség és tényezői (magasabb képzettség, jobb jövedelmi helyzet, nagyobb gazdasági erő, országos átlagnál nagyobb mértékű hajlandóság a klímaváltozás lassítása érdekében anyagi áldozathozatalra).

A megyében a családok szintjén is általánossá válik a fenntartható életmód, a környezet-, energia és klímatudatos személyes életvitel. A szemléletformálás nagyban támaszkodik az oktatásra, kiemelten a megyében működő nagyszámú ökoiskolára és zöld óvodára. Az alkalmazkodás jó megoldásai gyakorivá válnak Budapest vonzáskörzete mellett a megye kevésbé jó helyzetű, perifériális térségeiben is. Az elővárosi zónában élő, kedvezőbb anyagi helyzetű lakosság jobb alkalmazkodási képessége mellett erősödik a koordinálatlan nagyvárosi terjeszkedési folyamatok ellensúlyozása is. Az országos

összevetésben kiemelkedő infrastruktúra állapotának fenntartása, megőrzése (ár- és belvízvédelem, közösségi közlekedés) mellett ezek további fejlesztése és klímaszemponitú átalakítása is ütemezetten zajlik.

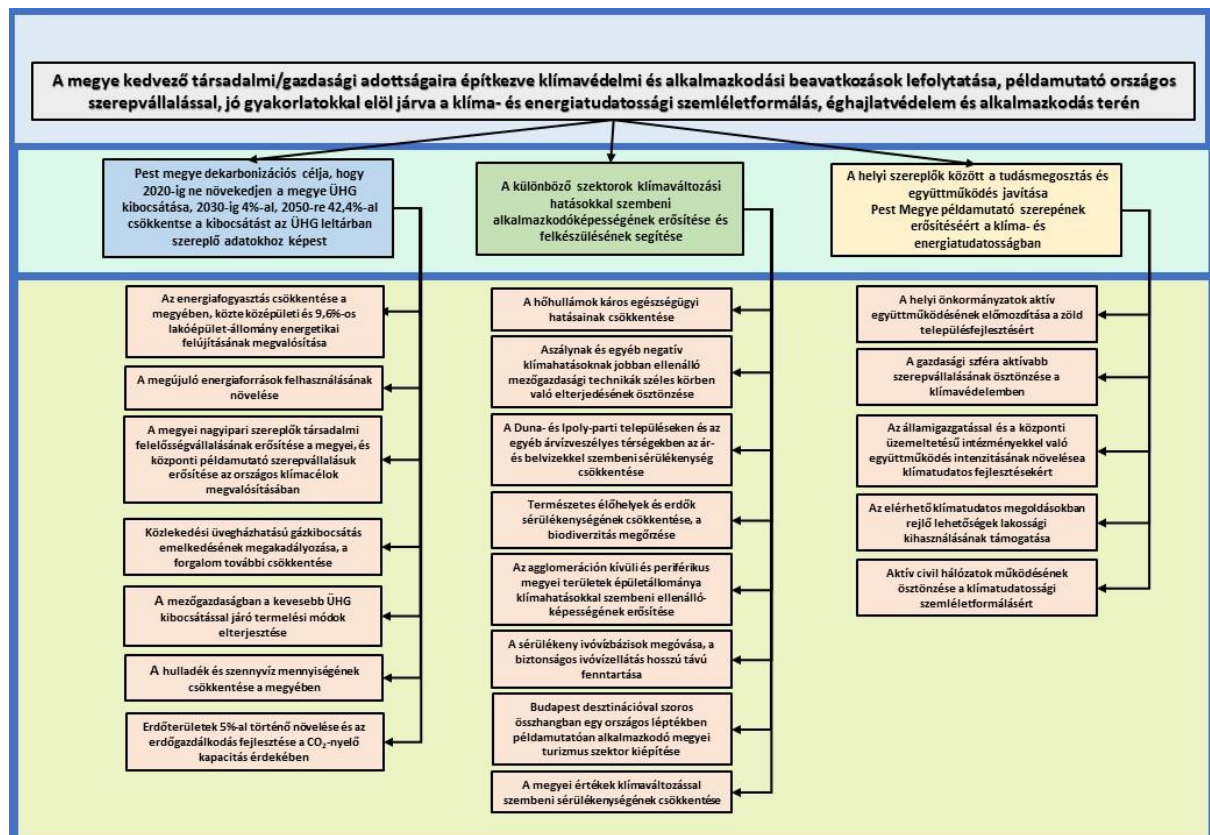
A különböző ágazatokban (turizmus, ipar, közlekedés, erdőgazdálkodás, mezőgazdaság) erősödnek a klímaalkalmazkodási törekvések az időjárás extrémításokra, a várható hatásokra való felkészüléssel, az előrejelző rendszerek fejlesztésével. Nem csökken ugyanakkor a megelőzési erőfeszítések köre sem. Az erdők CO<sub>2</sub> nyelőképességének kiaknázása, ennek erősítése érdekében hathatós intézkedések történnek az erdőgazdálkodásban. Röviden összegezve a leírtakat, a megye klímapolitikai jövőképe az alábbiakban fogalmazható meg:

***Pest megye – a példamutató klímabarát megye***

Pest megye kedvező társadalmi-gazdasági adottságaira alapozva, saját klímavédelmi helyzetének javítása mellett, az országban vezető szerepet vállal a klíma- és energiatudatossági szemléletformálási, éghajlatvédelmi és alkalmazkodási tevékenységek terén, jó gyakorlatokkal és példamutatással a települési önkormányzatok és a lakosság felé.

### ***A megye klímavédelmi célrendszere***

A vázolt jövőkép megvalósulását a célok rendszere szolgálja: a tervezési folyamat során a helyzetelemzésben és -értékelésben feltárt megyei erőforrások, adottságok, kihívások és problémák, valamint a sérülékenységi helyzetkép alapján a kihívásokra reagálni képes, s a jövőképben megfogalmazottak elérését biztosító célrendszer került kialakításra.



***Egy átfogó („A megye kedvező társadalmi/gazdasági adottságaira építkezve klímavédelmi és alkalmazkodási beavatkozások lefolytatása, példamutató országos szerepvállalással, jó***

*gyakorlatokkal elől járva a klíma- és energiatudatossági szemléletformálás, éghajlatvédelem és alkalmazkodás terén*”), valamint ennek elérését szavatoló **3 szakterületi** (mitigációs, adaptációs és szemléletformálási) **specifikus célkitűzést** tartalmaz a stratégia. A specifikus célok teljesülését szakterületenként részcélok sora biztosítja. A részcélok megvalósulását a hozzájuk rendelt **intézkedések, mint a megvalósítás eszközei** garantálják.

#### ***Pest megyei mitigációs célok és intézkedések***

A megye klímapolitika céljainak első csoportját a klímavédelmi jellegű beavatkozásokra kifuttatott célkitűzések jelentik. A megye átfogó klímapolitikai célja teljesülésének egyik fő pillére a **mitigációs specifikus cél**, amelynek értelmében **2020-ig meg kell akadályozni a megye ÜHG-kibocsátásának növekedését, 2030-ig 4%-kal, 2050-ig pedig 42,4%-kal csökkenteni a kibocsátást az ÜHG-leltárban szereplő állapothoz képest**. A specifikus cél elérését **7 rész cél** segíti:

#### **Pest megye mitigációs rész céljai**

- **Az energiafogyasztás csökkentése a megyében, közte középületi és a lakóépület-állomány 9,6 %-át érintő energetikai felújítás megvalósítása**
- **A megújuló energiaforrások felhasználásának növelése**
- **A megyei nagyipari szereplők társadalmi felelősségvállalásának erősítése a megyei, és központi példamutató szerepvállalásuk erősítése az országos klímacélok megvalósításában**
- **Közlekedési üvegházhatású gázkibocsátás emelkedésének megakadályozása, a forgalom további csökkentése**
- **A mezőgazdaságban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése**
- **A hulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentése a megyében**
- **Erdőterületek 5%-kal történő növelése és az erdőgazdálkodás fejlesztése a CO<sub>2</sub>-nyelő kapacitás érdekében**

Fontos megjegyezni, hogy a megyei önkormányzatnak nincs közvetlen irányítási ráhatása e folyamatokra, elsősorban tájékoztatással és szemléletformálással, valamint a klímavédelmi együttműködések koordinációjával tudja felhívni a figyelmét a megyei lakosságnak, a települési önkormányzatoknak és a gazdasági szereplőknek az éghajlatváltozás mérséklése érdekében teendő ÜHG-kibocsátások csökkentésére vonatkozó lehetőségekre.

A rész célokat több szakterületet érintő beavatkozásokkal érné el a megye. A mitigáció két alapvető területe Pest megyében is az energiafogyasztás csökkentése és az energiahatékonyság növelése a különböző lakó és közületi épületek energetikai rendszereibe való beruházások révén, valamint a megújuló energiaforrások felhasználásának integrálása a fenntartható energiahatékonysági programokba, egyáltalán a megújuló áramtermelés erősítése.

Fontos mitigációs terület a megyében a terület ÜHG-kibocsátásának 18%-áért felelős közlekedési szektor kapcsán az ágazat emisszió-növekményének megakadályozása, többek között a forgalom mérséklése, és a közösségi és alternatív közlekedési megoldásokra való áttérítés révén. Jelentős ÜHG-kibocsátó a megyében az ipar is: a stratégia ennek kapcsán a nagyipari szereplők társadalmi felelősségvállalásának erősítését szorgalmazza.

Az agrárszektorban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése kapcsán elsősorban állattenyésztéssel kapcsolatos megoldások szerepelnek a mitigációs intézkedések között az 5. fejezetben; a növénytermesztés kérdéseivel az adaptáció keretében foglalkozik a stratégia. A hulladékszektor a keletkező lakossági szilárd hulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentését, a lerakóra jutó mennyiség mérséklését, a depóniagázok hasznosítását is nevesíti a lehetséges megoldások között.

A mitigációt a kibocsátás-csökkentésen túl nagyban segítheti a nyelő-kapacitások erősítése is. A megye ezért kiemelten számol a megyei erdőterületek fejlesztésével és a települési, településkörnyéki zöldfelületek megőrzésével, arányuk növelésével, összességében a fenntartható zöldterület-gazdálkodási tevékenységek kiteljesítésével.

### *Pest megye mitigációs intézkedései*

- *Lakóépületek felújítása az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területeken*
- *Lakóépületek energiahatékonyságának növelése szaktanácsadói hálózat felállításával a Nemzeti Energetikusi Hálózat bázisán*
- *Energhatékonyág növelése a Pest megyei középületekben*
- *SECAP akciótervek kidolgozása a megye településein*
- *Épületek megújuló energiával való ellátása*
- *Erőművek fejlesztése a megújuló energia használat növeléséért*
- *Távhő-rendszerek fejlesztése*
- *Vállalkozások energiahatékonyságának növelése*
- *Táv munka lehetőségek ösztönzése*
- *Közúti közösségi és fenntartható városi közlekedés fejlesztése a megyében*
- *Az áru- és személyszállításban a vasút arányának növelése*
- *Hivatásforgalmú és turisztikai kerékpáros fejlesztések*
- *A közlekedésben az alternatív hajtásmódok elterjesztése*
- *Fenntarthatóbb állattartás elterjedésének elősegítése a megyében*
- *A megyében keletkező lakossági hulladékok újrahasznosítási arányának növelése*
- *A megyei szennyvíztisztítás fejlesztése*

### *Pest megyei adaptációs célok és intézkedések*

A megye adaptációs helyzetelemzése a módszertani útmutató sérülékenységi tématerületeinek konzekvens vizsgálata alapján határozta le a főbb klímaváltozási kihívásokat a megye területén. Az ezekre választ adni kívánó megyei **adaptációs specifikus cél** a különböző érintett **ágazatok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodóképességének erősítését és felkészülésének előmozdítását** szorgalmazza. Ennek elérését 8 adaptációs **részccélal** tervezi megvalósítani a stratégia.

### *Pest megye alkalmazkodási rész céljai*

- *A hóhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentése*
- *Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése*
- *A Duna- és Ipoly-parti településeken és az egyéb árvízveszélyes térségekben az ár- és belvizekkel szembeni sérülékenység csökkentése*
- *Természetes élőhelyek és erdők sérülékenységének csökkentése, a biodiverzitás megőrzése*
- *Az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épületállományának klímahatásokkal szembeni ellenálló-képességének erősítése*
- *A sérülékeny ivóvízbázisok megóvása, a biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása*
- *Budapest desztinációval szoros összhangban egy országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése*
- *A megyei értékek klímaváltozással szembeni sérülékenységének csökkentése*

A rész célok mindegyikéhez 1-6 intézkedés kapcsolódik, változó számban. Az intézkedések első csoportja a hóhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentésére tér ki, a települési önkormányzatok közötti zöldfelület-tervezési és csökkenés-mérséklési együttműködések, a kapcsolódó településrendezési és – fejlesztési együttműködések támogatásával, az oktatási, egészségügyi intézmények hőségriadó terveinek szorgalmazásával.

A mezőgazdaság alkalmazkodóképességét – elsődlegesen a növénytermesztésre fókuszálva – az aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló fajták és művelési módok propagálása és

alkalmazása, az erőforrás- és víztakarékosság növelése erősítheti a megyei klímastratégia szerint. A vízügyi ágazatban az ár- és belvízvédelem, a villámárvizekkel szembeni védekezés kapcsán az infrastrukturális fejlesztések mellett a vízviasszatartó technikák térhódítását is ösztönzi a stratégia, a felkészülés erősítése mellett. Az érzékeny megyei ivóvízbázisok megóvása is komoly szerepet kap az intézkedések között.

A megyei természeti és épített értékek megóvása fontos prioritás. Intézkedések foglalkoznak a természetes élőhelyek és erdők sérülékenységének csökkentésével; az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épületállománya tekintetében a klímahatásokkal szembeni ellenálló-képesség erősítésével. Az országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése kapcsán is felmerülnek kapcsolódó intézkedések.

### *Pest megye alkalmazkodási intézkedései*

- *Együttműködés kezdeményezése a települési önkormányzatokkal a zöldfelületek csökkenésének megakadályozása érdekében*
- *Oktatási, egészségügyi intézmények számára ajánlás készítése hőségriadó esetén intézkedési terv összeállítására*
- *A települések tervezési és működtetési feladatainak tudatos koordinációja*
- *Fenntarthatóbb és a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó növénytermesztés ösztönzése az agrárszektorban*
- *Víztakarékos, fenntartható tájhasználat a Homokhátságon*
- *Az árvizekkel-veszélyeztetett településeken a fenntartási munkálatok, valamint a szükséges karbantartások folyamatos elvégzése*
- *Az árhullámokkal hazánkba érkező többlet-víz mennyiség tározása és jövőbeli felhasználásának elősegítése*
- *A terület- és településfejlesztés, valamint az árvízvédelem szempontjainak együttes érvényesítése a Duna- és Ipoly-menti településeken*
- *A megye belvízveszélyes térségeiben a belvizek által okozott károk csökkentése, a belvizek elvezetése, tározása és későbbi hasznosítása*
- *A hegy- és dombvidéki településeken a villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása*
- *Élőhely-fragmentáció csökkentése és ökológiai folyosók fenntartása a klímaalkalmazkodás erősítése érdekében*
- *A megyei erdőgazdálkodásban a klímaváltozás erdőkre gyakorolt hatásának fokozott megjelenítése*
- *Fenntartható zöldfelület gazdálkodás a megyében*
- *A Pilis, a Budai- hegység, és a Tápió-vidék és környezetében található erdők alkalmazkodásának támogatása*
- *Nem lakott épületek tulajdonosainak azonosítása*
- *Veszélyeztetett vályog falazatú épületek alkalmazkodást szolgáló műszaki megoldásainak tudatosítása*
- *A biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása a sérülékeny ivóvízbázisok megóvásával*
- *Alkalmazkodási jó gyakorlatok gyűjtése és tudásmegosztás a megyét és más desztinációkat is megcélózva*
- *Ökoturisztikai termékfejlesztés és térségi brand építése*
- *Örökségvédelem alatt álló épített emlékek klímásérülékenységi vizsgálata*
- *Megyei értékek felmérése és kapcsolódó hasznosítási jó gyakorlatok megosztása*
- *Rövid ellátási láncok és közösség által támogatott helyi mezőgazdaság fejlesztése*



### ***Pest megyei szemléletformálási célok és intézkedések***

A szemléletformálási intézkedések elsődlegesen a megye fejlesztési törekvéseiben érvényesítenék az üvegházgáz-kibocsátás csökkentés és az alkalmazkodás szempontjait. Ennek azért is nagy a jelentősége, mert a 2014-2020-as időszakban a VEKOP Területi Kiválasztási Eljárásrend (TKR) alá eső keret igen szűkös. Jelen klímastratégia 2030-ig tekint előre, így nem csak a VEKOP forrásokkal számoló megyei Integrált Területfejlesztési Program (ITP), hanem a Pest megyei Területfejlesztési Koncepció, és a Pest Megyei Területfejlesztési Program 2014-2020 célrendszerét, fejlesztési irányait is figyelembe veszi.

A stratégia a célrendszer harmadik pillérenként tekint a szemléletformálási feladatokra, ám a szemléletformálás nem választható el a másik két területtől, az adaptációtól és a mitigációtól: csak azokba beépülve, azokat kiegészítve lehet eredményes a tudatformálási megoldások köre. A **szemléletformálási pillér specifikus célja** a stratégiában **a helyi szereplők között a tudásmegosztás és együttműködés javítását szorgalmazza**, ezzel szándékozva elérni a megyei jövőképben is lefektetett kívánt állapotot, vagyis **Pest megye példamutató szerepkörének megerősítését klíma- és energiatudatosság téren**, mind a megye → ország, mind az agglomeráció → periférikus települések viszonylatokban. A specifikus cél megvalósulását **5 rész cél** biztosítja.

#### **Pest megye szemléletformálási rész céljai**

- **A helyi önkormányzatok aktív együttműködésének előmozdítása a zöld településfejlesztésért**
- **A gazdasági szféra aktívabb szerepvállalásának ösztönzése a klímavédelemben**
- **Az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel való együttműködés intenzitásának növelése a klímatudatos fejlesztésekért**
- **Az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségek lakossági kihasználásának támogatása**
- **Aktív civil hálózat működésének ösztönzése a klímatudatossági szemléletformálásért**

E példamutató szerep elérésében fontos szerep hárul az önkormányzatokra, a megyei testületre, és a helyi szervezetekre egyaránt. Jó példákkal előjárásuk mellett, fontos ezen önkormányzatok aktív együttműködésének megerősítése a fenntartható település- és térségfejlesztés érdekében – az intézkedések első csoportja ezt szolgálja. A közszférán túl a privát szektor szerepvállalása is megkerülhetetlen. A gazdasági szférának a jelenleginél aktívabb szerepet kell vállalnia a klímavédelemben. A stratégia a szervezetek, a foglalkoztatottak képzettségével, a helyi gazdaság fenntarthatóságának erősítésével kíván hozzájárulni e folyamatokhoz.

Fontos kritérium, hogy a megyei klímavédelem és alkalmazkodás terén váljon intenzívvé az együttműködés az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel a klímatudatos fejlesztésekért. Mindezt a stratégia az intézményrendszer számára célzott képzések tartása; intézményközi klímavédelmi és alkalmazkodási koordinációs panel felállítása; valamint a szociális és egészségügyi intézmények éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra való hatékonyabb felkészítése révén tervezi megvalósítani.

A klímavédelem és alkalmazkodás egyik legfontosabb szereplője maga a lakosság. El kell érni, hogy a helyi lakosok kihasználják az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségeket. A stratégia ehhez a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról szóló tájékoztató és tanácsadó hálózat létrehozását, a fenntartható fogyasztás és alkalmazkodási kampányok indítását tervezi. A társadalom mozgósítása, kapcsolódó ügyekről való folyamatos tájékoztatása, figyelmének felkeltése aktív civil hálózat működést feltételezi a klímatudatossági szemléletformálás terén. Ennek kapcsán fontos az iskolák és óvodák, mint a szemléletformálási helyi centrumainak bevonása is. A tervezett intézkedések:

### ***Pest megye szemléletformálási intézkedései***

- ***Települési klímastratégiák készítése***
- ***Az energia- és környezettudatos fejlesztések jó példáinak bemutatása***
- ***Vállalati társadalmi felelősségvállalás erősítése***
- ***Munkavállalói klímavédelmi képzések***
- ***Klímatudatos felzárkóztatás és fejlesztés a megye fejlődésben elmaradott térségeiben***
- ***Éghajlatváltozással kapcsolatos képzés az intézményrendszer számára***
- ***Magyei klímaplatform működtetése***
- ***Szociális és egészségügyi intézmények felkészítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra***
- ***A Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács működtetésének hosszú távú fenntartása, koordinációs tevékenységének megerősítése a klímaváltozás Homokhátságot érintő speciális hatásainak komplex kezelése céljából***
- ***Lakossági tájékoztató és tanácsadó hálózat létrehozása a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról***
- ***Fenntartható fogyasztási és alkalmazkodási kampányok indítása***
- ***Iskolák és óvodák támogatása a klímavédelmi szemléletformálás helyi centrumaiként***
- ***Közösségfejlesztés a klímavédelem érdekében***

### ***A végrehajtás feladatai, ütemezése***

A teljes stratégiai ciklus lefuttatása, majd az új ciklus megkezdése széleskörű menedzsment tevékenységet igényel Pest megye esetében is. A megyei klímastratégia végrehajtása során alapvető szempont, hogy a meghatározott idő- és költségkereteken belül sikeresen teljesüljenek a tervezési folyamatban meghatározott célok. A mitigációs, adaptációs és szemléletformálási célrendszerben foglalt célkitűzések teljesülését szolgáló erőforrások és eszközök felhasználása során ezek optimalizálása és a köztük lévő szinergia biztosítása kulcsfontosságú.

Pest megye klímastratégiájának végrehajtásában a megyei önkormányzaté a fő felelősség. Az önkormányzati szervezeten belül egy operatív csoportot hoztak létre a tényleges végrehajtási munkarészek ellátására, a Projektmenedzsment csoportot. E mellett működik a Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform, amely szervezetet a Platform Titkárság koordinálja és működteti.

A klímastratégia 2018. első félévi elfogadásával számolva, a végrehajtás, illetve a visszacsatolásokat biztosító előzetes, közbenső és utólagos értékelések az ábrázolt fázisokban követik egymást.

### ***Finanszírozási háttér***

A finanszírozási háttér meghatározása keretében kerül sor a rendelkezésre álló saját források és támogatási lehetőségek feltérképezésére, az egyes tevékenységekhez tartozó összegek kalkulálására. Ezek alapján történik meg a stratégia költségvetésének összeállítása, a különböző költségtípusok azonosítása. A megye a jövőben dönthet megyei éghajlatvédelmi alap létrehozataláról is.

A tervezett Pest megyei intézkedések kapcsán is igaz az általános megállapítás: a jelenlegi programidőszakban elérhető támogatások túlnyomó többsége az EU-s Strukturális és Beruházási alapok felől várható. Ezt a helyzetet árnyalja, hogy 2014-2020 során kiemelt figyelmet kap az éghajlatváltozás témaköre, a szabályozások szerint ugyanis a támogatások legalább 20%-át kapcsolódó célokra kell fordítani. Magyarországon az e szakterületre a megye számára elérhető vonatkozó támogatások a Környezeti és Energiahatékonysági mellett a Versenyképes Közép-Magyarország, továbbá az Integrált Közlekedésfejlesztés Operatív Programban és a Vidékfejlesztési Programban (VP) jelentkeznek.

Hazai források tekintetében az ún. Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) keretében kerül sor a kiotói egységek értékesítéséből származó bevétel felhasználására, továbbá 2013-ban létrejött a Zöld Finanszírozási Rendszer (ZFR) az Európai Unió Emisszió-kereskedelmi Rendszere (EU ETS) kvótabevételeinek felhasználására. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium háttérintézménye, a Nemzeti Fejlesztési és Stratégiai Intézet Nkft. által kezelt pályázatok teszik elérhetővé a lakosság számára az otthonaik energetikai korszerűsítését a megújuló energiaforrások felhasználásával, alacsony energiafelhasználású épületek felújításával, távfűtő rendszerek hatékonyságának növelésével, a világítási és közvilágítási rendszerek modernizációjával, az elavult háztartási gépek és fűtőberendezések cseréjével. A kiotói egységek átruházásából 2015. január 1-jét követően a keletkezett bevétel 50%-ának felhasználásáról az államháztartásért felelős miniszter gondoskodik a Nemzetgazdasági Minisztérium által működtetett Gazdasági Zöldítési Rendszer (GZR) keretében a Zöld Klíma Alap részére tett nemzeti felajánlás 50%-ának teljesítése és az elektromos töltőinfrastruktúra-telepítéshez kapcsolódó beruházások támogatásával.

### ***Partnerség***

Ahhoz, hogy a társadalom számára fontossá váljon a fenntartható értékrend és életmód, megfelelő információkkal kell ellátni és felelősségtudatos cselekvésre kell ösztönözni. A klímapolitikával kapcsolatos mitigációs és adaptációs célkitűzéseket támogató szemléletformálási munkát ezért az érintettek bevonásával kell megvalósítani. A klímastratégia a tervezésben, megvalósításban, monitoringban és ellenőrzésben való részvétel elősegítésére klímapartnerséget hoz létre. Ennek folyamata mind alulról, mind főlülről építkezik. A klímapartnerség fő célja, hogy a közösségfejlesztéssel és együtt-tervezéssel a klímastratégia megvalósulását segítse, egyben az érintettektől érkező visszacsatolások révén folyamatosan javítsa is azt. Az érintettek a bevonás és így a stratégia alakítására kifejtett hatásuk révén sajátjuknak érezhetik azt, ami a végrehajtást nagyban elősegíti.

A Pest Megyei Klímastratégia tervezésére, megvalósítására és monitorozására számos megyei érintett gyakorol hatást, melyek csoportjait a 2.7.3.1 *Érintettek számbavétele* című pontban áttekintettük. A megyei önkormányzat a Platform Titkárságának munkáján keresztül gondoskodik a partnerség elvének érvényesítéséről.

A települések számos módon kapcsolódnak egymáshoz és nem csak a megyén belül. Ezen okok miatt a kapcsolatok erősítése, az együttműködés javítása a városok és falvak között fontos feladat, mert a jó gyakorlatok, tapasztalatok megosztása és megismertetése más településekkel nagyban segítheti a helyi és térségi klímastratégia céljainak megvalósulását.

Míndezenek mellett célszerű lehet az együttműködés a hazai és nemzetközi klímavédelemmel (is) foglalkozó hálózatokkal, hiszen az éghajlatváltozás globális probléma. A hazai hálózatok közül kiemelendő a Klímabarát Települések Szövetsége és a Magyarországi Éghajlatvédelmi Szövetség; a nemzetköziesek közül pedig az ICLEI – Local Governments for Sustainability, Energy Cities; a Covenant of Mayors for Climate & Energy; a Climate Alliance, a C40 Cities Climate Leadership Group és 100 Resilient Cities szervezetek.

### ***Monitoring, értékelés és felülvizsgálat***

A Pest Megyei Klímastratégia kapcsán is kulcselemnek tekinthetők a tervezési-végrehajtási cikluson belül a monitoring- és felülvizsgálati tevékenységek. Ide sorolható a klímastratégia célkitűzéseinek és intézkedéseinek teljesülését nyomon követő mutatókat azonosító, rendszeresen gyűjtő és ezeket feldolgozó monitoring rendszer felállítása és működtetése, továbbá az összegyűjtött adatokat felhasználó, az elkészült stratégia megvalósulásának különböző időközönként történő vizsgálatát célzó értékelések és felülvizsgálatok.

Az intézkedések megvalósulását a beavatkozások tényleges outputjait vizsgáló kimeneti indikátorok rögzítik. Ezeken keresztül a megvalósult várható végeredmény, mint a támogatással létrejött többlet követhető le. A mutatók kapcsán különböző jellemzők sora (mértékegység, adatforrás, gyűjtési gyakoriság, felelős) kerül bemutatásra a 6.5. fejezet vonatkozó táblázataiban.

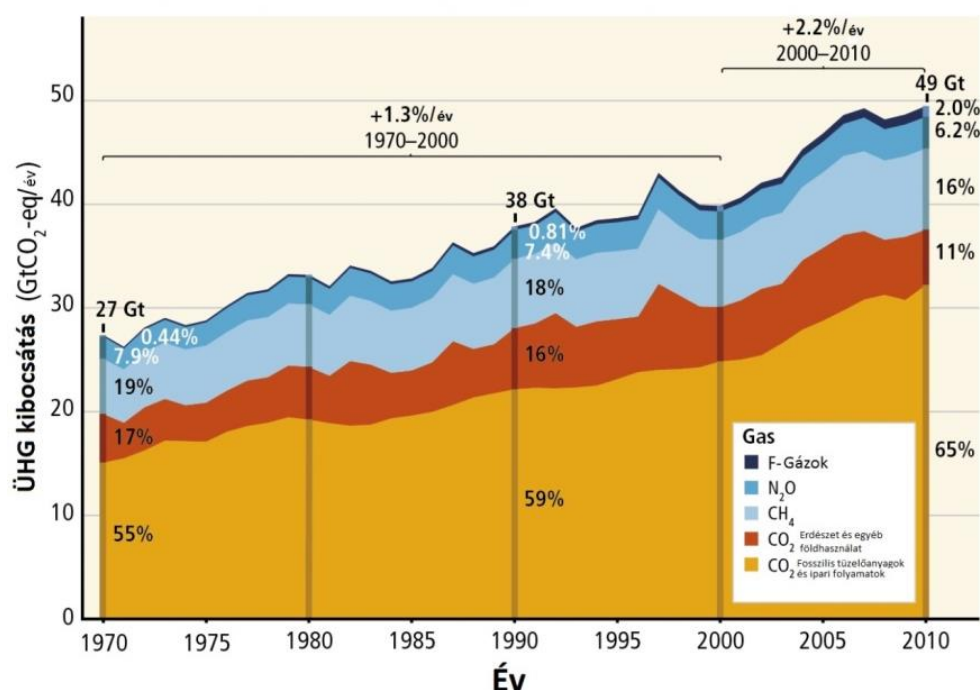
Az egyes részcélok eredményét a különböző beavatkozások, intézkedések „összteljesítménye” adja ki. Ez értelemszerűen eredmény-indikátorok írható le, amelyek a konkrét kimenet helyett a beavatkozások outputjai által eredményezett állapotot képezik le, azaz a tényleges eredményt. A tervezéskor célszerű célértéket is rendelni hozzájuk. Ennek segítségével mérhető a valóságban a megtörtént végrehajtás sikeressége, hogy a kitűzött és a realizált eredmény milyen viszonyban van egymással. A 6.5. fejezet eredményindikátor-táblázatai a stratégia 3 pillére szerint felosztva haladnak végig az alkalmazni kívánt eredménymutatókon.

A tervezési ciklus fontos eleme, hogy a dokumentum célkitűzéseinek teljesülését értékelni kell. A kapcsolódó vizsgálatok eredményeire épül a stratégia felülvizsgálata, majd megújítása. Első alkalommal a megyei klímastratégia elfogadását követően 3 évvel javasolt ezen értékelési/megújítási fázist beiktatni. 2018-as elfogadást alapul véve ez az időpont 2020 végén, 2021 eső félévében jön el, majd három évenként ismétlődő. Az aktuális felülvizsgálat bázisa lehet a dokumentum éppen esedékes folyamatközi értékelése, melyben a kitűzött célok megvalósítását vizsgálják a tervezők: megfelelően halad-e a stratégia, a választott eszközei megfelelők maradtak-e a kezdeti célkitűzések eléréséhez, fennáll-e a tartalmi elemek koherenciája, hogyan alakul az indikátorok értékének iránya és üteme? A megyei klímastratégia esetében továbbá javasolt legkésőbb az elfogadást követő 5.-7. évben elkészíteni a stratégia közbenső értékelését.

A megújított dokumentum 2020-21 során, majd az aktuális, 3 évenkénti felülvizsgálatokat követően fogadható el. Amennyiben az ütemezett teljesülés miatt egy felülvizsgálat során sincs szükség közbenső módosításra, legkésőbb 2030 után mindenképpen esedékes megújítani az anyagot. Utóbbi aktus egyik alapja a stratégia időtávjának lezárulta után 2-3 évvel (2032-33) esedékes ex-post értékelés. Ez áttekinti a források felhasználását, a támogatás hatékonyságát és eredményességét, és azokat a tényezőket, amelyek segítettek vagy hátráltatták a stratégia célkitűzéseinek végrehajtását. Kiemelt szempont az eredményindikátorok alakulásának, a célértékek elérésének vizsgálata. Az ex-post értékelésből levont következtetések segítik a következő programciklus tervezése során is a megye következő klímastratégiájának kialakítását.

## 1. BEVEZETÉS

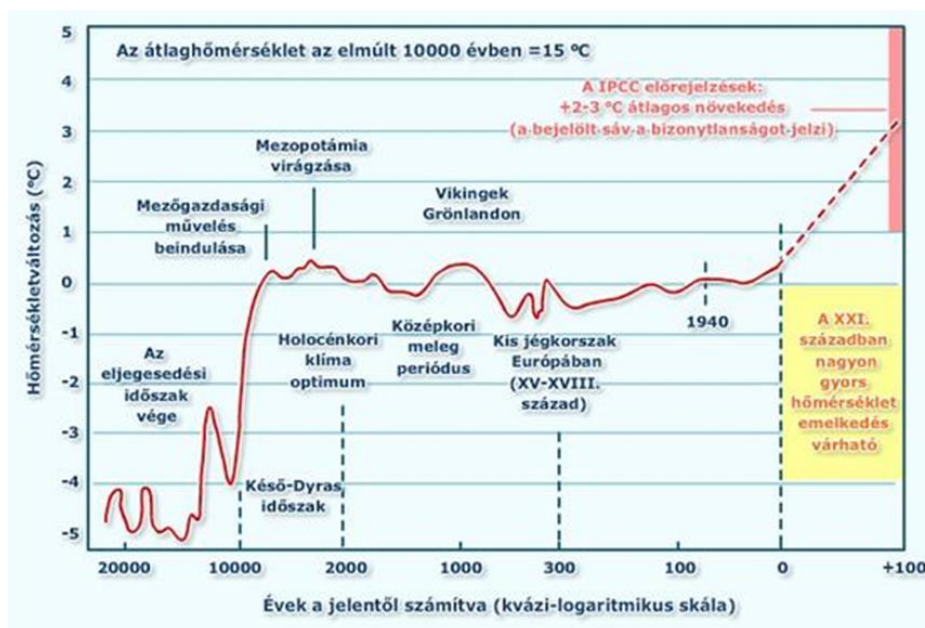
A **klímaváltozás** századunk egyik legjelentősebb kihívása. A klímaváltozás (vagy más néven éghajlatváltozás) az éghajlat bizonyos elemeinek (pl. hőmérséklet, csapadék) tartós és jelentős változását jelenti, amelyre mind természetes, mind emberi folyamatok is kihatnak. A problémakörrel foglalkozó szakmai műhelyek és tudósok döntő hányadának véleménye megegyezik arról, hogy a jelenlegi klímaváltozás felgyorsulása elsősorban az emberi tevékenység következménye. Számos emberi tevékenység hatalmas mennyiségben juttat ún. üvegházhatású gázokat (ÜHG) a légkörbe, köztük a legjelentősebbek vízgőz (H<sub>2</sub>O), a szén-dioxid (CO<sub>2</sub>), a metán (CH<sub>4</sub>) és a dinitrogén-oxid (N<sub>2</sub>O). Az emberi eredetű üvegházgáz kibocsátások mértéke a 18. század óta nagymértékben megnőtt, majd 1970 és 2010 között 27 Gt CO<sub>2</sub> eq/évről 49 Gt –ra növekedett, ezt a nagymértékű gazdasági növekedés, a fosszilis energiahordozók (szén, olaj, földgáz) egyre nagyobb mértékű felhasználása és a népességnövekedés eredményezte, azonban a kibocsátások nem csökkentek, sőt jelenleg minden eddiginél nagyobbak.



1. ábra: A teljes antropogén (emberi) eredetű üvegházgáz (ÜHG) kibocsátás gázokra lebontva 1970–2010 között

Forrás: IPCC AR5, 2014

Az ÜHG gázok jellemzője, hogy felerősítik a Földön a természetes üvegházhatást, ami azt eredményezi, hogy a Naptól érkező hősugárzás energiája nagyobb részben marad a légkörben, így a földfelszín hőmérséklete növekszik. A felszíni hőmérséklet jövőbeli becslült változása alapján a földi légkör olyan hőmérsékleti tartományba kerülhet, amelyet az emberiség története során még sosem tapasztalt, így az előrejelzett változások abszolút ismeretlenek az egész emberiség számára, tehát az éghajlatváltoz(tat)ással ezt a stabilitást és az emberiség jövőjét tesszük kockára.



2. ábra: A földfelszíni hőmérséklet becsült alakulása a múltban és az eljövendő 100 évben

Forrás: WHO,

[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017\\_20\\_eghajlattan/ch01s04.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017_20_eghajlattan/ch01s04.html)

A folyamat azonban nem csak hőmérsékleti emelkedést, azaz felmelegedést okoz, hanem e mellé párosul **az időjárás szélsőségesebbé válása** is (extrém csapadékesemények (hirtelen lezúduló, özönvízszerű esőzések, hó, jégeső és a viharok gyakorisága, valamint intenzitásának növekedése, a rendkívül meleg napok számának növekedése stb.).



3. ábra: Az éghajlatváltozás és hatásai

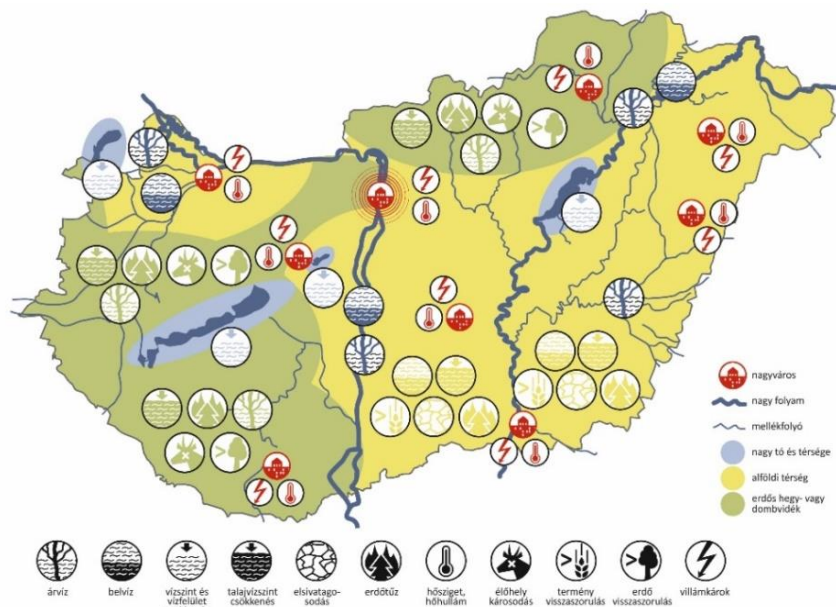
Forrás: Éghajlatváltozás és Alkalmazkodás –

a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) kialakítása<sup>3</sup>

Ez a változás közvetlen, vagy közvetett módon hazánk társadalmának minden szereplőjére, természeti környezetére, gazdasági ágazataira jelentős hatással lehet. A klímaváltozás hatásai [szélsőséges időjárás események (pl. felhőszakadások, szélvihar, hóhullámok, villámárvizek), biológiai sokféleség csökkenése, szélsőséges áradások és aszályok súlyosbodása, termőföld pusztulása, a vizek és a levegő szennyeződése, az idegenhonos inváziós fajok és új kártevők terjedése, környezeti okokra visszavezethető megbetegedések gyarapodása stb.] Magyarországon és Pest megyében is megjelennek, ahol elsősorban a hőmérséklet emelkedésével és a jelenleginél szélsőségesebb vízjárással kell számolni.

<sup>3</sup> Sütő A. (szerk.): Éghajlatváltozás és alkalmazkodás - a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) kialakítása. MFGI, Budapest, 2016. [http://nak.mfgi.hu/sites/default/files/files/PR\\_HU\\_honlapra.pdf](http://nak.mfgi.hu/sites/default/files/files/PR_HU_honlapra.pdf)

Magyarország az éghajlatváltozás valószínűsíthető következményeit tekintve Európa egyik legsérülékenyebb országa. A fentebb ismertetett hatások ugyan nagy térbeni változatossággal, de az ország minden térségében jelentkeznek. Annak érdekében, hogy a klímaváltozás elleni fellépés sikeres legyen és a káros következményeket megakadályozzuk – az európai uniós célokkal összhangban –, egyrészt az éghajlatváltozás megelőzésére – a kibocsátások jelentős csökkentésére – és a már elkerülhetetlen hatásokhoz, következményekhez való alkalmazkodásra, felkészülésre, valamint a szemléletformálásra egyaránt nagy hangsúlyt kell fektetni nemcsak nemzeti, hanem megyei és helyi szinteken is.



#### 4. ábra: Az éghajlatváltozás várható következményei Magyarországon

Forrás: Éghajlatváltozás és alkalmazkodás, A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) kialakítása, Egy hatékony eszköz a megfelelő válaszokhoz HU04 — Alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz program, EEA-C11-1 projekt, Budapest 2016. (Szerk. Sütő Attila)

Az **alulról jövő kezdeményezés** kialakítása kulcsfontosságú e problématerület kapcsán, hiszen minden társadalmi és gazdasági szereplőre hatással van és komplexen érinti a természetet, a gazdaságot és a társadalmat is. Ugyan a hatásai más-más módon jelentkeznek a térben, és a társadalom tagjai is más-más módon sérülékenyek, de a következményeket helyi szinten lehet a leginkább csökkenteni, és megfelelő felkészülési és alkalmazkodási lépések megtétele is e szinten a leghatékonyabb. Éppen ezért indokolt minél alacsonyabb területi szinteken foglalkozni e problémával. A hatékony kezelés alapfeltétele tehát a **megyei szintű éghajlatpolitikai tervezés** kialakítása, amelyben kulcsfontosságú szerepe van Pest Megye Önkormányzatának. Pest megye fő éghajlatvédelmi célkitűzése a területén található települések klímavédelmi tevékenységének ösztönzése, a települések között közvetítő funkció ellátása. A megye továbbá elősegíti a klímaváltozással kapcsolatos megfelelő információk áramlását és a jó gyakorlatok mind szélesebb körben történő megismertetését.

A **Pest Megyei Klímastratégia** célul tűzi ki, hogy a klímaváltozás hatékony kezelését a megyében tudatosan, tervezett módon a többi szakpolitikai törekvés figyelembe vételével kell megoldani mind a kibocsátások csökkentése, mind a várható káros hatásokhoz való alkalmazkodás, a felkészülés, mind pedig a szemléletformálás terén együttesen, hiszen a hatások olyan komplex problémakört alkotnak, amely kihívásokra hatásos választ csak az ágazati stratégiákkal összehangolt klímastratégia adhat. A tervezési folyamat eredményeként elkészült jelen, megyei klímastratégia magában foglalja a megye kibocsátás-csökkentési, alkalmazkodási és szemléletformálási törekvéseit és beavatkozásait, az ezek megvalósításához szükséges eszközöket, forrásokat és intézményi struktúrát, valamint a stratégia megvalósításának nyomon követését is.

## 2. HELYZETELEMZÉS, -ÉRTÉKELÉS

Magyarország különböző területei mind természeti, mind pedig társadalmi–gazdasági szempontból eltérő jellemzőkkel, jellegzetességekkel rendelkeznek. Ezek a fennálló különbségek hatással vannak egyrészt arra, hogy az adott térségeit a klímaváltozás milyen következményei és milyen mértékben érintik, továbbá az üvegházhatású gázok kibocsátására (például milyen és mekkora ipari létesítmények találhatóak a területen, mekkora a lakosság energiafogyasztása stb.), valamint a klímaváltozás várható hatásaihoz való alkalmazkodásra, felkészülésre (milyen lehetőségei vannak a lakosságnak, gazdasági szereplőknek, állami szereplőknek stb.) is.

### 2.1. Társadalmi általános helyzetkép

Pest megye az ország középső részén, a Közép-Magyarország régióban található. Szlovákiával és Nógrád megyével határos északon, nyugati szomszédja Komárom-Esztergom és Fejér megye. Keletről Heves és Jász-Nagykun-Szolnok megye határolja. Déli szomszédja Bács-Kiskun megye. A Megyeháza 1697 óta Pesten található, de Budapest nem része Pest megyének, önálló területi egység. A megye 18 járásra oszlik, 187 települése található itt, amelyek közül 54 kapott városi rangot. Közülük néhány már évszázadok óta történelmi város, mint pl. Cegléd, Gödöllő, Nagykőrös, Ráckeve, Szentendre, Vác és Visegrád, de az utóbbi években több település újonnan kapott városi rangot. Az ezredforduló óta megduplázódott a városok száma (27-ről 54-re)<sup>4</sup>. A megye legnagyobb lélekszámú városa Érd megyei jogú város kb. 65 ezres lakosságszámával. Az ország egyik legjobb helyzetű megyéje, amit az is mutat, hogy a társadalmi, gazdasági és infrastrukturális szempontból kedvezményezett (azaz „hátrányos helyzetű”) településeinek száma mindössze három, a jelentős munkanélküliséggel sújtott települések száma egy.<sup>5</sup>



<sup>4</sup> Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

<sup>5</sup> TEIR (2017)

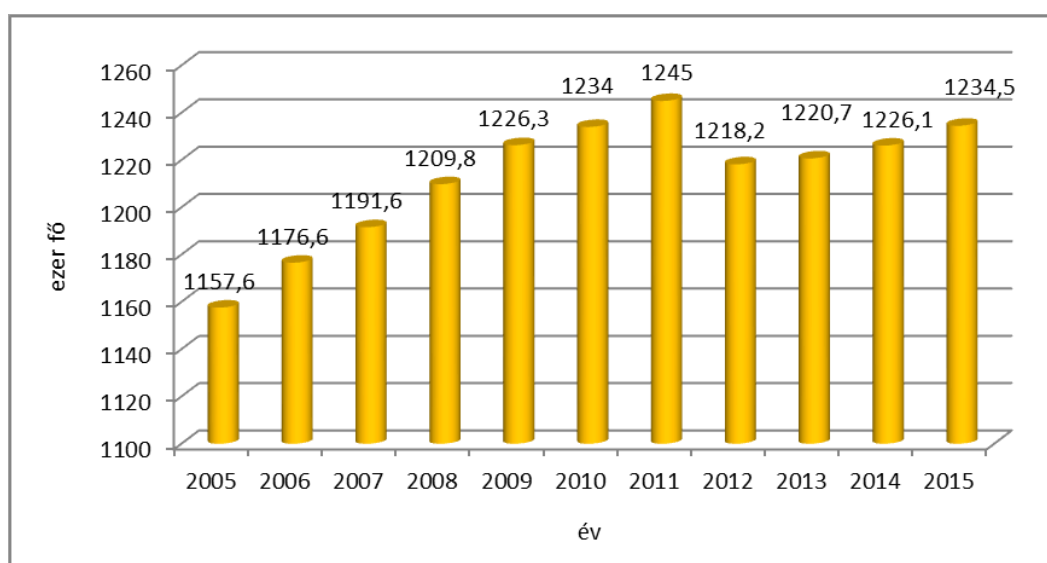


### 5. ábra: Pest megye járásai, 2015

Adatok forrása: Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR)

Pest megye országon belüli, központi elhelyezkedése alapvetően meghatározza a terület társadalmi-gazdasági jellemzőit. A megye fekvése alkalmassá teszi ennek a központi funkciónak az ellátására (pl. Duna keresztülhalad rajta), centrális helyzete pedig a történelem során a különböző fejlesztések révén (pl. vasútfejlesztés) fixálódott. A megye területe 6.390 km<sup>2</sup>, nagyfokú beépítettséggel rendelkezik, a népsűrűség 193 fő/km<sup>2</sup>, ami jelentősen meghaladja az országos átlagot (106 fő/km<sup>2</sup>) és Budapest után az országban a legmagasabb, de rendkívül kiegyenlített. A városi népesség aránya közel 70%, ami megegyezik az országos átlaggal, de a városok aránya az összes településen belül magasabb az országos átlagnál. Pest megye településeinek egy jelentős része a Budapestet körbe ölelő agglomerációt alkotja, ahol a megye lakosságának több mint fele él, míg a borszönyi, illetve alföldi területeken alacsonyabb a népsűrűség. Az infrastruktúra, intézményrendszer nem tudta követni a budapesti agglomeráció gyors népességnövekedését. A települési költségvetések az emelkedő lakossági igények kiszolgálását az agglomerációban sokszor nem győzik.

A megye sem társadalmi, sem gazdasági, sem pedig környezeti szempontból nem egységes. A megyén belül a fenti területi különbség a legtöbb társadalmi-gazdasági mutatóban is megfigyelhető: általánosságban véve Budapest közelségével nő a lakosság átlagos jövedelmi helyzete és javulnak a képzettségi, foglalkoztatottsági mutatói. A megye lakónépessége 2015-ben 1.234,5 ezer fő, ezzel a legnagyobb lakosságszámú megyéje Magyarországnak, amely abból is adódik, hogy az ország többi részéből (és külföldről is) nagy számban költöztek ide. Tehát a növekvő lakosság nem a természetes szaporodás, hanem a pozitív vándorlási egyenleg következménye. Pest megye lakosságvonzó képessége erős, mind a Budapestről kiköltözők, mind pedig az ország más területéről érkezők számára vonzó a terület. Azonban a népességnövekedés jelentős területi különbségekkel zajlott a megyén belül. A gyarapodás az agglomerációs települések tartós és erőteljes növekedésének volt köszönhető. Pest megye periferiáin (az Ipoly-völgy települései, Dél- Kelet Pest megye, Felső-Galga-völgy) viszont stagnált a népesség, volt, ahol csökkent. A lakosság száma 2011-ig dinamikus, majd egy enyhe visszaesést követően manapság már lassan növekvő tendenciát mutat (6. ábra), miközben az ország legtöbb megyéjének lakosságszáma csökken. A budapesti agglomeráció „elszívó hatása” hazánk más részein problémákat okozhat. Az ideköltözési trend a népességkibocsátó, rosszabb helyzetű területeken (különösen a keleti régiókban) gyorsítja az elöregedést és növeli a hiányt a fiatal, munkaképes, innovatív emberekből.



6. ábra: Pest megye lakónépességének alakulása (ezer fő)

Adatok forrása: TeIR

Az éves születések száma Pest megyében tartósan alacsonyabb a halálozásokénál, a területen természetes fogyás jellemző, amely üteme azonban jóval kisebb az országos és a közép-magyarországi átlagnál. Ennek egyik fő oka a fiatal, illetve kisgyermekes családok átlagosnál magasabb aránya az agglomerációban. A lakosság öregszik, de a korszerkezet az országos átlagnál kedvezőbb: a 18-59 évesek száma a teljes lakosság több mint hatvan százalékát teszi ki, "tehát az ország más területeihez viszonyítva fiatalos. Az öregedési index értéke 98 volt 2015-ben, míg az országos érték 123, de évről-évre növekszik. A fiatalos korszerkezet oka feltehetően az, hogy a beköltözők között magas a kisgyermekes családok aránya. A Pest Megyében élő férfiak születéskor várható átlagos élettartama 2015-ben 72,73 év, az országos átlag feletti (72,09), míg a nőké 78,26 év, a hazai átlagnál (78,61 év) alacsonyabb.<sup>7</sup> Mindkét mutató az országban a magasabbak közé tartozik. A várható átlagos élettartam mindkét nem esetében emelkedett 2001-hez viszonyítva, azaz javultak az életkilátások. A halálokok között – az ország más megyéihez hasonlóan – a keringési rendszer betegségei vezetnek, amit a daganatos betegségek követnek.

A 2011. évi népszámlálás során a pest megyei megkérdezettek 4,0 százaléka (49.150 fő) válaszolta azt, hogy van valamilyen fogyatékosága – ez az országos átlagnál (4,6%) alacsonyabb.<sup>8</sup> A fogyatékkal élők közel fele mozgássérült, a második legtöbben a látássérültek vannak. A fogyatékosággal élők között többségben vannak (51,0%) a 60 év feletti (nem fogyatékosok esetében ez az arány jóval alacsonyabb: 20%). A sérült emberek legmagasabb iskolai végzettsége az átlagosnál alacsonyabb. A fogyatékoság az érintetteket elsősorban a mindennapi életben, a közlekedésben, tanulásban, munkavállalásban akadályozza saját bevallásuk szerint. Tartósan betegnek a megyében élők 15 százaléka, mintegy 178 ezer ember vallotta magát.<sup>9</sup>

Pest Megye egészségügyi ellátására meghatározó hatást fejt ki Budapest. A tízezer lakosra jutó, dolgozó orvosok száma a megyében 2002-2015 között emelkedett, míg a fővárosban csökkent. A 2015-ös pest megyei érték (27,7) az országos átlagnál (36,5) jóval alacsonyabb, a budapesti érték (61,0) viszont a hazai átlagot annak kétharmadával meghaladja.<sup>10</sup> A magyarországi orvosok harmada a fővárosban dolgozik. Pest Megye betegeinek ellátása nagyrészt budapesti intézményekre támaszkodik. Beszédes adat a működő kórházi ágyak száma tízezer lakosra vetítve: ez az érték Pest megyében az országban a legalacsonyabb 28 – miközben Budapesten a legmagasabb: 105.<sup>11</sup> Az egy házi orvosra és házi gyermekorvosra jutó lakosok száma országos összevetésben Pest Megye területén a legmagasabb (1833 fő), a fővárosban pedig a legalacsonyabb (1377 fő). A praxisok ötödét a fővárosban találjuk.<sup>12</sup> Pest megyében néhány települést leszámítva nincsenek betöltetlen házi orvosi praxisok. Az egészségügyi, intézményi statisztikák nem adnak megfelelően pontos képet a lakosság egészségi állapotáról, az intézményrendszerrel való elégedettségéről, szubjektív egészségérzetéről. Összetettebb jellemzésre az egészségfelmérések alkalmasak. Magyarországon 2009-ben és 2014-ben végeztek az Európai lakossági egészségfelmérés (ELEF) részeként nemzetközileg standardizált összehasonlító kutatást.<sup>13</sup> A 2009-es eredmények alkalmasak területi összehasonlításra, regionális bontásban. A társadalom egészségi állapotát kifejező, egyik legfontosabb, nemzetközileg is ajánlott indikátor a lakosság szubjektív egészségérzete. A Közép-Magyarország régió a Nyugat-Dunántúlt követően a második legjobb mutatókkal rendelkezik. Az egészségüket rossznak tartók aránya 12,8% volt. Krónikus betegségben a válaszadók 59,2%-a szenvedett; súlyos és nem súlyos korlátozottsággal pedig 38,9% élt 2009-ben, saját bevallása

<sup>6</sup> TEIR (2017)

<sup>7</sup> Központi Statisztikai Hivatal: 6.1.7. Születéskor várható átlagos élettartam, átlagéletkor (2001–)  
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_wdsd008.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsd008.html)

<sup>8</sup> A kérdésre nem volt kötelező válaszolni, a megkérdezettek 79 százaléka nyilatkozott.

<sup>9</sup> KSH (2013), 23-24.

<sup>10</sup> Központi Statisztikai Hivatal: 6.2.3.1. Dolgozó orvosok, december 31. (2002–).  
[https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_fer001.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_fer001.html)

<sup>11</sup> 2013-mas adat. Központi Statisztikai Hivatal. <https://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/egeszseg.html?mapid=FEA001>

<sup>12</sup> 2013. december 31. Központi Statisztikai Hivatal.  
<https://www.ksh.hu/interaktiv/terkepek/mo/egeszseg.html?mapid=FEA001>

<sup>13</sup> <http://www.ksh.hu/elef/kiadvanyok.html>

szerint. A budapesti és pest megyei helyzetkép csak együtt értelmezhető – fent láttuk, hogy az egészségügyi ellátás terén hasonló a helyzet. A Közép-Magyarország régióban, a hazai átlag feletti azoknak az aránya, akik úgy érzik, hogy egészségükért sokat, nagyon sokat tehetnének. A 15 éven felüli hazai lakosság felettlényos és minden ötödik felnőtt elhízott a felmérés alapján. A Közép-Magyarország régió lakói között országos viszonylatban a legkevesebb a túlsúlyos, bár így is 50% felett van az érték. A nagyivók aránya az országos átlag (5%) körül alakult a 2009-es felmérés szerint.<sup>14</sup>

Az oktatási, nevelési intézményellátás színvonalát az egészségügyihez hasonlóan a budapestivel együtt kell elemezni. Az iskoláskorúak száma az 1980-as évek óta folyamatosan csökken az országban, leginkább a fővárosban. Ez azonban nagyrészt a szuburbanizációval, a fiatal gyermekes családok agglomerációba költözésével van összefüggésben. Pest megyében ezáltal jelentősen lelassult az iskoláskorú gyermekek számának csökkenése. A régióon belül ez a tendencia a kapacitások bővítését és az ingázó iskolások számának növekedését eredményezte. Sűrű az intézményi hálózat: néhány aprófalú kivételével nincs olyan pest megyei település, ahol nem volt óvodai vagy általános iskolai feladat ellátási hely a 2001-2010 közötti időszakban. E tekintetben az ország legjobbban ellátott megyéi közé tartozik.<sup>15</sup> A megyében 259 általános iskola, 67 gimnázium, illetve szakgimnázium, illetve 39 szakiskolai és szakközépiskolai képzést nyújtó intézmény található. A megye területén jelen vannak továbbá felsőoktatási intézmények különböző karai is: Pázmány Péter Katolikus Egyetem (Piliscsaba), Szent István Egyetem (Gödöllő), Apor Vilmos Katolikus Főiskola (Vác) de a budapesti egyetemek, főiskolák vonzereje meghatározó a továbbtanulók számára.<sup>16,17</sup> A szakiskolákban tanulók aránya az országban a legalacsonyabbak között van, akár csak Budapesten. A középiskolai feladat ellátási helyek száma Pest Megyében a legmagasabbak közé tartozik, miközben a középiskolai tanulók aránya a népességhez viszonyítva a legalacsonyabb. Ez is összefüggésben lehet azzal, hogy sokan Budapesten tanulnak. Iskolai végzettség szempontjából Pest megye előnyös mutatókkal rendelkezik, a 2011-et megelőző fél évszázadban a megye népességének iskolai végzettsége jelentősen emelkedett. Az alapfokú végzettséget szerzettek aránya a megfelelő korú lakosságon belül megháromszorozódott, az érettségizetteké nyolcszorosára, a diplomásoké tizenkétszeresére emelkedett. Ez azonban jelentős részben a szuburbanizációnak, a magasan képzettek Budapestről a környező településekre költözésének köszönhető. Általában elmondható, hogy a legalább érettségizettek aránya a 18 év felettek között magasabb az agglomeráció településein, a Budapest körüli gyűrűtől távolodva csökken. (4. ábra).<sup>18,19</sup>

<sup>14</sup> KSH (2012), p. 35-37

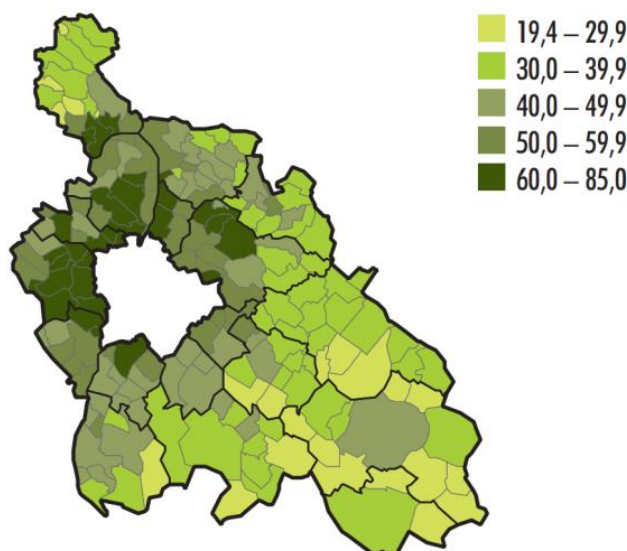
<sup>15</sup> KSH (2012), p.15, Pest (2013)

<sup>16</sup> Pest megyei területfejlesztési Konceptió Helyzetfeltárás (I. kötet)

<sup>17</sup> [https://www.oktatas.hu/koznevelis/intezmenykereso/koznevelis\\_intezmenykereso](https://www.oktatas.hu/koznevelis/intezmenykereso/koznevelis_intezmenykereso)

<sup>18</sup> KSH: 2011. évi Népszámlálás, Területi adatok, Pest megye.  
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_03\\_14\\_2011.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_14_2011.pdf)

<sup>19</sup> KSH (2013), p.17



**7. ábra: A legalább érettségizettek aránya a 18 éves és idősebb népességben, 2011**

Forrás: Központi Statisztikai Hivatal (KSH): 2011. évi Népszámlálás, Területi adatok, Pest megye

Az óvodai és bölcsődei ellátás az iskolaival szemben hiányos. A megyében az óvodai csoportok átlagos létszáma a törvényileg szabályozott maximum felett van, az óvodák a legsúfoltabbak közé tartoznak országos összehasonlításban. A szuburbanizáció okozta gyermekszám-növekedést az önkormányzatok nehezen tudták intézmény-fejlesztéssel követni. Az itt élő gyermekek társadalmi helyzete általában nézve jobbnak tekinthető országos összehasonlításban. A hátrányos helyzetű gyermekek aránya az óvodákban az országban a legalacsonyabbak közé (11,3-20,0%), az iskolákban a második legalacsonyabb kategóriába (20,1-30,0%) tartozik.<sup>20</sup> Az Oktatási Hivatal adatbázisa szerint<sup>21</sup> a megyében 347 óvodai ellátással foglalkozó intézmény található, amelyekben 2015-ben 46 ezer fő óvodáskorú gyermek ellátása zajlott.

## **2.2. Gazdasági általános helyzetkép**

A megye gazdasága az országban az erősebbek közé tartozik. 2017. első negyedévében a munkanélküliségi ráta 2,8%. A négy észak-nyugati megye értékei után ez a legkisebb, míg a 60%-os foglalkoztatottsági ráta a magasabbak között van. Mindkét mutató folyamatosan jobb volt az országos átlagnál az elmúlt másfél évtizedben. A havi nettó átlagkereset 172 ezer forint, ami magasnak számít, de sokkal alacsonyabb az országban legnagyobb, budapesti 239 ezer forintos átlagbérnél. Az egy lakosra jutó összes nettó jövedelem 868 ezer forint, jóval az országos átlag feletti.<sup>22</sup> A hazai GDP közel felét Közép-Magyarország állítja elő, a régió azonban kétarcú. Budapest a bruttó hozzáadott érték országos átlagának 205%-át termelte 2015-ben, míg Pest megye az átlag 82%-át.<sup>23</sup>

A regisztrált vállalkozások száma ezer főre vetítve 159, amivel az ország középmezőnyébe tartozik a megye. Az ipari termelés viszonylag alacsony, a foglalkoztatottak közel 70 százaléka a szolgáltatási szektorban dolgozik. A fajlagos K+F ráfordítás és személyi kapacitás egyaránt jelentősen elmarad az országos átlagtól.<sup>24</sup> A gazdaság duális szerkezetű: a kedvező mutatókat produkáló nagyvállalatok mellett nagyszámú kkv működik alacsony jövedelmezőséggel, tőke és kapacitáshiánnyal, kedvezőtlen piaci

<sup>20</sup> KSH (2012), p.16, Pest megye (2014)

<sup>21</sup> [https://www.oktatas.hu/koznevelas/intezmenykereso/koznevelasi\\_intezmenykereso](https://www.oktatas.hu/koznevelas/intezmenykereso/koznevelasi_intezmenykereso)

<sup>22</sup> KSH (2017a)

<sup>23</sup> KSH (2017c), p.127

<sup>24</sup> TEIR (2017)

pozícióban. A megyei gazdaságnak komoly kockázatot jelent, hogy hiányoznak a termelékenység és a jövedelemtermelő képesség fenntartható növelésének alapjai: alacsony a rendelkezésre álló tőke, a K+F és az innováció fajlagos szintje. A technológiai fejlesztések és a nemzetközi piacra lépő kkv-k száma elmaradnak a felzárkózáshoz szükséges mértéktől. Hiányosak a vezetési és menedzsment ismeretek a kkv szektorban.

Hazánk egyenlőtlen fejlődésének jele, hogy az ország 20 legfejlettebb járása között a budapesti kerületeken és a főváros agglomerációján (Vecsési, Budakeszi, Dunakeszi, Gödöllői, Szentendrei, Érdi járások) kívül szinte kizárólag nyugat-, és közép-dunántúliakat találunk. Ezekon kívül, csak az egri és a szegedi járás kerül be a legfejlettebb 20 közé. Az ország gazdasági-társadalmi kettészakadása felgyorsulni látszik.<sup>25</sup> A fejlődés Pest megyén belül is egyenlőtlenül zajlik. A megye egészét erős és folyamatosan, az országos átlagot meghaladó módon növekvő nyitottság, teljesítmény jellemzi (ipari export, turizmus). Magas a működő vállalkozások száma, jelentős a külföldi működő tőke befektetések nagysága. Erőssége a viszonylag fejlett gazdasági infrastruktúra.<sup>26</sup> A gazdasági teljesítmény azonban elsősorban az agglomerációs településeken, azon belül is a központokban jelentkezik. A folyamatokat Budapest centrális szerepe irányítja. A térség központjai és a kisvárosok közötti kapcsolatok hiányosak a közlekedésben, a térségi menedzsmentben, koordinációban, szolgáltatásokban. A kapcsolatok (pl. haránt-irányú közlekedés), hálózatos rendszerek hiánya gondot jelent a szakképzésben, a gazdaságban és az önkormányzatok között is. A strukturális problémák között említhetjük a munkaerőhiányt, a pályakezdeők munkanélküliségét, a szakiskolák, a szakmunkásképzés és a felnőttképzés iránti érdeklődés alacsony szintjét. A diplomások, illetve a szakképzett, aktív munkaerő elvándorlása egyre nagyobb gondot jelent. A megye egyes térségei a tartós lemaradás pályájára álltak. A koordinálatlan szuburbanizáció, a tranzitforgalom, a bányászati tevékenység erősödése a természeti erőforrások csökkenését, veszélyeztetését idézik elő.<sup>27</sup>

A megye GDP-je 2015-ben 3 487 milliárd forint volt, amellyel a megyék között az első helyen van (csak Budapest előzi meg), de az egy főre eső GDP alapján csak a hatodik. A vállalkozássűrűség a megye középső részén a legmagasabb, míg a déli és keleti területeken alacsonyabb. Gazdasági szempontból a megye agglomeráción kívül eső területei leszakadóban vannak.<sup>28</sup> Az egy lakosra jutó jövedelem alapján a Budakeszi és a Dunakeszi járás van a legjobb helyzetben. A vállalkozások nemzetgazdasági ágazonkénti megoszlása alapján a megyében a legjelentősebb a kereskedelem, gépjárműjavítás gazdasági ág, de az ipari és építőipari vállalkozások is nagy számban jelen vannak.

A regisztrált nonprofit szervezetek száma jelentősen elmaradt az országos átlagtól a kétezres években. Az átlagot azonban a főváros jelentősen torzítja. A nonprofit szervezetek száma Pest megyében, 2015-ben 6 695 volt, ami több mint a Közép-Dunántúl vagy Nyugat-Dunántúl vagy Dél-Dunántúl régiókban összesen működő szervezetek száma. Budapesten ugyanekkor 14 407 civil szervezet működött.

### ***2.3. Természeti általános helyzetkép***

Pest megye földrajzi adottságai igen változatosak, eltérő arculatú tájakkal. Az 1000 m-t is közelítő csúcsokkal is rendelkező, magas, hűvös, csapadékos klímájú Börzsöny és a valamivel alacsonyabb Visegrádi hegység is vulkanikus eredetű, főként andezitből és andezit tufából álló tömegének nagy részét zárt erdő borítja, amelyek nagy része 200-600 m-es tengerszint feletti magassági régióban helyezkedik el. A Pilis és a Budai-hegység főként mészkő vagy dolomit alapkőzetű. A megye legmagasabb pontjai a Csóványos (939 m), a Pilis (757 m) és a Dobogó-kő (700 m). A megye földrajzi adottságait tovább

<sup>25</sup> MKIK GVI (2016)

<sup>26</sup> Pest Megye (2014)

<sup>27</sup> Pest Megye (2014), p. 30-31

<sup>28</sup> Pest Megyei Területfejlesztési Program 2014-2020

színesíti, hogy a hegylábi területeken jégkorszaki löszhátakat is találunk. A Budai-hegységben márga, helyenként homokkő is előfordul.

A táj jellege a 150-300 méter tengerszint feletti magasságú Gödöllői-dombságból fokozatosan megy át az Alföld sík vidékébe.<sup>29,30</sup> Pesttől délre, egészen a Kiskunságig terül el a száraz, homokos Pesti síkság, amely emberi és természeti beavatkozás hatására létrejött terület, így nem sorolható egyik klasszikus tájbeosztási kategóriába sem. A Homokhátság teljes kiterjedése 10 000 km<sup>2</sup>, és bár nagy része Bács-Kiskun megyében található, 28 Pest megyei települést is érint.<sup>31</sup> A felszínét jellemző lepelhomok-síkságok, és tagolt homokbucka-vonulatok valójában az Ős-Duna hordalékmaradványai. A szél általi erózió (defláció) különböző mélyedésekkel mintázta a hátságot, amelyekben korábban időszakos szikes tavak és mocsarak terültek el. A hátság területén változatos élőhelyek találhatók, így gazdag védett élővilággal rendelkezik, emellett geomorfológiai képződmények, különféle terep- és talajtípusok teszik egyedivé a tájat. A Duna–Tisza között a talajvízszint-csökkenés és annak következményei, valamint a klímaváltozás okán fellépő szárazodás és az időjárási szélsőségek problémája is súlyosan érintik, ezért a kedvezőtlen hatások mérséklése és az alkalmazkodás a jelen helyzethez e területeken kiemelten fontos feladat és kihívás is.<sup>32</sup>

A Duna, Európa második leghosszabb és legbővizűbb folyója átszeli a megyét. A folyam egyik legjelentősebb mellékfolyója, az Ipoly szintén Pest megyében található.<sup>33</sup> A festői Dunakanyar mellett húzódik a 30 km hosszú, 2-3 km szélességű Szentendrei-sziget, amelyet alföldi, szinte kiskunsági jellegű táj jellemez. A megye legnagyobb állóvizét a délegyházi tórendszer alkotja, amely 8 központi, összesen több mint 300 hektárnyi vízfelülettel rendelkezik.<sup>34</sup>

Pest megye természeti értékekben gazdag, két nemzeti park is található a területén: északi részén a Duna-Ipoly, egy kisebb, déli részén pedig a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság fennhatósága alatti terület található. A Duna-Ipoly Nemzeti Parkhoz 8 tájvédelmi körzet tartozik, a Budaitól a Gödöllői Dombvidéken át a Tápió-Hajta területéig. Ezen kívül 30 természetvédelmi területtel is rendelkezik a megye, a Fóti Somlyótól a Dabasi Turjánoson át a Csevharaszi Borókás Természetvédelmi Területig. A Duna hullámtéri erdeje végig Natura 2000 terület. Ezek mellett számos (221 db) helyi jelentőségű természetvédelmi<sup>35</sup>; és helyi védelem alatt álló terület is megtalálható a megyében.

A változatos táji adottságoknak köszönhetően Pest megye növényzete is igen sokszínű. Az északi hegyvidék magasabb zónáiban bükkösök találhatók. A hegyeket jórészt gyertyános tölgyesek borítják, az alacsonyabb dombokon cseres tölgyesek jellemzőek. A déli sziklás oldalakon sokféle előfordul még karsztbokor erdő, a kopár sziklákon sziklagyep. Ahol éppen nem telepített nemes nyárasok vannak, ott a folyóvölgyekben fűz-nyár ligeterdők szegélyezik a partokat. Az alföldi területek szikes vagy homok pusztáin szárazságtűrő, pannon pusztai növényzet jelentkezik, közülük néhány lág, turjános ékelődik. Sajnálatos módon az invázió növényfajok, mint a selyemkóró, az aranyvessző, a bálványfa, a zöld juhar, vagy az ezüstfa egyre nagyobb területen szorítják ki a hazai őshonos vegetációt. A Pilis növényrdekességei közé tartozik az egyedülálló pilisi len, a medvehagyma, a budai nyúlfarkfű és a magyarföldi husáng. Az Ipoly árterében fordul elő a réti iszalag, a szentendrei aljnövényzetben pedig a védett piros madársisak igazi ritkaság.<sup>36</sup> A Kiskunsági Nemzeti Park része a Pest megyére is áterjedő Felső-Kiskunsági puszta, amely szikesekkel, rétekkal, legelőkkel, vízzel borított láposokkal jellegzetes ősi alföldi élőhely. A területre jellemző a sőtűző növényzet, a veresnadrág csenkesz, a közönséges sóvirág, a bárányparéj és a sziki

<sup>29</sup> [http://www.parkerdo.hu/index.php?pg=menu\\_134](http://www.parkerdo.hu/index.php?pg=menu_134)

<sup>30</sup> Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020

<sup>31</sup> <http://www.pestmegye.hu>

<sup>32</sup> Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020

<sup>33</sup> <https://www.vizugy.hu/print.php?webdokumentumid=33>

<sup>34</sup> <https://www.delegyhazitavak.hu/>

<sup>35</sup> <http://www.termeszetvedelem.hu/helyi-jelentosegu-vedett-termeszeti-teruletetek#2016>

<sup>36</sup> <https://www.dunaiopoly.hu/hu/>

őszirózsa. A megye területére továbbá átnyúlik a tatárszentgyörgyi borókás és az árvalányhajas homokbuckák kiskunsági nemzeti parki fennhatóság alatti területe is, Kunpeszér és Kunadacs között.<sup>37</sup>

Nem meglepő, hogy a növényvilághoz hasonlóan, a megye állatvilága is különleges. A hegyekben kételtűek (pl. sárgahasú unka, zöld levelibéka, foltos szalamandra), a tiszta vizű patakokban kövi rák, sebes pisztráng, petényi márna élnek és a háborítatlan vizek mentén ritkán a vidra is felbukkan. A ragadozó madarak közül a kerecsensólyom, a parlagi sas, és a kígyászölyv említésre méltó. A Börzsöny erdeiben él a fehérhátú fakopáncs és a vízirigó, valamint néhány éve a hiúz is visszatelepült. A tocsogósokban bíbicek, cankók, godák, a puszta szélén pedig fehér gólyák költenek. A barlangok kispatkós- és közönséges denevéreknek adnak otthont. Néhány bennszülött rovar, mint a tavaszi fésűs bagolylepke csak az Ipoly völgyében, a magyar tarsza nevű röpkételen szöcske a Budai hegység néhány pontján él. A karsztbokor erdőkben törékeny kuszma, magyar gyík, egyes sziklagyepeken pedig még haragos sikló is előfordul.<sup>38</sup> A Kiskunsági Nemzeti Park Pest megyei területein szürke marhát és házi bivalyt is tartanak. A szikes puszta különleges értéke a tűzok. Magas fűvű gyepein jellemző ritka védett madár a haris.<sup>39</sup>

Pest megye élettelen természeti értékekkel<sup>40</sup> is rendelkezik, számos forrás, víznyelő, zsomboly, barlang, földtani alapszelvény, valamint ásványok és kaptárkövek találhatóak itt.<sup>41</sup> A keményebb, ellenálló lávaközetekben az erózió szurdokvölgyeket alakított ki, mint a Holdvilág-árok, a Rám-szakadék<sup>42</sup>, vagy a Salabasina-árok, melyek turisztikai vonzerővel bírnak a kirándulni vágyók számára.

## ***2.4. Éghajlati paraméterek megfigyelhető és várható változása a megyében***

A megyei klímastratégia kidolgozása során kiemelten fontos az éghajlati paraméterek változásainak és számszerű mértékének megjelenítése, hiszen a klímaváltozásra való felkészüléshez elengedhetetlen ezek ismerete. Ezen információk meghatározására a közelmúlt és a jelen éghajlati viszonyai, a megfigyelt tendenciák és a klímamodell szimulációk számszerűsíthető, de változó bizonytalanságú adatai és indikátorai szolgálnak alapul. Az éghajlati jellemzőkben bekövetkezett változásokról elmondható, hogy hazánkban és Pest megyében is az évi átlaghőmérséklet az elmúlt évszázadban a világméretű tendenciákkal együtt mozgott, azaz folyamatosan emelkedett. (8. ábra) Jelentősebb növekedés az 1980-as évektől kísérelhető figyelemmel.

<sup>37</sup> <http://knp.hu/>;

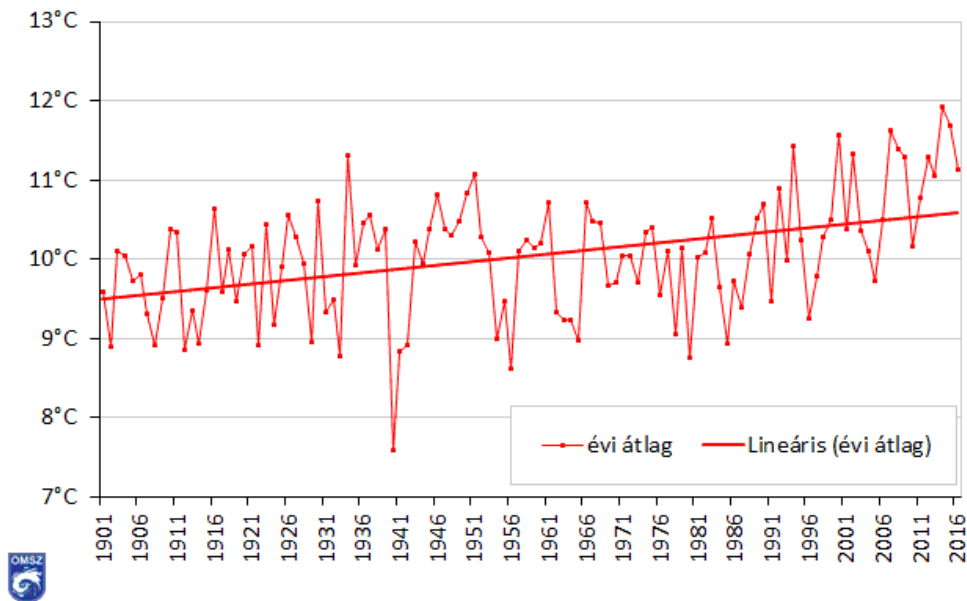
<sup>38</sup> <https://www.dunaiopoly.hu/hu/>;

<sup>39</sup> <http://knp.hu>

<sup>40</sup> A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény

<sup>41</sup> Pest Megyei környezetvédelmi Program 2014-2020

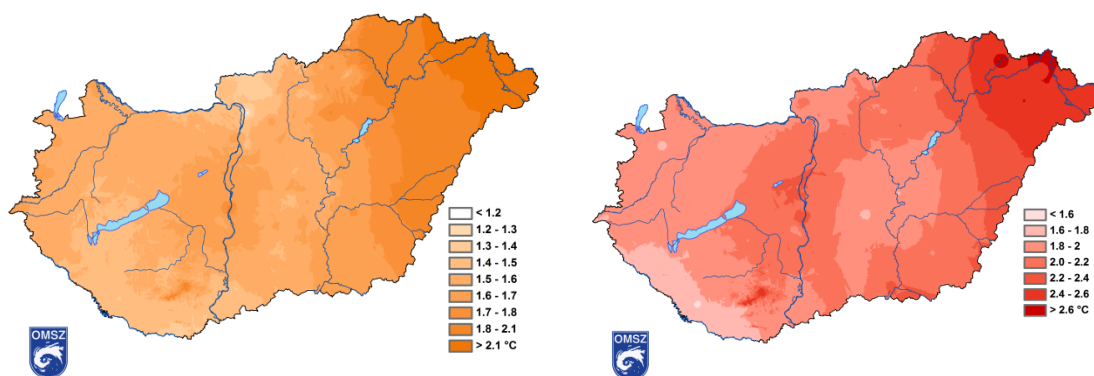
<sup>42</sup> <http://www.ramszakadek.hu/>



8. ábra: Az országos évi középhőmérsékletek 1901 és 2016 között

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

A legjelentősebb melegedés több mint 2,1°C-al a keleti, északkeleti országrészben volt tapasztalható 1981 és 2015 között. (9. ábra, bal panel). **Pest megye területén ez az éves átlaghőmérsékleti változás 1,4-1,7°C közé tehető. A megye dél, dél-nyugati területein tapasztalható a legnagyobb fokú melegedés.** Az évszakok változása során megállapítható, hogy a nyarak melegedtek leginkább ebben az időszakban, országos átlagban mintegy 2°C-kal. Az északkeleti régiók esetében a **nyári átlaghőmérséklet változása** elérte a több mint 2,5°C-os emelkedést is nyáron. Ez **Pest megye esetében 1,8 és 2,2°C-os hőmérsékletemelkedést eredményezett** (9. ábra, jobb panel).



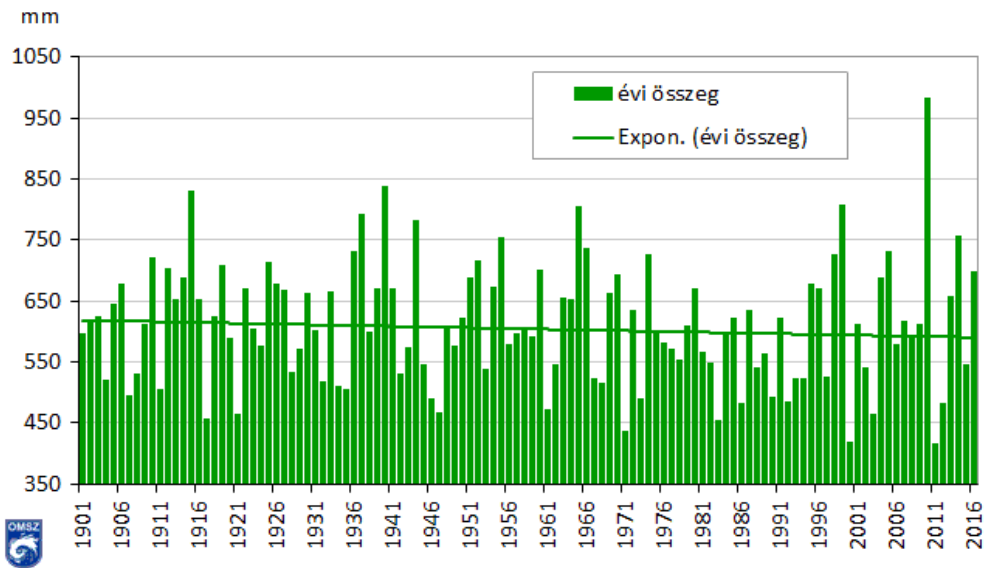
9. ábra: Az éves (bal) és a nyári (jobb) átlaghőmérséklet (°C) változása 1981 és 2015 között

Adatok forrása: Országos Meteorológiai Szolgálat

Forrás: Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia

Magyarország 1901 és 2016 közötti csapadékmennyiségi adatait vizsgálva megfigyelhető egy kismértékű csökkenés, viszont az utóbbi 30 évet megnézve kiugró értékekkel is szembesülhetünk (10. ábra).

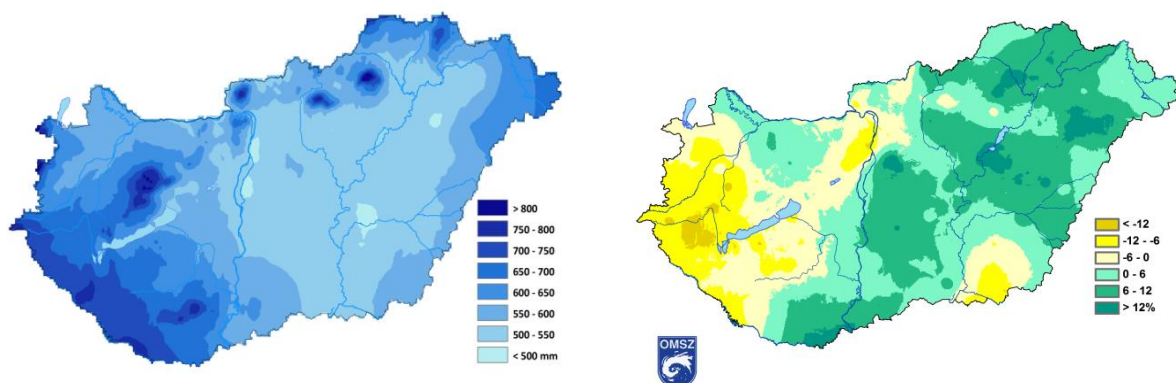




10. ábra: Az országos évi csapadékösszegek 1901 és 2016 között

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat

Pest megye hegyvidéki területein az 550-600 mm körüli csapadékösszegek jellemzőek, de a Börzsöny csúcsainak közelében ez meghaladja a 800 mm-t is. A megye Duna-Tisza közti Homokhátsági területein 500-550 mm közötti éves csapadékmennyiség jellemző, de van, ahol 500 mm alatti csapadék hullik sokéves átlagban (11. ábra, bal panel). **A csapadékösszeg változása a megye hegyvidékes részein stagnálást, vagy enyhe csökkenést mutat. A megye déli területein viszont csapadék növekedés figyelhető meg, több helyen a 6 és 12% közötti értékkel, és van olyan terület is a megyében (a Tápió-mentén és a Kiskunság északi részén), amelynél még ennél is magasabb, 12% feletti csapadékösszeg változást mértek az OMSZ-nál.** (11. ábra jobb panel). A fentiek alapján meghatározható, hogy a csapadékeloszlás térben és időben nagyon változékony a megyében és a szélsőséges (heves zivatarok, lokális és hirtelen nagy mennyiségű lezúduló csapadék) jellemző rá. A napi csapadékontenzitás tekintetében elmondható, hogy nyáron nagyobb lett, amely során a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során éri el a felszínt.



11. ábra: Az évi csapadékösszeg átlaga 1981–2010 (bal) és változása 1961–2015 között (jobb)

Adatok forrása: Országos Meteorológiai Szolgálat

Forrás: Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia

A magyarországi és a megyei éghajlat várható alakulása tekintetében a klímamodellek alapján az **átlaghőmérséklet további növekedése prognosztizálható.** Ez a jelenség várhatóan erőteljesebben fog

jelentkezni a keleti országrészben, **Pest megyében várhatóan tovább fog erősödni az alföldi és középhegységi területek közötti éghajlati különbség.** A fagyos napok száma várhatóan csökkenni, míg a nyári napok száma várhatóan növekedni fog. A jövőben a csapadékviszonyok áttrendeződésére számíthatunk, a nyári csapadékátlag várhatóan csökkenni fog, míg a téli növekedni, az átmeneti évszakok esetében jelentős eltéréseket találhatók a modelleredmények között. A száraz időszakok nyári hosszabbodása a 21. század végére várhatóan az egész ország területén, köztük Pest megyében is jellemző lesz, de a legerőteljesebb növekedésre a déli és keleti országrészben számíthatunk.<sup>43</sup>

A fentiek alapján látható, hogy Pest megyét több klimatikus tényező változása is erőteljesen érinti, ugyanakkor nem elegendő csak a hatások számbavétele, jelentőséggel bír az is, hogy a **megyei társadalmi–gazdasági rendszer hogyan képes reagálni ezen éghajlati paraméterek változásaira.** A klímaváltozás várhatóan eltérő hatással lesz a különböző társadalmi csoportokra, ami által az egyenlőtlenségek növekedésére kell számítanunk. Az alacsonyan iskolázott, alacsony jövedelemmel rendelkező csoportok, az időskorúak, a szív- és érrendszeri betegek, és a gyermekek sérülékenyebbek a klímaváltozás hatásaira, tehát Pest megyében is oda kell figyelni arra, hogy milyen tevékenységekkel segítjük a klímaváltozás elleni fellépést.

## **2.5. Pest megye mitigációs helyzetértékelése**

### **2.5.1. Pest megye ÜHG leltára**

Az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (IPCC) 5. Értékelő Jelentése szerint a jelenlegi éghajlatváltozás egyértelmű összefüggésben áll az üvegházhatású gázok kibocsátásának emberiség okozta fokozódásával. A klímaváltozás bizonyos hatásai már elkerülhetetlenek, de az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével lassíthatjuk a változást, illetve a még megelőzhető hatásokat elkerülhetjük. Annak érdekében, hogy az éghajlatváltozást mérsékeljük, az ÜHG-kibocsátás csökkentésére irányuló reális célokat tűzzünk ki, ismernünk kell, hogy mely szektorok, ágazatok a legnagyobb kibocsátók és ezek mekkora kibocsátással rendelkeznek. Ennek meghatározására szolgál a Pest megyére vonatkozó ÜHG-leltár.

A kibocsátások pontos meghatározására jelenleg nincs lehetőség, azonban a becsült adatok számszerűsíthetők, és ezáltal olyan egységes képet kaphatunk a megye üvegházhatású gáz kibocsátásáról, amelyre eddig nem volt lehetőség. A pontos meghatározást akadályozhatja, hogy az üvegházhatású gázok sokféle forrásból kerülhetnek a légkörbe, gyakran a kibocsátások nincsenek dokumentálva, vagy nem elérhető az erre vonatkozó számszerűsített adat. A leltár tehát legtöbb esetben számított adatokat és a nagyipari kibocsátóktól egyedi bekérésen alapuló adatokat tartalmaz, amelyek esetében nem minden témakör esetében van azonos évre vonatkozóan elérhető adat, továbbá az adatok hiányosságai miatt egyes témakörökben általános, leegyszerűsített adatok kerültek figyelembevételre. Az ÜHG leltár tehát mind a különböző szektorok, ágazatok (pl. közlekedés, mezőgazdaság) üvegházhatású gázok (elsősorban szén-dioxid, metán és dinitrogén-oxid) kibocsátását, mind pedig az zöldfelületek, azon belül csak az erdők által elnyelt szén-dioxid mennyiségét tartalmazza. Ezen adatokból egy becsült értékeken alapuló leltár állt elő Pest megyére vonatkozóan. Az ÜHG-leltárban szereplő adatok, közelítő adatok, amelyek alkalmasak arra, hogy a különböző területi egységek összehasonlíthatók legyenek, hogy melyek a kibocsátások potenciálisan csökkenthető forrásai, továbbá, hogy a kibocsátások csökkentésére tett beavatkozások eredményességét a későbbiekben mérni lehessen.

**A leltár az öt legnagyobb kibocsátó szektor (energiafogyasztás, nagyipari kibocsátás, közlekedés, mezőgazdaság, hulladékgazdálkodás) kibocsátására készít becslést, továbbá számol a zöldterületek által elnyelt szén-dioxid mennyiséggel is.** Az energiafogyasztáson belül a villamos

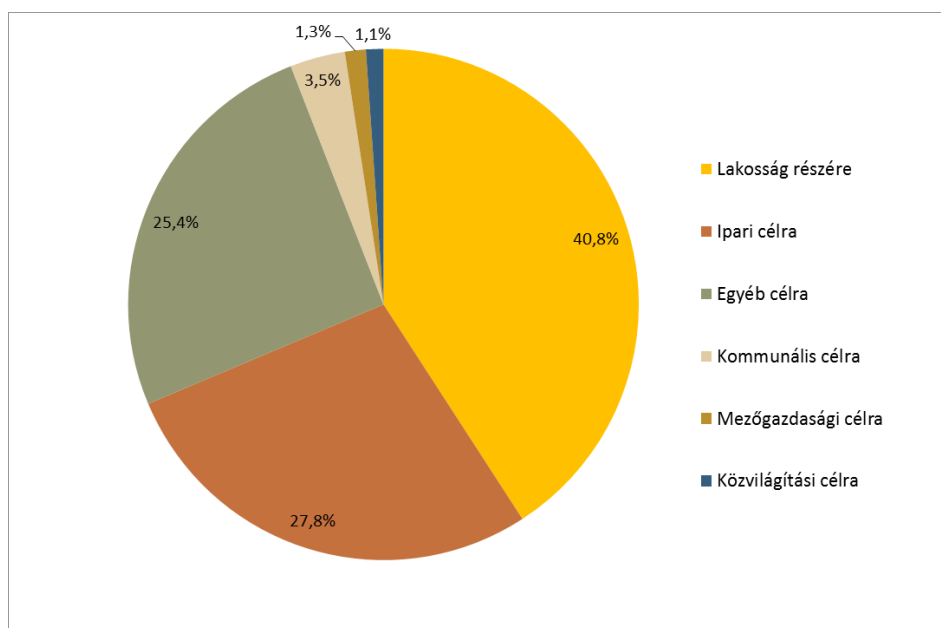
<sup>43</sup> Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2017-2030, kitekintéssel 2050-re

áram, a földgáz és a lakossági szén- és fatüzelésből eredő üvegházgázok mennyisége került meghatározásra. Az áram és földgáz esetében mind a lakossági, mind pedig az ipari, kommunális, mezőgazdasági stb. fogyasztók felhasználását tartalmazza. A nagyipari kibocsátások esetében az EU kibocsátáskereskedelmi-rendszerének (EU ETS) hatálya alá tartozó nagyipari kibocsátók adatait vettük számba. A közlekedési ágazat esetében a közúti és a vasúti közlekedési kibocsátásokra vonatkozó becslést, ezeken belül mind a személyszállítás, mind pedig az áruszállítás kibocsátását is tartalmazza a leltár. A mezőgazdasági ágazat számítása során a kérődzők metán kibocsátása, továbbá a talajműveléshez kapcsolódó szerves- és műtrágyából származó dinitrogén-oxid mennyisége, valamint hígtrágyából mindkét üvegházgáz került meghatározásra, a talajmozgatásból eredő kibocsátások adatok hiányában nem kerültek bele a leltárba. A hulladékgazdálkodás esetében a lerakott szilárd hulladék metán kibocsátása és a szennyvízelvezetés- és kezelés dinitrogén-oxid adataiból áll össze. A leltár a szén-dioxid elnyelését (zöld növények fotoszintézise) az erdőterületek mérete alapján prognosztizálja.

#### 2.5.1.1. ENERGIATERMELÉS ÉS - FOGYASZTÁS

Az energiagazdálkodás üvegházhatású gáz kibocsátásának meghatározásához elsődlegesen vizsgálat alá kerültek a lakossági, mezőgazdasági, ipari, közvilágítási, kommunális és egyéb célra szolgáltatott villamos energia Pest megyében mennyisége, a földgáz és a lakossági szén- és fatüzelés adatai. Pest megye energiaigényeit primer energiahordozó vonatkozásában, ahogy az országban mindenhol, döntően import, és csak részben hazai energiahordozókkal elégítik ki. A megyében egy közcélú erőmű üzemel Százhalombattán, amely a villamosenergia-termelés egyik bázis létesítménye.

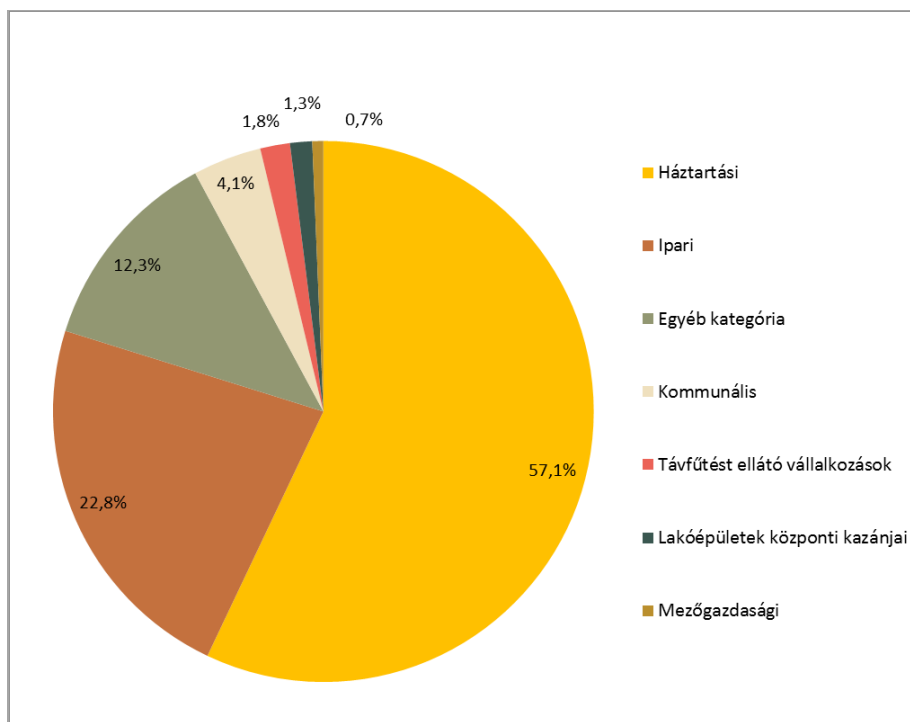
2015-ben a szolgáltatott **villamos energia** mennyisége 3.536.940 ezer kWh volt, amelynek közel felét, 41%-át a lakossági célú felhasználás tette ki. Jelentős még az ipari (27,8%) és az egyéb célra (25,4%) fordított villamos energia mennyisége a megyében.



12. ábra: Szolgáltatott villamos energia mennyisége, 2015

Adatok forrása: KSH

A villamos energiához hasonlóan a **földgáz** felhasználásánál is a háztartások teszik ki a fogyasztás legnagyobb hányadát, ami a 2015-ös teljes (912.160 ezer m<sup>3</sup>) fogyasztásnak több mint a fele. Ahogy az előző esetben is, itt is elsőként a háztartási (57,1%), majd az ipari felhasználás (22,8%) áll.



**13. ábra: Értékesített gáz mennyisége, 2015**

Adatok forrása: KSH

A földgázfogyasztás mértékének nagyságát az épületek minősége, összetétele (is) magyarázza a fűtésre fordított mennyiség alapján. Pest megyében a lakásállomány – messze meghaladva az országos átlagot – az elmúlt 10 évben évről évre erőteljesen gyarapodott. A lakásállomány növekedése országos viszonylatban a 2001-2012 közötti időszakban 7,2%-os volt, Pest megyében ennek több mint duplája, 16,3%-os. A megyében található 458 ezer lakás az országos lakásszám mintegy 10,5%-át teszi ki. A főváros agglomerációs települései élen járnak a lakásépítések számát tekintve<sup>44</sup>, ezek egy jelentős részén a lakásállomány leggyakoribb építési időszaka 2001-2014 közé esett<sup>45</sup>. Ezzel együtt számottevő azon épületek száma, elsősorban a megye periférikus részein, amelyek 1980 előtt épültek és igen rossz épületfizikai állaggal és 220-260 kWh/m<sup>2</sup>/év fajlagos energiafogyasztással jellemezhetőek.<sup>46</sup> Az iparosított technológiával épült lakóházak hőszigetelése csekély mennyiségű, és a javítás, korszerűsítés minősége sokszor nem megfelelő. Kevés ingatlan és épület rendelkezik még épületenergetikai tanúsítással. Így a megyében a legnagyobb energia-megtakarítási potenciált az épületek korszerűsítése jelentené, amire cselekvési tervek nem készültek még.<sup>47</sup>

A megye településeinek korszerű energiaellátására a vezetékes energiahordozók közül a villamos energia, a földgáz és néhány településen a távhő áll rendelkezésre. A megye településeinek vezetékes energiaellátása az 1980-as évektől vált majdnem településszintűvé. A villamosenergia-ellátás teljes körű, és a földgázellátás – Pilisszentlászló kivételével – valamennyi településen biztosított. Tíz településen (Budaörs, Cegléd, Dunakeszi, Érd, Gödöllő, Nagykőrös, Százhalombatta, Szentendre, Szigetszentmiklós és Vác) üzemel távhőszolgáltatás. A statisztikai nyilvántartás alapján a megye lakásállományának 90,6%-a

<sup>44</sup> Pest megye Területfejlesztési Konceptió 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

<sup>45</sup> Lechner Tudásközpont: Parasztház, Kádár-kocka, panel vagy lakópark – Hol lakik a magyar?, 2017, forrás: <http://lechnerkozpont.hu/cikk/paraszthaz-kadar-kocka-panel-vagy-lakopark-hol-lakik-a-magyar>

<sup>46</sup> Lechner Tudásközpont, <http://webmap.lechnerkozpont.hu/webappbuilder/apps/foldgomb1701/>

<sup>47</sup> Pest megye Területfejlesztési Konceptió 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

rendelkezik vezetékes gázellátással és 4,4%-a rendelkezik távhő-ellátással. A távhő-ellátás hőbázisai helyi kazánházak-fűtőművek, fűtőerőművek. A kazánházak primer tüzelőanyaga jellemzően a földgáz.<sup>48</sup>

Az energiafogyasztás jellemzése estében nem hagyható figyelmen kívül a **lakossági tűzifa- és szénfogyasztás**, azonban ezen információra csak népszámlálási évekre vonatkozóan érhető el adat. A 2011-es népszámlálás alapján becsült értékek adhatók meg ezen fogyasztási adatokra. Az ÜHG leltár alapján Pest megye összes becsült lakossági tűzifa felhasználása 651.007 tonna, míg a lakossági szénfelhasználás 19.007 tonnára becsülhető. Ez alapján látható az a tendencia is, hogy a földgázfelhasználás növekedése mellett, az országos tendenciának megfelelően a tűzifával történő fűtési mód használata Pest megyében is terjed. E mellett fontos kitérni a lakossági szénfelhasználásra és a tüzelőanyagoknak nem minősülő egyéb anyagok fűtési felhasználására is, amely további káros gázokat, adalékanyagokat juttatnak a levegőbe.

A fosszilis energiahordozók mellett a klímaváltozás mérséklésére irányulóan fontos a megyére jellemző **megújuló energiaforrások** jelenlegi helyzetének és ezek felhasználásának további lehetőségeire irányuló helyzet feltárása. A megújuló energiaforrások közül a megyében a napenergia, a szélenergia, a geotermikus energia (talajhő), a biogáz és biomassza felhasználásra irányuló adottságok lelhetőek fel és szorgalmazhatók. Az országra készített korábbi napenergia hasznosítási tanulmányok Pest megyét a napenergiát gazdaságosan hasznosítható területek közé sorolták. A napsütéses órák száma a kedvező fekvésű területeken, akár az 1900-2000 órát is elérheti, ami a napenergia passzív és aktív hasznosítására is gazdaságos lehetőséget biztosít. Pest megyében számos sikeres naperőmű beruházás, napelem használatával történő energetikai fejlesztés, valamint napkollektorral történő melegvíz előállítási rendszerek kialakítása valósult meg.

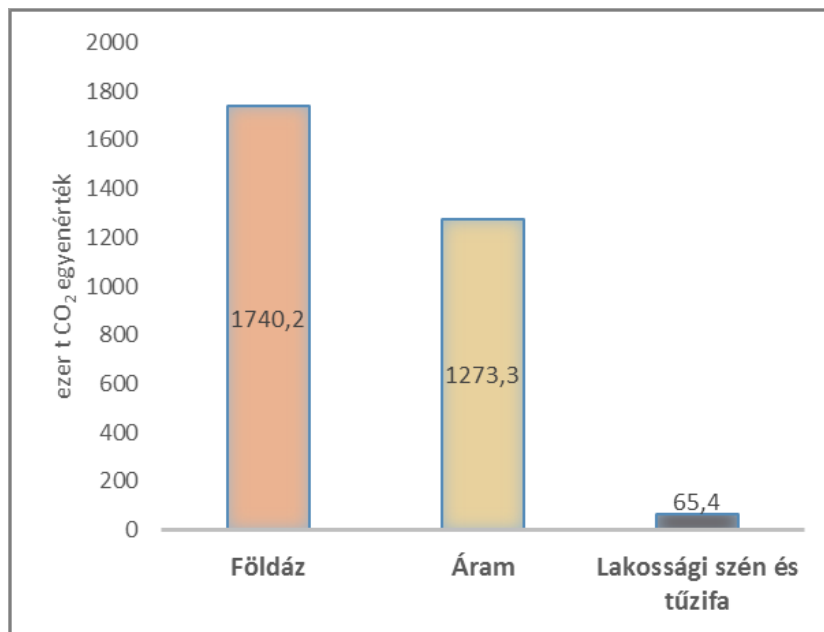
A **napenergia** hasznosítási lehetőségei mellett Pest megye geológiai adottságai lehetővé teszik több településen is a geotermikus energia felhasználását. Annak ellenére, hogy az ország és Pest megye egyes területei is jó földtani adottságokkal bírnak a termásvíz kitermelésének szempontjából – ami alkalmas geotermikus erőmű létesítésére (pl. Veresegyház, Újszilvás, Gödöllő - távhőellátás korszerűsítéseként), egy település távhőellátására, vagy kapcsoltan hő- és villamos energiatermelésre is – Pest megyében jellemzően a kitermelt geotermikus energiát nem hasznosítják komplexen, így a pl. fürdésre hasznosított geotermikus energia nagy része elfolyik, és csak töredéke hasznosul.

Annak ellenére, hogy Pest megyében energetikai szempontból a folyóvölgyek kedvező szélcsatornák, a tájképi és természetvédelmi értékek védelme miatt csak kevés helyen van lehetőség szélenergiák elhelyezésére. Pest megye keleti és déli, kevésbé beépített sík területei (pl. Albertirsa, Ceglédbercel) azonban alkalmasak a szélenergia hasznosítására, mert a szükséges, viszonylag állandó szélsebesség, illetve szélirány a 75-100 m-es magasságban biztosított.

Pest megyében is a legjelentősebb megújuló energiaforrásnak tekinthető a szilárd **biomassza** (pellet, brikett, energianövények, települési szilárd hulladék). Előnye abból is származik, hogy hasznosítható közvetlenül égetéssel hőenergia termelésre, valamint közvetve is. Kémiai átalakítás után alkohollá erjesztéssel bioetanol, vagy növényi olajok észterezésével biodízel gépjármű hajtóanyag, anaerob fermentálással pedig biogáz formában. Pest megyei biogáz üzemek Abonyban, Dömsödön találhatóak, de kisebb biogáz termelő berendezések szennyvíztisztító telepeknél is előfordulnak, önfogyasztás csökkentésére, a telep gazdaságosságának növelésére.<sup>49</sup>

<sup>48</sup> Pest megye Területfejlesztési Koncepció 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

<sup>49</sup> Pest megye Területfejlesztési Koncepció 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013



14. ábra: Energiafogyasztásból származó ÜHG-kibocsátás Pest megyében, 2016

Forrás: saját szerkesztés

A klímaváltozással kapcsolatosan fontos a fenntartható energiagazdálkodás kialakítása a megyében. Ennek a településeken való kialakítás érdekében egyik stratégiai tervezési alapja lehet a Covenant of Mayors (Polgármesterek Szövetsége) által bevezetett cselekvési tervek, a Fenntartható Energia Akciótervek (SEAP) és Fenntartható Energia- és Klímaakciótervek (SECAP-ok) kidolgozása. Pest megyéből a szövetséghez Budaörs csatlakozott 2011-ben<sup>50</sup>, 2012-ben elkészítette SEAP-ját és vállalta, hogy 2020-ig a 2005-ös állapothoz képest legalább 20%-kal csökkenti CO<sub>2</sub>-kibocsátását, törekedve a takarékosabb energiafogyasztással kapcsolatos közös célok elérésére. A cselekvési tervekben megtervezhető, hogy milyen intézkedésekkel, milyen partnerségekkel érik el a vállalt CO<sub>2</sub>-csökkentést. A SEAP és a SECAP nem csak az önkormányzatok saját, közvetlen beavatkozásainak, beruházásainak nyomán létrejövő energiafogyasztásának és CO<sub>2</sub>-kibocsátásának, hanem a települések egész működéséből, annak változásából származó hatásokat és a SECAP már az alkalmazkodási lehetőségeket is vizsgálja, és számba veszi. A jövőben fontos lehet a megyében több település csatlakozásának elősegítése és több települési SECAP kidolgozása is.

**Pest megye energiatermelésből és –fogyasztásból származó ÜHG-kibocsátása 3.078.895 tonna CO<sub>2</sub> egyenérték/év, ami a megye ÜHG-kibocsátásának 55%-át jelenti.** Az energiafogyasztáson belül a villamos áram, a földgáz (amely tartalmazza a lakossági, ipari, kommunális, mezőgazdasági stb. felhasználásokat egyaránt) és a lakossági szén- és fatüzelés került figyelembevételre (14. ábra). Tehát ebből a gázfogyasztás 1.740,2 ezer t/év (57%), az áramfogyasztás 1.273,3 ezer t/év (41%), míg a szén és tűzifatüzelés mindösszesen 65,4 ezer t/év CO<sub>2</sub> egyenértéket (2%) tesz ki. Az előzőekből látszik, hogy a teljes energia kibocsátásból a lakosság 53,1%-ot, a legtöbbet teszi ki, ezt követi az ipar 24,9%-kal, harmadik helyen a szolgáltató szektor áll 18,9%-kal. A földgázból és áramfogyasztásból származó kibocsátásokhoz mérve nem jelentős a lakossági szén és tűzifa felhasználásból eredő kibocsátás, mégis a legnagyobb kibocsátásért a lakosság és az ipar a felelősek, e kettő együtt 78%-os részesedést tesz ki az ÜHG-kibocsátásból.

<sup>50</sup> Pest megyei Környezetvédelmi Program, 2014-2020.

### 2.5.1.2. IPAR ÉS A NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS

Pest megye ipara az ország iparában fontos szerepet tölt be. A rendszerváltás után a kedvezőtlen anyag- és energiaigényes ipari ágazatok termelése jelentősen csökkent. Az 1992-es mélypont után ipari termelésnövekedés 2000-tól figyelhető meg. Pest megye agglomerációs része gazdasági szempontból az ország legfejlettebb területeihez tartozik, de a közel 3.000 Pest megyei cégnek csak 5%-a gyárt alapanyagból saját terméket, az összes többi szolgáltatást nyújt, vagy kereskedik. A megye ipari termelésének értéke évi 2.300 Mrd Ft körül mozog (2016). Az összes ipari termelés 97%-át a feldolgozóipar adja, legjelentősebb ágazat a gépipar 49%-kal, amelyből a járműipar 25% a gépipar többi szereplője 24%, nem sokkal mögöttük az élelmiszeripar 20%-kal, amelyet a gumi-, műanyag- és építőipar követ együtt 13%-kal. A megye legfontosabb üzemei a MOL Rt. Dunai Finomító Százhalombattán, a Duna-Dráva Cement Kft. Vácott, a Teva Gyógyszergyár Zrt. Gödöllőn és a LIGHTTECH Kft. üvegyára Dunakeszin. A járműipar és az élelmiszer feldolgozás volumene gyorsabban nő, de a fa- és papíripar, a kohászat, a fémfeldolgozás és a gyógyszergyártás is gyarapszik. Fontos ágazat még a számítógép, elektronikai, optikai termékek gyártása. Az ipar értékesítési bevételeinek több mint kétharmada a külföldi értékesítésből származott, a legjelentősebb exportra termelő ágazat a járműgyártás.

A Pest megyei székhelyű építőipari vállalkozások termelési értéke 140 milliárd forint volt 2016-ban. Az építési formák közül a családi házas építkezések súlya a meghatározó, valamint az építetői körön belül a megyében továbbra is a természetes személyek végzik ezeket. 2016-ban összesen 2050 lakás épült a megyében, az országos értéknek jelentős, 20,5%-a. Ez az előző évi, 2015-ös adatokhoz képest közel 40%-os emelkedést mutat.<sup>51</sup>

A nagyipari kibocsátások esetében csak az EU ETS hatálya alá tartozó kibocsátók jellemzői kerültek figyelembevételre, az egyes üzemekkel való kapcsolatfelvétel és adatszolgáltatás alapján. Az egyéb energiahordozók (pl. kőolaj, biomassza, szén, dízel) felhasználásával működő létesítmények is megkeresésére is sor került. Ezzel biztosítva azt, hogy ezen iparral foglalkozó cégek, gyárak az egyes ipari folyamataik során felszabaduló ÜHG-kibocsátásai is a leltárban szerepeljenek. A kifejezetten földgáz hasznosításával és/vagy áram felhasználásával működő létesítmények nem itt, hanem az energiatermelés- és fogyasztás részében kerültek megjelenítésre, biztosítva ezáltal azt, hogy a leltár duplikáltan ne tartalmazza ezen értékeket. **A megyére számított nagyipari kibocsátók ÜHG-kibocsátása megközelítőleg 1,3 millió tonna szén-dioxid egyenérték, amely a teljes kibocsátás 23%-a.** Ez az arányszám jelentősen meghaladja az ipar országos léptékű részesedését az üvegházhatású gázok kibocsátásából, ami 9,4%.

### 2.5.1.3. KÖZLEKEDÉS

A megye közlekedését a térségbe vonzó, és az ország más területei felé továbbító transzfer szerep jellemzi („a kapu pozíciójára alapozott híd szerep”), országos felelősségű funkciókkal.<sup>52</sup> Az összes hazai autópálya keresztülmegy rajta, számos főútvonallal és egyéb, nem aszfaltozott alsórendű úttal is rendelkezik, továbbá a megye a legsűrűbb vasúthálózattal és legnagyobb motorizációs fokkal rendelkező térsége hazánkban. A hazai nemzetközi repülőtér és Európa legfontosabb nemzetközi vízi útjának egy része is itt található. A klímaváltozás szempontjából a megye sajátos feladatköréből következően a térségen belüli és a fővárossal való kapcsolati közlekedési viszonyainak alakulása, valamint a megyén áthaladó közúti, kötöttpályás, ill. áruforgalom nagysága kiemelt jelentőséggel bír.

<sup>51</sup> [http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/13\\_pe.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/mesz/13_pe.pdf)

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/132/pest132.pdf>

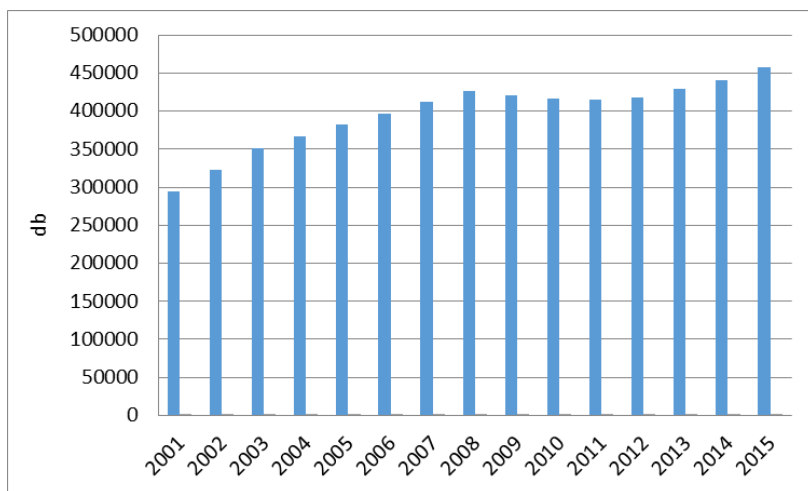
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_evkozi/e\\_oia026.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oia026.html)

<http://www.pestmegye.hu/gazdasag>

[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_evkozi/e\\_zrs003b.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_zrs003b.html)

<sup>52</sup> <http://www.pestmegye.hu/kozlekedes2>

A megye közlekedését alapvetően az szabja meg, hogy a megye 187 településről a foglalkoztatottak 47,5%-nak a munkahelye nem esik egybe lakóterületével, így a napi ingázás jelentős közlekedési igényt generál. Ez jellemzően az agglomerációs térségből a fővárosban dolgozóakra vonatkozik. Az ingázási különbség (eljáró és odajáró dolgozók) -30%, ezzel Nógrád megyével együtt a legrosszabb az országban, miközben a megyén belül foglalkoztatottak 43%-a máshonnan jár a megyébe dolgozni és csak 57% lakik is, dolgozik is a megyében. eltérő lakóterület és munkahelyi terület esetén a munkahelyi utazások (hivatásforgalom) 80-90%-a a fővárosba, vagy annak közvetlen közeli térségébe irányul.<sup>53</sup> Budapestről az agglomerációs térségbe történő vándorlási mozgalom magával hozta az alapvetően egyéni autós közlekedést, ezáltal növelve a napi utazások mennyiségének és hosszának növekedését, valamint az autóhasználat előtérbe kerülését.<sup>54</sup>



**15. ábra: Benzinüzemű és gázolajüzemű személygépkocsik száma Pest megyében 2002 és 2015 között**

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A megye közlekedési szerkezete alapvetően sugaras szerkezetű és főváros irányú, hiányosak a harántoló kapcsolatok, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy a megye települései és a járási központok között nem kellő mértékű az együttműködés. A harántoló kapcsolatokat az M0 autópálya kivételével szinte kizárólagosan mellékutak biztosítják, amelyek állapota, burkolatminősége, keresztmetszeti és vonalvezetési adottságai alacsony szolgáltatási szintet és elégtelen forgalombiztonságot eredményeznek. Az utak állapotában burkolati hibák találhatók, a pályaszerkezet teherbírása, az utak egyenetlensége következtében az utak minősége romlott az elmúlt években. A burkolatállapot osztályzat szerinti megoszlása alapján a megye teljes kiépített úthálózat 51,9%-a a „rossz” kategóriába sorolt, a fő hálózathoz ez 45%, míg a mellékúthálózathoz 55%.<sup>55</sup>

Az ingázási igény és a lakosság átlagnál magasabb jövedelmi helyzete miatt 2011 óta folyamatosan nőtt a benzinüzemű és gázolajüzemű személygépkocsik száma a megyében. Mindemelllett az 1000 lakosra vetített személygépkocsik száma az országos viszonylatban szintén itt a legmagasabb (376 db), és az újonnan forgalomba helyezett személygépkocsik száma is a megyében a legmagasabb.<sup>56</sup>

A közösségi közlekedés kötőtpályás hálózatára (MÁV, HÉV vonalak) a 2007-2013-as fejlesztési ciklusban számos fejlesztés valósult meg Pest megyében, azonban ezek hálózata alapvetően főváros irányú, a harántoló közösségi kapcsolatokat biztosító autóbussz-közlekedés a közúthálózaton zajlik. Az elővárosi és

<sup>53</sup> Pest megye Területfejlesztési Konceptió 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

<sup>54</sup> Pest megye területfejlesztési koncepció 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

<sup>55</sup> <http://internet.kozut.hu/Lapok/az-allami-kozuthalozat-fo-jellemzoi.aspx>, Magyar Közút Nonprofit Kft.

<sup>56</sup> Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer Helyzet-Tér-Kép, forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>



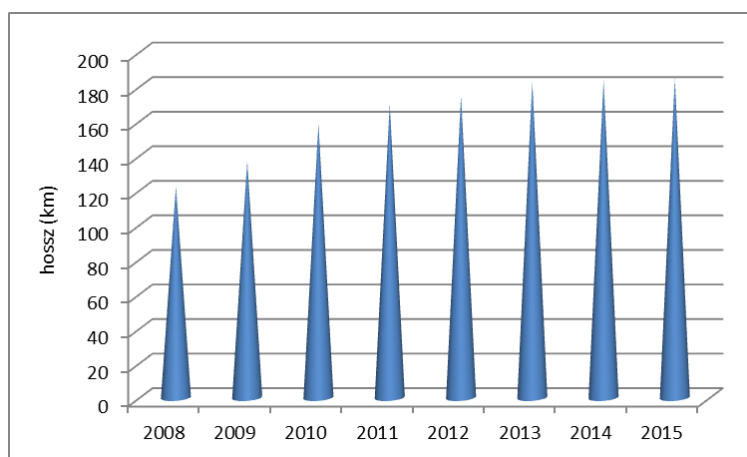
helyközi közösségi kötőtpályás közlekedést 11 vasútvonal és 4 HÉV-vonal biztosítja, közúton néhol párhuzamos kiegészítő, máshol (főként a vonzasközpontoktól távolabbi települések esetében) szinte kizárólag a VOLÁNBUSZ járatok nyújtják a teljes körű szolgáltatást a napi utazási, munkába- és iskolába járási lehetőséget, a létfontosságú intézmények megközelítését. Pest megyében a VOLÁNBUSZ Zrt. napi mintegy 5.500 járat üzemeltetésével 184 város és község számára biztosítja az utazási kapcsolatot.<sup>57</sup> Az autóbusz társaságnál lévő járműállomány kora és állapota kihívást jelent a Volánbusz Zrt. részére, mert a járművek átlagos életkora 12-13 év.

A szolgáltatás gyakoriságot tekintve a HÉV-vonalakon és a váci, érdi vasútvonalon csúcsidőben kedvező követéssel, a többi vonalon ritkábban közlekednek az elővárosi vonatok. A délutáni rendelkezésre állás kevésbé frekvenciált, napközben és este pedig bizonyos vonalakon az órák gyakoriság sem adott. Ez a rugalmatlanság rontja a kötőtpályás közlekedés megbízhatóságát és használatát. A megye közlekedési rendszerének és fejlesztési törekvéseinek összehangolatlanságával, koordinátatlanságával és az integráció hiányával függ össze, hogy a KSH 2001 évi népszámlálási adatai alapján a napi ingázók közül:

- 30 % lakik olyan településen, ahol a vasúti közlekedés térbeli elérhetősége nagyon kedvezőtlen, a település és a kötőtpályás megálló kapcsolata nagyobb, mint 1500 m;
- 49 % ingázó esetében ez a távolság kedvezőtlen, 500 – 1500 m közötti;
- 6 % ingázó esetében a távolság megfelelő.

A megye területén összesen 99 MÁV és HÉV állomás, illetve megálló működik, ennek ellenére az elővárosi közlekedést igénybe vevő napi ingázók 15%-a esetében közvetlen kötőtpályás kapcsolat nem áll rendelkezésre.<sup>58</sup>

A klímaváltozás szempontjából előnyös kerékpáros közlekedés esetében megállapítható, ugyan a kerékpárutak hossza 2008 óta folyamatosan emelkedett, 2015-re elérve a 184,7 km-t, azonban a hosszabb utazásokhoz még nem épült ki a közösségi közlekedésre ráhordó kerékpáros infrastruktúra, a megyén belüli kerékpáros közlekedést elsősorban a szabadidős kerékpározás jelenti, koncentrálna elsősorban a Duna menti északi zónára és az Európát átszelő kerékpárút Eurovelo 6-os számú hazánkon is keresztül futó útra.



**16. ábra: Kerékpárút hosszának alakulása Pest megyében, 2008-2015.**

Adatok forrása: Magyar Közút Zrt.

A megye közúti és kötőtpályás személyforgalmának jelentős része, valamint áruforgalmának nagyobb része a megye közlekedési pályáin csupán áthaladó, a térség számára inkább terhelést okozó forgalom. Ezt erősíti meg az autópálya fejlesztések által betelepült jelentős logisztikai szolgáltatások megjelenése a megye

<sup>57</sup> <https://www.volanbusz.hu/hu/tarsasagunkrol/cegismerteto>

<sup>58</sup> Pest megye területfejlesztési koncepció 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

térségébe. Ezek növelik a megyén áthaladó teherszállítás mennyiségét, és az ez általi ÜHG-kibocsátás növekedést is okoznak. Az alábbi ábra a közúti és vasúti szállítások irányát és volumenét mutatja, jól érzékeltetve a megye országon belüli súlypontúságát.<sup>59</sup> A megye ez utóbbi forgalmi terheléstől való csökkentése klímaváltozás szempontjából fontos feladat.



17. ábra: Közúti és vasúti szállítások, 2011

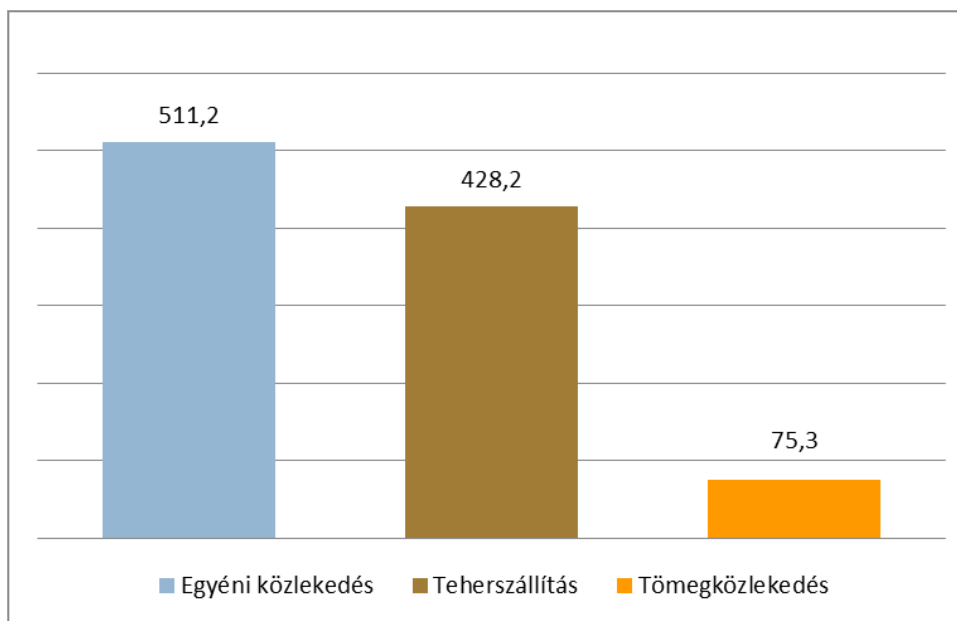
A klímaváltozás következményei (pl. az extrém időjárási események: szélviharok, villámárvizek, felhőszakadások, hóhullámos időszakok) a közlekedési infrastruktúra zavartalan működését is veszélyeztethetik (pl. felsővezeték szakadás, áramellátottság akadozása, utakra kidőlő fák, sín felpúposodás), továbbá a klímaváltozás tekintetében a közúthálózat magas terheltsége miatt, mint meghatározó mértékű kibocsátási szektorként szükséges foglalkozni ezen ágazattal. Ezt erősítik meg az alábbiak is: a közút minősége túlnyomó részt „rossz” kategóriába sorolt, a közösségi közlekedés esetében a közlekedésben használt járműállomány magas életkorú, ezáltal állapota is problémákat, magasabb káros kibocsátásokat vet fel. Mindemellett a környezet- és klímabarátabb, alternatív hajtású járművek elenyésző száma és a megyére jellemző közúti teherszállítás teljesítményének jelentős nagysága hozzájárul az ÜHG gáz kibocsátások nagyságához.

A közlekedésből származó kibocsátások becslésénél a közúti és a vasúti kibocsátások egyaránt megjelenítésre kerültek. A közúti közlekedési kibocsátásához az adatforrást a 2015. évi közutak keresztmetszeti forgalma adja, míg a vasúti adatokhoz a 2012-es megyei vasúti teljesítmények által meghatározott adatokkal került meghatározásra az ÜHG-kibocsátás mennyisége. **A közlekedés összes becsült kibocsátása Pest megyében 1.014,8 ezer tonna CO<sub>2</sub> egyenérték, amely részesedése az összes ÜHG-kibocsátásból 18%-os.** Ez alapján a közlekedés a megyében az üvegházhatású gázok kibocsátásának harmadik jelentősebb forrása. Ennek majdnem egésze a közúti közlekedésből ered, a vasúti közlekedés részaránya mindössze 2,4%.

A közúti egyéni közlekedéshez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás mértéke 511,2 ezer t CO<sub>2</sub>/év, amelyhez hozzáadódik a közúti és a vasúti személyszállítás, együttesen tömegközlekedéshez köthető ÜHG-kibocsátása. Ez utóbbi együttes értéke eléri a 75,3 ezer t CO<sub>2</sub>/év. A teherszállításhoz kapcsolódó ÜHG-kibocsátás mértéke összesen 428,2 ezer t CO<sub>2</sub>/év, amelyből a közúti szállítás részaránya 98,5%, míg a vasúti szállítás részaránya 1,5%.

<sup>59</sup> Pest megye területfejlesztési koncepció 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013

A közúthálózat átlagos napi forgalma alapján a közúti közlekedésből származó kibocsátások legnagyobb részben a személygépkocsikhoz és a tehergépkocsikhoz kapcsolódnak. Az összes motoros forgalom 75%-a (járműkm/nap) a személygépkocsikhoz kötődik, míg a tehergépkocsik részaránya 21,3%. Mivel azonban utóbbiak fogyasztása jelentősen meghaladja az előbbieket, ezért a közúti teherszállítás összesített becsült kibocsátása megközelíti a közúti személyszállítást.

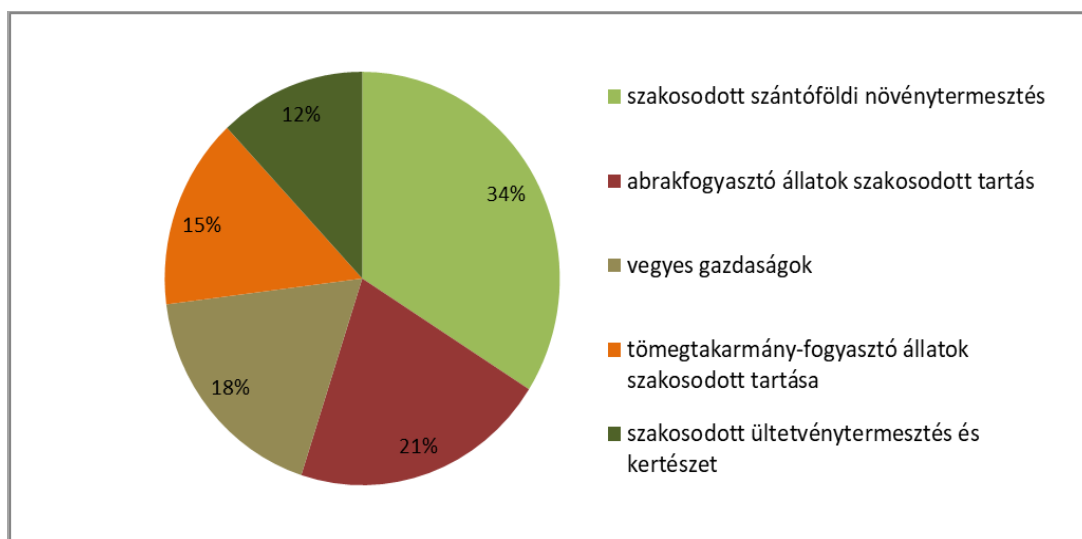


18. ábra: Közlekedésből származó ÜHG-kibocsátások (tonna CO<sub>2</sub> egyenérték) megoszlása Pest megyében, 2015

Forrás: Magyar Közút Zrt., saját szerkesztés

#### 2.5.1.4. MEZŐGAZDASÁG

Pest megye természeti adottságai miatt a mezőgazdaság fontos terület, azonban változatos szerkezetű, kiemelten a keleti-déli területein figyelhető meg. A jellemző gazdálkodási típusok megoszlása alapján megállapítható, hogy a szántóföldi növénytermesztés 34%-ot, a szakosodott állattartás 21%-ot, vegyes gazdaságok 18%, a tömegtakarmány-fogyasztó állatok tartása 15%-ot, míg az ültetvénytermesztés, kertészetek 12%-ot tesznek ki.

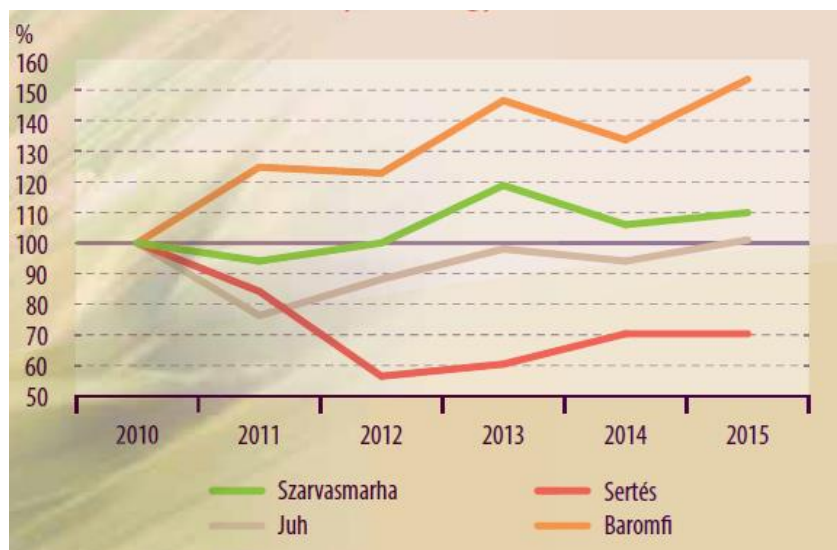


### 19. ábra: A jellemző gazdálkodási típusok Pest megyében, 2013.

Adatok forrása: AGRÁRIUM 2016., 2016. évi gazdaság szerkezeti összeírás kiadvány, KSH

2013. évi gazdaság szerkezeti összeírás során Pest megyében 559 gazdasági szervezetet, valamint 45 ezer egyéni gazdaságot vettek számba.<sup>60</sup> A megye összes termőterülete 493.000 ha, ebből 2016-ben a megművelt területekből, 250.700 hektárral a szántók teszik ki a legtöbbet (50,9%-ot), ami Fejér megye után a legnagyobb szántóterület az országban. Ezt követik az erdők 165.200 hektárral, 33,5%-os megoszlással. A gyepek aránya a termőterületből 8,9%, a gyümölcsös és a szőlő együtt 2,6%, a nádas és a halastó összesen 2,0%-ot képviselt. A művelés alól kivett területek az utóbbi években 22,5%-al megnövekedtek, és ennél az országban négy megyében csökkent jobban művelés alól kivett területek száma. A használatban lévő földterületből művelés alól már kivett terület nagysága elérte a 110,2 ezer ha-t, amely jelentős veszteségnek tekinthető. (lásd részletesebben a 2.5.2.5-ös fejezetben). A 2013. évi gazdaság szerkezeti összeírás adatai szerint növénytermesztés vonatkozásában a Pest megyei gazdaságok törzses gyümölcsös ültetvényeinek fajták szerinti összetétele jelentősen eltér a Magyarország egészére jellemzőtől. A megyében a csonthéjasok (meggy, cseresznye, őszi- és kajszi barack, szilva) aránya a jellemző, a terület közel háromnegyedén ezek a gyümölcs fajok lelhetők fel.<sup>61</sup> A főbb szántóföldi növények a megyében a búza, kukorica, napraforgómag és a repcemag.

A megye állattenyésztésére az alábbiak jellemzők. A megyei állattartó gazdaságok szerepe a szarvasmarha- és a tyúktartásban jelentősebb. 2015. december elején az országos szarvasmarha-állomány 7,6%, míg a tyúkok 6,6%-át a megyei gazdaságokban tartották, ezzel egyidejűleg a juh-, illetve a sertés-állomány aránya 5,3% és 3,3% volt. A szarvasmarha-állomány Pest megyében öt év alatt 10%-kal nőtt, a sertés állomány 30%-kal csökkent. A kis létszámú juhállomány az alacsony felvásárlási árak miatt kismértékben tovább csökkent, míg a baromfiállomány öt év alatt a másfélszeresére emelkedett.<sup>62</sup>



### 20. ábra: Pest megyére jellemző állatállomány alakulása 2010-2015.

Forrás: KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal

A szélsőséges időjárási változások (hőhullámok, lokális nagymennyiségű csapadék, stb.), a klímaváltozás következményeként a tenyésztés időszakának tolongása, a csapadékmennyiségi változások a mezőgazdálkodást, a termelést és a termőterületeket is károsan érinthetik és új kihívás elé állítják a

<sup>60</sup> KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium\\_2016\\_13pe.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium_2016_13pe.pdf)

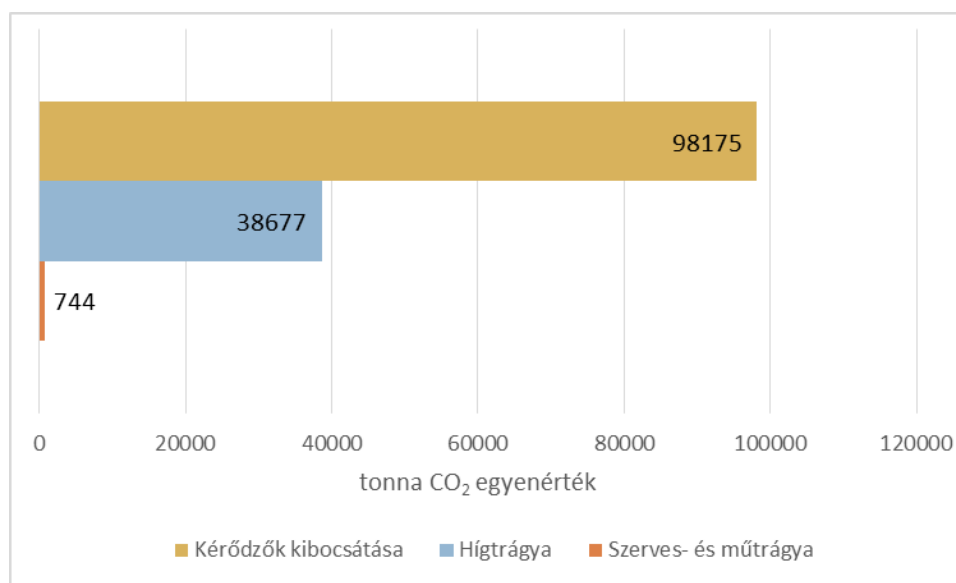
<sup>61</sup> KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium\\_2016\\_13pe.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium_2016_13pe.pdf)

<sup>62</sup> KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium\\_2016\\_13pe.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium_2016_13pe.pdf)

területet. A klímaváltozás mérséklése szempontjából a mezőgazdaság vonatkozásában a földhasználatra, az állattartásra és a növénytermesztésre kell a fókuszot helyezni. Az állattartás (kérődzők, haszonállatok emésztéséből származó metán kibocsátás, valamint az intenzív állattartó telepeken keletkező hígtrágyából, trágyakezelésből eredő ÜHG gázok), ill. a szántóterületeken megvalósuló szerves- és műtrágya felhasználás, a földhasználatból eredő változások miatt fontos tématerület. A mezőgazdaság keretében a növénytermesztés és tájhasználat részletes ismertetésére a 2.5.2.5-ös fejezetben az alkalmazkodási helyzetértékelésben kerül sor.

A mezőgazdaság által kibocsátásra kerülő üvegházhatású gázok számítása során a kérődzők kibocsátása, a hígtrágyából, továbbá a szerves- és műtrágyából származó kibocsátások kerültek meghatározásra a 2010-es megyei állatállomány és a megyei szerves- és műtrágya adatokat figyelembe véve. Megállapítható, hogy a leltár nem tér ki a mezőgazdaság esetében minden területre (pl. a földhasználatból, földhasználati változásokból eredő és a talajforgatásból adódó antropogén kibocsátásokra (LULUCF szektor), a biomassza égetésből származó ÜHG-kibocsátás), ennek ellenére jó alapot ad a mezőgazdaság által kibocsátott ÜHG gázok (elsősorban metán és dinitrogén-oxid) mennyiségére.

A **mezőgazdasághoz kapcsolódó kibocsátások** a fenti szektorokhoz képest kevésbé jelentősek, az **összes becsült ÜHG-kibocsátás 2,5%-át teszik ki, összértéke 137,6 ezer tonna CO<sub>2</sub> egyenérték.** A legnagyobb rész ebből a kérődzők kibocsátása. 2010-ben az összes mezőgazdasági eredetű kibocsátás közel háromnegyedének (71,4%) ez volt a forrása. A fennmaradó rész a hígtrágya (28,1%), illetve a szerves-és műtrágyához kapcsolódó kibocsátásokból (0,5%) tevődik össze.



21. ábra: Mezőgazdasági eredetű ÜHG-kibocsátás Pest megyében, 2010

Adatok forrása: KSH

#### 2.5.1.5. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS ÉS SZENNYVÍZKEZELÉS

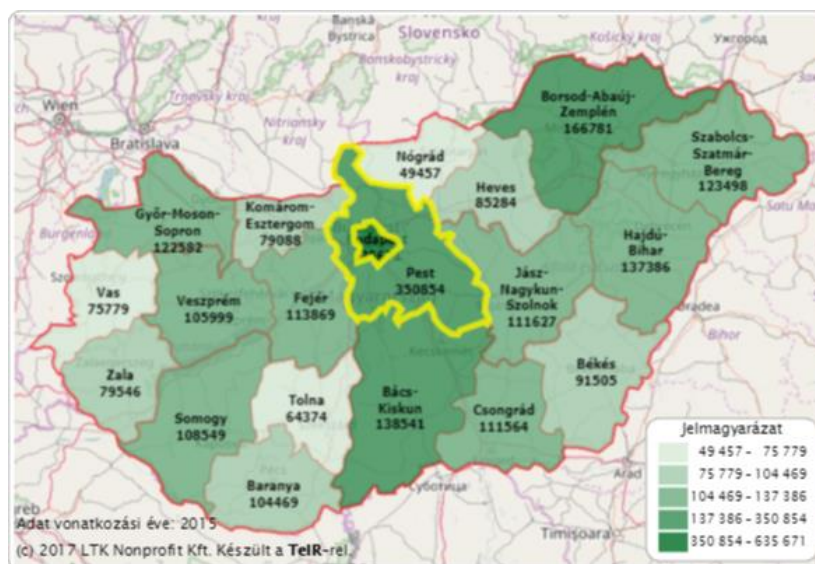
##### Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodás alakulása a Pest megyében az elmúlt közel 10 évben a következőképpen alakult. A keletkező hulladék mennyiségében 2008 óta változás állt be, folyamatosan csökkent a hulladékok mennyisége, 2015-ig a csökkenés mértéke 18% volt, amely ugyan kisebb az országos átlagnál (25%), de jelentős.<sup>63</sup> Ennek a fő okai a fogyasztási szokások megváltozása, illetve a gazdasági világválság következtében bekövetkező fogyasztás-visszaesés voltak. A közszolgáltatás keretében elszállított szilárd

<sup>63</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur011b.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur011b.html)

hulladékok mennyisége a vizsgált időszakban folyamatosan csökkent, a 2015. évben közel 351 ezer tonna volt, amely Budapest után a 2. legmagasabb országos érték.<sup>64</sup> A lakossági eredetű hulladék aránya a teljes hulladékmennyiséghez képest 2015-ben 87% volt, amely meghaladja az országos átlagot (77%).<sup>65</sup> Az egy főre jutó elszállított hulladék (280 kg/fő/év) szintén meghaladja az országos eredményt (200 kg/fő/év).<sup>66</sup>

A hulladékkezelési módok közül még mindig a környezeti szempontból legártalmasabb kezelési mód, a lerakás aránya a legmagasabb. 2015-ben a lerakott hulladék mennyisége elérte a 236,5 ezer tonnát, ami az összes megyéhez viszonyítva is a legnagyobb mennyiség. Megjegyzendő azonban, hogy a lerakott hulladék mennyisége évről-évre csökken, hiszen 2006-ban még 423.144 tonna volt, azaz 2015-ig majdnem a felére csökkent. Ez a Pest megyei érték a teljes elszállított hulladék mennyiségének 67%-a, ami ugyan némileg rosszabb az országos átlagnál (2015-ben 65%), de aránya évről-évre jelentősen csökken (2008-ban ez az érték még 95% volt). 2009. július 15. után hivatalosan működő – „regionális” kommunális – lerakók a megyében: Cegléden, Csömörön, Dabason, Dömsödön, Dunakeszin, Kerepesen, Pusztazámoron, Turán és Gyálon található. Pusztazámor és Dunakeszi hulladéklerakója a fővárosban keletkező hulladékok jelentős részét is befogadja, tehát Pest megyének nemcsak a saját területén keletkező hulladékmennyiségéről kell gondoskodnia.



22. ábra: Magyarország egy főre jutó hulladékmennyisége, 2015

Forrás: TeIR

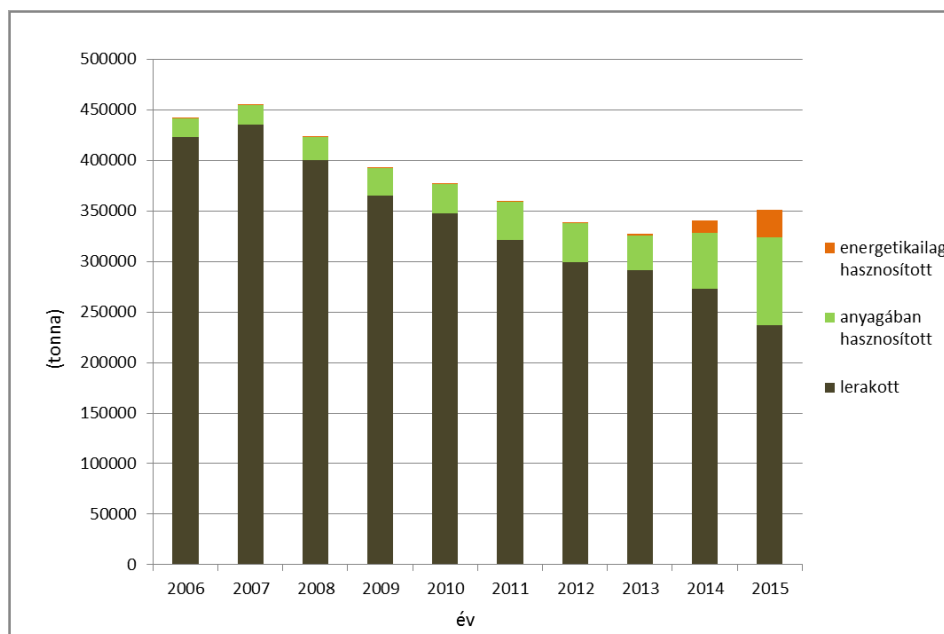
Az anyagában hasznosított hulladék aránya folyamatosan növekszik, 2015-ben ez közel 87,4 ezer tonna volt, amely 25%-os részesedést jelent (2008-ban ez csak 5% volt), ami meghaladja az országos átlagot (21%). Ez messze a legtöbb az országban, ami pozitív, mert a vizsgált három hulladékkezelési módszer közül ez a legkörnyezetkímélőbb.

A hulladékok energetikai hasznosítása más megyékkel szemben már 2006-tól jelen van Pest megyében. Ez a mennyiség vonatkozásában azt jelentette, hogy 2013-ig nagyjából 300-600 tonna között mozgott, viszont ettől az évtől kezdve ütemesen növekedni kezdett, 2015-re már közel 27 ezer tonnára növekedett, azaz a megye hulladékkezelésének 7%-a hasznosul ilyen formában (országos átlag 15%).

<sup>64</sup> Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer Helyzet-Tér-Kép, forrás: <https://www.teir.hu/helyzet-ter-kep>

<sup>65</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur009.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur009.html)

<sup>66</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur011b.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur011b.html)



**23. ábra: A közszolgáltatás keretében elszállított települési hulladékmennyisége a kezelés módja szerint (tonna), 2006-2015<sup>67</sup>**

Adatok forrása: KSH

Energiahasznosítás nélküli égetéssel ártalmatlanított hulladékkezelés igen csekély mértékben történik a megyében és az így kezelt hulladék mennyisége 2011 óta folyamatosan csökken.<sup>68</sup>

2013. január 1-jén lépett hatályba „a hulladékról” szóló 2012. évi CLXXXV. törvény, amelynek kitűzött célja, hogy minél kevesebb hulladék kerüljön a lerakókba. Ennek keretében 2015. január 1-től országsszerte kötelező jellegű a szelektív hulladékgyűjtés. A törvény megjelenését követően az ország egész területén elkezdődött a házhoz menő szelektív hulladékgyűjtés kiépítése, ennek megfelelően Pest megyében is. Több társulás, több cég szolgáltatási területéhez tartozik a megye, és közel az összes településen elérhető. A korábbi években megszokott hulladékgyűjtő szigetek már csak azokon a helyeken alkalmazhatók, ahol a házhoz menő gyűjtés nem biztosítható. A szelektív gyűjtés aránya a megyében folyamatosan emelkedik, köszönhetően a háztól történő szelektív gyűjtési mód elterjedésének. Ennek köszönhetően 2010-ben a megyére jellemző 0-2% közötti szelektív gyűjtési arány 2015-re 10,9%-ra emelkedett, de egy-egy településen jelentősen meghaladja ezt az arányt is. Az országosan élenjáró települések 2014-ben mind Pest megyében találhatóak, Alsónémedi (77%), Taksony (75%), Galgahévíz (58%), Zsámbok (54%) és Vácszentlászló (53%)<sup>69</sup> Az így elszállított hulladék mennyisége 2015-ben több mint 37 500 tonna volt.<sup>70</sup> A szelektív gyűjtés elterjesztése azért fontos, mert hozzájárul a klímaváltozás mérsékléséhez és ez az egyik alapja a fenntartható hulladékgazdálkodás megvalósításának. A szelektíven begyűjtött hulladék lakosságátlagos mennyisége Pest megyében megegyezik az országos átlaggal (30 kg/fő/év).<sup>71</sup>

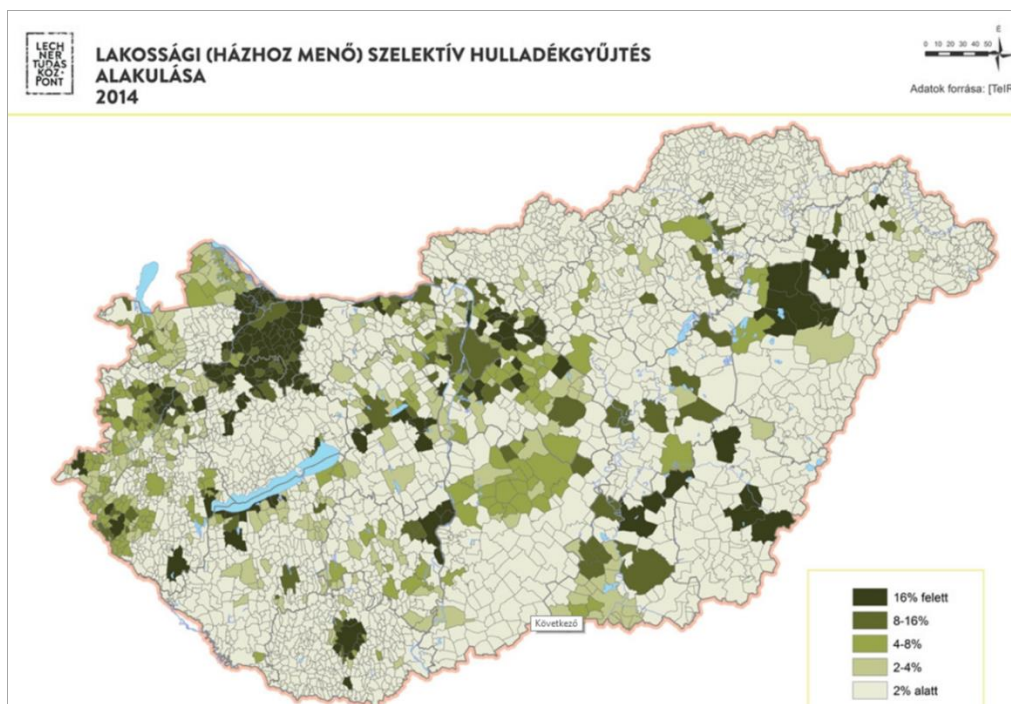
<sup>67</sup> [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur010.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur010.html)

<sup>68</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur010.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur010.html)

<sup>69</sup> Lechner Tudásközpont: A saját kuka növeli a szelektálási kedvet, 2016, forrás: <http://lechnerkozpont.hu/cikk/a-sajat-kuka-noveli-a-szelektalasi-kedvet>

<sup>70</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur009.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur009.html)

<sup>71</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ur009.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ur009.html)



**24. ábra: Lakosságtól elszállított szelektív hulladék aránya az összes elszállított hulladékból 2014-ben**

Forrás: TeIR, Lechner Tudásközpont

Környezetvédelmi, klímavédelmi szempontok és hosszabb távon a gazdaságossági szempontok sem engedik meg, hogy az újrahasznosítható hulladékokat lerakással ártalmatlanítsuk, tehát szükséges a hulladékok szelektív gyűjtésével, válogatásával és az újrahasznosítható anyagok termelésbe történő visszavezetésével minimálisra csökkenteni a lerakást, maximálisra növelni a hasznosítást. Ezt segítheti elő az is, hogy a települési szilárd hulladékok negyedrésze kerti hulladékból és ételmaradékból áll, amelyet a keletkezés helyén kertés családi házakban sikeresen és olcsón hasznosítani lehet komposztálással. Ez az eljárás mód, a szerves anyagok otthoni hasznosítása csökkenti a hulladéklerakók szerves anyag terhelését, valamint javíthatja a talaj, ill. növényzet tápanyag ellátottságát.

Megyei szinten az európai uniós elvárásokhoz képest még mindig alacsony a közszolgáltatás keretében, lakosságtól begyűjtött veszélyes hulladék aránya. Kiemelt lenne a különös tekintettel az elektronikai hulladékok növekvő számára tekintettel ezek szelektív gyűjtési lehetőségeinek bővítése, mert a lakossági lomtalánítások jelenlegi rendszerében nem vehetők át a veszélyes hulladékok.<sup>72</sup> A megyében két veszélyes hulladéklerakó is van, az Aszód-galgamácsai Veszélyeshulladék-lerakó, valamint a püspökszilágyi Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló, ahol radioaktív hulladékok kezelése is folyik. Pest megyében a szilárd hulladékgyűjtés minden településen megoldott és a 2007-2013-as fejlesztési ciklusban európai uniós támogatással rekultiválásra és bezárásra kerültek a korszerűtlen és környezetszennyező lerakók. Azonban az inert (építési és bontási) hulladékokról is fontos szót ejteni a lakásépítések, felújítások nagy száma miatt, hiszen az egy építési engedélyre jutó inert hulladékok mennyisége évről évre fokozatosan nő. Az inert hulladékhasznosító létesítmények száma és hasznosító kapacitása is kevésnek bizonyul. Az inert hulladékok fele Budapestről érkezik a megyei befogadó helyekre és 0%-os hasznosítással kezelik.<sup>73</sup>

### Szennyvízkezelés

<sup>72</sup> Pest megye Környezetvédelmi Program 2014-2020, Pest Megye Önkormányzata, 2014

<sup>73</sup> Pest megye Területfejlesztési Koncepció 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet, Pest Megye Önkormányzata, 2013



A települések szennyvízelvezetése – mint életminőségi mutató – az országok fejlesztési struktúrájában környezetvédelmi, közegészségügyi, nemzeti és nemzetközi megítélés szempontjából meghatározó tényező. Az elsődleges közműolló az egy kilométer ivóvízvezeték-hálózatra jutó szennyvízcsatorna-hálózat hossza, amelynek megyei mutatója 791 m, ami meghaladja az országos átlagot (~750 m). A másodlagos közműolló a közműves vízellátásba és a szennyvízgyűjtő hálózatba bekapcsolt lakások arányának a különbsége. A közműolló megyei mutatója (17%) kis mértékben meghaladja az országos átlagot (16%).<sup>74</sup> A megyében a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatban tisztítottan elvezetett összes szennyvíz aránya 100%.

A települési szennyvíztisztítást a 2015. évben az alábbi adatok jellemezték. Az összes elvezetett szennyvíz mennyisége 47 765 ezer m<sup>3</sup> volt. A tisztításra jellemző, hogy a csak mechanikailag tisztított szennyvizek mennyisége jelentéktelen volt (22 ezer m<sup>3</sup>) a teljes elvezetett szennyvíz mennyiségéhez képest. A megyében a biológiailag tisztított szennyvíz mennyisége 9 905 ezer m<sup>3</sup> volt, melynek aránya a teljes elvezetett szennyvízmennyiséghez képest (20%) meghaladja az országos átlagot (15,5%), míg a III. fokozatban is tisztított szennyvizek mennyisége 37 838 m<sup>3</sup> volt, ennek az összes elvezetett szennyvíz mennyiségéhez viszonyított aránya (79%) viszont csekély mértékben elmaradt az országos átlagtól (82%).<sup>75</sup> 2010-hez képest a megyében 6%-kal növekedett a tisztított szennyvizek mennyisége.<sup>76</sup>

2015-ben a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatba bekapcsolt lakások száma a megyében összesen 359 214 db volt, ami a teljes lakásállományhoz (nagyjából 480 000 db) viszonyítva közel 75%, ez alatta marad az országos átlagnak (79%).<sup>77</sup> Az arányokban igen jelentős változást a „Tápió menti régió szennyvíz elvezetése és szennyvíz tisztítása” nevű KEOP-1-2-0/2F/09-2009-0021. azonosító számú projekt megvalósulása jelentette a megye településein, mely 2015 decemberében fejeződött be. A projekt eredményeképpen 20 településen (Bénye, Farnos, Jászfelsőszentgyörgy, Káva, Kóka, Mende, Nagykáta, Pánd, Sülysáp, Szentlőrincváta, Szentmártonkáta, Tápióbicske, Tápiógyörgye, Tápióság, Tápiószecső, Tápiószéle, Tápiószentmárton, Tóalmás, Újszilvás, Úri) több mint 27 000 háztartásban, közel 80 000 embert érintő beruházás során kiépült a csatornahálózat. A teljes fejlesztés keretében 4 szennyvíztisztító telep létesült (Szentlőrincváta, Sülysápon, Tápiószentmártonon és Tápiószélen), a Nagykáta szennyvíztisztító telep kapacitása bővítésre került, illetve megépült a Nagykáta Regionális Komposzttelep, amellyel a szennyvíztisztító telepeken keletkezett szennyvíziszapok kezelését, komposztálását kívánják megoldani.

A ritkán lakott területeken és a kis lélekszámú területeken nem éri meg a csatornahálózatot kiépíteni az erősen ingadozó vízmennyiség miatt, amely a csatorna berohadását eredményezheti, valamint a rossz hatásfokú (téli) denitrifikáció elkerülése végett. Ezek a települések többnyire olyan területeken vannak, ahol nem megoldható a szennyvízelvezető közmű gazdaságos üzemeltetése, ezért itt a környezetvédelem, illetve a társadalmi jólét érdekében költség- és környezetkímélő, szakszerű egyedi, környezetbarát szennyvízkezelő létesítmények alkalmazása kerülhet előtérbe.

A jelentős ipari üzemek a megyében jellemzően közcsatornás kibocsátással rendelkeznek, illetve szennyvízcsatornával nem rendelkező helyeken saját szennyvízkezelővel és tárolóban biztosítják a szennyvíz szennyezőanyagainak határértékek alá csökkentését, valamint annak elszállítását. Ennek következtében jelentős ipari szennyezés nincs.<sup>78</sup>

<sup>74</sup> Központi Statisztikai Hivatal (2015): A települések infrastrukturális ellátottsága.

<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/telepinfra/telepinfra15.pdf>

<sup>75</sup> Központi Statisztikai Hivatal (2015): Megyei környezeti adatok.

<sup>76</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_uw008b.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_uw008b.html)

[http://www.baz.hu/content/fejlesztési\\_dokumentumok/1312\\_01\\_1\\_melleklet\\_BAZ\\_konc\\_20131206\\_vegleg.pdf](http://www.baz.hu/content/fejlesztési_dokumentumok/1312_01_1_melleklet_BAZ_konc_20131206_vegleg.pdf)

<sup>77</sup> Központi Statisztikai Hivatal (2015): A települések infrastrukturális ellátottsága.

<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/telepinfra/telepinfra15.pdf>

<sup>78</sup> Pest Megyei Önkormányzata: Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020.

Magyarországon az ivóvizet főként az európai viszonylatban is kiemelkedő nagyságú felszín alatti vízkészletek biztosítják, a teljes vízkivétel közel 60%-át évente a lakossági fogyasztásra kerül, a többi mezőgazdasági és ipari célokat szolgál. Az országos adatok szerint egy állandó lakosra jutó átlagos ivóvíz-felhasználás kb. 91 liter/nap volt 2013-ban, ami alacsonyabb a 140 liter/nap körüli világátlagnál. Ez 2015-re kb. 93 liter/napra emelkedett. Pest megyében a lakossági vízfogyasztás az agglomerációs településeken, a Tápióságban és Cegléd környékén átlag feletti, 90-120 liter/nap között mozog, Üröm és Budaörs esetében ez az érték 150 liter/nap feletti, míg a déli, a keleti és északi területein az átlag alatt, sőt van olyan is ahol 60 liter/nap alatti ez az érték. Itt az igen alacsony értékek az alternatív (nem vezetékes) ivóvíznyerési módszerek használatát feltételezik.<sup>79</sup> A klímaváltozás következményeinek elkerülése érdekében a tudatos víztakarékos szemléletmód kiépítése kulcsfontosságú a megyében, hiszen a tendenciák alapján a fajlagos vízfogyasztás emelkedése várható.

A vízfogyasztás ezáltal a településeken jelentősen növekedhet, amely azután szennyvízként is jelentkezni fog. A klímaváltozás hatására bekövetkező kisvízi hozamok csökkenése többek között a vízminőség megváltozását is eredményezheti, mivel érzékenyebbé teszi a vízfolyásokat a szennyezőanyag terhelésekkel szemben. Mindemellett fontos problémát jelenthet a klímaváltozás szempontjából a településeken nem megfelelően karbantartott felszíni vízvezető, vízviisszatartó rendszerek jelenléte. A hirtelen lezúduló csapadékmennyiséget a nem megfelelően kikötött, azaz eltömített csatornarendszerek nem képesek elvezetni, így ez a jelenség kiöntésekhez, utak, házak, pincék elöntéséhez, közüzemi infrastrukturális károkhoz vezethet az adott településen. A vízkészletek hosszú távú megőrzése szempontjából fontos a csatornázás és a szennyvíztisztítás, ill.-kezelés további környezetbarát fejlesztése, megfelelő tisztítási folyamatok kialakítása, valamint a szennyvíziszapok megfelelő hasznosítására (pl. biogáz termelés, komposztálás, injektálás, égetés stb.).

A hulladékgazdálkodásból származó ÜHG-kibocsátás a lerakott szilárd hulladék metán kibocsátásából és a szennyvízkezelés során kibocsátott metán és dinitrogén-oxid mennyiségéből áll össze, amely részben a népesség nagyságától, részben a hulladékgazdálkodási, és szennyvízelvezetési, ill. -kezelési infrastruktúra kiépítettségnek állapotától függ.

A megyében a jövőre vonatkozóan a továbbiakban fontos feladat a klímaváltozás szempontjából a már megkezdett szennyvíz-programok folytatása, valamint az ezekhez kapcsolódó feladatok elvégzése úgy, mint:

- a még csatornázatlan települések esetében csatornahálózat kiépítése, a szennyvízkezelés és szennyvízcsatorna-hálózat fejlesztése, illetve ahol szükséges, korszerű egyedi szennyvíz elhelyezési kislétesítmények alkalmazása,
- szennyvíztisztítókból kikerülő tisztított víz településeken belül történő öntözési célú hasznosítása,
- Duna-parti üdülőterületek szennyvíz kezeletlenségének megszüntetése,
- a tisztított szennyvíz felhasználásának fokozása és a szennyvízhálózatra való rákötési arány növelése,
- a szennyvíz-kezelések kapacitásának és a tisztításra kerülő szennyvizek mennyiségének növelése,
- tisztítatlan szennyvízbevezetések megszüntetése és a szennyvíziszapok biztonságos utóhasznosításának kialakítása.

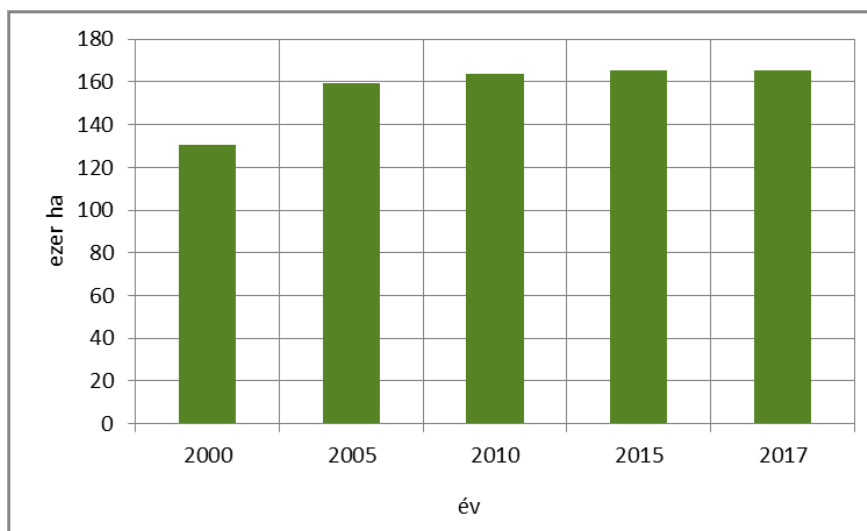
**Pest megye hulladékgazdálkodásból és szennyvízkezelésből származó ÜHG-kibocsátása 75,4 ezer tonna CO<sub>2</sub> egyenérték/év, ami a megye ÜHG-kibocsátásának 1 %-át jelenti.** Ez tehát

<sup>79</sup> <http://lechnerkozpont.hu/cikk/ivovizfogyasztasunk-terbeli-kulonbsegei> , TeIR, Lechner Tudásközpont

magában foglalja egyrészt a szilárd hulladékkezelést és a lakosság arányos szennyvízkezelést is. A kibocsátások 63%-a hulladéklerakáshoz<sup>80</sup>, míg 37%-a a szennyvízkezeléshez kapcsolódik.

#### 2.5.1.6. ZÖLDFELÜLETEK ELNYELÉSE

A fotoszintézis során a zöld növények szén-dioxidot kötnek meg. Ez a folyamat a kibocsátások egy részét semlegesíti, így az ÜHG-leltár kidolgozása során figyelembevételre kerültek a megyében fellelhető zöldterületek által elnyelt CO<sub>2</sub> mennyiségek is. Ennek meghatározásához - a nyelőkapacitásokra vonatkozó korlátozott adat és információ hozzáférés miatt - az ÜHG-leltár útmutatója alapján egyszerűsítés keretében Pest megye erdős területei lettek alapul véve. Ennek nagysága 2000-től folyamatosan növekedett a megyében. Az erdőterület a megyében 2017-re elérte 165,3 ezer hektár nagyságot<sup>81</sup>, amely a megye területének 27,6%-át jelenti. Ezzel az értékkel a többi megye között a negyedik helyen áll, Borsod-Abaúj-Zemplén, Somogy és Bács-Kiskun után és meghaladja az országos értéket (20,8%).



25. ábra: Erdőterületek nagyságának alakulása Pest megyében, 2000-2017.

Adatok forrása: KSH

**Ez az erdőterület a megye teljes ÜHG-kibocsátásának 261,2 ezer tonna CO<sub>2</sub> elnyelését teszi lehetővé, amely Pest megye összes kibocsátásának 4,7%-át jelenti.** Fontos hangsúlyozni ez esetben is, hogy ezen adatok megközelítő értéket jelentenek és nem a teljes képet adják, azonban alkalmasak arra, hogy a különböző területi egységeket összehasonlítsuk. A zöldfelületek esetében az erdőre azért esett a választás, mert a klímaváltozás szempontjából kimagasló az erdők szénmegkötő képessége és levegő tisztító képessége, valamint ezek mellett kiemelt szerepet játszanak a légmozgásban, a víz körforgásában, vízmegtartásban, talajerózió csökkentésben is.

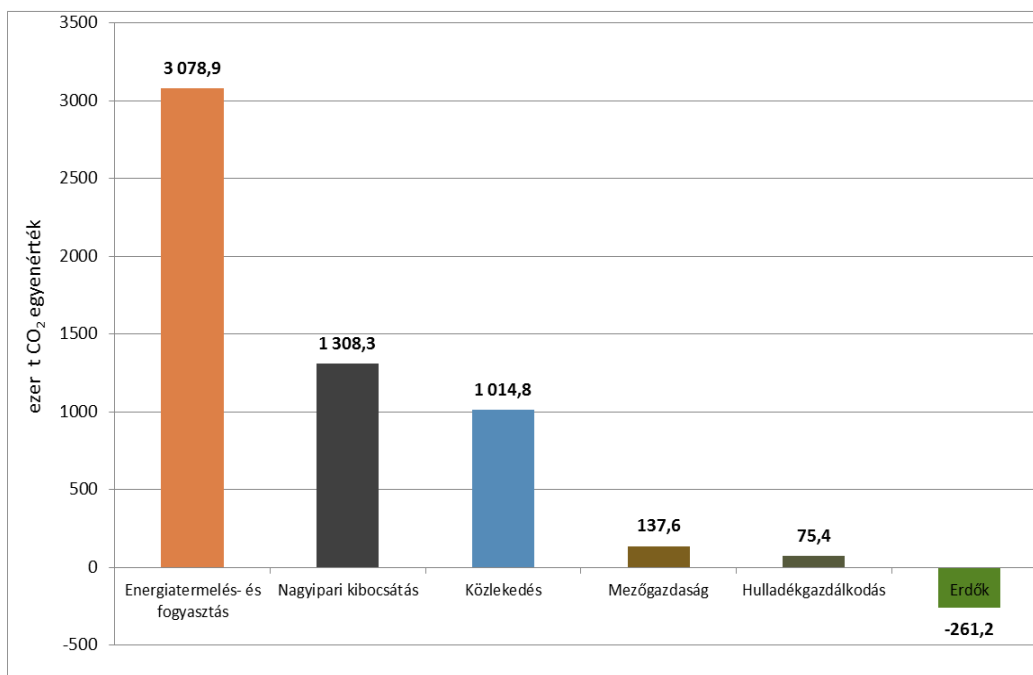
#### 2.5.1.7. ÜHG LETÁR EREDMÉNYEINEK ÖSSZEGZÉSE

Az ÜHG leltárban szerepeltetett adatok alapján **a Pest megyében** keletkező ÜHG-kibocsátások becsült nagysága 5,6 millió tonna szén-dioxid egyenérték, amelyből az erdők 261,2 ezer tonnát nyelnek el, így összesen **megközelítőleg 5,4 millió tonna CO<sub>2</sub> egyenérték**. Az ÜHG-leltárban szerepeltetett adatok forrása a legtöbb esetben a Központi Statisztikai Hivatal, az Európai Bizottság honlapja, illetve esetenként a nagyipari kibocsátók.

<sup>80</sup> Pest megyében egy lakosra 2015-ben 0,19 tonna lerakott települési hulladék jutott, ami megegyezik az országos átlaggal.

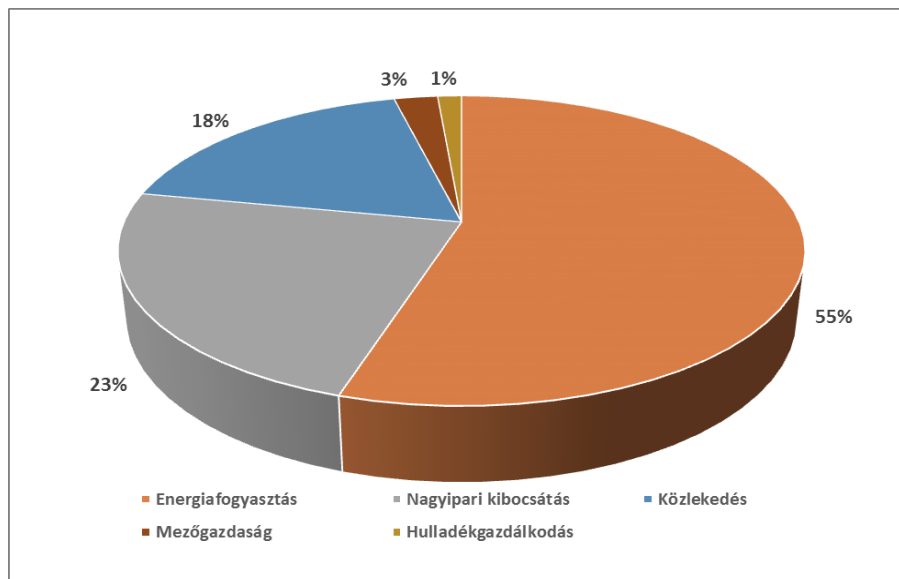
<sup>81</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_omf003.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf003.html)

Az alapján látható, hogy Pest megyében – hasonlóan Magyarország egészéhez – az üvegházhatású gázok legjelentősebb forrása az energiatermelés és fogyasztás. Az energiatermelésen belül Pest megyében a legtöbb ÜHG-kibocsátás a földgázfelhasználáshoz kapcsolódik.



**26. ábra: Az ÜHG-kibocsátás szektorális adatai Pest megyében az ÜHG leltár adatai alapján**

Összességében a fentiek alapján elmondható, hogy Pest megyében a legjelentősebb kibocsátások az energiafogyasztáshoz (55%) és a nagyiparihoz (23%) kapcsolódnak, de jelentős a közlekedés részesedése is (18%). A mezőgazdaság 2%-át, valamint a hulladékgazdálkodás és a szennyvízkezelés 1%-át adják a kibocsátási értékeknek. A nagyipari kibocsátásokra kevésbé lehetünk hatással, de az energiafogyasztásból és a közlekedésből származó kibocsátások csökkentésében jelentős potenciál rejtőzik.



27. ábra: Az üvegházhatású gázkibocsátás megoszlása Pest megyében, 2016.<sup>82</sup>

### 2.5.2. Pest megyében megvalósult fenntartható energiagazdálkodási (energiahatékonysági és megújuló energia) projektek bemutatása

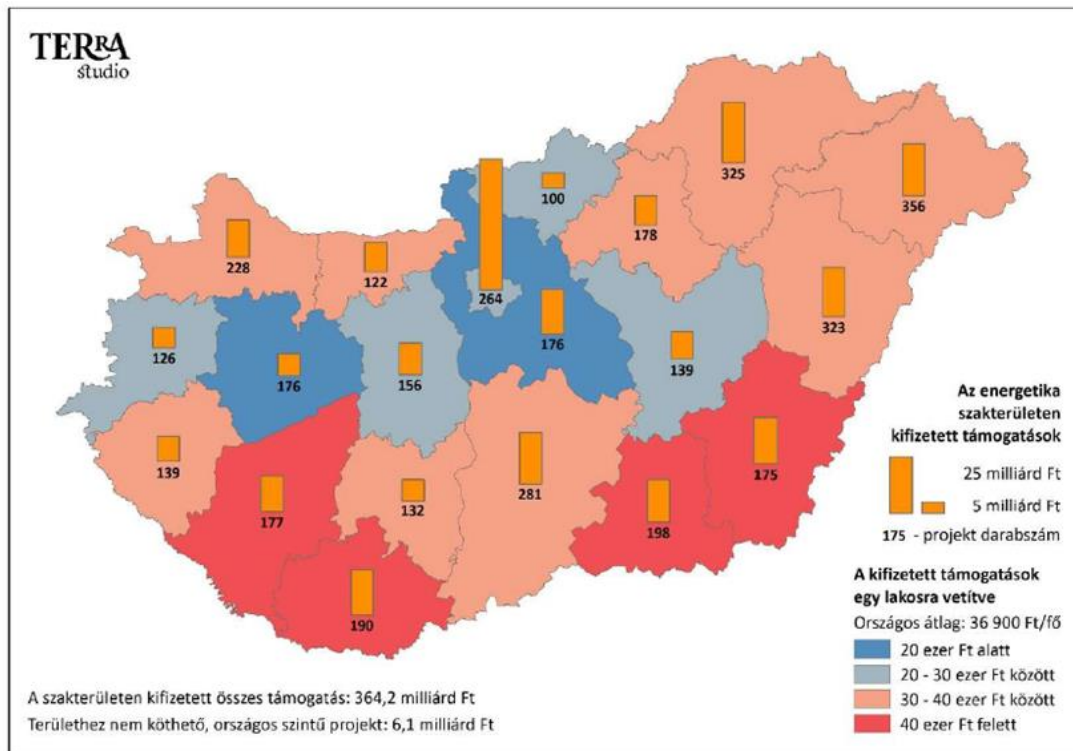
Pest megyében mind a települési önkormányzatok, mind a megyei önkormányzat beszámoltak a 2007 óta a településük területén megvalósult és a későbbiekben tervezett beruházásokról a fenntartható energia-, zöldfelületgazdálkodási és kerékpárút fejlesztési projektek témakörében.

Pest megye a **Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) energetikai szakterületen** (megújuló energia és energiahatékonyság) **megnyert 176 támogatott projekttel** az országban átlagos projektszámot képvisel, de az egy lakosra jutó kifizetés tekintetében a megyék rangsorának végén szerepel a magas lakónépessége által.

A beérkező adatok és a támogatott projektkereső adatai alapján megállapítható, hogy a beruházások többsége önkormányzati épületek energiahatékonysági korszerűsítésére irányult. Főként oktatási intézmények (iskolák, óvodák, esetenként bölcsődék), a polgármesteri hivatal, művelődési ház és az orvosi rendelő újultak meg, de akadt példa rendőrkapitányság, kutatóintézet, kórház és tanuszoda felújítására is. Elsősorban külső homlokzati és födém hőszigeteléssel, nyílászárócserevel és fűtőkorszerűsítéssel (kazáncsere, radiátorcsere, termosztatikus szelepek) érték el a kívánt energiamegtakarítási célt. Sok helyen 40-50 éves, energetikailag nagyon elavult épületek megújítására került sor, így mind a megtakarított energiamennyiség, mind a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkenés jelentős. A felújított intézmények csökkenő üzemeltetési költségei az önkormányzati költségvetést fenntarthatóbbá teszik. Habár a KEOP 5. prioritásából (energiahatékonysági cél) a 2. legtöbb kifizetett támogatást kapta Pest megye országos összehasonlításban (19,5 milliárd Ft-t), az egy lakosra jutó támogatási összeg országos szinten a legkisebb (16.000 Ft/fő).<sup>83</sup> A beérkezett adatok alapján összesen 99 megújuló energiát (is) tartalmazó projekt valósult meg, 7,1 mrd Ft támogatással, ebből 69 projekt kapott KMOP támogatást, összesen 4,1 mrd Ft összegben. Azonban fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy ezen adatok nem teljes körűek, az adatszolgáltatás nem minden településről érkezett meg.

<sup>82</sup> Az ÜHG leltárba bevitt adatok különböző évekre állnak rendelkezésre. A leltár összeállításakor az elérhető legfrissebb adatokat használtuk. A legtöbb esetben ez a 2016-os évet jelenti, de néhány eset eltér ettől. A mezőgazdasági adatok a 2010-es évből, míg a demográfiai adatok egy része a 2011-es Népszámlálásból származik.

<sup>83</sup> Környezet- és Energia Operatív Program átfogó ex-post értékelése, Terra Stúdió, 2016, Budapest



**28. ábra: Az energetika szakterületen KEOP-ból kifizetett támogatások megyénként**

Forrás: Környezet- és Energia Operatív Program átfogó ex-post értékelése, Terra Stúdió, 2016, Miniszterelnökség, Budapest

Számos önkormányzati intézménynél megújuló energiaforrásokat telepítettek: a legtöbb megvalósult projekt napenergia hasznosítással történő energetikai korszerűsítést, felújítást jelentett, ezen belül is a napelem-rendszerek telepítése volt a legjellemzőbb.<sup>84</sup> Volt, ahol napkollektorokat alkalmaztak melegvíz biztosításához, ill. több helyen hőszivattyús rendszert építettek ki a fűtési költségek csökkentésére. Mivel Pest megye a KEOP támogatásaiból megújuló energetikai célra nem kapott támogatást, ezért ezen projektek nagy részét a Közép-Magyarországi Operatív Program (KMOP) forrásaiból valósították meg. A települések közül Cegléd, Budaörs és Százhalombatta bizonyultak megyei összehasonlításban kiemelkedően aktívnak a KMOP-ból nyújtott energetikai fejlesztések megvalósítása terén.<sup>85</sup>

Sok település valósított meg közvilágítás korszerűsítést, ahol a meglévő régi lámpatesteket korszerű, LED-es, energiatakarékos fénycsövekre cserélték, és ezáltal érték el jelentős energia-megtakarítást.

A fenntartható energetikai projekteken túl több önkormányzat valósított meg kerékpárút fejlesztést településen belül, ill. között többnyire a Közép-Magyarországi Operatív Program (KMOP) és a Közlekedés Operatív Program (KÖZOP) keretéből, európai uniós támogatással. Ezek mindegyike hivatásforgalmú (nem turisztikai célú) kerékpárút vagy kerékpársáv, ill. kerékpár-infrastruktúra kiépítésének fejlesztése volt, továbbá megvalósultak egyéb, közlekedésfejlesztési célú projekt is, köztük P+R fejlesztés.

Pest megye zöldterületeit vizsgálva megállapítható, hogy a területi eloszlás egyenetlen. A településeken a kialakult településszerkezet következtében nem, vagy csak részlegesen biztosítottak a pihenő, játszó és sportolási célú területek. A települések kiterjedésének növekedésével, a népesség életmódjának, a lakások nyújtotta lehetőségek beszűkülésével tovább nő a közhasználatú zöldfelületek iránti igény, az ilyen célú

<sup>84</sup> 2007-2013 közötti regionális operatív programok környezetvédelmi és közlekedési fejlesztéseinek értékelése, Miniszterelnökség, 2016-2017

<sup>85</sup> 2007-2013 közötti regionális operatív programok környezetvédelmi és közlekedési fejlesztéseinek értékelése, Miniszterelnökség, 2016-2017

területek nagysága, kialakítása felszerelése és fenntartási színvonala legtöbbször meghaladja az önkormányzatok anyagi tehervállalási lehetőségeit.<sup>86</sup> Néhány önkormányzat zöldfelület fejlesztést hajtott végre, amelyek vagy közterek rekonstrukciójához kapcsolódtak, vagy parkok felújítását, átépítését jelentették.

A beruházások legnagyobb része európai uniós forrásból valósult meg; nagy részük a Környezet- és Energia Operatív Program és a Közép-Magyarországi Operatív Program keretén belül. A 2007-2013-as fejlesztési ciklusban megvalósultak, valamint a 2014-2020-as fejlesztési ciklusban folyamatban vannak energiahatékonysági, fenntartható energia-, zöldfelületgazdálkodási és kerékpárút fejlesztési projektek Környezeti és Energhatékonyági Operatív Program (KEHOP), a Versenyképes Közép-Magyarországi Operatív Program (VEKOP), valamint az Integrált Közlekedésfejlesztési Operatív Program (IKOP) keretében. Az önkormányzatok a saját erő biztosításával járultak hozzá a beruházások sikerességéhez. Továbbra is tervezik a megyei települések, hogy energiahatékonysági projekteket valósítsanak meg: sok pályázatot már beadtak, és az elbírálásuk eredményétől függően kezdik meg a fejlesztéseket.

Pest megyében több kiemelkedő, példamutató fejlesztés valósult meg. Vecsésen új termálkút fúrásával terjesztették ki a geotermikus közművet, amellyel több ipari nagyfogyasztót, önkormányzati intézményeket és önkormányzati bérlakásokat tartalmazó társasházat tudnak kiszolgálni. Szigetszentmiklóson egy pályázat keretében 7 társasház, egy óvoda, egy általános iskola, a védőnői szolgálat, az idősek háza energetikai felújítását, valamint zöldfelületek, parkok megújítását valósították meg. Újszilváson 400 kW-os, hálózatra kapcsolódó fotovoltaikus rendszert (naperőmű) építettek egy hulladéklerakó rekultivált területén, amely segítségével a település az önkormányzat intézményeinek energiaszükségletét csaknem teljes egészében megújuló forrásokból tudja fedezni.

Az ismertett projektetek szinte mindegyike részben, vagy egészében valamilyen külső támogatás igénybevételével valósult meg. A projektlistában azok az adatok szerepelnek, amelyeket a megyében lévő települési önkormányzatok rendelkezésre bocsátottak, valamint a [www.palyazat.gov.hu](http://www.palyazat.gov.hu) oldal támogatott projektkeresőjében lekérhető adatként elérhetők. A támogatási forrás nélkül megvalósított fejlesztésekről nem áll rendelkezésre teljes körű információ, azonban feltételezhető, hogy ezek száma csekélynek mondható. A teljes projektlista a mellékletekben került megjelenítésre.

## ***2.6. Pest megye alkalmazkodási helyzetértékelése***

### **2.6.1. Pest megye szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők meghatározása (érintettség)**

Az EU Adaptációs Stratégiája, az IPCC Ötödik Helyzetértékelő Jelentése, a VAHAVA kutatás, a NÉS- 2 (Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia) kidolgozása, a NATÉR (Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer) kialakítása, továbbá több hazai tudományos publikáció figyelembevételével Magyarországon az éghajlatváltozás 10 kiemelt problémakörben fejti ki hatását. A Klímabarát Települések Szövetsége által kiadott – a megyei klímastratégiák elkészítéséről szóló – módszertani útmutató alapján Pest megyét az alábbi éghajlatvédelmi problémakörök érintik:

<sup>86</sup> Pest megyei Környezetvédelmi Program, 2014-2020, Pest Megye Önkormányzata, 2014

Megye	általános érintettség		megyék differenciált érintettsége							
	Hőhullámok által cü. veszélyeztetettség	Épületek viharok általi veszélyeztetettség	Árvíz veszélyeztetettség	Belvíz veszélyeztetettség	Villámárvíz veszélyeztetettség	Aszály veszélyeztetettség	Ivóvízbázisok veszélyeztetettség	Természeti értékek veszélyeztetettség	Erdőtűz veszélyeztetettség	Turizmus veszélyeztetettség
Pest	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3

1. táblázat: Pest megye szempontjából releváns éghajlatváltozási problémakörök és hatásviselők

Adatok forrása: Módszertani útmutató a megyei klímastratégiák kidolgozásához<sup>87</sup>

- 3** a probléma kiemelkedő jelentőségű a megyében; kezelése a megyei éghajlati alkalmazkodási tevékenység fókuszában áll (*fokozottan ajánlott* beavatkozási elemek)
- 2** a probléma átlagos jelentőségű, az alkalmazkodási tevékenység tervezése *javasolt*
- 1** a probléma relevanciája alacsony a megyében, alkalmazkodási tevékenység tervezése *opcionális*

A megye klímaváltozáshoz kapcsolódó érintettsége e fentebb ismertetett tíz tématerület segítségével került vizsgálat alá. A tíz terület jelentősége, relevanciája közül ötben Pest megye érintettsége magas (belvíz, ivóvízbázisok, természeti értékek, erdő-, ill. erdőtűz, turizmus) három kategóriában pedig közepes (árvíz, aszály, villámárvíz veszélyeztetettség). Két kategória (hőhullám és épületek veszélyeztetettsége) esetében pedig általános érintettség került a módszertani útmutató alapján meghatározásra, ez az is indokolja, hogy a hőhullámok egészségügyi veszélyeztetettsége szempontjából az ország teljes népessége érintett, többethalálozás esetében az egész ország területét - így Pest megyét is - a magas veszélyeztetettségi kategóriába sorolták, tekintve, hogy a halálozások száma várhatóan mindenhol növekedni fog, így a hőhullámok által veszélyeztetettség valamennyi megye számára releváns éghajlatváltozási problémakör. Hasonló a helyzet az építményekkel, ahol valamennyi épített környezeti elem érintett a viharok szempontjából, így minden hazai megyében releváns problémakört képez. Fontos hangsúlyozni, hogy az érintettség önmagában nem jelenti, hogy a térség sérülékeny is lenne az adott témakörben, ugyanakkor rámutat, hogy mely problémakörök vizsgálata releváns és szükséges a megyében. E problémakörök egyeztetésre kerültek a Pest Megyei Önkormányzat munkatársaival és a Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform tagokkal, akik lehetőséget kaptak ezek esetleges bővítésére vagy szűkítésére. A megkérdezettek egyetértettek a lehatárolással.

Az érintettség alapján általános érintettség:

- Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség
- Épületek viharok általi veszélyeztetettsége

Az érintettség alapján kiemelkedő jelentőségű problémák:

- Természeti értékek veszélyeztetettsége
- Erdő, ill. erdőtűz veszélyeztetettség
- Turizmus veszélyeztetettsége

<sup>87</sup>Módszertani útmutató a megyei klímastratégiák kidolgozásához készült a KLÍMABARÁT TELEPÜLÉSEK SZÖVETSÉGE megbízásából a MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT gondozásában, 2017. március



- Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- Belvíz veszélyeztetettség

Az érintettség alapján átlagos jelentőségű problémák:

- Árvíz veszélyeztetettség
- Villámárvíz veszélyeztetettség
- Aszály veszélyeztetettség

A fenti besorolás alapján, mivel minden meghatározott terület vagy kiemelkedő, vagy átlagos jelentőségű problémaként került meghatározásra a megyében, ezért a jelen klímastratégia minden meghatározott tématerülettel foglalkozik a helyzetértékelésben. Az érintettség alapján a **Pest megye az éghajlatváltozás szempontjából az ország legveszélyeztetettebb megyéi közé sorolható.**

Az érintettség alapján a helyzetértékelés keretében lefolytatott részletes elemzés azonban azt az eredményt hozta, hogy a fentiek közül **Pest megyében a természeti értékek és a turizmus kevésbé sérülékeny a klímaváltozás hatásaira, míg az erdők sérülékenysége inkább átlagos jelentőségűnek tekinthető.** Az eltérés oka, hogy a módszertani útmutatóban az érintettség csak potenciális érintettséget, relevanciát jelent (pl. van-e egyáltalán erdő a területen, amit érinthetnek a klímaváltozás hatásai), a valódi sérülékenységről – amint ez a módszertani útmutatóban is szerepel – nem ad információt. Az érintett hatásviselők megyei mértéke, kiterjedése, számossága ad útmutatást a jelentőség meghatározásához; azonban nem ad tényleges számszerűsíthető és kifejezett sérülékenységi információt. Ennek következtében a részletesebb helyzetelemzés adott módot arra, hogy a valódi hatások és kockázatok meghatározásra kerüljenek. Az érintettség tehát önmagában nem jelent minden esetben magas sérülékenységet, veszélyeztetettséget.

## 2.6.2. Éghajlatváltozás várható hatásai Pest megyében, éghajlatváltozással szembeni sérülékenység értékelése

### 2.6.2.1. HŐHULLÁMOK ÁLTALI EGÉSZSÉGÜGYI VESZÉLYEZTETETTSÉG

A klímaváltozás következményeként megjelenő hőmérsékleti értékek emelkedésével az egészségügyi hatások is megjelennek. A hirtelen és szokatlan légköri változások, továbbá az extrém meleg időszakok – elsősorban a hőhullámok – megterhelők az emberi szervezet számára. Hőhullámnak tekinthető az az időszak, amikor legalább három egymást követő napon a napi átlaghőmérséklet meghaladja a napi 25°C átlaghőmérsékletet<sup>88</sup>. E jelenség előfordulása Magyarországon az utóbbi években egyre gyakoribb (lásd 2.3. fejezet) és ez lakossági megbetegedések számában is jelentkezik. Ennek következtében növekszik a halálozás, gyakoribbá válnak a szív- és érrendszeri betegségek, az embólia és agyvérzés, illetve a metabolikus kórképek, továbbá a közúti balesetek. A fentiek mellett a hőmérséklet emelkedés hatására már ismert és új vírusok, baktériumok, kórokozók és ezek hordozói is megjelenhetnek, amelyek további egészségügyi hatásokat okozhatnak a lakoságnál. Ezek között találkozhatunk napjainkban is már olyannal, hogy például a szúnyogok, a rágcsálók által új terjesztett vírus kerül az emberi szervezettel kapcsolatba, mindemellett új allergén növények is károsodásokat és az életmódbeli változtatásra kényszerítik a lakosság erre érzékeny részét.

Az egészségügyi hatások mellett azonban fontos kitérni arra is, hogy a hőhullámok az épített környezetben, a műszaki infrastruktúrában, közlekedésben, továbbá az energia- és ellátásbiztonság terén is káros hatásokat okozhatnak, azonban ezekkel adatok hiányában jelen fejezetben nem foglalkozunk.

<sup>88</sup> az Országos Meteorológiai Szolgálat definíciója

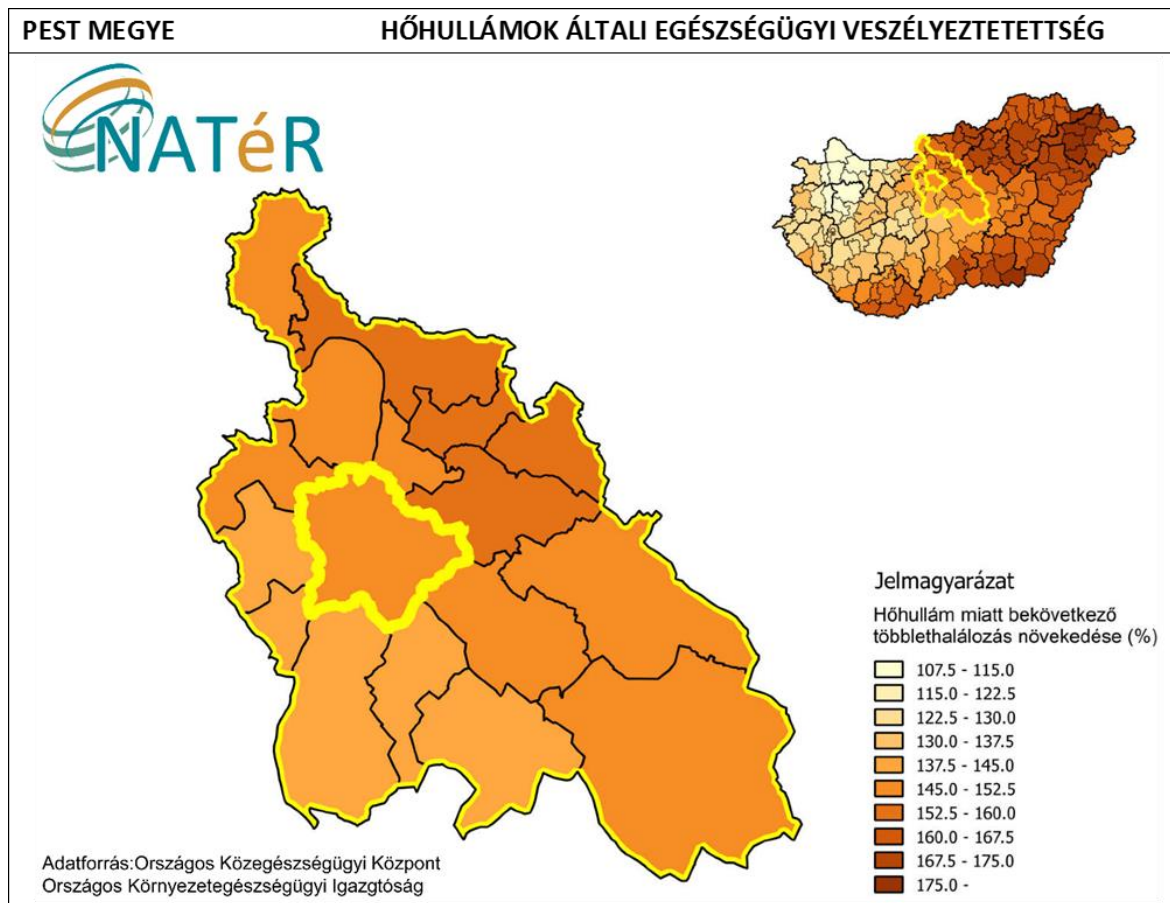
A hőhullámok hatásaira különösen veszélyeztetettnek minősülnek a csecsemők, a kisgyermek, a fogyatékkal élők és a 65 évnél idősebb korosztály. A hőségből fakadó megbetegedések kockázatát növelik a meglévő szív-és érrendszeri betegségek. Extrém hőség „*növelheti a szív teljesítményét (az értágulással történő hűtés miatt); kiszáradást okozhat, megváltoztathatja a keringő vér mennyiségének eloszlását és a hőszabályozó választ, és befolyásolja a gyógyszerek szintjét, kinetikáját, és kiválasztását, ezáltal a farmakológiai aktivitásukat (ez érvényes minden gyógyszerre); növelheti a gyógyszerek toxicitását és/vagy lecsökkentheti azok hatását*”.<sup>89</sup> További kockázati tényezőket jelentenek bizonyos társadalmi–gazdasági jellemzők, mint a rossz gazdasági helyzet, a szociális izoláció (magányosság), a hajléktalanság stb.

A hőhullámok által előidézett egészségügyi kockázatok legnagyobb mértékben a magas beépítettségű, nagy lakossűrűségű területeken túlnyomórészt a városokban jellemzőek. Ez Pest megye agglomerációs településeit érinti leginkább, például Érden, Gödöllő, Budaörsöt, Százhalombattát stb. A városokban a kevesebb zöldfelület miatt csökken a párolgás, – ami hűtené a léghőmérsékletet – a lakások hűtése (az egyre magasabb számú légkondicionáló beüzemelés) tovább melegíti a város levegőjét, továbbá a sűrű beépítettség miatt az átszellőzés is nehezebbé válik. Tehát az ún. városklíma következtében e helyeken a napi hőmérséklet több fokkal is magasabb lehet és sok helyen a természetes szellőzés sem megoldott.

A hőhullámok idején növekvő halálozás már napjainkban is jelentkezik és statisztikailag mérhető. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) adatai alapján Pest megye bizonyos területein már a 2005-2014-es időszakban is meghaladta a hőhullámok idején várható napi többlethalálozás mértéke a 37%-ot (Veresegyházi kistérség), a megye többi kistérségében pedig átlagosan 15-30% között alakult.

Pest megye lakóinak hőhullámokkal szembeni egészségügyi sérülékenységét alapvetően meghatározza egyrészt a hőhullámos időszakok gyakoriságának várható klímamodell eredmények alapján prognosztizált jövőbeni változása és a hőhatások intenzitása, másrészt pedig a területen élők társadalmi-gazdasági helyzete és egészségügyi állapota is. A NATÉR a hőhullámok témakörében kistérségi szintre vonatkozóan tartalmaz adatokat, így a sérülékenység-vizsgálat esetében is ezekre kapható információ. A vizsgálat a társadalmi-gazdasági helyzet, azaz az alkalmazkodóképesség mértékére adatok hiányában nem ad választ, így a hőhullámok alatt kialakuló többlethalálozási adatokból prognosztizál többlethalálozási növekedéseket a 2021–2050-es évek átlagára a klímamodellekből kinyerhető klimatikus paraméterek változása alapján. A többlethalálozás változást a hőhullámos napok gyakoriságának és többlethőmérséklet változásának együttes hőösszeg növelő hatása okozza. Ez alapján az éves átlagos többlethalálozás – kistérségtől függően – 107-175%-kal, sőt e fölé is emelkedhet a következő évtizedekben. Ez **Pest megye esetében a hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettsége közepes mértékű és az országos átlagnak megfelelő.** Kiemelkedik a Veresegyházi és az Aszódi kistérség 155% feletti, a Váci és a Gödöllői kistérség 154%-os előrejelzett többlethalálozási növekedéssel.

<sup>89</sup> WHO: Közegészségügyi tanácsok a hőség egészségkárosító hatásainak megelőzéséről.



**29. ábra: Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség**

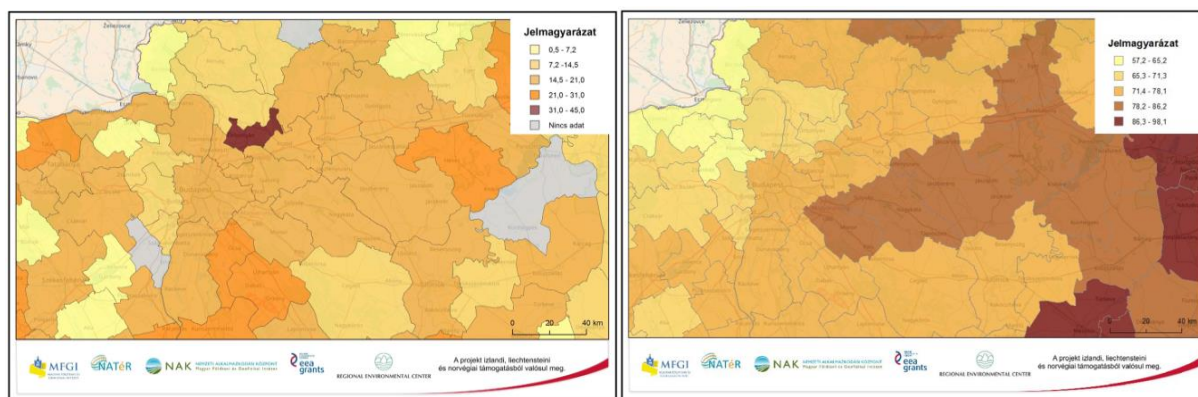
A megyén belül tapasztalható különbségek a kitettségi és az érzékenységi jellemzőkre vezethetők vissza. A hőhullámos napok többlet hőmérséklete Pest megyében az északi és a nyugati területeken lesz magasabb, ugyanakkor a többlet halálozás értéke itt kissé elmarad a déli, ill. keleti részekben becsült értékektől. Mindemellett a hőhullámnapos időszakok gyakorisága a déli és a kelet térségeken emelkednek meg. E két érték hőösszegnövelő hatása adja a kitettségi értékeket, amely a komplex környezeti hatótényezők változását szemlélteti. E mellett az érzékenység, azaz a hatásviselő rendszer, a lakosság hogyan reagál erre a környezeti változásra, elsősorban a szociális és megbetegedésekre vonatkozóan a napi többelhalálozás adataival számolva, a keleti-déli területeken lakók közötti emelkedett nagyobb mértékben.

A megye területi különbségeinek érdekessége, hogy a hőhullámokhoz való alkalmazkodás szempontjából a főváros közvetlen vonzáskörzetében, a megye agglomerációs területein élők vannak a legjobb helyzetben. A jobb jövedelmi helyzet következtében többféle egyéni alkalmazkodási lehetőség elérhető (vízpartra utazás, légkondicionáló, épületek hőszigetelése), és a mentőszolgálat elérhetősége is jobb,<sup>90</sup> de ezzel párhuzamosan a sűrű beépítettség miatt a hőhullámok hatásai épp ezeken a területeken lévő városokban a legerőteljesebbek. A burkolt felületek magas aránya hőszigetek kialakulását eredményezheti, aminek következtében ezeken a területeken több fokkal is melegebb lehet, mint a városokon kívül.

A hőhullámok hatásainak elhárítására mind egyéni szinten, mind pedig települési szinten sok lehetőség adódik. Az egyéni elhárítási lehetőségek között a lakások hűtése a leggyakoribb, fontos azonban, hogy a hűtés lehetőleg ne légkondicionálóval történjen, mert az az energiafogyasztás növekedése – és így ÜHG-kibocsátás növekedése révén – további felmelegedéshez vezet. Települési szinten a településrendezési

<sup>90</sup> <http://www.esrihu.hu/maps/mentok/>

eszközökön keresztül sokat lehet tenni a hóhullámok hatásainak enyhítése érdekében, például zöldfelületek kiterjedésének növekedésével. A zöldfelületek a növények párologtatásának hatására hűtik a helyi mikroklimát. Az egyre inkább beépülő agglomerációban különösen nagy ebből az okból kiindulva is a zöldfelületek jelentősége.



**30. és az 31. ábra: A hóhullámos napok gyakorisága (%/év) 2021-2050-re és a napi többlethalálzás (%/nap) 2005-2015**

#### 2.6.2.2. ÉPÜLETEK VIHAROK ÁLTALI VESZÉLYEZTETETTSÉGE

A szélsőséges időjárási események és éghajlati paraméter változások (szélviharok, a hóhullámok, a tartós fagyok, a szélsőséges csapadékesemények, villámárvizekhez köthető áradások) változatos módon veszélyeztetik az építmények szerkezetét, állékonyságát. Az építmények (pl. utak, hidak, vasutak, ipari-mezőgazdasági és középületek) és az időjárás-okozta károsodásaikkal összefüggésben, valamint a vonalas infrastruktúra elemei, létesítményei (pl. elektromos vezetékek földben elhelyezett és föld feletti vezetékei, utak egy jelentős része, gáz-, víz-, szennyvízvezetékek) éghajlatváltozással kapcsolatos veszélyeztetettségére jelenleg nem áll rendelkezésre megfelelő információ. Ezek felmérésére jelenleg kevés lehetőség kínálkozik, ezért elsősorban az épületek képzik a jelen stratégiai fejezet fókuszát.

Az épületek kettős hatásúak az éghajlatváltozás szempontjából, energiafelhasználás terén jelentős ÜHG-kibocsátók (pl. fűtési energia igény miatt), e mellett fontos szerepet játszanak az éghajlatváltozás káros hatásaihoz való felkészülésben és alkalmazkodásban is, és közvetetten az emberi egészségre gyakorolt hatásai is nélkülözhetetlenek, így ezek indokolják kiemelt szerepüket a klímastratégia kidolgozása során.

A klimatikus elemek közül a hőmérsékletváltozás szempontjából nem minősül kitétnak, ill. érzékenynek az épületeink jelentős hányada, mivel a magas hőmérsékletre csak azon épületek déli, nyugati tájolású homlokzatait tekinthetjük kitétnak, ahol a szerkezeti elemeknek nagyon eltérő a hőtárolási együtthatója. Gondolunk itt az 1970-es, 1980-as években fémvázon létesített üveg előtétfalas homlokzatokra. Megállapítható, hazánk épületállományának elenyésző hányada érzékeny a növekvő átlaghőmérsékletre, vagy a növekvő hőségnapok során kialakuló tartós hőség hatására.

Az egyre gyakoribbá váló lokálisan jelentkező extrém csapadékmennyiségek, villámárvizek hatásainak sokféle kedvezőtlen hatásával azonban már számolnunk kell az épületek esetében. Hirtelen és nagy mennyiségben összegyűlt csapadék elvezetése mind magas tetős, mind lapos tetős kialakítás esetében is növekvő problémát jelent. A korábbi tapasztalatokon nyugvó műszaki előírások szerint méretezett vízvezető rendszer sem minden esetben tud megbirkózni a rövid idő alatt lezúduló lokális csapadék gyors elvezetésével, ezáltal be-, ill. leáztatási károk növekedése várható. A városi elöntések számának növekedésével a pincék elöntése, valamint az alámosódás veszélye is további kockázatokat jelent. A villámárvizek levezető útjában álló épületek esetében a hordalékkal terhelt áradás már nemcsak az épület

egyres részeinek (pince, földszinti terek elárasztása) ideiglenes használhatatlanságának veszélyét, és ezek gazdasági (pl.: elrothadó élelmiszernövények), egészségügyi hatásait (reuma, allergia) rejt magában, hanem a hordalék miatt állékonyságot gyengítő, szerkezeti változás veszélyét is növeli.

Több tényezőtől függ az épületek éghajlatváltozással szembeni kitettsége, érzékenysége, ezáltal sérülékenysége:

- az épület település szerkezeti helyzetétől (védett más létesítmények, vagy természeti elem – erdőszáv – által),
- a települési vízelvezető rendszer állapotától (pl.: árkok vannak-e, átteresztőképességük biztosított-e),
- az épület befoglaló méreteinek arányától (egy laposan elterülő épületkubatúra nem, míg egy keskeny, ugyanakkor magas épület a viharos szél hatás szempontjából sokszorosan sérülékenyebb),
- az építés idejétől (amely alapján következtetni lehet az alkalmazott technológiára, anyagokra és méretekre).

Az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR)<sup>91</sup> adatbázisból származó, 2010-es és 2015-ös lakásállomány adatok alapján megállapítható, hogy Pest megye az egyik legdinamikusabban fejlődő régió, hiszen öt év alatt közel 30 ezer lakással (454.805-ről 481.335 darabra) gyarapodott a lakásállomány. Nagyobb mértékben növekedett a lakásállomány, mint a népesség, ezáltal a nem lakott lakások száma is 30%-kal nőtt ezen időszak alatt, összességében megközelíti a 9%-ot. Pest megye a nem lakott lakások szempontjából kettős képet mutat, hiszen egyszerre van jelen a fővárostól távolabb eső területeken az előregedésből, elvándorlásból adódó, míg az agglomerációhoz tartozó területeken a befektetési célú újlakásépítés miatti növekedés. Jelentős az épületek korával jellemezhető eltérés a megye periferiáján, illetve Budapest agglomerációs területein elhelyezkedő települések esetében. Dinamikusan megújuló lakásállománnyal a fővároshoz közeli városokban találkozunk, itt 10% feletti a 2001 után létesült lakások száma.

A megye lakott lakásállományának összetétele rendkívül sokszínű, az országos átlagot a lakóparkok, 1945 előtt, 1946-1990 között, valamint az 1991-2011 között épült családi házak és üdülők száma jelentősen meghaladja.

Lakások típus szerinti aránya a megyében	Városias hágyományos	Lakótelepi	Villa	Lakópark	Családi ház 1945 előtt	Családi ház 1946-1990	Családi ház 1991-2011	Üdülő	alacsony státuszú	Magányos, csoportos külterületi	Ipari, üzemi egyéb
Országos	711 394	768 574	25 964	68 795	409 748	1 400 028	382 150	37 803	8 203	88 272	11 534
Átlag	32 336	34 935	1 180	3 127	18 625	63 638	17 370	1 718	373	4 012	524
Pest megye	27 644	38 686	1 352	11 525	42 891	189 160	96 219	12 058	298	10 427	1 069
Eltérés	- 4 692	3 751	172	8 398	24 266	125 522	78 849	10 340	- 75	6 415	545
Eltérés aránya	85%	111%	115%	369%	230%	297%	554%	702%	80%	260%	204%

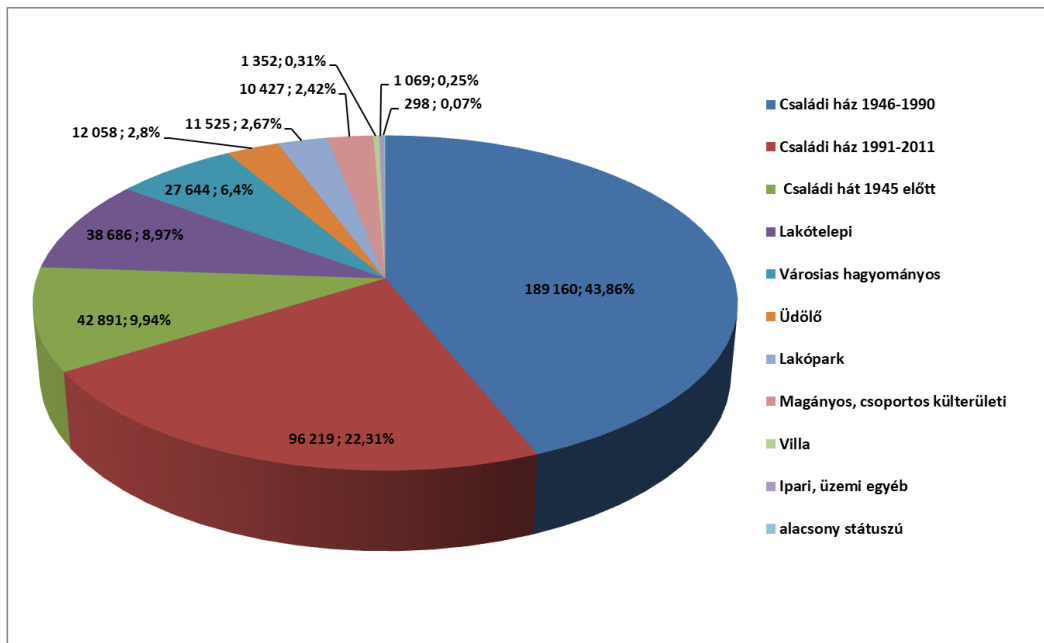
## 2. táblázat: Pest megye lakásállományának épülettípus szerinti megoszlása a 2011-es népszámlálás adatai alapján

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2011-es népszámlálási adatai<sup>92</sup> alapján

<sup>91</sup> <https://www.teir.hu/>

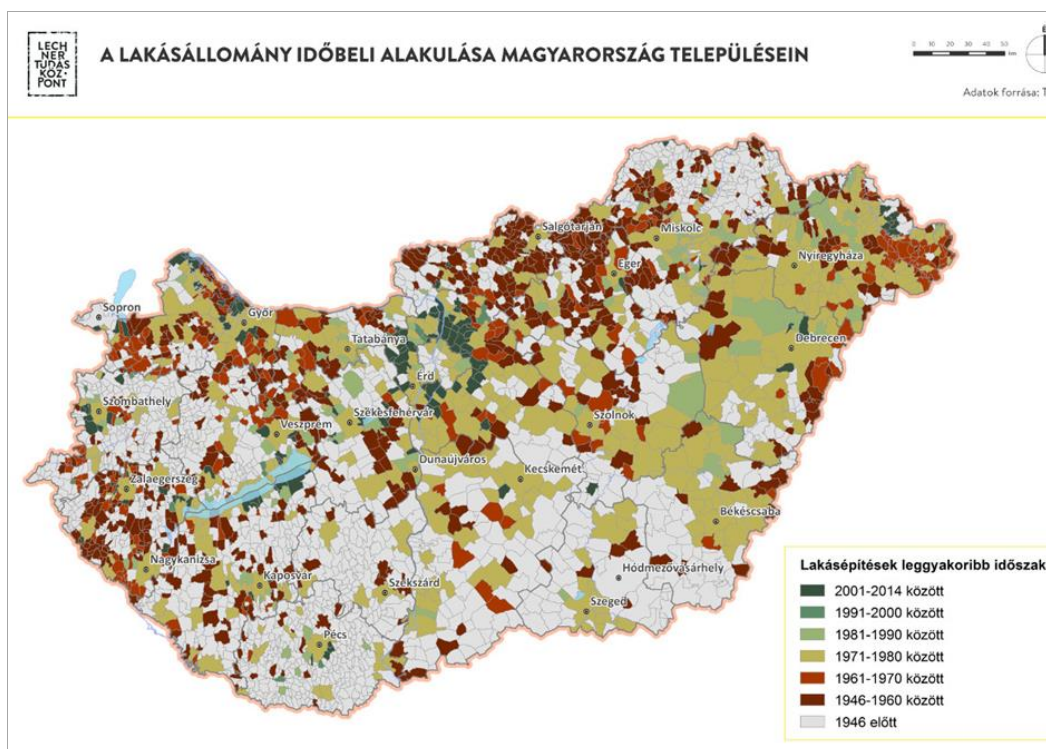
<sup>92</sup> [http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_03\\_14\\_2011.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_14_2011.pdf)

Budapest környékét képező települések nagy része megőrizte kertvárosias jellegét, kevés a nagyvárosokra jellemző lakótelepi lakás. Az épületállomány összetételét vizsgálva megállapítható, hogy a lakások 79%-a különböző korú családi házakban, illetve lakóparkokban található.



32. ábra: Pest megye lakásállományának típus szerinti arányai a 2011. évi népszámlálás alapján

A megye lakás állományának építés éve szerinti megoszlását az alábbi térképen ismerhetjük meg.



33. ábra: A lakásállomány időbeli alakulása (építés ideje) Magyarország településein

Forrás: Lechner Tudásközpont<sup>93</sup>

<sup>93</sup> <http://webmap.lechnerkozpont.hu/webappbuilder/apps/foldgomb1701/>

Országos adatokat tekintve épületeink jelentős része (48,7%)<sup>94</sup> 1946 előtt épült, jellemzően családi otthonként. Pest megye lakásállományának 10% származik ebből az időszakból, amelynek több mint fele<sup>95</sup> vályog falazatú. Megyei szinten a lakások 16,6%-a (71.596 darab) létesült vályog, vagy sár falazattal. Míg a vályogból épült otthonok hő megtartó képessége jó az anyag kedvező hő csillapítási tényezője miatt, addig érzékenyek mind a felülről, mind az alulról érkező csapadékhatásra. Intenzív nedvesség hatására legrosszabb esetben állagvesztés következhet be.

A legutóbbi 2011-es népszámlálás adatai szerint a megyében a lakott lakások több mint 71 százaléka téglafalazatú. 1971 és 1980 között létesült a legtöbb lakás a megyében, amelynek 70%-a téglateherhordó szerkezettel épült. Pest megye kertvárosi, családi házas jellegéből (az összes lakás csupán 4,5%-a panel) adódóan az épületek a lokális viharok során fellépő erős széllekedésekre (tető megbontás, tető károk), valamint elhelyezkedésükből adódóan az extrém csapadék hatására kialakuló árvíz és villámárvíz okozta károk által veszélyeztetett. Extrém csapadék általi növekvő kockázatok a dombvidéki területeken lévő épületeket fenyegetik, míg a megye keleti és déli, síksági területein megnövekedett az elöntés veszély, mert pl. az utóbbi években az extrém mennyiségű, rövid idő alatt lehulló lokális csapadékot több település csatornarendszere nem tudta elvezetni. Különösen veszélyeztetettek azon épületek, amelyek ártérben, hullámtérben, vagy löszfalak felett épültek.

Országosan a megyében létesültek a legnagyobb átlagos alapterületű lakások, Pest megyében 10 m<sup>2</sup>-rel nagyobb az átlagos alapterület az országos átlagnál. A megyében a 100 m<sup>2</sup> feletti lakások száma 7,4%-kal magasabb, mint az országos átlag. Jellemző a magánszemélyek tulajdonában lévő lakások magas aránya is, ebben a megyében a legmagasabb ez az arány az egész országban.

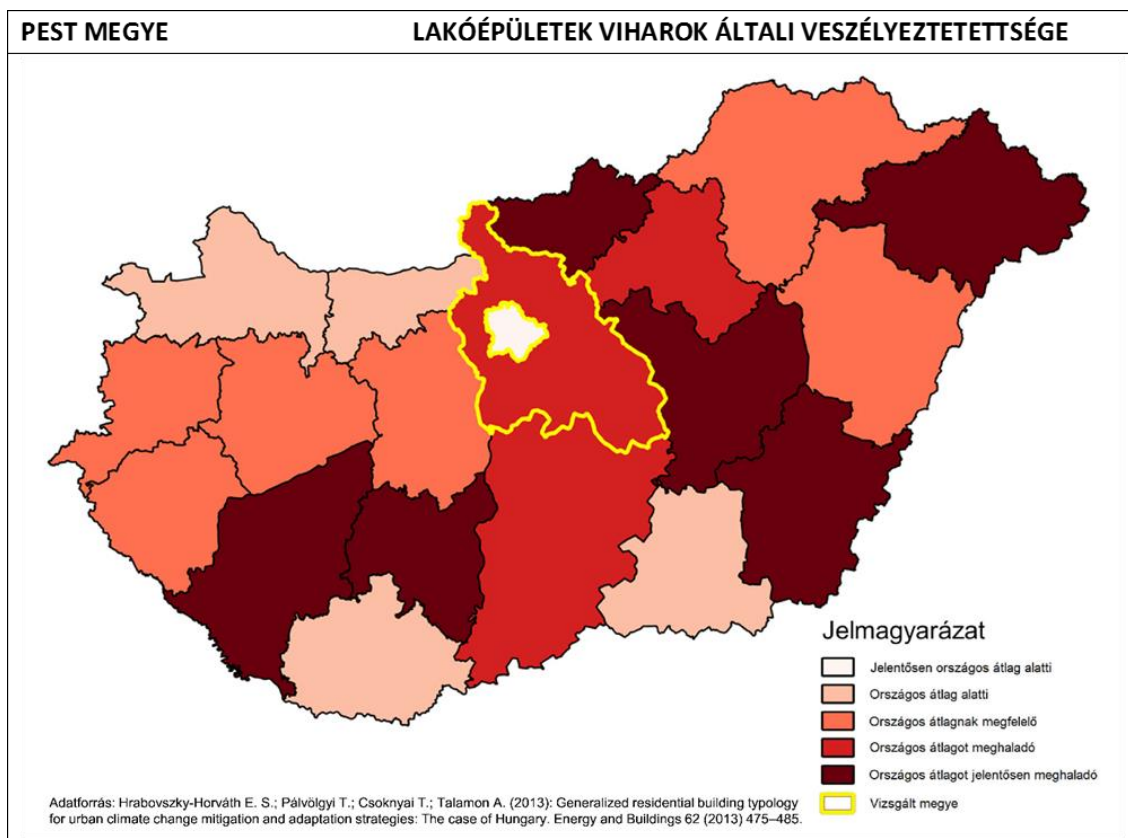
Számos műemlékkel büszkélkedhet a megye, amelyek közül több létesítményt érinthet kedvezőtlenül az éghajlatváltozás, gondolunk itt elsősorban azon épített emlékekre, amelyek romos állapotban tekinthetők meg (szellőkésnek kitett támaszték nélküli falazatok, meggyengült tetőhéjalás; fedetlen falak fagykár érzékenysége). A védett helyen álló, részben, vagy teljes mértékben felújított műemlékek érzékenysége elhanyagolható, károsodásuk lokális szupercella képződés esetén valószínűsíthető.

A fentebb felsorolt, klimatikus változások hatására bekövetkező veszélyeztető tényezők közül a **lakóépületek szélterheléssel szembeni veszélyeztetettsége** kerül ismertetésre. Tekintettel arra, hogy az épületek adatállománya jellemzően a lakásállományra, azon belül is az építés idejére korlátozódik, ezért ezt a területet mutatjuk be a megyei épületállomány sérülékenység vizsgálata során. Az eredmények az országos adatokkal összevetve határozhatók meg, az országos átlaghoz történő viszonyítás megadásával.

Az éghajlatváltozás során várható maximális széllekedések növekedése elsősorban épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket. A tartószerkezeti méretezés mellett a homlokzatokon a szerelt burkolatok és a nyílászárók, árnyékolók tekintetében kell problémákra számítani, a tetőn pedig elsősorban a tetőfedő elemeknél és a vízszigetelő lemezeknél, illetve a tetősíkból kiálló elemeknél jelentkezhetnek problémák. A lakóépületek szélterheléssel kapcsolatos érzékenysége az épületállomány tipológiáján nyugszik (Hrabovszky et al, 2013), amelyet a KSH adatbázisaiban elérhető, megyei bontású „lakott lakások száma a környezet lakóövezeti jellege szerint” adatokkal került megfonteltetésre.

<sup>94</sup> Lechner Tudásközpont - <http://lechnerkozpont.hu/cikk/cikk/paraszthaz-kadar-kocka-panel-vagy-lakopark-hol-lakik-a-magyar-letoltve:2017.07.11.11:27>

<sup>95</sup> [http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_03\\_14\\_2011.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_14_2011.pdf)



**34. ábra: Lakóépületek viharok általi veszélyeztetettsége**

Ez alapján a **Pest megye lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége az országos átlagot kismértékben (kb. 5%-kal) haladja meg.** Ennek elsődleges oka a kisebb agglomerációs településeken és főként a perifériás településeken fellelhető nagyszámú elavult, 1945 előtt épült lakóépület, valamint a perifériás térségben található városok épületállományára is esetenként az 1990 előtt épült, sok esetben évtizedek óta felújítatlan családi ház a jellemző.

#### 2.6.2.3. IVÓVÍZBÁZISOK VESZÉLYEZTETETTSÉGE

A települések vízellátásának célja a lakosság ivó- és háztartási vízigényének biztosítása, valamint a középületek, közintézmények és a kisebb ipari üzemek ivóvíz minőségű vízzel való ellátása. Az életminőség, a lakosok egészségi állapota szempontjából meghatározó fontosságú az egészséges ivóvízhez történő hozzáférés biztosítása.

<b>Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége összesen (ezer m<sup>3</sup>)</b>	43 868
<b>Összes szolgáltatott víz mennyisége (ezer m<sup>3</sup>)</b>	53 321
<b>Közüemi ivóvízvezeték-hálózat hossza (km)</b>	8 424
<b>Közüemi ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)</b>	439 541

**3. táblázat: Pest Megye ivóvízellátásának főbb mutatói 2015-ben**

Forrás: KSH

A háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége 2007 óta nem változott jelentősen a 2015. évi adathoz képest, ellenben az összes szolgáltatott víz mennyisége némi csökkenést mutat (2007-ben még 5%-kal több volt). A megye településeinek vízszolgáltatói a Fővárosi Vízművek Zrt., a Dél-Pest Megyei Víziközmű Szolgáltató Zrt., a DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft., a Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt., az Érd és Térsége Víziközmű Kft., valamint a DMRV Duna Menti Regionális Vízmű Kft.



A közüzemi ivóvízvezeték-hálózat hossza évről-évre növekszik, 2007-hez viszonyítva a növekedés mértéke 2015-ben 4,5%. A megye közműves vízellátása tekintetében kijelenthető, hogy valamennyi településen kiépült a közüzemi vízellátó hálózat, valamint a vezetékes vízellátás közel 100%<sup>96</sup>. A lakások közel 92%-a csatlakozik a közüzemi ivóvízhálózathoz, amely kissé elmarad a 2007. évi arányhoz képest (93%).

Az egy főre jutó kitermelt vízmennyiség Pest megyében kiugróan magas, az országos éves átlag (61,5 m<sup>3</sup>) közel háromszorosa, ennek oka, hogy Budapest vízellátását döntően Pest megyéből biztosítják.<sup>97</sup> Magyarországon az ivóvizet főként az európai viszonylatban is kiemelkedő nagyságú felszín alatti vízkészletek biztosítják, a teljes vízkivétel közel 60%-a évente lakossági fogyasztásra kerül, a többi mezőgazdasági és ipari célokat szolgál. A megyében az egy főre jutó szolgáltatott vízfogyasztás 98 l/nap. A szennyvízkezelési fejezetben (2.4.1.5. fejezet) ismertetettek alapján a Pest megyei lakossági ivóvíz felhasználása számos településen meghaladja az országos átlagot, amely 2015-ben 93 l/(nap).<sup>98</sup> <sup>99</sup> Ezen információk alapján a klímaváltozás következményeinek elkerülése érdekében a tudatos víztakarékos szemléletmód kiépítése kulcsfontosságú a megyében.

Magyarországon az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről szóló 98/83/EK számú tanácsi Irányelvben foglaltakra figyelemmel országos ivóvízminőség-javító program került kidolgozásra (a Program jogszabálya: „Az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről” szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet). A beruházások végrehajtását 2007-től a Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) pályázati konstrukciója segítette.

<b>Támogatott projektek száma (db)</b>	25
<b>Megvalósított projektek száma (db)</b>	25
<b>Megítélt támogatás összege (Mrd Ft)</b>	7,49
<b>Leszerződött összeg (Mrd Ft)</b>	7,24
<b>Kifizetett összeg (Mrd Ft)</b>	7,26

**4. táblázat: 2007-2014 között lezajlott ivóvízminőség-javító projektek mutatói Pest megyében (KEOP-1.3.0)**

Fentiekén kívül a megyében Dabason és Dunakeszin valósult meg az ivóvízellátás biztonságának javítása szintén KEOP pályázatok segítségével. A pályázati kiírás alapvető célja a lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása érdekében a vízellátás biztonságának javítása volt azokon a településeken, ahol a vízellátás biztonságát jelentős kockázatok terhelték az üzemelő vízbázis súlyos veszélyeztetettsége miatt.

<b>Támogatott projektek száma (db)</b>	2
<b>Megvalósított projektek száma (db)</b>	2
<b>Megítélt támogatás összege (Mrd Ft)</b>	0,84
<b>Leszerződött összeg (Mrd Ft)</b>	0,75
<b>Kifizetett összeg (Mrd Ft)</b>	0,75

**5. táblázat: „Ivóvízellátás biztonságának javítása a vízbázis súlyos veszélyeztetése esetén” projektek mutatói Pest megyében (KEOP-1.3.0/B/2F/)**

Az ivóvízbázisokat mennyiségi értelemben a klimatikus változások és a vízkivétel üteme veszélyeztetheti, minőségi értelemben pedig befolyásolhatja a bányászat, a mezőgazdaság (műtrágya bemosódás) és a csatornázottság is. A probléma fontosságát az is mutatja, hogy az ivóvízbázisok,

<sup>96</sup>Pest Megye Önkormányzata: Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020.

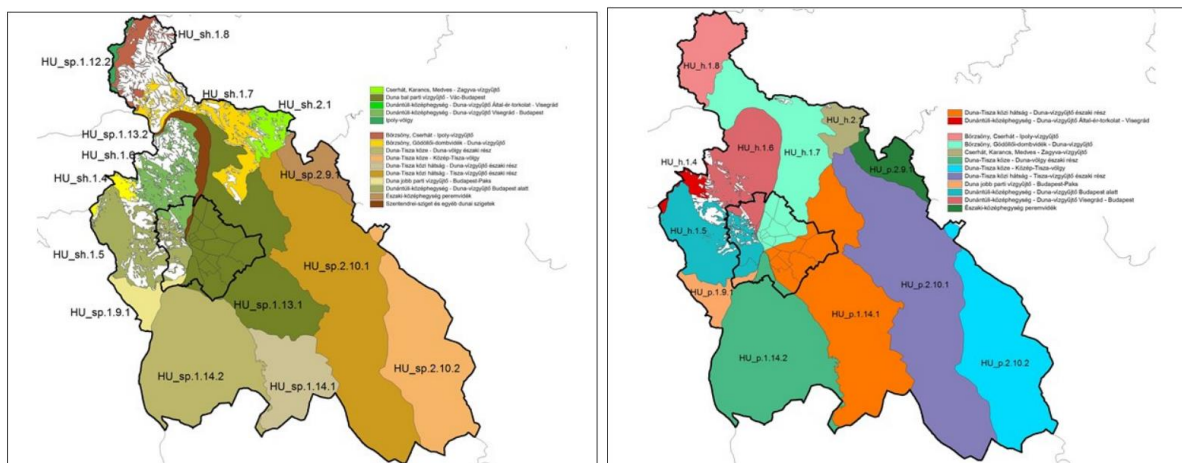
<sup>97</sup> [https://www.ksh.hu/sajtoszoba\\_kozlomenyek\\_tajekoztatok\\_2017\\_03\\_22](https://www.ksh.hu/sajtoszoba_kozlomenyek_tajekoztatok_2017_03_22)

<sup>98</sup> [https://www.ksh.hu/sajtoszoba\\_kozlomenyek\\_tajekoztatok\\_2017\\_03\\_22](https://www.ksh.hu/sajtoszoba_kozlomenyek_tajekoztatok_2017_03_22)

<sup>99</sup> <http://lechnekozpont.hu/cikk/ivovizfogyasztasunk-terbeli-kulonbsegei>, TeIR, Lechner Tudásközpont Kft.

ivóvízkészletek védelme több Pest megyei stratégiai dokumentumban is megjelenik (pl. Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020, Pest Megyei Területfejlesztési koncepció, illetve Program).

A megye területe több felszín alatti porózus, sekély porózus, karszt, valamint termálvíztesten fekszik.



**35. ábra: Pest megyét érintő sekély porózus (bal), ill. porózus víztestek (jobb)**

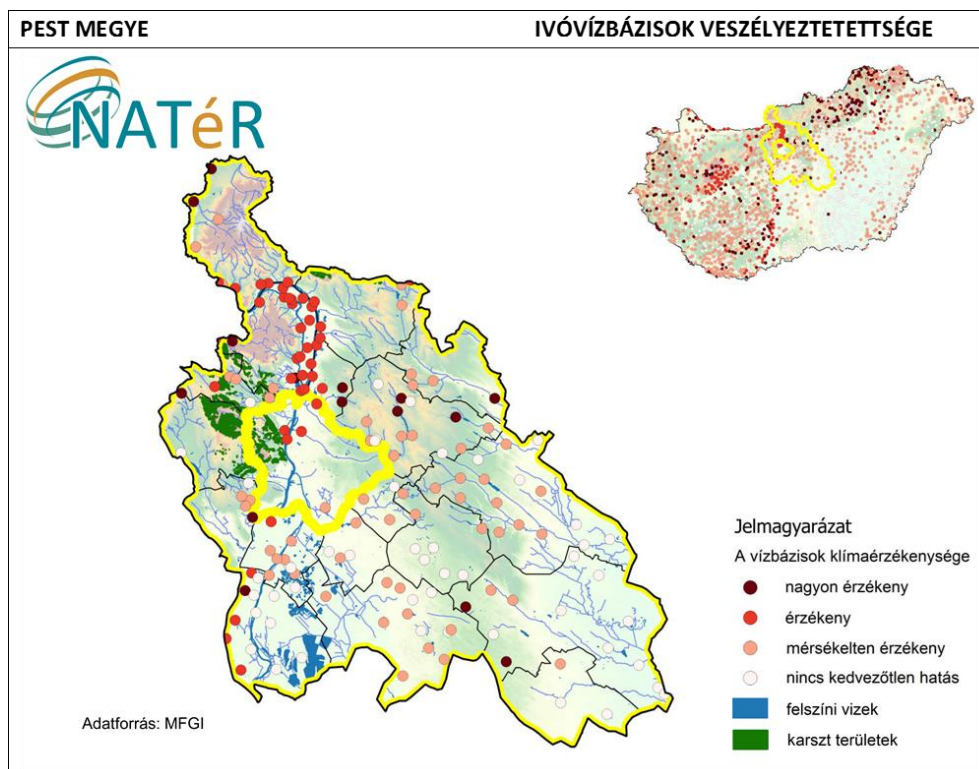
Forrás: Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020

A megye Dunától keletre eső területeit a porózus vízadóra települt vízbázisok jellemzik. Ezek közül a sekély mélységűek (<30m), a nagyon érzékeny kategóriába tartoznak. Az ennél mélyebb, porózus vízadóra települt vízbázisok érzékenysége mérsékelt, vagy minimális. A sekély, tehát nagyon érzékeny vízbázisok a megye keleti területén elszórtan helyezkednek el.

A Duna vonalában parti szűrésű vízbázisok helyezkednek el, amelyek az érzékeny kategóriába tartoznak. Jelentős részben ezek látják el a terület nagy településeit, köztük Budapestet is. A Dunától nyugatra található mészkőhegységekben néhány karszt vízbázis található, amelyek szintén érzékeny besorolás alá esnek. A Börzsönyben repedezett vízadón található vízbázisok helyezkednek el, amelyek érzékeny kategóriába tartoznak.

Az ivóvízbázisok sérülékenység-vizsgálatának célja az ivóvízbázisok érzékenységének és sérülékenységének meghatározása az éghajlat várható jövőbeli alakulásával szemben. Az ivóvízbázisok sérülékenysége jelentősen befolyásolja az érintett terület alkalmazkodóképességét is, hiszen a klímaváltozásnak számos olyan vetülete van, melyben az alkalmazkodáshoz szükség van ivóvízre, így a klímaváltozás mind a lakossági, mind pedig az ipari vízigények növekedésével is járhat.

A vizsgálat során az Országos Vízügyi Főigazgatóság nyilvántartásában szereplő vízbázisokat klíma-érzékenységi kategóriákba sorolták. A sérülékenységi térképek az éghajlati kitétséget, az ivóvízbázisok érzékenységét, a települések alkalmazkodó-képességét, valamint az alkalmazott klíma modellek eredményeit figyelembe véve készültek. A jövőre vonatkozó klíma-sérülékenység meghatározása a klíma modellek adatainak felhasználásával készült. A sérülékenységre vonatkozó információknál fontos figyelembe venni, hogy tartalmazzák a klímaprojekciók bizonyos fokú bizonytalanságát, amely mind időben, mind térben jelen van.



36. ábra: Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

A vizek megfelelő mennyiségben és jó minőségben való rendelkezésre állása az emberi társadalmak fennmaradásának alapvető feltétele, amire a klímaváltozás következményei jelentős hatással lehetnek az előrejelzések szerint, így kiemelten fontos az ivóvízkészletek mennyiségi és minőségi megővására fókuszálni. A klímaváltozás kisebb és kevésbé közvetlen hatással van a felszíni alatti, mint a felszíni vizekre, de ezek a hatások hosszú ideig érvényesülnek. Ennek elkerülése érdekében és a tudatos felkészülés jegyében a jövőben szorgalmazni szükséges a víztakarékos technológiák bevezetését, a tudatos fogyasztói szemléletmód terjedését, amelyekkel csökkenthető a lakossági vízhasználat mértéke is.

#### 2.6.2.4. BELVÍZ VESZÉLYEZTETETTSÉG

Belvíznek nevezzük, ha a „kedvezőtlen, rendkívüli csapadékevénység, valamint talajtelítettség és felszivárgás következtében a vízzel nem borított földterületek ideiglenesen víz alá kerülnek.”<sup>100</sup> Belvizet okozhatnak nagy esőzések, gyors hóolvadás, vagy a talajvíz szintjének megemelkedése. Azt, hogy mely területek érintettek a belvízi kockázat által befolyásolják többek között a domborzat lefolyási viszonyai, a lefolyástalan területek nagysága, a csatornák állapota és áteresztőképessége, a belvízi esemény bekövetkezésének gyakorisága stb. A belvíz által érintett területek nagysága évről-évre – klímaváltozás jelenségével összeköthető a csapadékvizonyok változásával együtt – változik. Magyarország síkvidéki területeinek kb. 60%-át veszélyezteteti időszakosan a belvíz.<sup>101</sup>

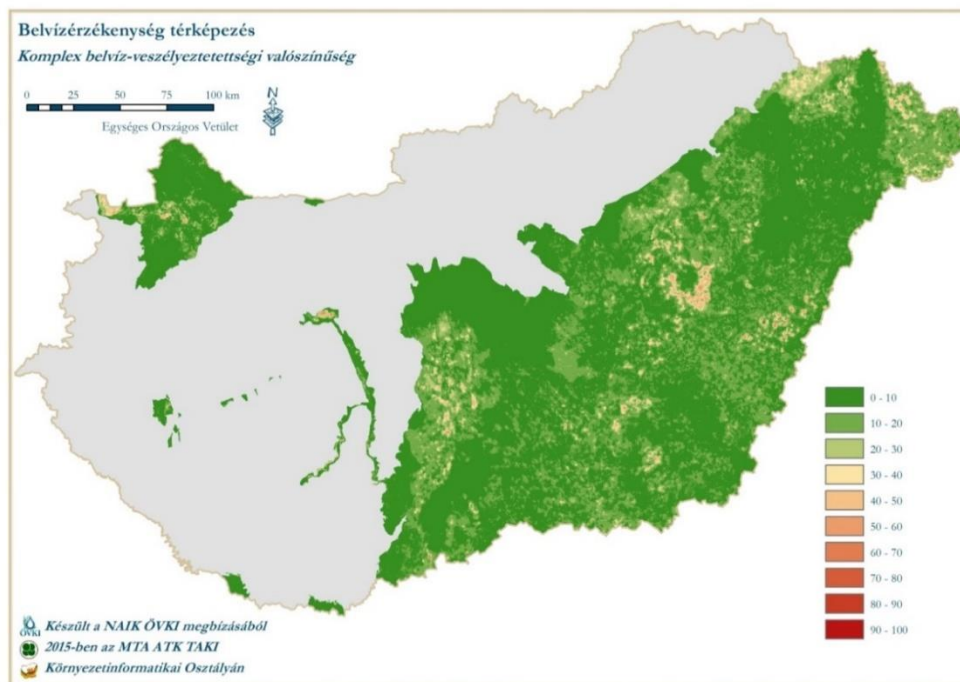
Az átlagot meghaladó csapadékos időszak, vagy hirtelen hóolvadás következtében kialakulhat belvíz, Pest megyében elsődlegesen Cegléd- és Nagykáta Járás településeinél, valamint Monor-, Dabas-, Érd-, Ráckeve- és Szigetszentmiklósi Járás területén is találhatunk belvizes részeket. 2015-ben a belvízi események száma viszont 15 db volt.<sup>102</sup> Az időjárás várható szélsőségesebbé válásának következtében az

<sup>100</sup> BM OKF (2011): Magyarország nemzeti katasztrófa kockázat értékelése. (szerk.: Dr. Gyenes Zsuzsanna). Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, 2011, Budapest.

<sup>101</sup> KSH (2014): Környezeti helyzetkép, 2013. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/kornyhelyzetkep13.pdf>

<sup>102</sup> TeIR

elkövetkező években egyre nagyobb belvízi elöntésekkel is számolhatunk, főként a tél végi, tavasz elejei időszakokban. A település mélyebben fekvő részein jelentős intenzitású csapadék esetén helyi vízkár kialakulhat. A települések – az elmúlt évek tapasztalatait alapul véve - a vízkár-elhárítási terveikben rögzítették ezen helyszíneket.<sup>103</sup>



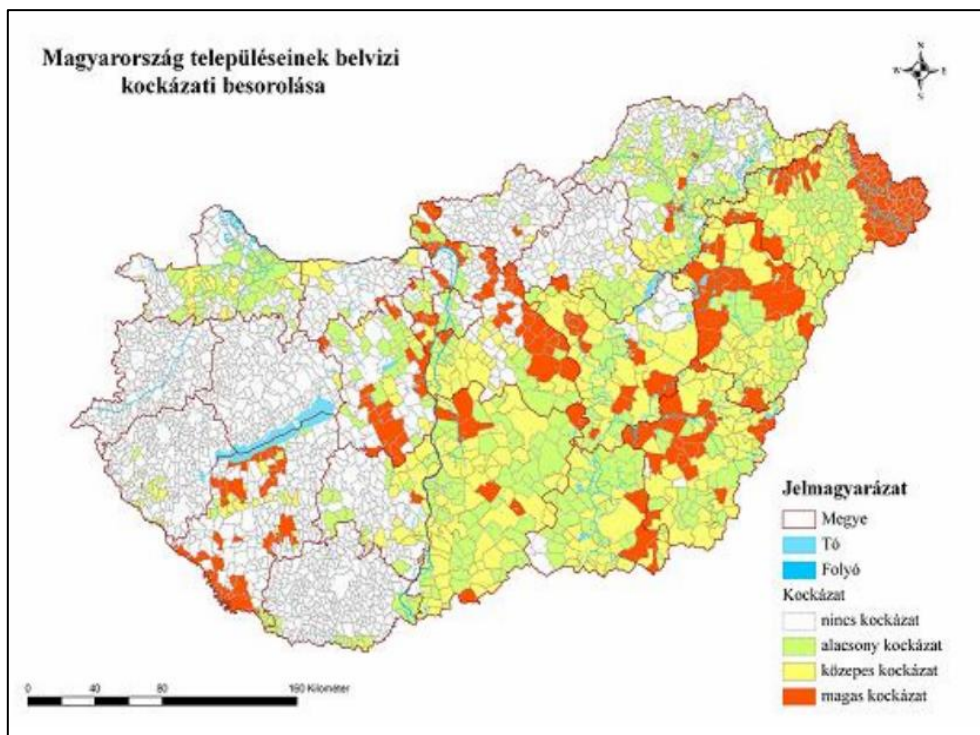
37. ábra: Komplex belvíz-veszélyeztetettségi valószínűség

Forrás: Belügyminisztérium Vízügyi Főigazgatóság

Belvíz-kockázat a megye különböző területein, összefoglalóan elsősorban a perifériás részekben, a keleti és déli, síksági területein jelentős. Mivel belvíz legtöbbször a síkvidéki területeken – leginkább az alföldi területek mélyebb fekvésű részein – alakul ki, ezért Pest megyének is inkább a keleti és déli – Alföldhöz tartozó – területei érintettek. Gondot jelent, hogy az utóbbi évek egyre gyakoribb szélsőséges időjárása következtében extrém mennyiségű, rövid idő alatt lehulló csapadékot több település csatornarendszere nem volt képes elvezetni. A belvízzel kapcsolatos problémákat fokozza az is, hogy számos esetben olyan területekre adnak ki építési engedélyeket, melyek köztudottan (és évtizedekre visszamenőleg) bizonyítottan belvizes területeknek számítanak. A fenti ábrán látható, hogy **Pest megyében a belvízi kockázat magas az ország többi megyéjéhez viszonyítva**. A pest megyei települések jelentős részén közepes vagy magas a belvízi kockázat. A 18/2003. (XII.9.) KvVM – BM együttes rendelet I. sz. melléklete szerint a **megyében található települések közül 53 erősen, 9 közepesen és 19 enyhén veszélyeztetett ár- és belvíz által**.

A jövőben a klímaváltozás következménye, a hőmérséklet valószínűsíthető növekedése miatt a téli csapadékok egyre nagyobb mértékben fognak eső formájában lehullani, amely a téli lefolyás növekedését okozza és a jelenleginél korábban érkező és magasabban tetőző árhullámokra, illetve a téli belvíz növekedésére számíthatunk. Ennek oka, hogy késleltetés nélkül fog lefolyni a korábban hóban tárolt vízkészlet.

<sup>103</sup> <http://pest.katasztrofavedelem.hu/pest-megye-jellemzoi-es-veszelyeztetettsege>



38. ábra: Magyarország belvízi kockázati térképe<sup>104</sup>

A bizonyos belvízelvezető rendszerek jelenleg sem alkalmasak kielégítően elvezetni a vizet, így a várhatóan növekvő belvizekkel a vízszállító képesség tovább csökkenhet, mely hosszabb ideig tartó belvizet eredményezhet. A klímaváltozás szempontjából fontos a belvíz által okozott helyi vízkár veszélyeztetettség csökkentése. Ennek érdekében szükséges elősegíteni a belterületi csapadékvíz elvezető árokrendszer kiépítését, a belterületi csapadékvíz befogadók építését, rekonstrukcióját, belterületekre veszélyes víz- és hordalékelöntések megakadályozásához szükséges létesítmények, záportározók építését, meglévő vízelvezető rendszerek már meglévő – akár külterületi – tározóhoz való csatlakoztatásának megvalósítását. A védekezési munkák hatékony elvégzése keretében folyamatosan szükséges az elavult eszközpark, valamint a rossz műszaki állapotú műtárgyak rekonstrukciója is.

#### 2.6.2.5. ÁRVÍZ VESZÉLYEZTETETTSÉG

Árvíznek nevezzük a „kedvezőtlen, rendkívüli csapadéktevékenység, valamint hirtelen hóolvadás miatt medréről kilépő vízfolyás következtében vízzel nem borított földterület ideiglenes víz alá kerülését.”<sup>105</sup> Az árvizek három nagy csoportját különböztethetjük meg az azt kiváltó okok alapján: árvíz keletkezhet jégtorlódásból, hirtelen hóolvadásból, illetve nagy esőzésekből. Az klímaváltozás hatására megnőhet az extrém csapadékeseményeknek és a hőmérséklet gyors változásának gyakorisága, ami folyóink bizonyos szakaszain az árvíz kockázat növekedését eredményezheti.

Árvízi veszélyeztetés a megyében legfőképpen a Duna folyam és az Ipoly folyó mentén alakulhat ki, amely jelentős kockázatot jelent a Szentendrei-, Váci-, Szobi, Dunakeszi- Érdi-, Százhalombattai, Szigetszentmiklósi-, Ráckevei Járásban lévő településeken. A Duna folyam magyarországi szakaszából 112 km a megye területén található.<sup>106</sup> Pest megyében a 2000-es években rendkívüli árvízi események zajlottak le. A 2010. évi árvíz, eddig soha nem látott vízszintekkel tetőzött az Ipoly folyón (volt olyan vízmérce,

<sup>104</sup> Forrás: BM OKF (2011) <http://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/412-ar-es-belviz-valamint-villamarviz-kockazat-ertekelese-hazankban.pdf>

<sup>105</sup> BM OKF (2011): Magyarország nemzeti katasztrófa kockázat értékelése. (szerk.: Dr. Gyenes Zsuzsanna). Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, 2011, Budapest.

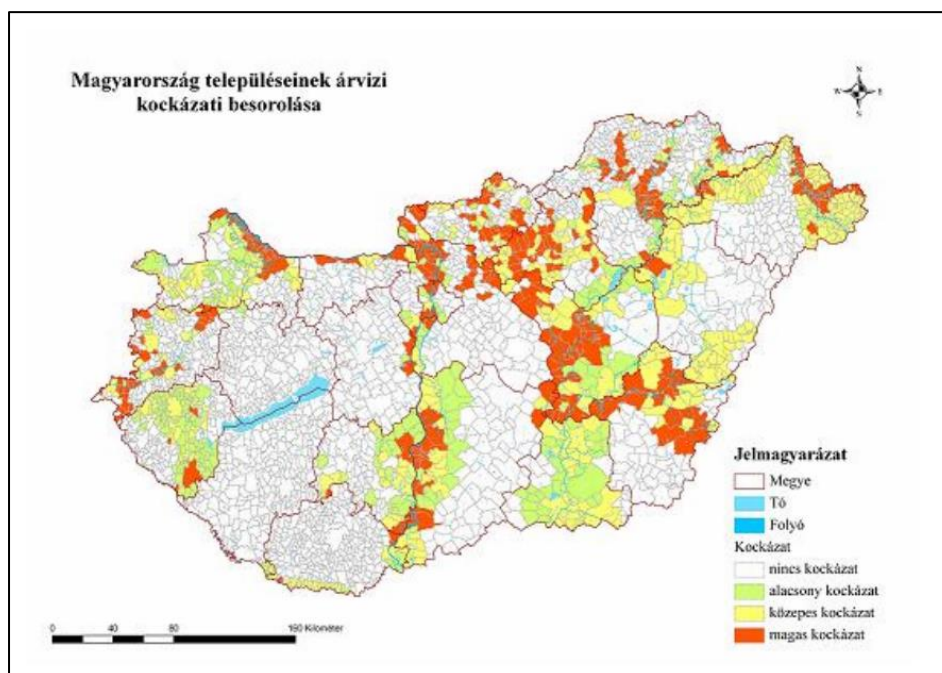
<sup>106</sup> <http://pest.katasztrofavedelem.hu/pest-megye-jellemzoi-es-veszelyeztetettsge>

ahol a víz közel fél méterrel haladta meg a korábban mért legnagyobb vízszintet), míg a 2013. évi dunai árvíz a 2002-ben és 2006-ban bekövetkezett árvízi eseményeket követően ismét megdöntötte a valaha mért legmagasabb vízállást minden egyes vízmércén Pest megyében. 2013 júniusában az árvíz Pest megyében 26 települést veszélyeztetett. Az árvízi védekezésnél hosszantartó beavatkozások történtek. Június 4-én a Pest MKI Veszélyhelyzet-kezelési Központja – A, B váltásban – megkezdte működését, a védekezési és helyreállítási munkálatok koordinálása érdekében június 28-ig működött.<sup>107</sup>



39. ábra: A Duna Dunabogdánynál (bal) és Kisoroszinál (jobb) a 2013-as árvíz idején<sup>108</sup>

A további árvízi kockázatok csökkentése érdekében 2014-ben országos szinten megtörtént a mértékadó árvízszintek felülvizsgálata. 2015-ben nyugodtabb év következett az árvíz szempontjából.



40. ábra: Árvízi kockázati térkép<sup>109</sup>

A fenti ábra alapján látható, hogy – bár Pest megye nem tartozik a legmagasabb árvízi kockázatú megyék közé (az itt található települések nagy részén nincs árvízi kockázat) – **a megye északi részén a Duna-menti települések árvízi kockázata magas.** A 18/2003. (XII.9.) KvVM – BM együttes rendelet

<sup>107</sup> TÁJÉKOZTATÓ a Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 2013. évi tevékenységéről

<sup>108</sup> Képek forrása: Országos Vízügyi Főigazgatóság, <http://www.ovf.hu/hu/galeria/2013-junius-arviz-a-dunan-2>

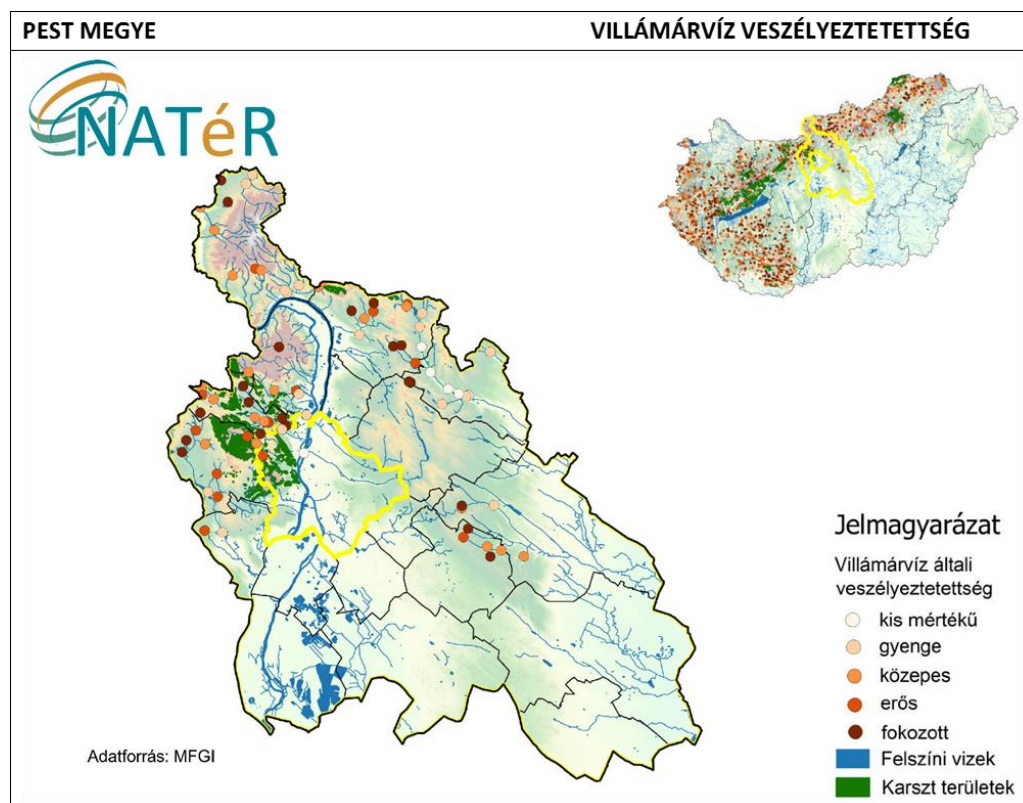
<sup>109</sup> Forrás: BM OKF (2011) <http://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/412-ar-es-belviz-valamint-villamarviz-kockazat-ertekelese-hazankban.pdf>

I. sz. melléklete szerint a **megyében található települések közül 53 erősen, 9 közepesen és 19 enyhén veszélyeztetett ár- és belvíz által.** Vízgazdálkodási és vízkárelhárítási szempontból a terület a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatósághoz és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatósághoz tartozik.

A klímaváltozás hatására az időjárás várható szélsőséesebbé válásának következtében az elkövetkező években további árvizekre számíthatunk, amelyekre az emberi beavatkozások, például az ártéri beépítések fokozódása által a hullámtér kiterjedésének folyamatosan szűkítése tovább fokozhatja az árvízveszélyt és az ezáltal bekövetkező károkat. Az árvíz által okozott helyi vízkár veszélyeztetettség csökkentése érdekében számos megoldási, felkészülési lehetőség áll a települések előtt.

#### 2.6.2.6. VILLÁMÁRVÍZ VESZÉLYEZTETETTSÉG

A klímaváltozás következményként várhatóan megnő az extrém időjárási jelenségek gyakorisága és intenzitása, mint a **lokálisan jelentkező, hirtelen lezúduló, 30 mm/nap intenzitást meghaladó csapadékeseményeké,** ami villámárvíz kialakulásához vezethet. A villámárvíz kialakulását befolyásolja a vízgyűjtő terület felszínborítottsága, a felszín anyagi minősége, vízrajza, talajadottságai, és a domborzat. Az utóbbi feltétel síkvidéken értelemszerűen nem játszik meghatározó szerepet, éppen ezért a villámárvíz fogalma csak a domb- és hegyvidéken értelmezhető. Azonban a hegyvidékek mellett a városi területek is veszélyeztetettek, és a **klímaváltozás hatására várhatóan növekvő csapadék intenzitás minden bizonnyal elősegíti gyakoriságuk növekedését, különösképpen a kis vízfolyásokon.**



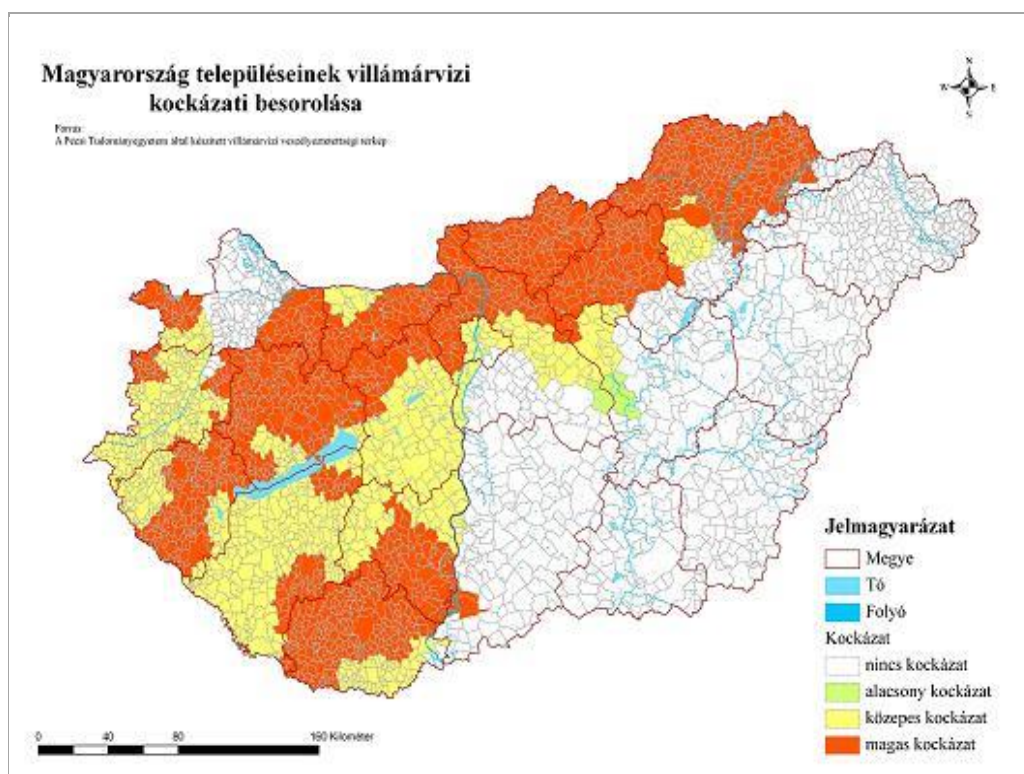
**41. ábra: Villámárvíz veszélyeztetettség**

Az egyes települések villámárvizekkel szembeni veszélyeztetettségét az azokat átszelő vízfolyások, vízgyűjtőjének tulajdonságai, mint a kiterjedés, körhöz közelítő alak, meredek lejtésszögekkel jellemezhető völgyek, illetve az alacsony erdőborítottság együttesen határozzák meg. Karszterület vagy annak közelsége erősen befolyásolhatja a vízgyűjtőn összegyülekező és átfolyó csapadék mennyiségét, azonban ezzel a módosító hatással az alkalmazott modell nem számol, így ez csak területspecifikus szakértői vizsgálattal határozható meg. Az a vízgyűjtő, amelyen a megjelenő intenzív csapadék a településre nézve veszélyt

jelenthet, minden esetben a településen áthaladó vízfolyások legalacsonyabban fekvő pontjához (az erózióbázishoz) képest jelölhető ki, éppen ezért a villámárvíz veszélyeztetettségi besorolás is az erózióbázis pontjára vonatkozik. Amennyiben egy településen több vízfolyás is található, úgy azok mindegyikére önálló villámárvíz veszélyeztetettségi besorolás vonatkozik.

A villámárvizekkel szembeni veszélyeztettség mértékét kifejező kategóriákba sorolás – a fent leírtaknak megfelelően – egyrészt a csapadékviszonyok prognosztizált változásának, másrészt a vízgyűjtők jellemzőinek együttes értékelésén nyugszik.

Az ország területe villámárvíz veszélyeztettség szempontjából a domborzati viszonyoknak megfelelően két, egymástól élesen elkülönülő részre osztható. Ez Pest megye esetében is megfigyelhető. A megye déli területei nem veszélyeztetettek, míg az északi területek igen, ez alól csak a Gödöllői-dombság területe kivétel. A **villámárvíz-veszélyeztettség szempontjából Pest megyében a vízfolyásokkal érintett magasabban fekvő települések, és a hegyvidékek lejtőinél, a hegylábaknál lévő települések, azaz a Budai-hegység, a Börzsöny és a Gödöllői-dombság lejtőinek települései jelentősen veszélyeztetettek.** Ez elsősorban az Érdi, a Szentendrei és a Szobi Járás településeit érinti.<sup>110</sup>



42. ábra: Magyarország villámárvíz kockázati térképe<sup>111</sup>

#### 2.6.2.7. ASZÁLYVESZÉLYEZTETETTSÉG

A klímaváltozás következtében a nyári átlaghőmérséklet növekedése, a csapadékeloszlás egyenetlenebbé válása és az időjárási szélsőségek gyakoriságának növekedése várható hazánkban. A csapadékeloszlás évszakos változása prognosztizálható, amely alapján a nyári időszakban a mainál szárazabb időszakok várhatók, ezáltal egyre több területet fognak súlytani aszályos periódusok és ezen aszályos időszakok gyakorisága és hossza is változhat, amely a mezőgazdaság szempontjából és azon belül

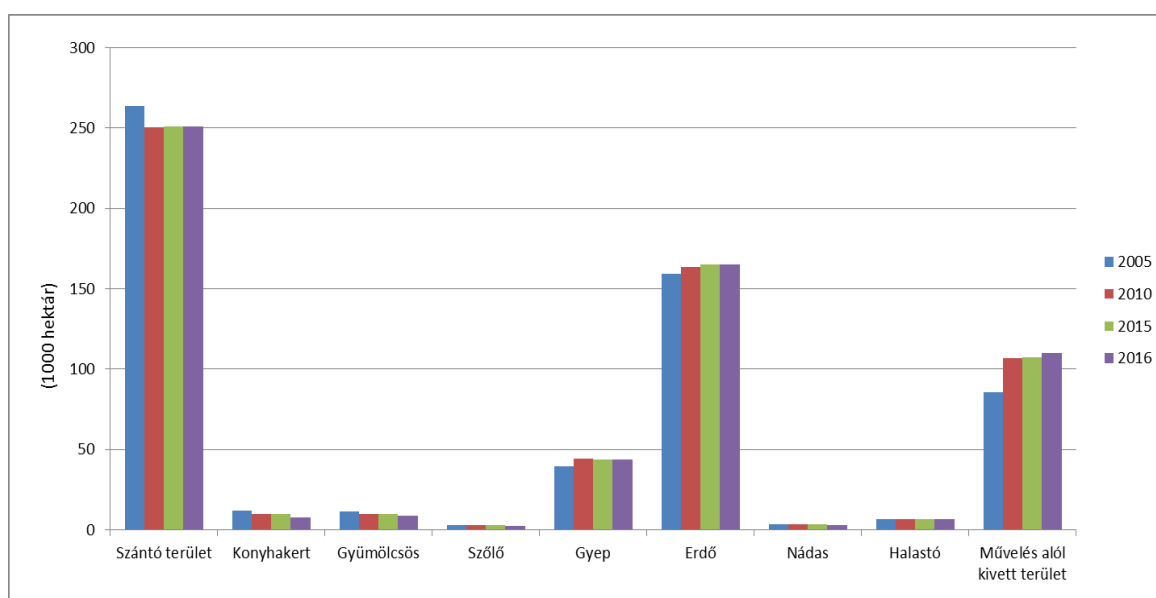
<sup>110</sup> <http://pest.katasztrofavedelem.hu/pest-megye-jellemzoi-es-veszelyeztetettsege>

<sup>111</sup> Forrás: BM OKF (2011): <http://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/412-ar-es-belviz-valamint-villamarviz-kockazati-ertekelese-hazankban.pdf>



is a szántóföldi növénytermesztés számára negatív következményekkel járhat, a termelést és a termőterületeket is károsan érinthetik, veszélyeztetve az élelmiszerellátás biztonságát is.

Pest megyében jelentős ágazat a mezőgazdaság: 318 ezer hektár mezőgazdasági terület található itt, amiből 250,7 ezer hektár szántó. Ez az egész megye területének több mint fele<sup>112</sup>, ezért kiemelten fontos a mezőgazdaság klímaváltozáshoz való alkalmazkodóképességét növelni. Ahogy a 2.4.1.4.-es fejezetben is megállapításra került, a művelés alól már kivett terület növekedésével a szántóterületek nagysága 5%-kal csökkent a 2005-ös adatokhoz képest. A gyepterületek mérete nőtt 10%-kal, azonban a megművelt konyhakertek, gyümölcsösök, szőlők területe egyre kisebb az utóbbi 10-12 évben. A művelés alól kivett területek az utóbbi években 22,5%-kal megnövekedtek, és ennél az országban csak négy megyében csökkent jobban a művelés alól kivett területek száma. A művelés alól már kivett terület nagysága elérte a 110,2 ezer ha-t, ami jelentős veszteségnek tekinthető és a klímaváltozás szempontjából a szántóterületek további csökkenése prognosztizálható. A klímaváltozás vonatkozásában fontos törekedni arra, hogy a fejlesztéseket elsősorban barnamezős területekre tervezzék, és ne váljanak újabb szántók, zöldfelületek az ipari, gazdasági, kereskedelmi beruházások, utépítések áldozatául. A művelés alól már kivett terület növekedésével a szántóterületek nagysága 5%-kal csökkent a 2005-ös adatokhoz képest. A gye- és erdőterületek mérete nőtt, az előbbi 10%-kal, az utóbbi kb. 4%-kal. A megművelt konyhakertek, gyümölcsösök, szőlők területe egyre kisebbek, a halastavak és nádasok területe stagnált az utóbbi 10-12 évben.



43. ábra: Földterület művelési ágak szerinti megoszlása Pest megyében, (2005, 2010, 2015, 2016)<sup>113</sup>

Adatok forrása: KSH

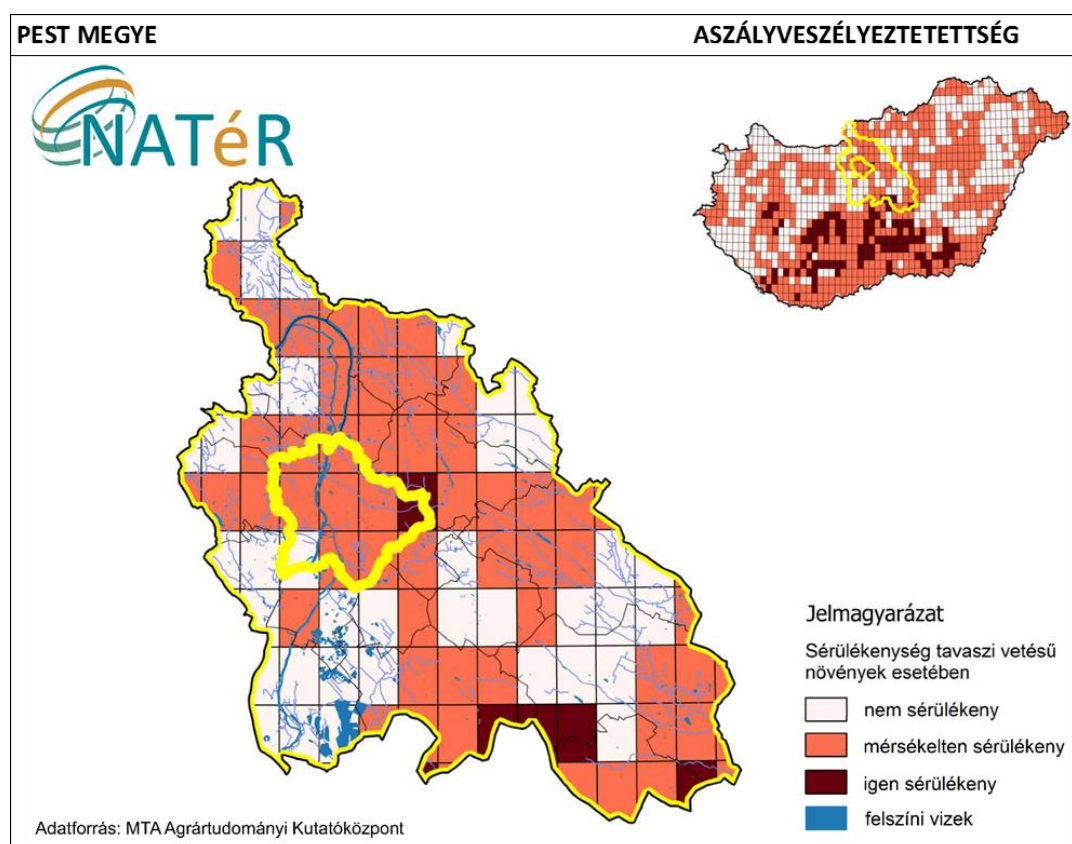
A 2013. évi gazdaságszerkezeti összeírás adatai szerint növénytermesztés vonatkozásában a Pest megyei gazdaságok törzsös gyümölcsös ültetvényeinek fafajok szerinti összetétele jelentősen eltér a Magyarország egészére jellemzőtől. A megyében a csonthéjasok (meggy, cseresznye, őszi- és kajsziarack, szilva) nagy aránya a jellemző, a terület közel háromnegyedén ezek a gyümölcsfajok lelhetők fel. Ezzel szemben hazánkban az almatermésűek (alma, körte) aránya a meghatározó, több mint kétszerese a Pest

<sup>112</sup> [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_omf003.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf003.html)

<sup>113</sup> [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_omf003.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf003.html)

megyei értékeknek.<sup>114</sup> A csonthéjas gyümölcsösök termőterületeinek, talajadottságainak további megőrzése és helyi piacokon történő értékesítésének ösztönzése kiemelten fontos a klímaváltozás szempontjából.

A főbb szántóföldi növények a megyében a búza, a kukorica, a napraforgó és a repce. 2003-ban és 2007-ben az aszály, 2010-ben a rendkívüli csapadékmennyiség vetette vissza a hozamokat.<sup>115</sup> 2013-ban a búza és kukorica termésmennyisége 477,8 ezer tonna volt<sup>116</sup>, míg ez 2015-re – az előzetes adatok alapján – 617,6 ezer tonna mennyiségre emelkedett a kedvező időjárásnak köszönhetően. 2015-ben az előzetes adatok alapján 157 ezer hektár gabona vetésterületről 756 ezer tonna gabonát takarítottak be, a terület az országos 5,9%-át, a betakarított termés pedig 5,4%-át tette ki.<sup>117</sup> A betakarított termés nagy eltéréseket mutat, mivel az adott évi mennyiségét az időjárási feltételek alapvetően befolyásolják. Pest megyében 2017-ben 43 darab aszálykár-bejelentés érkezett, ami összesen 2 211 hektár területet érintett. Ezzel az értékkel az aszály tekintetében a második legnagyobb kárt szenvedett megyének számít országos szinten. A növénykultúrák közül legnagyobb területen, 677 hektáron a napraforgó, 542 hektáron az őszi búza, és 474 hektáron a kukorica károsodott. A tapasztalatok alapján látszik, hogy – az országos szinthez hasonlóan – a megyei szinten leginkább károsodottabb növények a szántóföldi kultúrákhoz tartoznak.<sup>118</sup>



**44. ábra: Aszályveszélyeztetettség**

Az éghajlatváltozás várható mezőgazdasági hatásainak becslésére helyi vagy globális szinten gyakran a termés-szimulációs modelleket használják. Az itt alkalmazott modell a mezőgazdaságot érő hatások közül a légköri CO<sub>2</sub> arány növekedésével, a megnövekedett hőmérséklet miatt rövidülő termésidőszakokkal és

<sup>114</sup> KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium\\_2016\\_13pe.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium_2016_13pe.pdf)

<sup>115</sup> Mezőgazdasági Gazdaság szerkezeti Összeírás (GSZÖ), 2013. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/gso2013/gso\\_pest\\_lowres.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/gso2013/gso_pest_lowres.pdf)

<sup>116</sup> <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/134/pest134.pdf>

<sup>117</sup> KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium\\_2016\\_13pe.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agra/agrarium2016/agrarium_2016_13pe.pdf)

<sup>118</sup> <http://pestmegyelapja.hu/hu/hirek/gazdasag/a-nyari-eredmenyek-meghaladjak-az-atlagot/>

felgyorsult avarbomlással, a nagyobb víz stresszek hatására lecsökkent fotoszintézissel, valamint a pollenkiszóródás idején uralkodó szélsőségesen magas hőmérséklet következtében hiányos beporzással számol. A termés-szimulációs modellt összekapcsolták a rendelkezésre álló éghajlatváltozási modellekkel. A vizsgálatot nagy léptékű térbeli felbontásban végezték. Ebben a léptékben a klíma csak kismértékű, míg a talajtakaró lényegesen nagyobb változatosságot mutathat. A cellákra kapott eredményeket elsősorban az uralkodó talajféleség tulajdonságai határozták meg. Az uralkodó talajtípusoktól (főleg vízgazdálkodás szempontjából) eltérőkre az eredmények nem feltétlenül relevánsak.

A modell eredményei szerint a tavaszi vetésű növények (pl. kukorica) vonatkozásában komoly termésnövekedéssel kell számolni a távolabbi jövőben (2071–2100), azaz e növények termésbiztonsága egész Magyarország területén csökkenni fog. Ugyanakkor az őszi vetésű növények – például búza, árpa, repce – szignifikánsan magasabb (30-50%-kal nagyobb) terméseket hozhatnak a vizsgált periódusban. Ezek alapján tehát a tavaszi vetésű kultúrák sérülékenységét érdemes vizsgálni.

Egy térség szántóföldi növénytermesztésének aszályal szembeni sérülékenységét a NATÉR-ban alkalmazott módszertan alapján a klimatikus paraméterek (pl. hőmérséklet, csapadékmennyiség) adott térségre prognosztizált változásai, az alkalmazott gazdálkodási módszerek, valamint az egyes térségek megváltozó éghajlati feltételekhez történő – elsősorban társadalmi-gazdasági jellegű – alkalmazkodóképességének jellemzői határozzák meg. A tavaszi vetésű növények az aszályal szembeni sérülékenysége alapján Pest megye területének nagy része mérsékeltén sérülékeny, így az **aszályveszélyeztetettség szempontjából Pest megye országos viszonylatban a közepesen sérülékeny megyék közé tartozik**. A megyére a mérsékeltén sérülékeny területek jellemzőek, ugyanakkor **a déli részen fokozottan sérülékeny területek is találhatóak**, amelyek közül is kiemelkednek a Duna-Tisza közti Homokhátságúra eső részek.

Ez Magyarország klímaváltozás által leginkább érintett területe a hőmérsékletemelkedésnek és a csapadék csökkenésének országon belül is jelentős változása miatt, ezáltal fokozottan sújtják a klímaváltozás okozta szárazodás hatásai. A felszín alatti vízszintek csökkenése már az 1970-es évektől mérhető, ami egyre komolyabb ökológiai és gazdasági problémákat okoz. A probléma kezelésében a három érintett megye (Pest, Csongrád és Bács-Kiskun) együttműködve kíván fellépni. 2013-ban létrehozták a Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanácsot, amelynek célja, hogy „a térségében összehangolja a kormányzat, a helyi önkormányzatok és a gazdasági szervezetek fejlesztési elképzeléseit”.<sup>119</sup> A klímaváltozás hatásai elleni hatékony fellépés elérése érdekében kiemelt a megye déli területein a fenntartható mezőgazdálkodás és tájhasználat kialakításának szerepe.

A mezőgazdaság a megyében fontos szektor, ezért a klímaváltozás következményeivel szemben az ágazat felkészülése és alkalmazkodóképességének kialakítása elengedhetetlen. A gazdálkodók az éghajlatváltozás káros hatásait csökkenthetik, amennyiben a természetes környezet meglévő erőforrásaira építenek és a fenntartható mezőgazdálkodás megerősítésében vállalnak szerepet. Mindemellett az agrotechnikát a változó környezeti körülményekhez igazítják és természetközeli vízpótlást alkalmaznak.

#### 2.6.2.8. TERMÉSZETI ÉRTÉKEK VESZÉLYEZTETETTSÉGE

Pest megye területén a települések és utak sűrű hálózatát találjuk, ennek következtében a korábbi természetes élőhelyek csak kis területen és fragmentáltan találhatóak meg. A települések, a beépítettség és az ipari területek terjeszkedése is veszélyezteti a még fennmaradt élőhelyeket.<sup>120</sup>

Pest megye területén két nemzeti park – a Duna-Ipoly Nemzeti Park, illetve a Kiskunsági Nemzeti Park egy kisebb része – található, amelyek területe összesen több mint 47 ezer hektár, továbbá a megyében

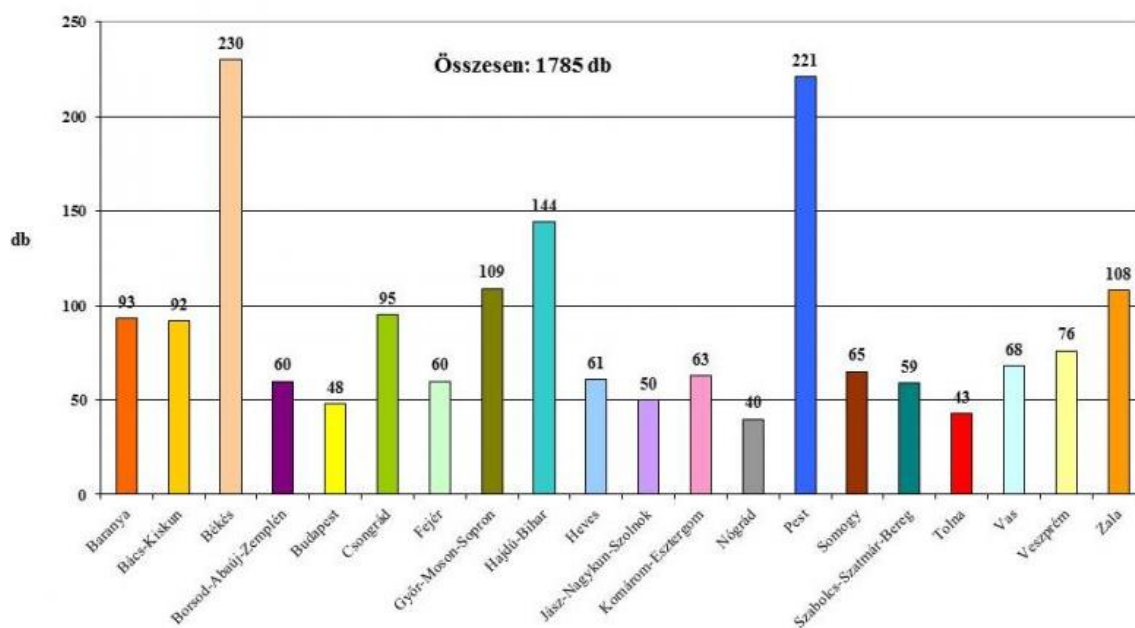
<sup>119</sup> Forrás: Nemzetgazdasági Minisztérium honlapja (<http://ngmszakmaiteruletek.kormany.hu/duna-tisza-kozi-homokhatsagi-tersegi-fejlesztési-tanacs>)

<sup>120</sup> Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020

található tájvédelmi körzetek együttes területe meghaladja a 27 ezer hektárt. Emellett számos helyi jelentőségű természetvédelmi területet (612 ha) és a Natura 2000 hálózatba tartozó területeket is találhatunk a megyében.

A fentiekén túl helyi jelentőségű védett természeti területek száma 221 db a megyében, ezzel Békés megye után a második legtöbb ilyen területtel rendelkező megye.

**Helyi jelentőségű védett természeti területek száma megyék szerinti bontásban (2016. december 31.)**

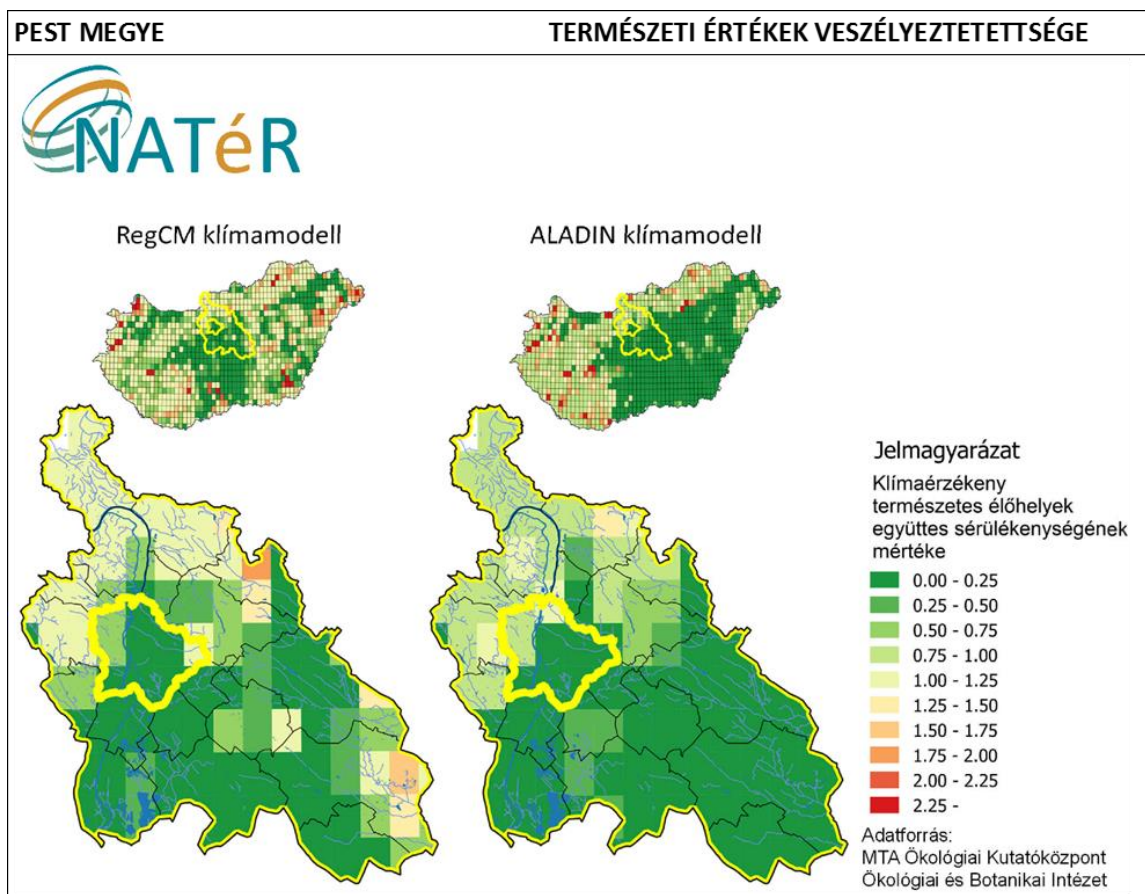


**45. ábra: Helyi jelentőségű védett természeti területek száma a megyékben, 2016.<sup>121</sup>**

A különböző típusú természetes élőhelyek várhatóan különbözőképpen reagálnak a klimatikus változásokra. A természetes és természetközeli fizikai és biológiai tulajdonságai határozzák meg hogy mennyire érzékenyek a klímaváltozás hatásaira, az éghajlati paraméterek prognosztizált változásaira. A klímaváltozás hatására a természetes élőhelyekben keletkezett károk az ökoszisztéma szolgáltatások romlásán keresztül az egész társadalomra hatással lehetnek, így ezek megóvása fontos terület. A leginkább klímaérzékeny természetes és természetközeli élőhelynek minősülő 12 élőhely-típus hazánkban: a mészkerülő lombszeleves fenyvesek, a törmelékeltető-erdők, a padkás szikesek és szikes tavak iszap- és vakszik növényzete, a bükkösök, az úszólápok, tőzeges nádasok és téli sásosok, az alföldi zárt kocsányos tölgyesek, a löszgyepek és kötött talajú sztyepprétek, a hegylábi zárt erdő- sztyepp és lösztölgyesek, a cseres tölgyesek, az erdős sztyepprétek, a fűzlápok, illetve a gyertyános tölgyesek.

A NATÉR adatai alapján a természetes élőhelyek sérülékenysége attól függ, hogy az adott területen előforduló élőhelyek mennyire érzékenyek a környezeti- és éghajlati paraméter-változásokra (pl. hőmérséklet, csapadék, talaj- és vízrajzi viszonyok, domborzat stb.), valamint ezen élőhelyek hogyan tudnak alkalmazkodni (élőhely diverzitás, természeti tőke index stb.) a változásokhoz.

<sup>121</sup> Forrás: <http://www.termeszetvedelem.hu/helyi-jelentosegu-vedett-termeszeti-teruletek#2016>



**46. ábra: Természeti értékek veszélyeztetettsége**

Az éghajlatváltozás várható hatása jellemzően kedvezőtlen lesz a klímaérzékeny erdőkre, míg a többi (egyben fátlan) klímaérzékeny élőhely legalább részben profitálni látszik az éghajlatváltozásból. A vizes élőhelyeknél ez a megnövekedett téli csapadék eredménye lehet. A lösztyeppekre és az egyéves szikes vegetációra kedvező hatás prognosztizálható, hiszen a szikes talajok jellemzően száraz és meleg éghajlaton alakulnak ki, amerre a forgatókönyvek szerint a hazai klíma is halad. A fent bemutatott térkép a klímaérzékeny természetes élőhelyek egyesített sérülékenységét mutatja 2021-2050-között a 2003-2006-os (referencia-időszakbeli) állapothoz képest. A vizsgálat azon területegekre tartalmaz adatot, ahol legalább az egyik klímaérzékeny élőhely előfordult a referencia-időszakban. A számérték a modell alapján 0 és 5 közé esik, ahol a 0 a kevésbé, míg az 5 a kiemelten sérülékeny élőhelyeket jelenti. A fenti ábra tanúsága alapján Magyarországon a természetes élőhelyek klímaérzékenysége a közepesen vagy annál kevésbé sérülékeny skálán mozog.

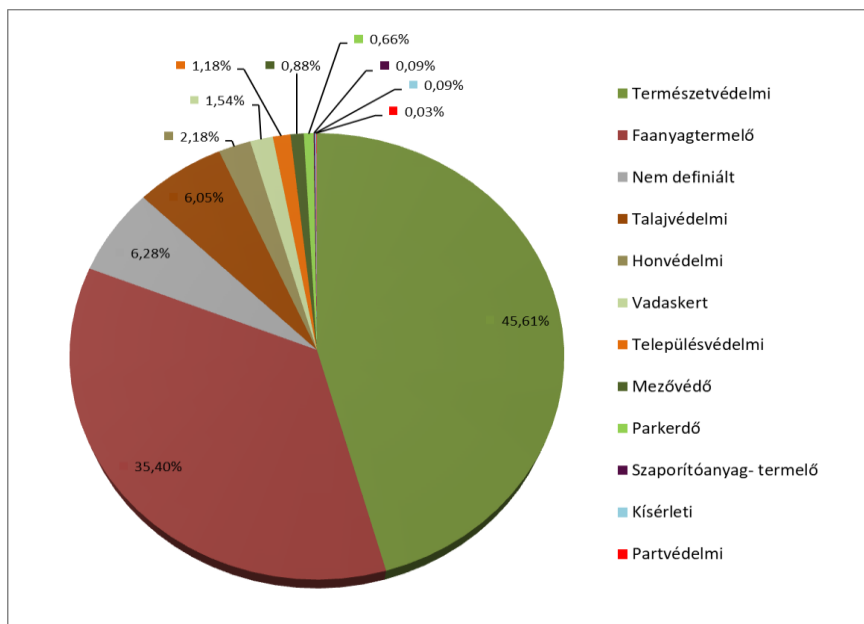
Az elemzés során a szakértők két klímamodellt<sup>122</sup> alkalmaztak, ennek megfelelően a sérülékenységi térkép is két változatban készült el. Általánosságban a RegCM klímamodell alapján a magyarországi ökoszisztémákat negatívabb hatás éri, mintha az ALADIN klímamodellt vennénk alapul. Pest megye mindkét klímamodell alapján az ország kevésbé veszélyeztetett területéhez tartozik. A megyében található ökoszisztémák összességében a RegCM klímamodell alapján számított veszélyeztetettség szerint vannak kedvezőtlenebb helyzetben. A megye déli térsége az ország egyik igen kedvező helyzetben lévő területe, ahol sok területegység a legkedvezőbb besorolást kapta. A megye északi fele enyhén veszélyeztetett területként lett azonosítva a fentiekben nevesített 12 élőhely típus vonatkozásában.

<sup>122</sup> A klímamodellek, az éghajlati rendszerben zajló folyamatok leírása révén, alkalmasak a rendszerben bekövetkező bármely változás éghajlatra gyakorolt hatásának becslésére. Segítségükkel projekciókat készíthetünk a jövő éghajlatára vonatkozóan.

#### 2.6.2.9. ERDŐK SÉRÜLÉKENYSÉGE ÉS ERDŐTŰZ VESZÉLYEZTETETTSÉG

Magyarország területének ma több mint 20%-át borítja erdő. Hazánk vegetációföldrajzi helyzetéből adódóan a zárt erdők és az erdőspuszta közötti átmenet zónájában fekszik, ezért a klímaváltozás érzékenyen érintheti erdőterületeink közel felét. Az erdők életfeltételeit, növekedési potenciálját az erdészeti klímátípus, a talaj és a csapadékon felüli vízbevételi lehetőségek határozzák meg, amelyhez alkalmazkodni kell. Fel kell készülni azonban arra is, hogy ezeket az adottságokat a klímaváltozás hosszabb-rövidebb idő alatt jelentősen megváltoztatja. Az idő az erdőgazdálkodás fontos tényezője, hiszen itt legalább 20-30 évre, de akár több mint 100 évre szóló döntéseket kell hozni, tehát jelentős szerepe van a modellezésen alapuló adaptációnak. Nemzeti célkitűzés az erdőszűlség további emelése, azaz hogy az ország több mint 25%-át borítsa erdőterület, amelyhez fontos megismernünk lehetőségeinket és korlátainkat. Az erdőterületek növelésének egyik célja a CO<sub>2</sub> megkötése, tehát a mitigáció, ugyanakkor az erdőszítéssel a klimatikus változások is mérsékelhetők, úgymint a vízvisszatartás, az árnyékoló hatás vagy a talajerózió csökkentése.

Az erdőgazdálkodási célú terület a megyében 2017-re elérte 165,3 ezer hektár nagyságot<sup>123</sup>, amely a megye területének 27,6%-át jelenti. Ez az országos átlagot meghaladó erdőszűlségi arány. Legnagyobb arányban kemény lombosokat találunk, ezek közül is a legjellemzőbb az akác és a tölgy, amit a cser és az egyén keménylombosok követnek. Kisebb arányban jelen van még a bükk és a gyertyán is.<sup>124</sup> Pest megyében a rendeltetés szerinti használat alapján az erdők elsősorban, 45,6%-ban természetvédelmi célokat szolgálnak. Az erdők második legjelentősebb hányadát (35,4%) faanyagtermelői célra tartják fent. Ez utóbbi esetében a gazdasági szempontok mellett fontos lenne a klímavédelmi szempontokat is figyelembe venni. A többi erdőterületből jelentős részt tesznek ki a talajvédelmi célra (6%) használt erdők és nagyjából ennyit tesz ki a „nem definiált” erdőszakasz (6,3%) is. Ezen kívül kis területeken előfordulnak mezővédő, honvédelmi, partvédelmi, településvédelmi, szaporítóanyag-termelői, és kísérleti erdő, továbbá parkerdők és vadaskertek is.



47. ábra: Pest megye erdőinek rendeltetés szerinti használatának megoszlása

Adatok forrása: NÉBIH Erdészeti Igazgatóság, Erdőleltár 2010-2014 adatai<sup>125</sup>

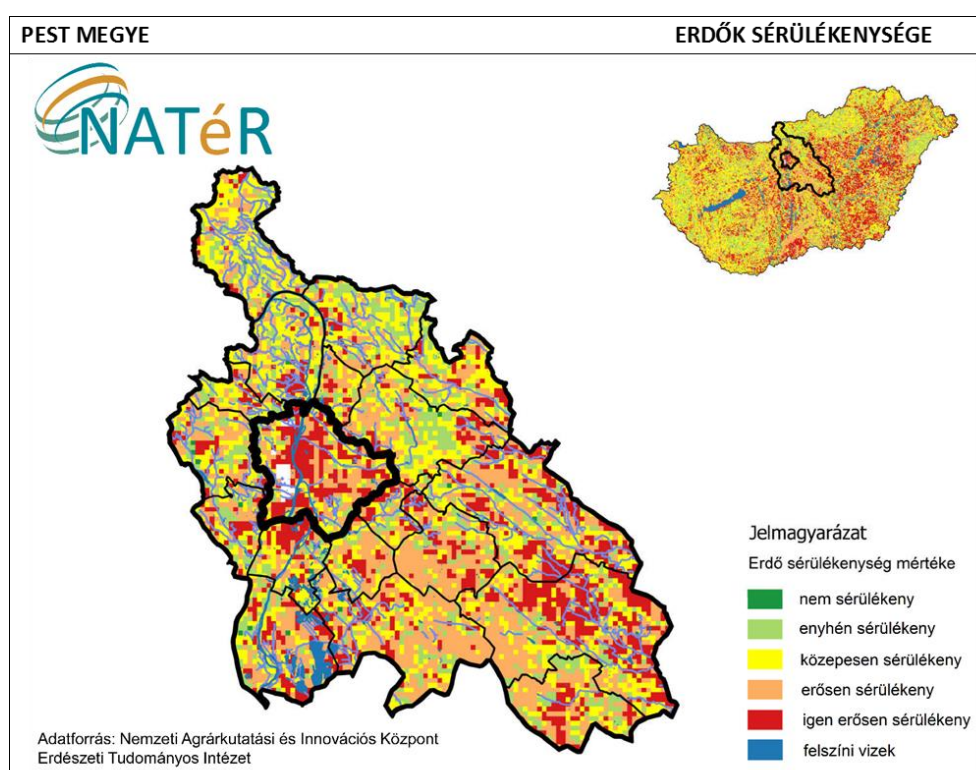
<sup>123</sup> [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_omf003.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_omf003.html)

<sup>124</sup> KSH (2013: Az erdőgazdálkodás jellemzői. Statisztikai tükör, VII. évf. 95. szám. Központi Statisztikai Hivatal. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/regio/orsz/erdogazd12.pdf>

<sup>125</sup> <http://portal.nebih.gov.hu/>

Pest megyei erdők 60%-a állami tulajdonú, emellett közösségi tulajdonú (önkormányzat, egyház, alapítvány, stb.) és magántulajdonú erdők is fellelhetők. Az állami tulajdonú erdőterületek 53%-át két nagy erdőgazdaság (Pilisi Parkerdő Zrt. és az Ipolyerdő Zrt.) kezeli. Jelentősebb állami erdőterületet a Duna-Ipoly Nemzeti Park és egyéb állami szervek, valamint a vízügyi szervezetek kezelnek még. a megyében 5000 hektár területen honvédségi erdőterület is megtalálható.<sup>126</sup>

A NATÉR keretében elvégzett, az erdők sérülékenység-vizsgálat tárgya az volt, hogy az erdészeti klímátípusok a klímamodellek becslései alapján mennyiben rendeződnek át a század közepére, és ez mekkora hatást fejthet ki a faállományok produkciójára (fatermésére)<sup>127</sup>. Az eredmények országos léptékű, valamint nagyterületű adatok feldolgozásán és generalizálásán alapulnak. Az egyes gazdálkodók erdőgazdálkodási tervének meghatározásához a helyi termőhelyi és klimatikus viszonyokat figyelembe vevő részletesebb elemzések szükségesek. Ennek megalapozására a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet végez fejlesztéseket. A jelen elvégzett számítások az adott terület jelenleg meglévő erdőtípusból indultak ki. Az erdőborítással nem rendelkező területeken a klimatikus viszonyok alapján kiválasztották az optimális erdőtípust, és ennek potenciális érzékenységét vizsgálták.



48. ábra: Erdők sérülékenysége

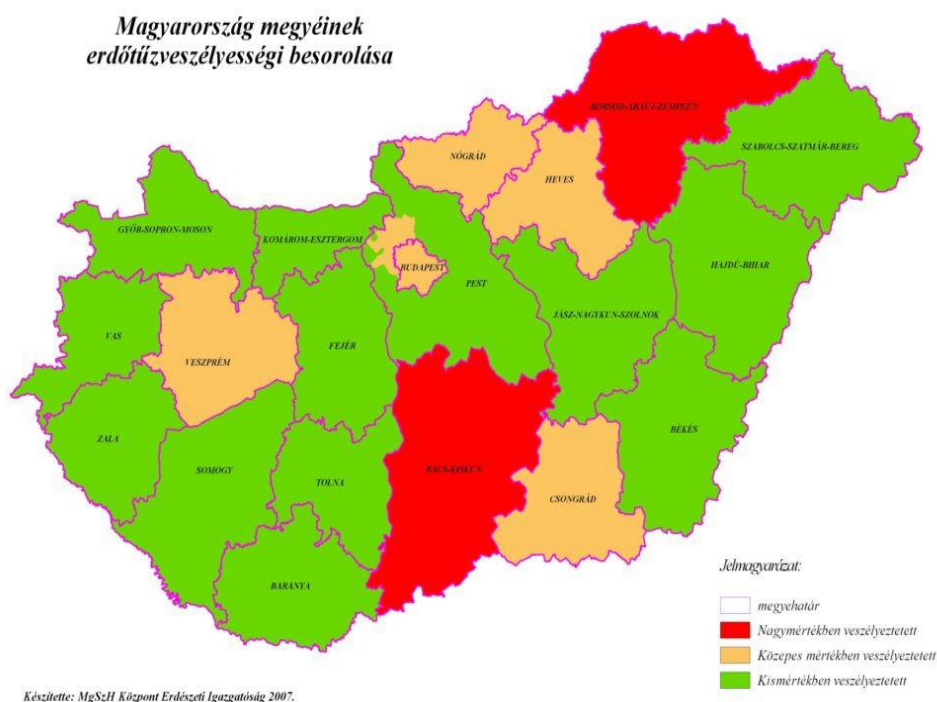
A NATÉR vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a klímaérzékenységet tekintve jelentős eltérések mutathatók ki a fafajok között. Legérzékenyebb a bükk, amelyet a kocsánytalan tölgy és a cser követ, mérsékelten érzékenyek tekinthető a feketefenyő, míg végül az éghajlat változására legkevésbé érzékeny az akác, a kocsányos tölgy és az erdei fenyő. A sérülékenység-vizsgálat eredménye szerint **Pest megye erdős területei országos összehasonlításban a kevésbé érzékeny kategóriába esnek.** Kedvező helyzetben a Visegrádi-hegység, Budai-hegység, Gödöllői-dombság erdős területei vannak. Ugyanakkor **kedvezőtlenebb helyzetben van a megye déli, délkeleti területe, a Tápió-vidék és környezete.**

<sup>126</sup> Pest megye Erdőtűzvédelmi terve, MgSzH Központ Erdészeti Igazgatóság, 2009

<sup>127</sup> A bemutatott eredmények országos léptékű, valamint nagyterületű adatok feldolgozásán és generalizálásán alapulnak, amelynek célja elsősorban a trendek megfigyelése, illetve ez alapján megyei szintű stratégiák kidolgozása. Az egyes gazdálkodók erdőgazdálkodási tervének meghatározásához a helyi termőhelyi és klimatikus viszonyokat figyelembe vevő részletesebb elemzések szükségesek. Ennek megalapozására a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Erdészeti Tudományos Intézet végez fejlesztéseket.

Ezen területek erdő borítottsága jelenleg is kismértékű és a modell alapján erdészeti hasznosításuk a jövőben sem javasolt.

A klímaváltozás többféleképpen lehet hatással az erdőgazdálkodásra. Megnöhet a viharkárok gyakorisága, az aszályos időszakok gyakoribbá válása, a szél sebessége és iránya, a levegő hőmérséklete, a relatív páratartalom és a csapadék mennyisége is megváltozhat. Ezek a nedvesség ellátottságra is hatással lehetnek, amely alapvetően befolyásolja, hogy milyen fafajok tudnak megélni egy bizonyos területen. Az aszályok gyakoribbá válásával az **erdőtüzek** száma is nőhet.<sup>128</sup> A **bozót- és az erdei tüzek** relatív gyakorisága az utóbbi évtizedekben már megfigyelhető hazánkban is, megnövekedett számmal. Alapvetően két időszakban alakulhatnak ki erdőtüzek: tavasszal (február-április közti csapadékmentes időszak) rét- és tarlóégetés következtében, illetve nyáron (száraz, aszályos időszakokban), amikor a felelőtlenül, vagy nem felügyelt tüzek könnyen átterjednek a száraz avarra. Ebben az időszakban főleg a fenyvesek veszélyeztetettek. Ez utóbbi összefügg a klímaváltozás következtében gyakoribbá váló nyári szárazságokkal is. Azonban az időjárási viszonyok, a geológiai és talajtani adottságok, egyes társulások biomassza-dinamikai és tűzökológiai viszonyai mellett meg kell említeni a regionális szocio-ökonómiai viszonyok (munkanélküliség, lakosság elszegényedése, stb.) hatásait is az erdőtüzek kialakulására. 2008-ban elfogadták az Országos Erdőtűzvédelmi Tervet, ami Pest megye nagy hányadát kismértékben veszélyeztetett, míg a Pilis és a Budai-hegységi részét a fenyvesek, illetve a sűrű beépítés miatt az erdőtüzek szempontjából közepes mértékben veszélyeztetett kategóriába sorolta.



49. ábra: Magyarország megyéinek erdőtűzveszélyességi besorolása, 2008.

Forrás: Országos Erdőtűzvédelmi Terv, 2008.

Az **erdőtűzvédelmi szempontból veszélyeztetett erdőterületek** elsősorban a Budai-hegység erdőfelújításaiban és a megye déli részén található erdőtelepítésekben találhatók, **nagysága mintegy 50 ezer hektár. A megye erdőterületének 12,9%-a erősen, 15,4%-a közepesen tűzveszélyes**

<sup>128</sup> Szép T. (2010): A klímaváltozás erdészeti ökonómiai vonatkozásai. Doktori (PhD) értekezés. Sopron, 2010. <http://ilex.cfe.hu/PhD/emk/szeptibor/disszertacio.pdf>

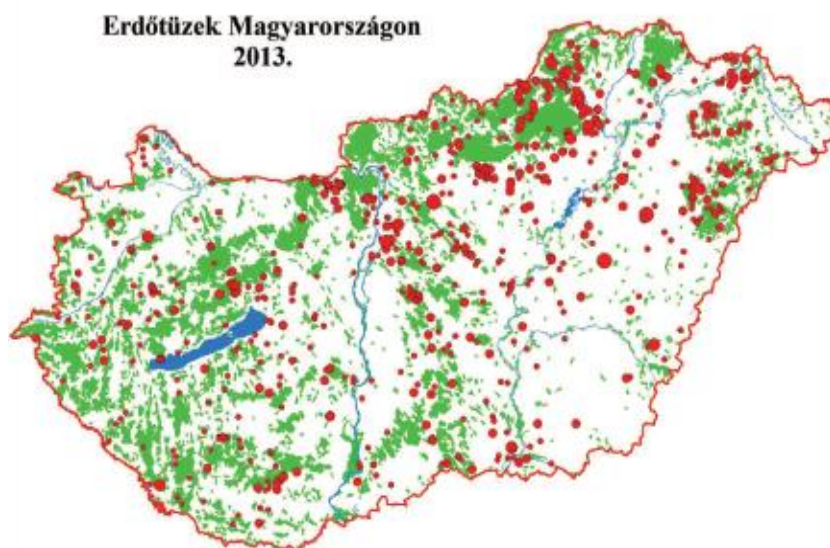


**kategóriába van sorolva.** A tűzveszélyes erdőterület 45%-án elegyes és elegyetlen erdei fenyesek állnak. A tűzveszélyes területek 55%-át pedig a fiatal korban veszélyeztetett tölgy, cser erdőfelújítások teszik ki. Nagy kiterjedésű fenyőállományok a Pilisben, valamint a megye déli részén Ináracs-Kakucs, Nagykörös környékén találhatóak.<sup>129</sup>

Erdőtűz-veszélyességi besorolás	Besorolási kategóriák	Besorolás kód az adattárban	Budapest	Pest megye
			Terület (ha)	
Nagymértékben tűzveszélyes faállományok	Elegyetlen erdei és fekete fenyő	11	311,24	6.900,52
	Elegyes erdei és fekete fenyő	12	348,06	10.153,81
	Boróka állományok	13	--	230,80
	Lombos veszélyeztetett állományok 5 méter alatt	14	147,18	5.009,32
	Erősen tűzveszélyes kategóriába átsorolt	15	--	--
	Osszesen:		806,48	22.294,45
Közepes mértékben tűzveszélyes faállományok	Egyéb fenyes fiatalosok 5 méter alatt	21	--	1,89
	Lombos veszélyeztetett állományok 5 méter felett	22	798,37	26.255,97
	3 évnél régebbi üres vágásterület	23	37,00	542,21
	Közepesen tűzveszélyes kategóriába átsorolt	25	--	--
	Osszesen:		835,37	26.800,07
Kismértékben tűzveszélyes faállományok	Egyéb részletek	31	492,23	10.027,92
	Vízfelületek, vízfolyások	32	--	90,83
	Kismértékben tűzveszélyes faállományok	33	3.702,22	113.952,28
	Osszesen:		4.194,45	124.071,03
A megye erdőterületei összesen:			179.001,85	

6. táblázat: A megye erdőállományainak erdőtüz-veszélyességi besorolása

Forrás: Pest megye Erdőtűzvédelmi terve, 2009



50. ábra: Erdőtűzek Magyarországon, 2013.

Forrás: NÉBIH Erdészeti Igazgatóság

A megfigyelt statisztikai adatok alapján Borsod-Abaúj-Zemplén megye mellett Pest megyében is kiemelkedő az erdőtüz esetek száma. Pest megyében az egykori kopárokra telepített fenyes állományok és a termőhelyi viszonyok miatt a statikus kockázat magas, s mivel e területek, a főváros kedvelt rekreációs területei is, a statikus kockázat mellett a dinamikus kockázat is megfigyelhető itt a megye más területeivel szemben. A klímaváltozás szempontjából fontos az emberi gondatlanságból jelentkező tüzek visszaszorítása, valamint az erdőtüzkockázatot fokozó felhagyott mezőgazdasági területeken jelentkező erdőtüzek kipattanására való figyelemfelhívás is. Középtávon a termőhely adta lehetőségek szerint az

<sup>129</sup> Pest megye Erdőtűzvédelmi terve, MgSzH Központ Erdészeti Igazgatóság, 2009

erdőgazdálkodók törekednek a természetvédelemmel közösen a fenyves kopárfásítások őshonos fajokkal történő átalakítására, illetve az erdőtársulás fenntartására nem képes területek sziklagyepekké történő rekonstrukciójára.<sup>130</sup>

#### 2.6.2.10. TURIZMUS VESZÉLYEZTETETTSÉGE

A megye turisztikai szektorának teljesítményét sajátos szemmel érdemes vizsgálni, az ugyanis Budapesttől elválaszthatatlan: a főváros hazánk elsődleges turisztikai desztinációja; a Balaton mellett az egyetlen (sőt, elsődleges) nemzetközi hatókörű attrakciója; ráadásul a megye turisztikai piacának alapját, „vásárlóerejét” is a főváros lakossága és az oda érkező vendégek jelentik. Maguk a Pest megyei, Budapest környéki helyszínek a Dunakanyar kivételével sokszor nem is tekinthetők önmagukban megálló desztinációknak. Pest megye az ország vendégéjszakáinak csupán 3,6%-át adta a 2010-es évek első felében, a Közép-Magyarország régió belül pedig megközelítőleg 10% a részesedése; ezzel szemben Budapest az összes vendégéjszaka harmadát mondhatja magáénak az országon belül. Ezek az adatok is jelzik a megye fővároshoz képesti csupán kiegészítő szerepét a közép-magyarországi kínálatban. A megye turizmusának súlypontját a megye északi részére tehetjük, elsődlegesen a Duna jobb partjára, Visegrádra és környékére, mely a Dunakanyar kiemelt üdülőkörzet központi területe. A megyei vendégéjszakák közel fele az üdülőkörzetben összpontosul.

A turizmusra nemcsak a közvetlen klímáparaméterek (hőhullámok, változó vízjárás, gyakoribb viharok) gyakorolnak hatást, hanem a klímaváltozás okozta természeti hatások (biodegradáció, invazív fajok elterjedése) és azok társadalmi-gazdasági következményei (fertőző betegségek elterjedése, energia-ivóvíz árának alakulása) is. A klíma változása korlátozhatja a turisztikai tevékenységek kapacitását, megszüntethet egy-egy konkrét turisztikai kínálati elemet, vagy akár újabb alternatív turisztikai termékek kialakítását ösztönözheti. A klimatikus viszonyok elsősorban a szabadtéri – főleg nyaraló-, aktív-, téli sport – turizmus esetében bírnak meghatározó jelentőséggel. Az éghajlatváltozás módosítja idegenforgalmi szektor alaperőforrását, az időjárást, ezáltal pedig egyszerre befolyásolja a keresleti és kínálati oldalt is. Az extrém időjárási események, az átalakuló évszakok és az ehhez kapcsolódó fűtési-hűtési költségek alapjaiban változtatják meg a turisztikai szolgáltató szektor lehetőségeit, továbbá a megváltozott éghajlati viszonyok új üzleti preferenciákhoz, döntésekhez vezethetnek.

A megyében a 2000-es évek elejétől a válságéveket leszámítva a vendégérkezések és a vendégforgalom adatai többé-kevésbé folyamatos növekedést mutatnak; az átlagos tartózkodási idő viszont jelez némi visszaesést. A vendégérkezések nagyobb része a szállodákat célozza a megyében; éves megoszlásuk az összes kereskedelmi szálláshely tekintetében pedig nem mutat olyan jelentős szezonális ingadozást, mint pl. nagyobb tavi desztinációink esetében: január-február és július-augusztus között is csupán 2,5-szörös a különbség.<sup>131</sup> A legtöbb vendégéjszaka a szentendrei, budaörsi járásokban (utóbbi kapcsán a városban működő cégek külföldi üzleti partnereinek, vezetőinek, szakértőinek a hivatásturizmusa a kulcs), majd kissé lemaradva a monori (a Liszt Ferenc repülőtér vendégforgalmára építő szálláshelyekkel), ceglédi, ráckevei járásokban regisztrálható, elsősorban a gyógyfürdővel rendelkező központok miatt. A szálláshelykapacitás tekintetében is hasonló a sorrend, a Dunakeszi, Dabasi és Szobi egységekkel kiegészülve az első hat helyen.

A megyét jellemző kínálati elemek közül a szabadidős aktív turizmus kínálatának sajátossága, hogy célcsoportjai között a turisták mellett a fővárosi és a helyi lakosság is hasonló súllyal szerepel. E kínálati elemeknél valamelyest erősebb szezonalitással is számolhatunk, szabadtéri jellegük, időjárás-függőségük okán pedig klímaérzékenységük, sérülékenységük is kiemelkedő. Válfajai közül a kerékpározás, a vízi turizmus (Duna főág, Szentendrei-Duna, Ráckevei-Soroksári Dunaág, mesterséges tavak); a lovaglás (54

<sup>130</sup> Országos Erdőtűzvédelmi Terv, 2008.

[http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/szakmai/hatosagitev/orszagos\\_terv\\_200809.pdf](http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/szakmai/hatosagitev/orszagos_terv_200809.pdf)

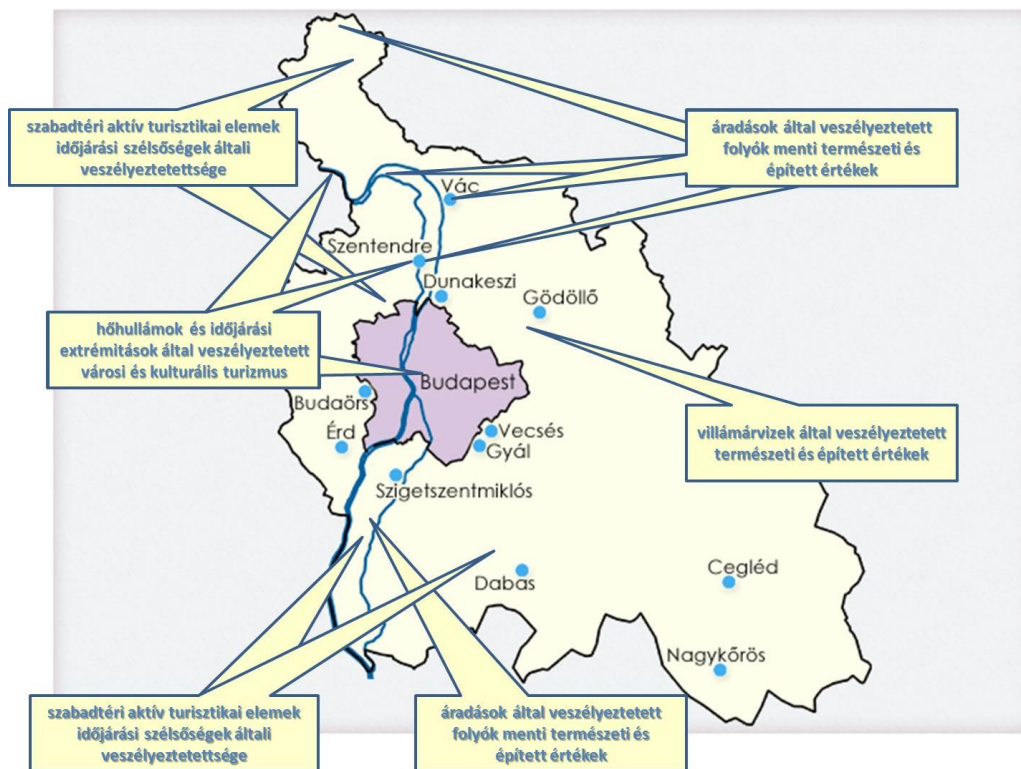
<sup>131</sup> Pest megyei Területfejlesztési Konceptió, 2012

lovak bázis a megyében, a Tápiószentmártoni Kincsem Lovaspark, a Domonyvölgyi Lázár Lovaspark és Apajpuszta országos híreik); a természetjárás (Pilis, Budai-hegység, Visegrádi-hegység, Börzsöny, Gödöllői-dombság); a horgászat (Duna és Ipoly mente, kisebb tavak) és a vadászat jellemzők, ezek kapcsán jó adottságokkal bír a megye. Télen a Börzsönyben Kemence, Zebegény térségében és a Nagy-Hideg-hegyen használhatók sípályák, ezek hó borítása veszélyeztetett a felmelegedéssel. A Szokolyán, Budaörsön és Visegrádon megjelenő gyeptsípályák nyáron is használhatók, akár egyfajta alkalmazkodási megoldásként is felfoghatóan (bár nem ezzel a céllal létesültek). A falusi turizmus az Ipoly mentén, a Börzsönyben, a Zsámbéki medencében, a Galga mentén, valamint a Duna vonalában bír kedvező adottságokkal. Az aszályérzékenység, a hóhullámoknak való kitettség e típust is érinti, pozitív hatás lehet viszont a városi hősziget elől ide menekülő látogatók számának növekedése – mindez azonban csak megfelelő kínálati elemek rendelkezésre állása esetén realizálódhat. Szabadtéri jellege miatt hasonlóképp a nyári hóhullámoknak fokozottan kitett a Hungaroringen évente megrendezésre kerülő F1 Magyar Nagydíj. A megfelelő árnyékolás, lelátótájékolás, párapapuk, vízosztás alkalmazása, mint alkalmazkodási elemek a rendezvény megvalósítása és a hasonló kaliberű események tervezése kapcsán is megkerülhetetlen.

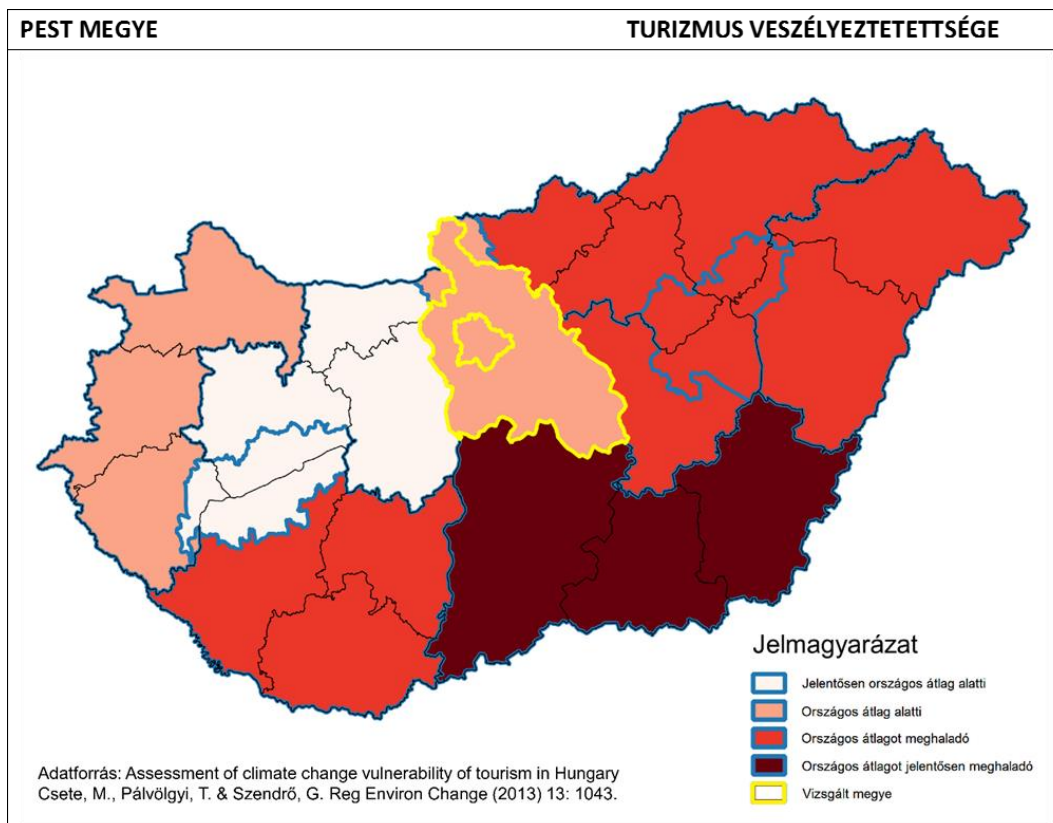
A kulturális és örökségturizmus a települések épített örökségére, hagyományaira épülő attrakciókat, rendezvényeket (pl. Szentendrei Nyár, Gödöllői Kastélynapok, Visegrádi Nemzetközi Palotajátékok, Summerfest, stb.), kiállítóhelyeket (pl. Gödöllői Kastélymúzeum, Kovács Margit Múzeum és Skanzen Szentendrén, stb.), a borászat és gasztronómia termékeit, illetve a zarándokturizmus helyszíneit (Máriabesnyő), vagy tematikus útjait (Mária út) kínálja a megyében. Földrajzi pozíciójából fakadóan sokszínű, történelmi korokat átfogó kínálat jött létre a történelmi emlékekből; *„hiányoznak azonban azok a tematikus utak, melyek a kevésbé erős vonzóerők összekapcsolásával segítenék azok piacra jutását”* – fogalmaz a megye területfejlesztési koncepciója. E szabadtéri kínálati elemek a nyári erőteljesebb felmelegedésnek, az egész évben gyakoribbá és intenzívebbé váló időjárási szélsőségeknek különösen kitettek.

A megye jelentős számú, bővizű termál- és gyógyfürdővel rendelkezik a centrum Budapesten kívül is, igaz, ezek kihasználtsága alacsonyabb és erősen szezonális. A térségben két terület rajzolódik ki e kínálati elem kapcsán: északon Göd, Leányfalu, Szentendre, Vác, Veresegyház; délen pedig Abony, Albertirsa, Cegléd, Nagykőrös és Ráckeve említhető meg a nagyobb fürdők közül. A fürdők kevésbé szezonális jellegük miatt az ország nagy részén pontosan kevésbé klímaérzékenyek: a Pest-megyei említett létesítményeket viszont erősebben érinti a szezonális hatás, így a felmelegedés miatt meghosszabbodó főszezon kedvező hatásával számolhatunk, akárcsak a melegedő nyarak miatt a fürdők iránti igény növekedésével érkező keresletnövekedéssel is.

Kevésbé időjárás érzékeny a jellemzően fedett helyszíneket kereső konferencia- és üzleti turizmus is, mely elsődlegesen Budapestre koncentrál, de a megyében is kezdenek megjelenni azok a négy csillagos szállodák, amelyek lehetséges hivatásturisztikai helyszíneként is számba vehetők; hozzá kell azonban tenni, hogy ezek egyelőre nem jelentik a megyei kínálat meghatározó elemét.



51. ábra: Pest megye térségeinek és turisztikai termékeinek klímaváltozási hatások iránt érzékenysége



52. ábra: Turizmus veszélyeztetettsége

Az ábrán hivatkozott tudományos közlemény Magyarország turisztikai régióira, mintegy 35 különböző turisztikai kínálati elemre vizsgálta az éghajlati sérülékenységet, amelynek eredményei alapján

megállapítható, **hogy Pest megye turisztikai veszélyeztetettsége nem éri el az országos átlagot**, elsősorban a mérsékelt éghajlati kitérttség miatt. A turisztikai kínálati elemek közül elsősorban a szabadterei turizmus a jelentősebben veszélyeztetett, de a falusi turizmus és a városlátogató turizmus is mérsékelt veszélyeztetettséggel jellemezhető.

#### 2.6.2.11. ALKALMAZKODÁSI HELYZETÉRTÉKELÉS ÖSSZEGZÉSE

A hóhullámok általi többlethalálozás esetében az egész ország területét - így Pest megyét is - a magas veszélyeztetettségi kategóriába sorolták, tekintve, hogy a halálozások száma várhatóan mindenhol növekedni fog. **Pest megye hóhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettsége közepes mértékű és az országos átlagnak megfelelő.** Kiemelkedik a Veresegyházi és az Aszódi kistérség 155% feletti, a Váci és a Gödöllői kistérség 154%-os előrejelzett többlethalálozási növekedéssel.

Az éghajlatváltozás során a várható maximális szellőkések növekedése elsősorban épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket. A tartószerkezeti méretezés mellett a homlokzatokon a szerelt burkolatok és a nyílászárók, árnyékolók tekintetében kell problémákra számítani, a tetőn pedig elsősorban a tetőfedő elemeknél és a vízszigetelő lemezeknél, illetve a tetősíkból kiálló elemeknél jelentkezhetnek problémák. **A Pest megye lakóépületeinek viharok általi veszélyeztetettsége az országos átlagot kismértékben haladja meg.** Ennek elsődleges oka a kisebb agglomerációs településeken és főként a perifériás településeken fellelhető nagyszámú elavult, 1945 előtt épült lakóépület, valamint a városok épületállományára is esetenként az 1990 előtt épült, sok esetben évtizedek óta felújítatlan családi ház a jellemző.

Az ivóvízbázisok érzékenységi vizsgálata során besorolásra kerültek Pest megye vízbázisai az éghajlatváltozással szembeni érzékenységük alapján. **A megye Dunától keletre eső területeire jellemző porózus vízadóra települt ivóvízbázisok közül a sekély mélységűek (<30m) a nagyon érzékeny kategóriába, míg a Duna vonalában lévő parti szűrésű vízbázisok érzékeny kategóriába kerültek.** Ez utóbbiak azért is kiemelkedőek, mert ezek látják el jelentős részben a megye nagy településeit és Budapestet is ivóvízzel. A Dunától nyugatra található mészkőhegységekben fellelhető néhány karszt vízbázis, valamint a Börzsönyben repedezett vízadón található vízbázis szintén érzékeny besorolás alá estek.

Belvíz-kockázat a megye különböző területein, összefoglalóan elsősorban a perifériás részeken, Pest megyének is inkább a keleti és déli – Alföldhöz tartozó – területei érintettek. Gondot jelent, hogy az utóbbi évek egyre gyakoribb szélsőséges időjárása következtében extrém mennyiségű, rövid idő alatt lehulló csapadékot több település csatornarendszere nem volt képes elvezetni. A belvízzel kapcsolatos problémákat fokozza az is, hogy számos esetben olyan területekre adnak ki építési engedélyeket, melyek köztudottan (és évtizedekre visszamenőleg) bizonyítottan belvizes területeknek számítanak. **Pest megyében a belvízi kockázat magas az ország többi megyéjéhez viszonyítva.** A pest megyei települések jelentős részén **közepes vagy magas a belvízi kockázat. Pest megye nem tartozik a legmagasabb árvízi kockázatú megyék közé** (az itt található települések nagy részén nincs árvízi kockázat), mégis **a megye északi részén a Duna-menti települések árvízi kockázata magas.** Árvízi veszélyeztetés a megyében legfőképpen a Duna folyam és az Ipoly folyó mentén alakulhat ki, mely jelentős kockázatot jelent a Szentendrei-, Váci-, Szobi, Dunakeszi- Érdi-, Százhalombattai, Szigetszentmiklósi-, Ráckevei Járásban lévő településeken. A 18/2003. (XII.9.) KvVM – BM együttes rendelet I. sz. melléklete szerint **a megyében található települések közül 53 erősen, 9 közepesen és 19 enyhén veszélyeztetett ár- és belvív által.**

A villámárvíz veszélyeztettség szempontjából Pest megye a domborzati viszonyoknak megfelelően két, egymástól élesen elkülönülő részre osztható. A megye déli területei nem veszélyeztetettek, míg az északi területek igen, ez alól csak a Gödöllői-dombság területe kivétel. A villámárvíz-veszélyeztetettség szempontjából **Pest megyében a vízfolyásokkal érintett magasabban fekvő települések, és a**

**hegyvidékek lejtőinél, a hegylábaknál lévő települések, azaz a Budai-hegység, a Börzsöny és a Gödöllői-dombság lejtőinek települései jelentősen veszélyeztetettek.** Ez elsősorban az Érdi, a Szentendrei és a Szobi Járás településeit érinti.<sup>132</sup>

A tavaszi vetésű növények az aszályal szembeni sérülékenysége alapján Pest megye területének nagy része mérsékeltén sérülékeny, így az **aszályveszélyeztettség szempontjából Pest megye országos viszonylatban a közepesen sérülékeny megyék közé tartozik.** A megyére a mérsékeltén sérülékeny területek jellemzőek, ugyanakkor **a déli részen fokozottan sérülékeny területek is vannak,** amelyek közül is kiemelkednek a Duna-Tisza közti Homokhátságúra eső részek.

A mindkét klímamodell által prognosztizált **természeti értékek veszélyeztetettsége alapján Pest megye az ország kevésbé veszélyeztetett területéhez tartozik.** A megye déli térsége az ország egyik igen kedvező helyzetben lévő területe, ahol sok terület egység a legkedvezőbb besorolást kapta. A **megye északi fele enyhén veszélyeztetett területként** lett azonosítva a fentiekben nevesített 12 élőhely típus vonatkozásában.

Az erdők sérülékenység-vizsgálati eredménye szerint **Pest megye erdős területei országos összehasonlításban a kevésbé érzékeny kategóriába esnek.** Kedvező helyzetben a Visegrádi-hegység, Budai-hegység, Gödöllői-dombság erdős területei vannak. Ugyanakkor **kedvezőtlenebb helyzetben van a megye déli, délkeleti területe, a Tápió-vidék és környezete.** Az **erdőtűzvédelmi szempontból veszélyeztetett erdőterületek** elsősorban a Budai-hegység erdőfelújításaiban és a megye déli részén található erdőtelepítésekben találhatók, **nagysága mintegy 50 ezer hektár. A megye erdőterületének 12,9%-a erősen, 15,4%-a közepesen tűzveszélyes kategóriába van sorolva.** A tűzveszélyes erdőterület 45%-án elegyes és elegyetlen erdei fenyesek állnak. A tűzveszélyes területek 55%-át pedig a fiatal korban veszélyeztetett tölgy, cser erdőfelújítások teszik ki. Nagy kiterjedésű fenyőállományok a Pilisben, valamint a megye déli részén Inárcs-Kakucs, Nagykörös környékén találhatók.

**Pest megye turisztikai veszélyeztetettsége nem éri el az országos átlagot,** elsősorban a mérsékelt éghajlati kitettség miatt. A turisztikai kínálati elemek közül elsősorban a szabadterei turizmus a jelentősebben veszélyeztetett, de a falusi turizmus és a városlátogató turizmus is mérsékelt veszélyeztetettséggel jellemezhető.

Összességében megállapítható, hogy Pest megye a klímaváltozás szempontjából sérülékenysége sokrétű. Az érintettség alapján a helyzetértékelés keretében lefolytatott részletes elemzés azonban azt az eredményt hozta, hogy a témakörök közül Pest megyében a természeti értékek és a turizmus kevésbé sérülékeny a klímaváltozás hatásaira, míg az erdők sérülékenysége inkább átlagos jelentőségűnek tekinthető. Az eltérés oka, hogy a módszertani útmutatóban az érintettség csak potenciális érintettséget, relevanciát jelent (pl. van-e egyáltalán erdő a területen, amit érinthetnek a klímaváltozás hatásai), a valódi sérülékenységről – amint ez a módszertani útmutatóban is szerepel – nem ad információt. Az érintett hatásviselők megyei mértéke, kiterjedése, számossága ad útmutatást a jelentőség meghatározásához; azonban nem ad tényleges számszerűsíthető és kifejezett sérülékenységi információt. Ennek következtében a részletesebb helyzetelemzés adott módot arra, hogy a valódi hatásokat és kockázatokat felmérjük. Az érintettség tehát önmagában nem jelent minden esetben magas sérülékenységet, veszélyeztetettséget.

<sup>132</sup> <http://pest.katasztrofavedelem.hu/pest-megye-jellemzoi-es-veszelyeztetettsége>

### 2.6.3. Az éghajlatváltozás által veszélyeztetett megyei specifikus értékek meghatározása

A megyei klímastratégia megkülönböztetett figyelmet fordít az éghajlatváltozás által veszélyeztetett jelentős Pest megyei értékek megóvására. A klímaváltozás hatásai – különösen a klimatikus viszonyok (pl. hőmérséklet, csapadékmennyiség) változása és szélsőséges időjárási jelenségek (pl. viharok, szélviharok, elöntések, fagyok, hóhullámos időszakok, hirtelen lezúduló lokálisan jelentkező nagy mennyiségű csapadékok) megjelenése – Pest megyében számos országos és megyei jelentőségű értéket veszélyeztetnek, természetüknél fogva különböző módon és mértékben. Ezen éghajlatváltozás által veszélyeztetett értékek az alábbi négy kategóriába kerültek meghatározásra:

- 1) Természeti, táji értékek
- 2) Agrár- és élelmiszergazdasági termékek, borvidékek
- 3) Épített környezeti értékek, műemlékek
- 4) Turisztikai desztinációk

#### 2.6.3.1. TERMÉSZETI, TÁJI ÉRTÉKEK

A klímaváltozás hatására Pest megyében további melegedésre lehet számítani, elsősorban a nyári időszakban, mely az egyre gyakoribbá váló extrém időjárási jelenségekkel jelentős nyomást gyakorol a megye természeti értékeire. A természeti, táji értékek közül kiemelendő a **Pilisi len**, amely a Budai Tájvédelmi körzet Kis- és Nagy-Szénás lejtőin kb. 1000 példányban előforduló, fokozottan védett, endemikus faj, amely csak itt lelhető fel. A faj kis területi előfordulása, adott mikroklimához való alkalmazkodása okán fokozottan kitett az éghajlatváltozás hatásainak. A szárazabb, melegebb klíma a megyében található erdei ökoszisztémákra és vizes élőhelyekre egyaránt nyomást gyakorol. Az erdők összetétele az éghajlat változó feltételeihez alkalmazkodva lassan, de biztosan változik. A vizes élőhelyek – így az ócsai láp, a ráckevei Duna-ág úszólápjai vagy a Dunát kísérő lágymosásos, puhafa galériaerdők – elsősorban a csapadék csökkenő mennyisége és az egyre hosszabb aszályos periódusok nyomán fellépő kiszáradás által fenyegetettek, amely az ott élő védett növény-, és állatvilág számára akár végzetes is lehet. Emellett a klimatikus nyomás a szűktűrűsű fajok<sup>133</sup> északra vándorlását eredményezheti. Helyüket a délről, melegebb éghajlatról érkező új növény és állatfajok - köztük akár sok új kártevő – veheti át, amelyeknél fennáll a veszélye annak, hogy invazív válnak. Mind ezek a biológiai sokféleség csökkenését illetve a ma ismert és jellegzetes helyi flóra és fauna megváltozását eredményezhetik a megyében.



53. ábra: Pilisi len és az Ócsai láp<sup>134</sup>

<sup>133</sup> Az élőlény tűrőképesség szűk tartományba esik

<sup>134</sup> Képek forrása: [www.sirbuday.hu](http://www.sirbuday.hu) és <http://www.kirandulasok.com/2013/05/az-ocsai-laperdo-selyem-reti-tanosveny.html>

### 2.6.3.2. AGRÁR- ÉS ÉLELMISZERGAZDASÁGI TERMÉKEK, BORVIDÉKEK

A természetes ökoszisztémák mellett az agrárgazdálkodást is érzékenyen érintik a klímaváltozás káros hatásai. Pest megyében elsősorban szárazodási tendencia figyelhető meg. Az egyre gyakoribb hóhullámok, a csapadékhiány, az elhúzódó aszályos időszakok illetve a szélsőséges csapadékesemények és jégesők jelentős termés kiesés okozhatnak a szántóföldi- és gyümölcsstermesztésben. Fontos ezért kiemelt figyelmet fordítani olyan mezőgazdasági termékek megóvására, mint a híres **ceglédi kajszibarack** és a **nagymarosi szelídgesztenye**, amelyek érzékenyek a klimatikus változásokra és a kórokozókra. A gyümölcsösöket továbbá veszélyezteti még a beporzó rovarok mennyiségének csökkenése, amely a mezőgazdasági vegyszerhasználat és az ember okozta élőhely veszteségen kívül részben a klímaváltozás számlájára is írható. Ez a tendencia a méhészetekre is negatív hatással lehet.



54. ábra: Ceglédi kajszibarack és a nagymarosi szelídgesztenye<sup>135</sup>

### 2.6.3.3. ÉPÍTETT KÖRNYEZETI ÉRTÉKEK, MŰEMLÉKEK

A szélsőséges éghajlati események számának növekedése a megyében található épített környezeti értékeket és műemlékeket (pl. **Zsámbéki romtemplom**, **Visegrádi Vár**, **Dunamenti római Limes rendszer**) is fokozott terhelés alá vonja. Elsősorban az elhanyagolt, gondozatlan, régi, akár több száz éves épületek, műemlékek veszélyeztetettek, melyeket jelentősen károsíthatnak az erős szellőkések, csapadék- és fagykarak, a tüzet is okozó villámcsapások, illetve a szélsőséges hőingadozás következtében fellépő aprózódás. Leginkább a fedetlen vagy részlegesen fedett szerkezetű épületek és az egyedülálló falszakaszok sérülékenyek, ahol az aprózódást és mállást erősítő extrém időjárás omlásokat és lassú pusztulást eredményez. Vízparti műemlékek esetén kockázat áll fenn árvízi érintettség okán is.



55. ábra: Zsámbéki Romtemplom és a Visegrádi római, Árpád- és középkori műemlék-együttes<sup>136</sup>

<sup>135</sup> Képek forrása: <http://www.pestmegye.hu/ertektar/3534-ceglledi-kajszibarack> és [https://www.agroinform.hu/gepeszeti\\_hirlevel?unique=%257B\\$LeiratkozasKod%257D](https://www.agroinform.hu/gepeszeti_hirlevel?unique=%257B$LeiratkozasKod%257D)

<sup>136</sup> A képek forrása: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Premontrai\\_kolostor\\_\(Zs%C3%A1mb%C3%A9k\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Premontrai_kolostor_(Zs%C3%A1mb%C3%A9k)) és <http://www.visitvisegrad.hu/Latnivalok/Fellegvar.html>



#### 2.6.3.4. TURISZTIKAI DESZTINÁCIÓK

Az éghajlatváltozás következményeire a szabadtéri turizmus válfajai a legérzékenyebbek. A kedvezőtlen időjárás visszavetheti a látogatók számát, illetve az extrém időjárási események károkat is okozhatnak a turisztikai látványosságokban. Komoly kockázatot jelent a természeti értékeket bemutató turisztikai desztinációk esetén azok klímfüggő sérülékenysége. Így az ökoturizmusnak hosszabb távon várhatóan kevesebb bemutatható természeti értékkel és több időjárási szélsőséggel kell számolnia. A szabadtéri aktív turisztikai lehetőségeket, mint a sport turizmust, vízi és horgászturizmust, rendezvény- és gasztroturizmust a kedvezőtlen időjárási körülmények, időjárási szélsőségek akadályozhatják. A Pest megyei látványosságok közül kiemelendő a **Kisoroszi szigetcsúcs**, amely egyre kedveltebb a nyári üdülők körében. Vízszinthez mért alacsony fekvése okán azonban fokozottan kitett az árvízveszélynek. Kiemelten sérülékeny továbbá a Börzsönyben található **Nagy-Hideg-hegyi síkőzpont** is, hisz a melegedés következtében a téli csapadék egyre gyakrabban esik hó helyett eső formájában.



56. ábra: Kisoroszi szigettorr és a Nagy-Hideg-hegyi síkőzpont<sup>137</sup>

<sup>137</sup> A képek forrása: <http://www.dunakanyargo.hu/ajanlatok/kisoroszi-szigetsucs> és [www.idokep.hu](http://www.idokep.hu)

**Országos jelentőségű Pest megyei értékek,  
amelyeket veszélyeztethet az éghajlatváltozás**

<b>Természeti értékek:</b>	<p>Pilis, Börzsöny és Visegrádi-hegységi szurdokvölgyek (Áprily-völgy, Apátkúti-völgy, Hosszúvölgy, Császárvölgy, Kővölgy stb) vízfolyásai, éger-fűz erdőtársulások A Dunát kísérő lágy lombos, puhafa liget (fűz, hazai nyár) galériaerdők Nagykőrösi pusztai tölgyesek Natura 2000 terület A Gödöllői-dombság erdői Fóti Somlyó Ipoly-völgy Pest megyei szakasza A Ráckevei Duna-ág úszólápjai és élővilága Ócsai láp A Dunakanyar látképe és a Szentendrei-sziget Hársfásor a márianosztrai Kálváriadombon Pusztazámori öreg tölgy Visegrádi helyi védett platánsorok A pilisi len élőhelyei A középhegységi orchideafajok (kosborok) A középhegységi kétéltű-, hulló- és madárfauna Bertényi Miklós Fűvészkert és Arborétum, Visegrád Vácrátóti Arborétum Budatétényi Rozárium (Márk Gergely rózsanevelő 600 rózsafajtája) Pest megye forrásai, barlangjai és geológiai, földtani értékei</p>
<b>Agrárgazdaság, borászat, vadászat, halgazdaság</b>	<p>Nagykőrösi meggy Budavidéki őszibarackfajták Ceglédi kajszibarack Kunsági és Etyek-budai szőlő- és borkultúra Nagymarosi szelídgesztenye Vecsési savanyúkáposzta A középhegységi nagyvadfajok (szarvas, őz, vaddisznó) Tahitótfalui és pócsmegyeri szamóca</p>
<b>Épített környezet, műemlékek</b>	<p>A Római Ripa Pannonica Limes rendszer romjai a Duna mentén Visegrád római, Árpád- és középkori műemlék együttese Bronzkori, vaskori földvár és halomsírmű, Régészeti Park, Százhalombatta Református Műemléktemplom és Öreghegyi pincesor, Ócsa Ráckevei régi városháza, Savoyai kastély, Szerb Nagyboldogasszony-templom Romtemplom, Zsámbék Érdi minaret Gödöllő történeti városközpont, Királyi kastély, Máriabesnyői kegytemplom Szentendre történeti városközpontjának műemlék együttese Magyarok Nagyasszonya Bazilika, Márianosztra A barokk építészeti emlékek (Vác, Szentendre, Visegrád, stb) Nagykőrösi Református temető Arany János sírverseivel Cegléd Református templom Vác Székesegyház és várterület Nagykőrös megújult belvárosa – Ybl díjas Dél-Pest megyei tanyavilág Fóti római katolikus templom Vizimalom, Szent István templom, Nagybörzsöny</p>
<b>Turizmus, horgászat, rendezvények</b>	<p>Gödi-sziget, Duna-mellékág és Duna-part (vízisport) Kisoroszi szigetorr (látványhely) Dunakanyar, nagymarosi Duna-part és a zátonyok Termálvizes fürdők (Cegléd, Göd, Leányfalu, Ráckeve, Visegrád, stb.) Börzsönyi kisvasutak: Kismaros-Királyrét Szob-Nagybörzsöny Kemence-Feketevölgy A Budai-hegység turista útvonalai</p>

**7. táblázat: Országos jelentőségű Pest megyei értékek, amelyeket veszélyeztethet az éghajlatváltozás**

## 2.7. Pest megyei klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási helyzetértékelés

Az éghajlatvédelemmel kapcsolatos kommunikációs, szemléletformálási tevékenység nem egy önálló célokat kitűző tevékenységcsoport, hanem a mitigáció és adaptáció célkitűzéseit támogató, folyamatos munka. Fontos célja bevonni az érintetteket a tervezésbe, a megvalósításba, a monitoringba és ellenőrzésbe. Helyesebb tehát, ha a folyamatot átfogóan a klímapartnerség szóval jellemezzük. Ez a folyamat alulról és felülről egyaránt építkezik. A közösségépítés, az együttes tervezés, a konstruktív vita a záloga annak, hogy a komplex, a helyi társadalom minden tagját érintő hatásokra való felkészülés, életmódunk megváltoztatása sikerrel járjon.

Az éghajlatváltozás megítélése nagyban függ az életminőséget, életkilátásokat befolyásoló egyéb tényezőktől. Az átalakuló, kiszámíthatatlanabbá váló éghajlathoz, a szélsőséges időjárási eseményekhez, esetleges károkhöz való alkalmazkodás, illetve az üvegházgáz-kibocsátás csökkentés lehetőségeinek kihasználását alapvetően meghatározza az aktuális társadalmi-gazdasági helyzet. A 2008-as „Éghajlatváltozás és nemzetközi biztonság” című Solana-jelentés<sup>138</sup> fontos megállapítása, hogy a klímaváltozás inkább hatványozza a meglévő, ismert biztonsági kockázati tényezőket, nem önálló veszélyfaktorként jelenik meg. Hasonlóképpen, megyei szinten arra kell számítani, hogy a klímaváltozás a meglévő társadalmi-gazdasági problémák hatásait erősítheti fel. A kihívásokra adott válaszok, az éghajlatváltozás megítélése nagymértékben függenek tehát a jelenlegi helyzettől.

### 2.7.1. A lakosság klíma- és energiatudatossága a felmérések tükrében

#### 2.7.1.1. ORSZÁGOS LÉPTÉKŰ ELEMZÉSEK

Az elmúlt évtizedben több kutatás vizsgálta Magyarországon a klímaváltozással kapcsolatos percepciókat és attitűdöket. A legtöbb felmérést országos, reprezentatív mintán végezték, így elsődlegesen arról van információnk, hogy hazánk lakossága mennyit tud az éghajlatváltozás tényéről, várható hatásairól, a megelőzés és alkalmazkodás lehetőségeiről. Az Eurobarometer felmérése kapcsán arról is van képünk, hogy hazánk lakossága európai összehasonlításban hogyan vélekedik a klímaváltozásról. Több kutatás készült helyi szinten, amelyek egy-egy településen vagy településrészen vizsgáldtak.<sup>139</sup>

Az országos, reprezentatív közvélemény-kutatások arról tanúskodnak, hogy a klímaváltozás folyamatáról a hazai lakosság többsége hallott, ugyanakkor a várható hatásokról és az alkalmazkodás, megelőzés lehetőségeiről kevesebb az információ. Egy 2006-os felmérés szerint a lakosság 96%-a, egy 2015-ös szerint a 98%-a hallott a klímaváltozásról. A 2006-os válaszadók negyede gondolta azt, hogy a változásokhoz elsődlegesen természeti (tehát nem emberi) eredetű okok járultak hozzá, míg 2015-ben már csak elenyésző hányaduk.<sup>140</sup> Az alaposabb informáltság összefüggésben lehet azzal, hogy az éghajlatváltozás okozta szélsőségek a médiában is egyre gyakrabban jelennek meg. Több a lakosság klímaattitűdjét vizsgáló kutató ugyanakkor kiemeli, hogy az információ nem elegendő a magatartás megváltoztatásához.<sup>141</sup>

A Magyar Természetvédők Szövetsége (MTVSz) által 2009-ben készített felmérés során a 15 évesnél idősebb hazai lakosság véleményét kérdezték a klímaváltozással kapcsolatban, reprezentatív mintán.<sup>142</sup> Az eredmények szerint a lakosság 92%-a hallott már az éghajlatváltozásról. A várható hatásai

<sup>138</sup> Climate Change and International Security, Paper from the High Representative and the European Commission to the European Council, S113/08, 14 March 2008, 11. p. Hivatkozva: A 2017-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia tervezete, p. 154.

<sup>139</sup> A fontosabb helyi szintű kutatásokat hivatkozva Baranyai-Varjú (2017), p. 163

<sup>140</sup> Mosoniné Fried et al., 2007 és Baranyai-Varjú, 2015, hivatkozva Baranyai-Varjú (2017)

<sup>141</sup> Blake 1999, Mosoniné Fried et al., 2007 hivatkozva Baranyai-Varjú (2017)

<sup>142</sup> MTVSz-Cognitive (2010)

között szinte kizárólag természeti következményeket említettek: pl. a sarki és magashegységi jég és hó megolvadását (26%), az évszakok összerosódását (23%) és az átlaghőmérséklet emelkedését (23%). A környezeti változások további következményei (fajok kihalása 6%, gazdasági és társadalmi következmények, mint például a szegények korlátozottabb alkalmazkodó képessége 4%) kevésbé voltak jelen köztudatban. Vélhetően a média által kialakított benyomások következménye, hogy egyre többen tudnak a sarki és magashegységi jég és hó megolvadásáról, azonban a Magyarországon inkább fenyegető elsivatagosodást és tartós szárazság veszélyét kevesebben említették, mint korábban (28%-ról 17%-ra csökkent az ismertsége). Ugyanakkor a média hatása jobban érezhető a budapesti és pest megyei megkérdezettek véleményén, mint a vidékiekén. Vidéken a jég- és hóolvadást valamint a felmelegedést említették a várható hatások között első helyen, rögtön ezután már az elsivatagosodást. A fővárosban és környékén szintén a jég- és hóolvadást említették első helyen, azonban az óceánok és tengerek vízszint-emelkedésének ismertsége is megelőzi elsivatagosodás várható fenyegetését. A megkérdezettek klímatudatosságának egyik mutatója az éghajlatváltozással kapcsolatban már megtett beruházások. Ezek között a kis költségű tevékenységek domináltak: például a hagyományos izzók energiatakarékosra való cseréje (58% említette), a nyílászárók kicserélése (36%) vagy a háztartási gépek készenléti üzemmódjának kiiktatása (36%). Komolyabb költségű beruházásokat csak kevesen engedhettek meg maguknak.

Az Eurobarometer 2015-ben, egész Európában végzett, reprezentatív kutatása lehetővé teszi, hogy a magyar lakosság klímatudatosságát az Unió országaival összevessük.<sup>143</sup> Az EU 69%-os átlagával szemben a magyarok 73%-a látja a klímaváltozást nagyon súlyos problémának, de csak 14%-uk ítéli a világot fenyegető legsúlyosabb gondnak (az EU átlag 2015-ben: 15%). A világ legsúlyosabb problémáinak a legtöbben a szegénységet, éhezést, ivóvíz-hiányt tartották, majd a gazdasági helyzet, utána a nemzetközi terrorizmus következik, a klímaváltozás a csak negyedik.<sup>144</sup> Az éghajlatváltozás elleni küzdelemben a magyarok szerint a legnagyobb felelősséget a vállalati szférának és az iparnak kellene vállalnia, második helyen említették a kormányt, utána az Európai Unió, majd az önkormányzatok, utána az egyének személyes felelőssége és a környezetvédő csoportok következnek. A felmérés szerint az EU-átlag hasonló, azonban a nemzeti kormányok felelőssége megelőzte a vállalati szféráét és iparét. A megkérdezettek több mint fele (52%) tett konkrét lépést a klímaváltozás elleni küzdelemben. E tevékenységek között az egyszerűbb, alacsonyabb költségűek vezetnek: hulladékcsökkentés, szelektív gyűjtés (58%), eldobható termékek használatának mellőzése, amikor csak lehetséges (52%), energiatakarékos háztartási gépek vásárlása (38%), helyi, szezonális termékek vásárlása, amikor csak lehetséges (33%). A ház szigetelését csak 20%, a megújuló energiaforrások használatát csak 4% említette.

Az Energiaklub 2015-ös, reprezentatív felmérése szerint Magyarország lakosságának több mint 80%-a a mindennapjaiban is érzékeli a klímaváltozás hatásait és aggódik a folyamat miatt. Az MTVSz korábbi eredményeivel egybecseng az, hogy elsősorban a kisebb településeken (vidéken) élők tapasztalnak egyre forróbb nyarakat (a teljes mintában 72% említette), egyre gyakoribb aszályokat (teljes minta: 46%) és a kártevők elszaporodását (teljes minta: 48%). A hirtelen hőmérsékletingadozások szintén a gyakran tapasztalt jelenségek közé tartoznak (69%), akárcsak az egyre gyakoribb heves zivatarok, szélviharok (57%). Nem csak a természeti hatásokat érzékelik a megkérdezettek, de a többség aggódik amiatt, hogy a szélsőséges időjárás egészségügyi problémákat okozhat neki vagy szeretteinek, valamint károkat a termésében, illetve lakóingatlanjában. A válaszadók több mint 70%-a védtelennek érzi magát a várható hatásokkal szemben, 64% úgy érzi, nem kap elegendő segítséget a védekezéshez. A megkérdezettek fele szerint az önkormányzatnak lépéseket kellene tennie a klímaváltozásra való felkészülés érdekében a településen.<sup>145</sup>

<sup>143</sup> European Commission, 2015a és 2015b

<sup>144</sup> A kutatás erre nem tér ki, de megjegyzendő, hogy a vizsgált globális problémák egymással szorosan összefüggenek. A klímaváltozás következményei pl. kihatnak a szegénységre, éhezésre, ivóvízhiányra, gazdasági helyzetre, a feszültségek erősíthetik a nemzetközi terrorizmust.

<sup>145</sup> Klímaválasz (2015a)

Az Energiaklub egy másik, nem reprezentatív, 2015-ös önkormányzati felmérése szerint a megkérdezett településvezetők 53%-a saját településén is súlyosnak tartja a klímaváltozás hatásait. A településen érzékelt konkrét problémák között leggyakrabban említették a kártevők elszaporodását (84%), a forró nyarakat (71%), az UV sugárzást (70%), aszályt (68%), hőmérséklet ingadozást (67%). A megkérdezettek szerint a klímaváltozás leginkább a mezőgazdaságot érinti – tízből heten súlyosnak vagy nagyon súlyosnak ítélték a mezőgazdaságra gyakorolt hatást. A klímaváltozásra való felkészülésben leginkább a biztosítások kötését látják fontosnak: közel 60% rendelkezik biztosítással, ezzel szemben pl. a felmérésben részt vevő településeknek csak 13%-án növelték a zöldfelületeket. A megkérdezett településvezetők fele nem tartja szükségesnek, hogy klímastratégiát készítsen, 40%-uk már gondolt rá.

A WWF Magyarország 2010-ben, illetve 2016-ban készített átfogó közvélemény-kutatást a 18-59 éves városi lakosság körében arról, hogy mennyire törődnek a fenntartható fejlődéssel, ezen belül a környezet- és természetvédelemmel.<sup>146</sup> Az eredmények alapján elmondható, hogy az érdeklődés e témák iránt alacsony. 2016-ban a lakosság 21%-át nem érdekelték a zöld témák, 42% mérsékelt érdeklődést mutatott a fenntartható fejlődés iránt, és szociális érzékenysége is alacsony volt. Csak 16% állította, hogy aktívan foglalkoztatja a természet- és környezetvédelem, és mutatott jelentősebb szociális érzékenységet. Az állatvédelem iránt további egyötöd (21%) érdeklődött. A klímaváltozás fontosságának megítélése visszaesett más környezeti-, természeti problémákkal, illetve a szegénység csökkentésével összevetve. Míg 2010-ben a 3. legfontosabb problémának tartották az éghajlatváltozást, addig 2016-ra az 5. helyre került, miközben a téma a megkérdezettek véleménye szerint gyakrabban szerepel a médiában.<sup>147</sup> A klímaváltozás elleni küzdelemben e felmérés szerint is inkább az egyszerűbb, a mindennapi rutinba könnyen beilleszthető, olcsóbb megoldásokat említették. A megkérdezettek a már megtett lépések között az energiatakarékos világítást, a készenléti mód mellőzését (66%), a vízzel való takarékoskodást (59%), a helyi előállítású termékek vásárlását (43%), újrahasznosítást (43%) említették leggyakrabban, míg pl. környezetbarát energiaszolgáltatót csak 13% választott.

#### 2.7.1.2. REGIONÁLIS ELEMZÉS

Országos léptékű, regionális elemzésre alkalmas közvélemény-kutatást végzett 2016 őszén a Magyar Természetvédők Szövetsége a Klímabarát Települések Szövetsége megbízásából.<sup>148</sup> A magyar emberek éghajlatvédelemmel kapcsolatos tudását, beállítódását és cselekvési készségét vizsgálták 15 kérdés lekérdezésével. 1607 magyar állampolgártól kaptak válaszokat. A felmérés regionális léptékben reprezentatív volt, továbbá kiegészítette 161 véleményvezér lekérdezése is.

A kapott eredmények jelentős része összecseng az MTA KRTK által 2015-ben végzett felmérés<sup>149</sup> eredményeivel, melyet a következő alpontban ismertetünk részletesebben. A teljes körű összehasonlítás nem lehetséges, mivel az MTVSz-KBTSz felmérés csak regionális felbontású adatokat közöl, míg az MTA KRTK megyei szintig lemegy. A két kutatás eredményeinek összevetésére mindazonáltal itt utalunk.

A megkérdezettek 90%-a szerint az emberi környezetszennyezésnek az éghajlatváltozásban meghatározó szerepe van, és magától meg tud nevezni olyan jelenséget vagy fogalmat, aminek valóban köze van hozzá. Hasonlóképpen, 90% tudott olyan káros hatást említeni, amitől a saját életében is tart. Leggyakrabban a szélsőséges időjárási jelenségeket nevezik meg. A megkérdezettek szerint várható káros hatások 60%-a éghajlati, természeti jellegű; 15% szerint az élővilágban várható változás és 25% a gazdasági-társadalmi jellegűeket nevezett meg (pl. migráció). Megjegyzendő, hogy a 2009-es MTVSz-Cognitive felméréshez képest jelentősen nőtt a gazdasági-társadalmi következmények említésének gyakorisága. Ez a kutatás is arra utal tehát, hogy az emberek túlnyomó többsége tisztában van azzal, hogy

<sup>146</sup> WWF (2017)

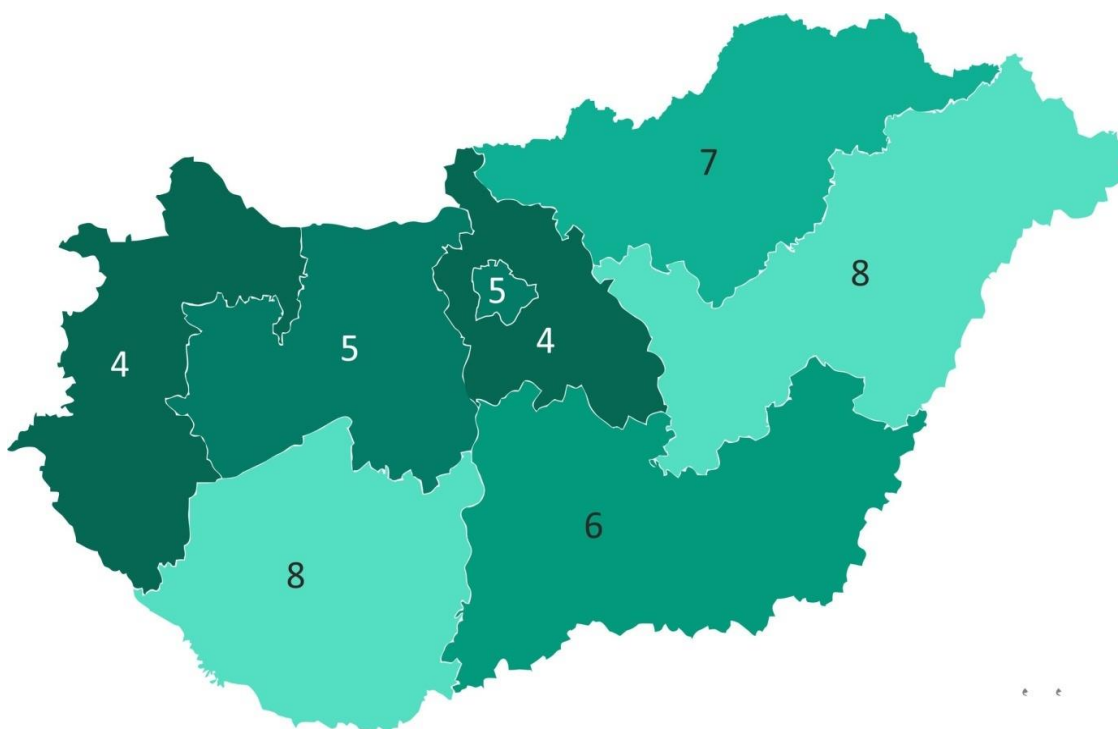
<sup>147</sup> A rangsor nem összehasonlítható az Eurobarometer vizsgálatával, mert más problémákat sorolt fel a két felmérés.

<sup>148</sup> MTVSz-KBTSz (2016)

<sup>149</sup> Baranyai – Varjú (2015)

az éghajlatváltozás emberi eredetű és hatást fog gyakorolni életünkre. Figyelemre méltó, hogy a migráció és a klímaváltozás között csak a válaszadók 24%-a lát kapcsolatot.

A válaszadókat arra kérték, hogy 11 kihívás fontosságát sorrendjüket határozzák meg. Az éghajlatváltozás a rangsorban középen helyezkedik el az országos eredmények összesítése alapján. Megelőzik a fontossági sorban az egészségügy helyzete, az elszegényedés, a környezetszennyező életmód és a pazarló fogyasztás. A sorban az éghajlatváltozást követi az oktatás helyzete, a munkanélküliség, az árak emelkedése, a migráció, a közbiztonság és a terrorveszély. Ez a 2016-os összesítés szinte teljesen megegyezik az MTA KRTK által 2015-ben kapott eredménnyel.<sup>150</sup> Jelentősek azonban a területi különbségek. Az ország nyugati és középső, jobb társadalmi-gazdasági helyzetű régióiban a klímaváltozás előrébb szerepel a rangsorban, mint a rosszabb helyzetű dél-dunántúli, illetve keleti régiókban. Pest Megyében az éghajlatváltozás a 11 probléma között a 4. helyre került.<sup>151</sup>



**57. ábra: Az éghajlatváltozás helye a tizenegy kihívás között**

(Forrás: MTVSz-KBTSz, 2016, p. 17)

A szektorok közül a válaszadók a hulladéktermelést tartják a leginkább felelősnek az éghajlatváltozásért. Csak jóval lemaradva következnek a valóságban nagyobb üvegház gáz kibocsátók, a közúti közlekedés, az energiatermelés, a légi közlekedés és a nagyüzemi mezőgazdaság. Az oktatás és a pénzügyi szektor felelősségét ellentmondásosan ítélték meg a különböző háttérű válaszadók.

A válaszadók legnagyobb mértékben a politikusok klímavédelmi tevékenységével elégedetlenek és eléggé felelősnek tartják az éghajlatváltozásért a nagyvállalatokat – fontosnak látják a cégek szerepét a klímavédelemben. A fogyasztókat csak részben tartják felelősnek. A tudósok klímavédelmi tájékoztató tevékenységével inkább elégedettek az emberek. Közel 75% egyetért azzal, hogy neki magának is tennie kell az éghajlatváltozás ellen. Az Eurobarometer 2015-ös felmérése szerint a magyar válaszadók 49%-a úgy látja, hogy a vállalatok és az ipar a felelős az éghajlatváltozásért. Ez jóval magasabb, mint az EU átlag (35%). Az MTVSz-KBTSz 2016-os felmérésében 67% tulajdonította a nagyvállalatok felelőtlen döntéseinek a klímaváltozást és gondolta úgy, hogy az ő felelőségük tenni ellene. Mindkét eredmény arra

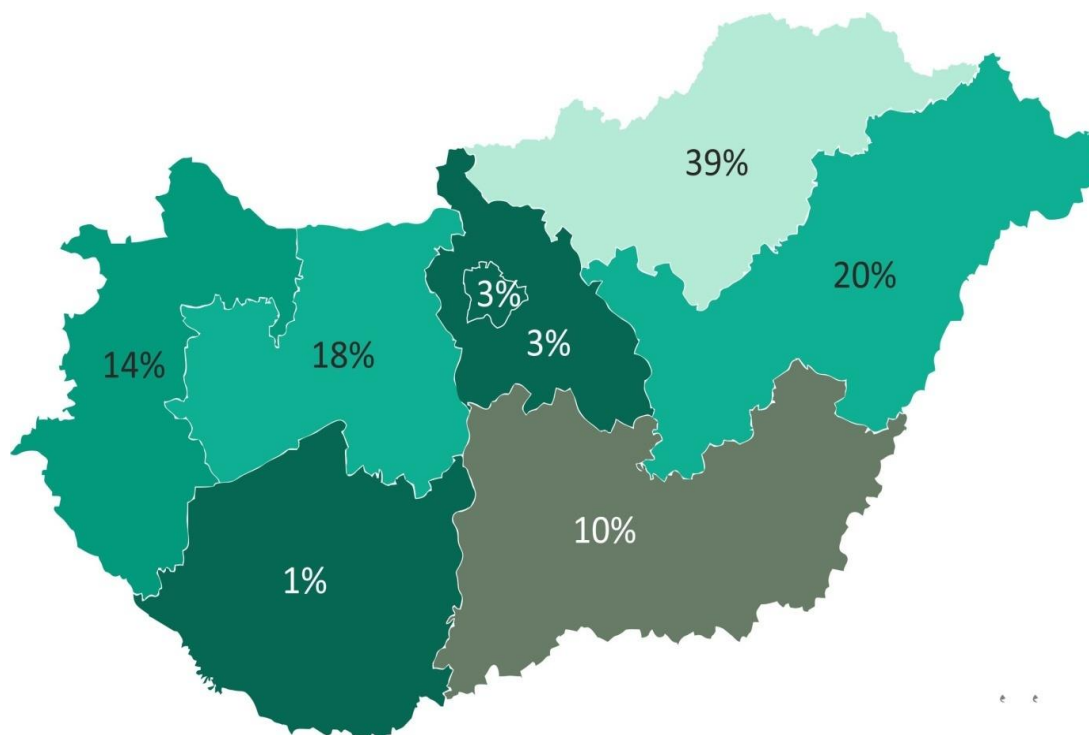
<sup>150</sup> MTVSz-KBTSz (2016), p.5

<sup>151</sup> Uo., p. 17

utal, hogy a magyarok kritikusan ítélik meg a nagyvállalatok szerepét az EU-átlagnál. Azt a válaszlehetőséget, hogy az éghajlatváltozás kezeléséért elsősorban a válaszadó személyesen felelős, csak 15% választotta, az EU átlag 19%-kal szemben, az Eurobarometer hivatkozott felmérésében. Az egyéni felelősségérzet tehát gyengébbnek bizonyult e kutatás szerint. Az MTVSz-KBTSz eredményei azt mutatták, hogy minél magasabb a válaszadó végzettsége, annál nagyobbban látja egyéni felelősségét.<sup>152</sup>

Ahogy az éghajlatváltozás okaival, a lehetséges konkrét teendőkkel is kevésbé vannak tisztában az emberek. A válaszadók 86%-a tudott legalább egy lehetőséget megnevezni, amivel a klímaváltozás lassítható. A válaszadók közel fele adott olyan javaslatot, ami az energetikához kötődik. Negyedük-ötödük a hulladékgazdálkodáshoz, környezetkímélő közlekedéshez, technológiai fejlesztésekhez, tudatos fogyasztáshoz vagy a zöldfelület fejlesztéshez kapcsolódó javaslatokat mondott.

A válaszadók közel hatoda a várható káros hatásokhoz való alkalmazkodás egyetlen módszerét sem tudta megnevezni, a másik hatoda úgy vélte, hogy az alkalmazkodás nem lehetséges, el kell viselni a hatásokat. A válaszok kétharmada valóban tényleges, használható alkalmazkodási lehetőségeket nevezett meg többek között a vízgazdálkodás, személyes változtatások, zöldfelületek növelése és jobb építési technológiák terén. Pest Megyében alig voltak olyanok, akik egyetlen alkalmazkodási lehetőséget sem tudtak megnevezni (mindössze 3% az arányuk a megkérdezettek között).



**58. ábra: Milyen megoldásokról hallott Ön, amelyek lassíthatják az éghajlatváltozást?  
„Nem” választ adók régiók szerint**

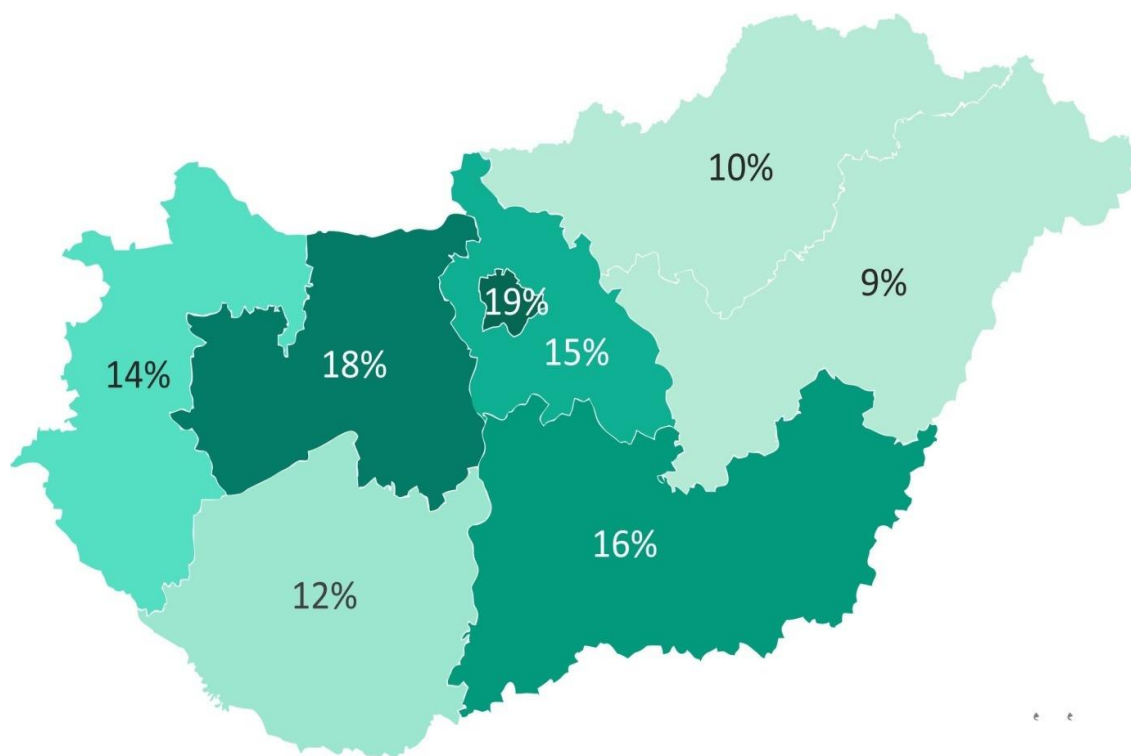
(Forrás: MTVSz-KBTSz, 2016, p. 39)

A hazai válaszadók közel 60%-a úgy gondolja, hogy a magyarok akkor tesznek klímavédelmi lépéseket, ha az anyagilag megéri nekik. Ötödük szerint a lakosság anyagi érdek nélkül is szívesen tesz az éghajlatváltozás ellen, másik ötödük szerint pedig a magyarokat nem érdekli ez a téma.

Környezetbarát termékekért a megkérdezettek 15%-kal hajlandóak többet fizetni átlagosan. 20% nem hajlandó ilyen termékért többet fizetni, míg a válaszadók fele 5-20%-kal többet fizetne ilyen termékekért. A fiatalok többet áldoznának környezetkímélő termékekre, mint az idősebbek. Ha az iskolázottság szerint

<sup>152</sup> Uo., p.31, 35

nézzük a válaszokat, azt látjuk, hogy minél magasabb a végzettsége valakinek, annál többet lenne hajlandó áldozni. A területi áttekintés pedig arra utal, hogy a fizetési hajlandóság az anyagi helyzettel is összefüggést mutat – jóllehet a különbségek nem túl nagyok. Pest Megyében közepes a többletfizetési hajlandóság (15%).<sup>153</sup>



**59. ábra: A többletfizetési hajlandóság regionális megoszlása**

(Forrás: MTVSz-KBTSz, 2016, p. 57)

A lakosság fele saját forrásból (33%) vagy hitelből (17%) elvégezné lakóépülete energetikai felújítását. 41% szerint ehhez pályázati támogatásra szükség van. Csak 3% nyilatkozott úgy, hogy nem éri meg a felújítás.<sup>154</sup>

Ami a már megtett lépéseket illeti: a háztartások az elmúlt években átlagosan öt területen tettek éghajlatvédelmi lépéseket és átlagosan két területen tervezik a következő három évben. Legtöbbször a hulladékgazdálkodás területén jártak el környezettudatosan (a válaszadók 82%-a csökkentette a hulladékmennyiséget, szelektált, komposztált). Életmódváltást saját bevallása szerint 70% hajtott végre annak érdekében, hogy tudatosan kevesebbet fogyasszon. Népszerűek voltak (sorrendben) a környezetbarát közlekedés, az energiatakarékos háztartási gépek beszerzése, illetve ezek takarékos használata, a zöldfelületek növelése, faültetés, árnyékolás, nyílászárócsere. Fűtőkorszerűsítést, illetve hőszigetelést 44% hajtott végre, víztakarékos beruházást 37%. A legkevesebben (5%) megújuló energia beruházásról számoltak be. Az eredmények nagyon hasonlóak más felmérések (MTVSz-Cognitive, Eurobarometer, WWF, MTA KRTK) hasonló következtetéseivel: az emberek az alacsony, illetve közepes költségű beruházásokat preferálják, amelyek anyagi haszonnal (pl. megtakarítással) is járnak.<sup>155</sup>

<sup>153</sup> Uo., p.6, 56

<sup>154</sup> Uo., p.58

<sup>155</sup> Uo., p.52



### 2.7.1.3. A PEST MEGYEI KLÍMATUDATOSSÁG HAZAI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN

Területi összehasonlításra is alkalmas, reprezentatív, magyarországi felmérést 2015-ben az MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete (MTA KRTK) végzett a klímaváltozással kapcsolatos attitűdök és percepciók felmérésére.<sup>156</sup> Jóllehet, a kérdések eltérőek voltak a fent ismertetett közvélemény-kutatásoktól, számos eredményük összevethető. A felmérés során összesen 3 269 főt kérdeztek meg a 15 év feletti (nagykorú) lakosságból, minden megyéből legalább 80 főt. A megkérdezettek 98%-a hallott a klímaváltozásról, 92%-uk saját bevallása szerint nagyjából vagy pontosan tudja, hogy az mit is jelent. Az országos minta alapján elmondható, hogy döntően a fiatalok, illetve a legfeljebb 8 általános iskolai osztályt végzettek nem hallottak még a klímaváltozásról.

A megyei összehasonlításokat a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) „Lakossági klímaváltozási attitűdök” térképi rétegcsoport mutatja be, amelyet az MTA KRTK kutatói készítettek a felmérés eredményeiből.<sup>157</sup> Az ábrázolások célja a lakosságtól várható jövőre vonatkozó együttműködési készség területi különbségeinek bemutatása. A térképek jellemzik, hogy hol, milyen mértékben várhatunk együttműködési készséget, anyagi tehervállalási képességet, adaptációra való hajlandóságot a jövőre vonatkozóan. A mutatókból az is megállapítható, hogy a döntéshozóknak mely megyékben lehet könnyebb, illetve nehezebb dolguk a klímaváltozás elleni harcban; hol melyik probléma (pl. anyagi tehervállalás, más társadalmi problémák klímaváltozáshoz viszonyított fontossága) a hangsúlyosabb.

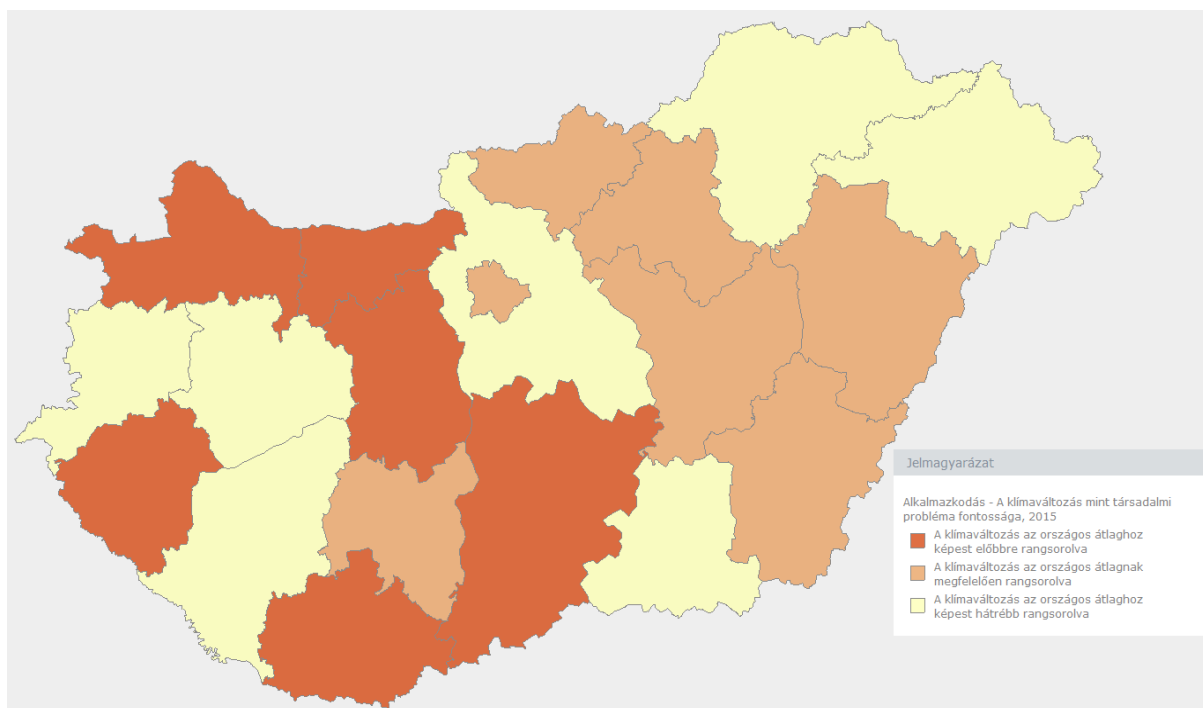
A klímaváltozásnál számos társadalmi problémát aktuálisabbnak ítélték a magyar válaszadók 2015-ben. A leginkább aktuálisnak az egészségügy helyzetét tartják, amit az elszegényedés, a környezetszennyező életmód, a pazarló fogyasztás, a munkanélküliség követ és csak ezután következik a klímaváltozás. Az éghajlatváltozás kezelését leginkább a kutatóktól, tudósoktól várják, majd a kormány, a vállalatok, cégek, politikusok, az egyének, önkormányzatok, lakóközösségek, civil szervezetek felelősségét jelölték meg.<sup>158</sup> A klímaváltozás, mint társadalmi probléma, fontosságát a kutatók más társadalmi problémákkal összevetve vizsgálták, 1-5-ig terjedő skálán.<sup>159</sup> Az egyes megyékben kapott rangsorindikátorok nem térnek el szignifikánsan egymástól, azonban megállapítható, hogy pl. Pest megyében a jelenséget kevésbé tartják fontosnak az országos rangsorátlagnál. A lakossági klímaváltozási attitűdindex a lekérdezés attitűdre vonatkozó kérdéseiből előállított komplex mutató, amely egy megye lakosságának környezetvédelemhez (benne a klímaváltozáshoz) kapcsolódó attitűdjének átlagos szintjét mutatja 4 kategóriába sorolva. Ez a mutató a fentivel ellentétben már a pest megyeiek országos átlagnál magasabb környezeti érzékenységet mutatta.

<sup>156</sup> Baranyai-Varjú (2015) és (2017)

<sup>157</sup> NATÉR / MTA RKK (2015). A rétegcsoport meta leírása adja meg a használt módszertant. A térképek a megyékre is reprezentatív lakossági lekérdezések értékelő válaszaiból megyénként kerültek kialakításra. Az ábrázolt származtatott mutatók a nyers adatoknál nagyobb biztonsággal jelzik a területi különbségeket az egyes adaptációs készségekkel, képességekkel és attitűdökkel kapcsolatban.

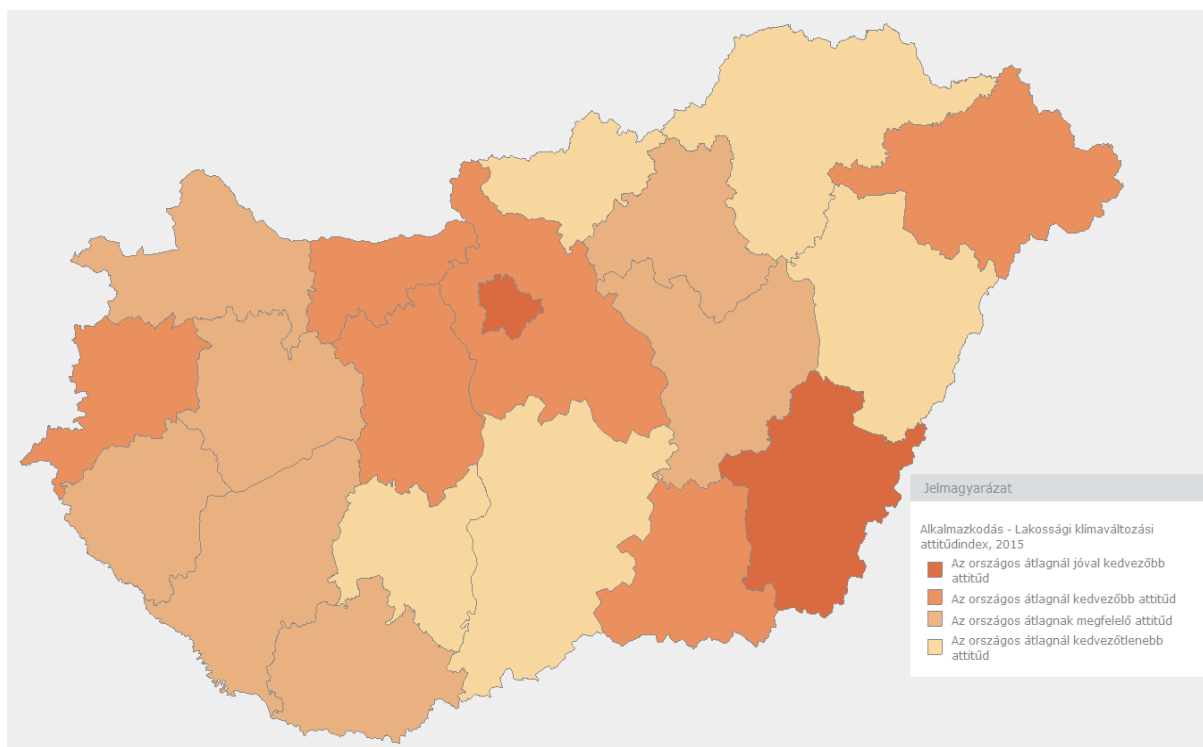
<sup>158</sup> Baranyai – Varjú (2015)

<sup>159</sup> A módszertan leírását ld. Baranyai-Varjú (2017), p.166-167



**60. ábra: A klímaváltozás mint társadalmi probléma fontossága, 2015**

[Megjegyzés: Az indikátor azt jelzi, hogy a klímaváltozás hol helyezkedik el más társadalmi problémák között. A megyei szintű eredményeket a kutatók az országos átlaghoz viszonyították.] (Forrás: NATÉR / MTA RKK, 2015)



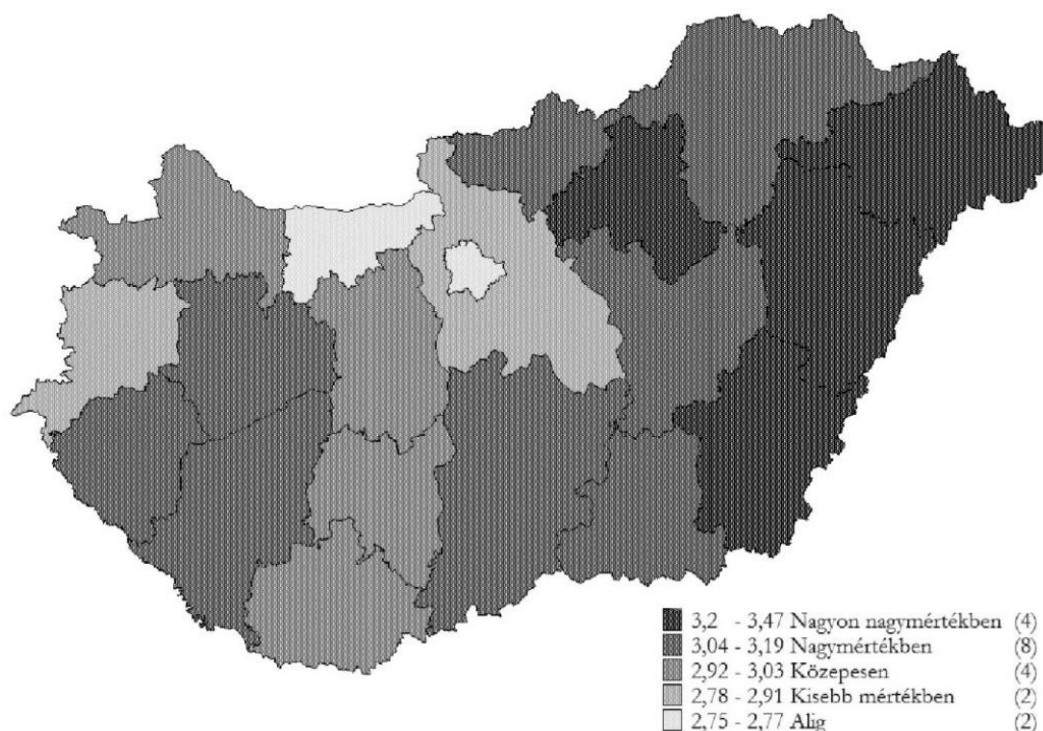
**61. ábra: Lakossági klímaváltozási attitűdindex, 2015**

[Megjegyzés: Az index a lakossági lekérdés attitűdre vonatkozó kérdéseiből előállított komplex mutató, amely egy megye lakosságának környezetvédelemhez (benn a klímaváltozáshoz) kapcsolódó attitűdjének átlagos szintjét mutatja 4 kategóriába sorolva.] (Forrás: NATÉR / MTA RKK, 2015)

Az éghajlatváltozás hazánk tájait eltérő mértékben érinti, és eltérő mértékben érzékelik a hatásokat az emberek is. Az országos mintában a válaszadók az egyre gyakoribb hóhullámokat, mint klímaváltozási

jelenséget értékelték a legnagyobb hatásúnak. Legkevésbé a tiszta ivóvízhez való hozzáférést érzékelték problémának: a válaszadók 56%-a nem vár változást. Az erdő- vagy vegetációtüzek és a nagy árvizek a kevésbé lényegesnek tekintett problémák közé tartoznak. A válaszadók 35%-a nem lát kapcsolatot az éghajlatváltozás és a nagy árvizek között.<sup>160</sup>

A keleti országrészben a hőhullámok hatásait erőteljesebben érzékelik. Szignifikáns a különbség a hőhullámok megítélésében a Nyugat-Dunántúl és többek között Észak-Magyarország között. Az aszályval és szárazsággal legkevésbé a fővárosiak szembesültek. Pest megyében a válaszok kisebb mértékű érintettséget jeleztek. A többi városban, megyei jogú városokban élők erőteljesebben megéreztek az aszály, szárazság hatását, a községben, nagyközségben élők úgy vélték, hogy nagymértékben érintette őket. Ez a percepció különbség összefüggésben lehet azzal is, hogy a nagyobb városok lakóinak kapcsolata a természettel kevésbé intenzív, mint a kisebb településeken. A gazdálkodás szerepe a megélhetésben, napi tevékenységek között ugyancsak jobban láthatóvá teszi vidéken ezt a problémát.



**62. ábra: Az aszályal, szárazsággal érintettség átlagértékei megyénként, 2015.**

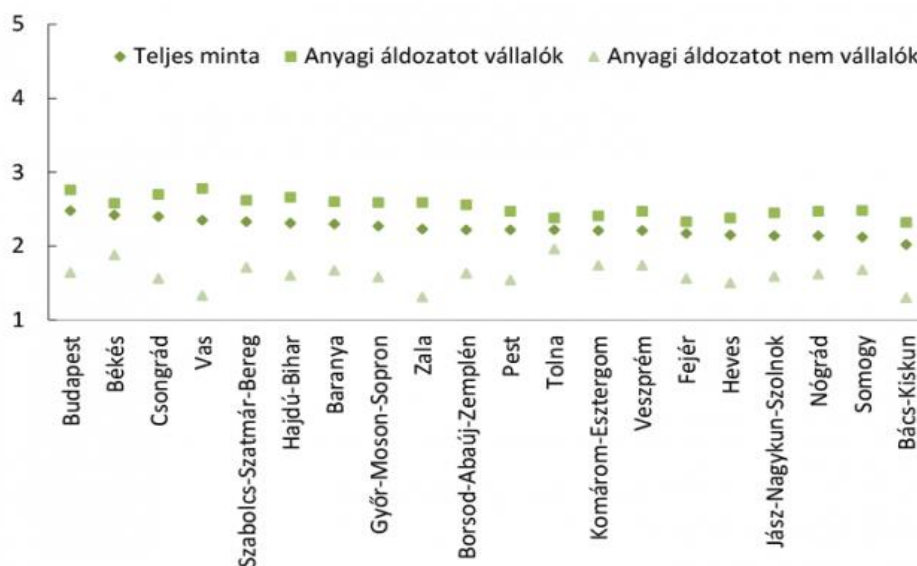
[Megjegyzés: N=3258. A hatást négyfokú skálán mérték (1=semmilyen változás nem történt, 4=nagymértékű változás történt).](Forrás: Baranyai – Varjú, 2017)

A megváltozott téli időjárás hatásait – az aszályhoz hasonlóan – annál kevésbé érzékelték a megkérdezettek, minél nagyobb városban laknak. Pest megyében kisebb mértékű érintettséget jelezte a felmérés. Lényeges, hogy az érintettek mire számítanak, a klímaváltozás a következő 20 évben milyen hatásokat fog gyakorolni életükre. Az összes válaszadó csaknem tizede (9,4%) semmilyen változásra nem számít, negyedük (24,3%) kismértékű, másik negyedük (26,8%) nagymértékű, a fennmaradó csoport (39,44%) pedig közepes mértékű hatásokkal számol. A legalacsonyabb végzettségűek és a munkanélküliek a többi kategóriába tartozó válaszadónál nagyobb mértékben érzik érintettnek magukat. A kutatók feltételezik, hogy ennek oka az, hogy a magasabb jövedelműekhez viszonyítva nagyobb kiszolgáltatottságot éreznek, ezen alapulnak félelmeik.

A klímaváltozás lassítása érdekében az összes válaszadó nagy többsége (70,8%) biztosan vagy valószínűleg hajlandó lenne anyagi áldozatot vállalni – többet fizetni termékekért vagy szolgáltatásokért. A

<sup>160</sup> Baranyai – Varjú (2015)

hajlandóságot több tényező egyértelműen befolyásolja: a jobb anyagi helyzetben lévők, a magasabb iskolai végzettségűek, a magasabb munkahelyi beosztással rendelkezők inkább költenének e célokra. Minél nagyobb településen lakik valaki, annál inkább hajlandó anyagi áldozatra. A megelőzési lépéseken belül a megújuló energiák kérdését vizsgálva a felmérés eredménye hasonló. A megújuló áramért a jelenlegi árnál sokkal többet a fiatalok, a magas jövedelműek, a felsőfokú végzettségűek, az aktív dolgozók, a magas beosztásúak fizetnének. Annak ellenére, hogy Pest az ország legjobb gazdasági-társadalmi helyzetű megyéi közé tartozik, csak a középmezőnyben helyezkedik el, ha azt vizsgáljuk, hogy a megkérdezettek mennyivel lennének hajlandók többet fizetni a megújulókból származó energiáért.<sup>161</sup>



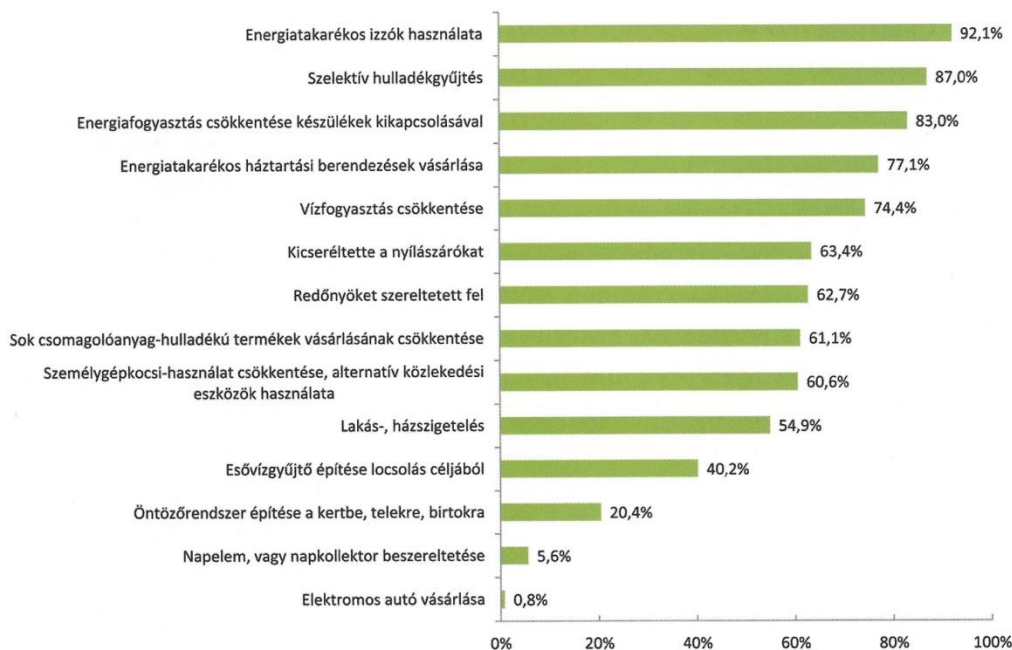
**63. ábra: Fizetési hajlandóság a megújuló energiaforrásból származó áram esetében, a többletköltségek vállalása szerint.**

(Forrás: Baranyai – Varjú, 2017) Százalék, N=3153

A klímaváltozást lassító vagy az alkalmazkodást szolgáló, múltban már megtett lépések a jövőre vonatkozó szándéknál konkrétabb mérőszámai az anyagi áldozatvállalás iránti hajlandóságnak. A felmérés során három csoportba sorolták a már megtett lépéseket: anyagi ráfordítással nem járó (és/vagy rövidebb-hosszabb távon megtakarítással járó lépések – pl. energiatakarékos izzók használata, szelektív hulladékgyűjtés, készülékek kikapcsolása); jelentősebb kiadással járó, de támogatott tevékenységek (pl. szigetelés panelprogram keretében); nagyobb ráfordítást, valódi elkötelezettséget igénylő megoldások (pl. napelem, napkollektor, elektromos autó). Az országos összesítés azt mutatta, hogy a legnépszerűbbek a közepes anyagi ráfordítást igénylő lépések. Kizárólag olcsó és ingyenes megoldásokat csak a válaszadók 3,3%-a választott. Költséges megoldásokat 6,3% tudott vállalni.<sup>162</sup>

<sup>161</sup> Baranyai – Varjú (2015)

<sup>162</sup> Baranyai – Varjú (2015)



64. ábra: Az elmúlt három évben környezetvédelmi célból vállalt tevékenységek (% , N=3269).

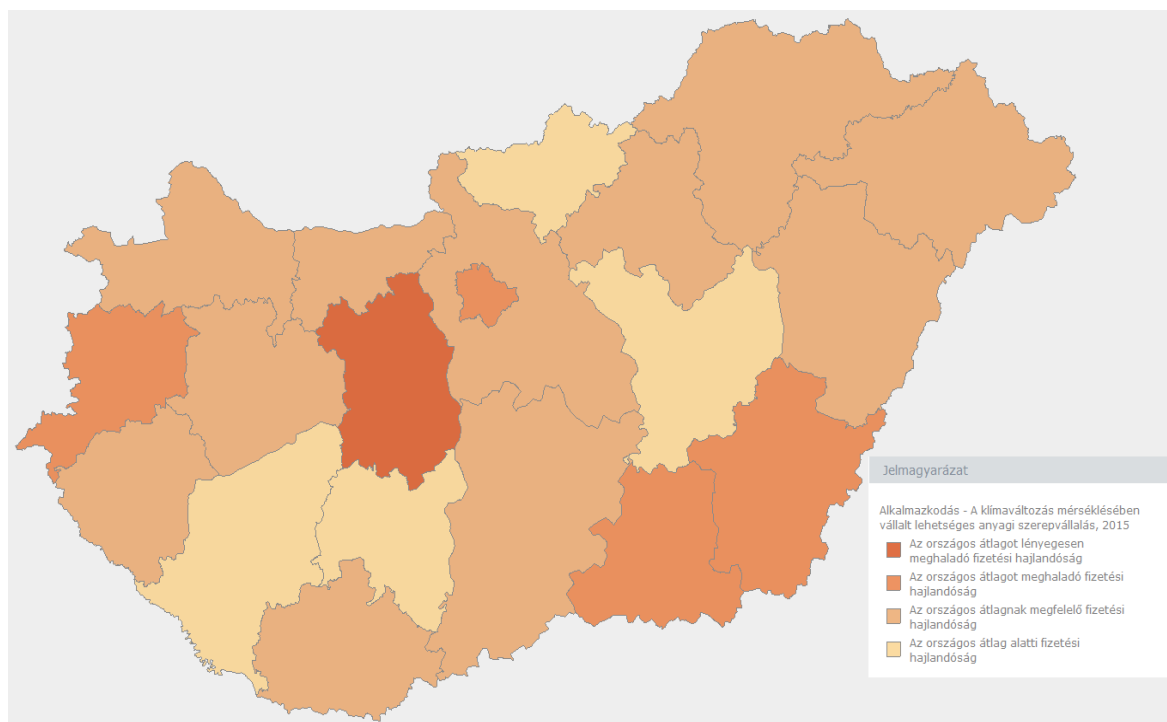
(Forrás: Baranyai – Varjú, 2015)

Fontos tanulsággal járt a kutatás a társadalmi státus attitűdformáló hatásával kapcsolatban. A válaszadókat alacsony, közepes és magas státusú csoportokba sorolták. Pest megye a magasabb státusú (kedvező társadalmi összetételű) csoportba került. Az elemzések tanúsága szerint az alacsonyabb státusúakat nagyobb arányban érintő problémákkal (áremelkedés, elszegényedés, munkanélküliség) szemben a státus növekedésével csökken az érzékenység. Ugyanez igaz a klímaváltozásra is. A nagyobb ellátórendszerekkel (egészségügy, oktatás) kapcsolatos problémákat a státus növekedésével egyre fontosabbnak látták a válaszadók. A státus növekedésével csökken a klímaváltozással kapcsolatos közvetlen tapasztalat is. A konkrét káresemények kevésbé érintették a magas státusú csoportot, mint a másik kettőt. A társadalmi státus tehát nagyban hat a klímaváltozással kapcsolatos attitűdre, és a státuscsoportok megyén belüli eltérő aránya magyarázatot adhat a területi differenciákra.<sup>163</sup>

A megyei szintű elemzésekhez a kutatók összesítették a válaszokat, melyeket arra a kérdésre kaptak, hogy a lakosság milyen a klímaváltozáshoz kapcsolódó lépéseket tett az alkalmazkodás érdekében. Az alábbi ábra mutatja a megyék összehasonlítását. Érdekes módon Pest megyében a klímaváltozás mérséklésében vállalt lehetséges anyagi szerepvállalás („mennyit fizetne ezután”) az országos átlagnál alacsonyabb, míg a megtett lépések vonatkozásában („mennyit fizetett eddig”) magasabb értéket kaptak. A két mutatót összegző „valódi” anyagi tehervállalási hajlandóság így a hazai átlagnak megfelelő. Az országos mintázat emlékeztet egyfajta nyugat-keleti lejtőre, de a megyei egy főre jutó GDP-adatok és a megtett alkalmazkodási lépések arányszámait között nincs lineáris kapcsolat.<sup>164</sup>

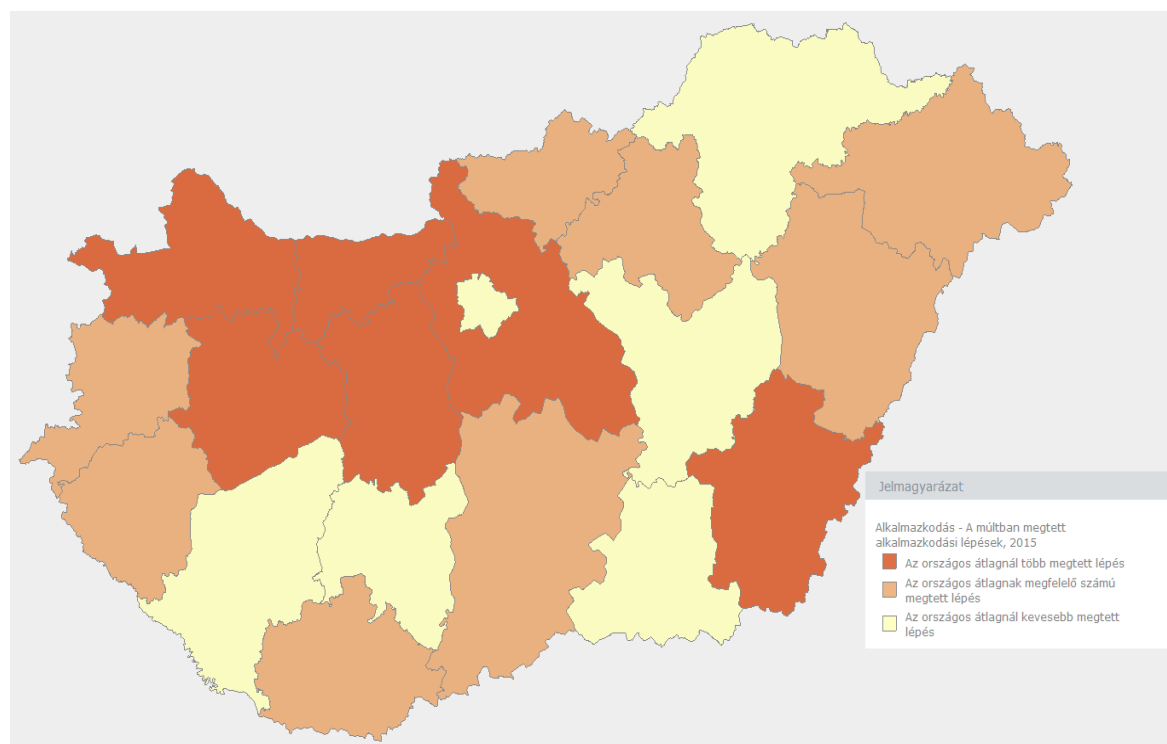
<sup>163</sup> A csoportokat a következő változók figyelembevételével alakították ki: a háztartás anyagi helyzete, az egyén munkaerőpiaci helyzete és/vagy beosztása, valamint iskolai végzettsége. E változók alapján 3100 főt soroltak státuscsoportokba. Megoszlásuk az országos mintában: 19,5% alacsony, 60,4% közepes, valamint 20,1% magas státusú. (Baranyai – Varjú, 2017)

<sup>164</sup> Baranyai – Varjú (2017)



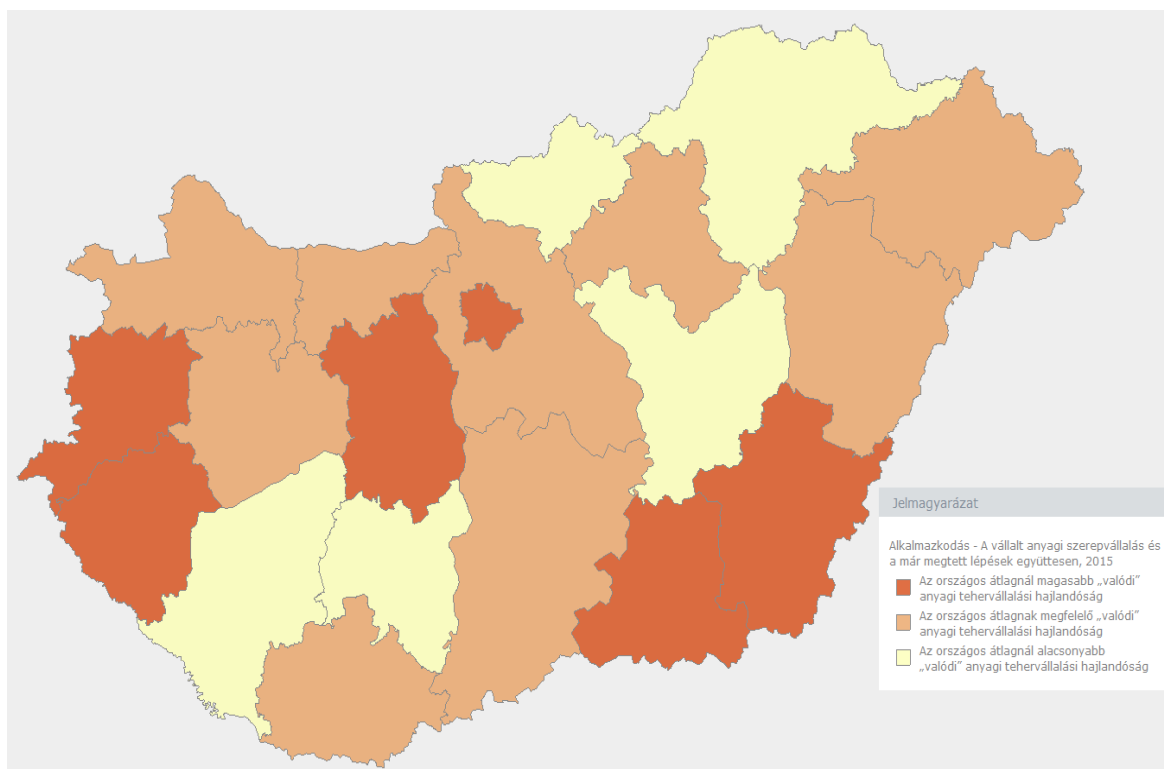
**65. ábra: A klímaváltozás mérséklésében vállalt lehetséges anyagi szerepvállalás, 2015**

(Forrás: NATÉR / MTA RKK, 2015) [Megjegyzés: A kérdőív két kérdéséből előállított mutató, amely a klímaváltozás mérsékléséhez való anyagi hozzájárulás átlagos mértékét jelzi az egyes megyékben 4 kategóriába sorolva.]



**66. ábra: A múltban megtett alkalmazkodási lépések, 2015**

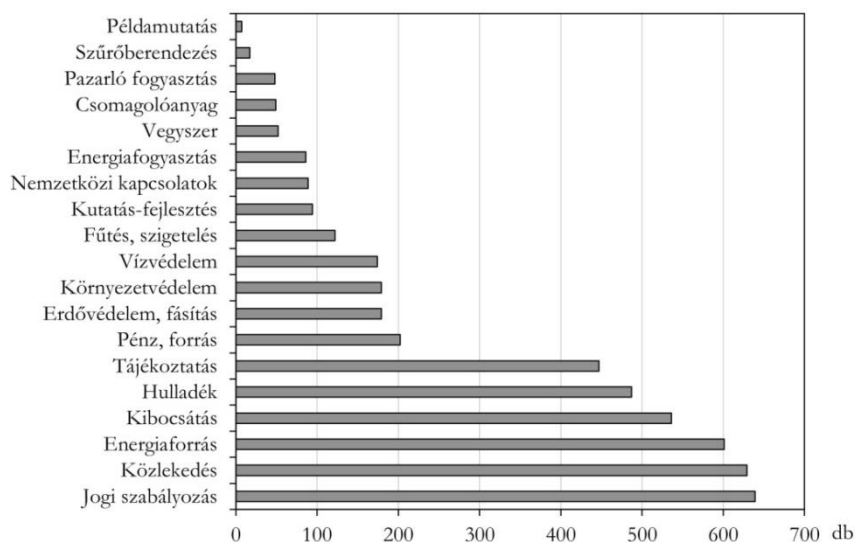
(Forrás: NATÉR / MTA RKK, 2015) [Megjegyzés: A mutató azt jelzi, hogy az egyes megyékben átlagosan az emberek (adott listából) hány klímaváltozással kapcsolatos adaptációs és mitigációs lépést tettek meg.]



**67. ábra: A vállalt anyagi szerepvállalás és a már megtett lépések együttesen, 2015**

(Forrás: NATÉR / MTA RKK, 2015) [Megjegyzés: A mutató a fizetési hajlandóság és megtett alkalmazkodási lépés mutatóinak kombinációja. Azaz, a válaszadóknál ellenőrizték, hogy valóban olyan mértékű tehervállalásra számíthatunk-e tőle (megtett alkalmazkodási lépés), mint amit ígér (vállalt lehetséges anyagi szerepvállalás).]

Az egyéni klímaváltozást mérséklő, illetve alkalmazkodási lépések mellett vizsgálták azt is, hogy mik azok a tevékenységek, amelyeket e területeken az államtól várnak el a megkérdezettek. Az országos szinten összesített válaszok alapján a jogi szabályozást tekintették megoldásnak legtöbbször, ezt a közlekedés terén sürgetett változtatások, majd a megújulóknak térnyerésének elősegítése követték. A települési szintű összegzések azt mutatták, hogy az eltérő életmódból, szemléletből adódó különbségek tetten érhetők a válaszokban. A községekben a jogi szabályozást (törvényalkotás, szankcionálás), a fővárosban a megújulóknak térnyerését tekintették elsődlegesnek, míg a többi városban a közlekedés (forgalomcsökkentés, alternatív közlekedési eszközök) terén látták szükségesnek az állami szerepvállalást. A sorrend regionális, megyei szinten is eltérő, de alapvető különbség nincs a rangsorban. A kutatók megállapítása szerint az első helyen szereplő elvárt intézkedés a helyi társadalom számára leginkább megmutatkozó problémára adott válasz. Közép-Magyarországon, illetve Pest megyében a közlekedés terén szükséges intézkedések kapták a legmagasabb prioritást.



**68. ábra: A klímaváltozás lassítása érdekében leggyakrabban említett állami beavatkozási területek, 2015**

(Forrás: Baranyai – Varjú, 2017)

#### 2.7.1.4. ÖSSZEGZÉS – KLÍMATUDATOSSÁG PEST MEGYÉBEN

Az elmúlt tíz évben végzett közvélemény kutatások alapján a Pest megyében élők klímaváltozással kapcsolatos tudásáról és attitűdjéről a következő kép rajzolódik ki. Az országos helyzetnek megfelelően a felmérések válaszadói tisztában vannak azzal, hogy az éghajlatváltozás javában zajlik. A hatásokról azonban már kevésbé pontosak az ismeretek egy 2008-as felmérés szerint. A média befolyása erősen érezhető a budapesti és pest megyei megkérdezettek véleményén. A fővárosban és környékén az éghajlatváltozás hatásai között a jég- és hóolvadást említették első helyen, amit az óceánok és tengerek vízszint emelkedése követ, és csak ezután következik az elsivatagosodás veszélye, ami Magyarországot súlyosan érintheti (Pest megyében különösen a homokhátsági részeket). A kutatásokban vizsgált társadalmi problémák rangsorában az éghajlatváltozás aránylag fontosnak bizonyult. Pest Megyében a legfrissebb ilyen felmérés szerint 11 probléma között a 4. helyre került. Ez azt jelzi, hogy az ország más területeivel összehasonlítva a megyében élőknek fontos ez a téma. Az aszályt és szárazságot Pest megyében az országos értékekkel összehasonlítva kevésbé érezték súlyos problémának. A nagyobb városok lakóinak kapcsolata a természettel kevésbé intenzív, mint a kisebb településeken. A megváltozott téli időjárás hatásait – az aszályhoz hasonlóan – annál kevésbé érezték a megkérdezettek, minél nagyobb városban laktak. Pest megyében kisebb mértékű érintettséget jelzett a felmérés.

Az alkalmazkodás módszerei közül egyet vagy többet szinte mindenki ismer: a megyében élőknek csak 3%-a nem tudott megnevezni egyet sem. A klímaváltozás megelőzését szolgáló, illetve az alkalmazkodást szolgáló beruházások közül inkább olyanokat hajtottak végre a megyében élők, amelyek relatíve olcsóbbak és megtakarítást is hoznak. A fizetési hajlandóság az anyagi helyzettel is összefüggést mutat – jöllehet a különbségek országos viszonylatban nem túl nagyok. A megújuló áramért a jelenlegi árnál sokkal többet a fiatalok, a magas jövedelműek, a felsőfokú végzettségűek, az aktív dolgozók, a magas beosztásúak fizetnének. Annak ellenére, hogy Pest az ország legjobb gazdasági-társadalmi helyzetű megyéi közé tartozik, csak a középmezőnyben helyezkedik el, ha azt vizsgáljuk, hogy a megkérdezettek mennyivel lennének hajlandók többet fizetni a megújulóból származó energiáért. Pest megyében a klímaváltozás mérséklésében vállalt lehetséges anyagi szerepvállalás („mennyit fizetne ezután”) az országos átlagnál alacsonyabb, míg a megtett lépések vonatkozásában („mennyit fizetett eddig”) magasabb értéket kaptak. A két mutatót összegző „valódi” anyagi tehervállalási hajlandóság a hazai átlagnak megfelelő. Pest országos viszonylatban a magasabb státusú megyék közé tartozik. Egy 2015-ös elemzés tanúsága szerint az



alacsonyabb státuszúakat nagyobb mértékben érintő problémákkal (áremelkedés, elszegényedés, munkanélküliség) szemben e jobb helyzetű megyében kisebb az érzékenység. Ugyanez igaz a klímaváltozásra is. A státus növekedésével továbbá csökken a klímaváltozással kapcsolatos közvetlen tapasztalat is.

### 2.7.2. A klímastratégiához készített felmérések eredményei

A megyei klímastratégia készítésének részeként egy szűkebb körű, kérdőíves felmérés is készült. A kérdőív az éghajlatváltozással szembeni attitűdöt vizsgálta, illetve a legfontosabb érzékelt problémákat igyekezett azonosítani. A kérdőív kitöltése önkéntes volt, a klímastratégia tervezéséhez kapcsolódó rendezvényeken (pl. Éghajlatváltozási Platform ülésén) juthattak hozzá az érdeklődők, illetve a Megyei Önkormányzat honlapjáról is letölthető volt. 40 db kérdőív érkezett vissza, így a minta távolról sem tekinthető reprezentatívnak, illetve olyan szempontból is torzít, hogy feltehetően a környezetvédelem, éghajlatváltozás iránt eleve érdeklődők töltötték ki. Éppen emiatt viszont fontos információval szolgálnak, mivel a stratégia további tervezésének, megvalósításának egyik fontos célcsoportjának véleményére lehet következtetni belőlük.

Az éghajlatváltozás jelenségével, hatásaival, felelőseivel, a megfékezés feltételeivel, illetve környezetük informáltságával kapcsolatos válaszokon belül két csoport markánsan elkülönül. Az 1-5-ig terjedő skálán 4 fölötti átlagértéket kapott állításokkal a válaszadók markánsan egyetértettek, míg egy másik kérdéscsoport 2 körüli átlagértékeket kapott, azaz inkább nem értenek vele egyet. A válaszadók egyetértettek azzal, hogy az éghajlatváltozás hatásai globálisan és hazánkban is jelentkeznek, Pest megyében is érzékelhetők. Az emberiség jövője szempontjából fontos kérdésnek látják a folyamatot, és kulcsfontosságúnak az alkalmazkodást. Úgy látják, hogy a folyamatért az emberek is felelősek és az egyes egyének is tehetnek a negatív hatások ellen, fogyasztásunkon jelentősen változtatni kellene az éghajlatváltozás megfékezésére érdekében. Elégtelennek ítélik ugyanakkor az óvodás és iskoláskorú gyermekek tájékozottságát a klímaváltozással kapcsolatban, továbbá a környezetükben élők információit a hatásokról, az alkalmazkodási és a klímaváltozást mérséklő lehetőségekről.



**69. ábra: Mennyire ért egyet a következő, klímaváltozással kapcsolatos állításokkal?**

Az éghajlatváltozás várható hatásai között legtöbbször a viharok, szélsőséges csapadékok által okozott károkat számítanak, majd a hőhullámok okozta egészségügyi károkat, a természeti értékek állapotának romlása, új kártevők megjelenése következnek. A heves viharok, özönvízszerű esőzések okozta károkok fokozódásának veszélyét ugyancsak magasra (4 fölötti értékre) becsülték.



**70. ábra: Véleménye szerint a megyében melyek a klímaváltozáshoz kapcsolódó legjelentősebb hatások, károkok?**

A megkérdezettek elsősorban nemzetközi szervezetektől, a Magyar Kormánytól, a tudományos élet szereplőitől, az EU szervezeteitől, várják a megoldást és csak ezután következik a lakosság felelőssége. Ezen a téren nagyrészt egybevág a válaszadók véleménye a fent ismertetett reprezentatív felmérések eredményeivel. Feltűnő azonban, hogy az országos közvélemény-kutatásokkal szemben itt a vállalkozások felelősségét nagyon hátrásorolták más szereplőkhöz képest.



**71. ábra: Mit gondol, a következő szereplőknek mennyiben feladata a klímaváltozás elleni küzdelem?**

A válaszadók többsége részt venne éghajlatváltozással kapcsolatos előadásokon, illetve helyi akciókban, civil tevékenységben, ami azt a feltételezést erősíti, hogy a kérdőívet a klímavédelem, alkalmazkodás, környezetvédelem iránt eleve jobban elkötelezett emberek töltötték ki.



72. ábra: Milyen klímavédelmi rendezvényeken, programokon venne részt szívesen?

A kérdőív a válaszadók javaslatait, ötleteit is gyűjtötte a stratégiai tervezéssel kapcsolatban. Több, a szemléletformálással, tájékoztatással, ismeretterjesztéssel kapcsolatos válasz is érkezett arra a kérdésre, hogy mi az a legsürgetőbb probléma a megyében, illetve a településén, saját környezetében, amivel a megyei klímastratégiának foglalkoznia kellene. Megyei szinten fontosnak látták az ökológiai tudatformálást, az emberek környezettudatosságának alakítását, pl. a vásárlói szokások megváltoztatását már kisgyermek kortól, a pazarló életmód átalakítását, az ökológiai lábnyom csökkentését. A beruházók szemléletformálását és a döntéshozók képzését is említették. Szükségesnek látták a kibocsátás csökkentéshez szükséges tevékenységek, vállalkozások támogatását, a jelentős kibocsátások tiltását. A várható változásokra való felkészítés, az alkalmazkodás erősítése szintén a javaslatok között szerepelt. Volt, aki az intézmények felkészületlenségét említette: nem tudnak információt adni pl. az alkalmazkodás módjáról, a mezőgazdaságban, kertművelésben, míg más az Országos Meteorológiai Szolgálattól várna pontosabb előrejelzést a hevesebb zivatarokról. A kommunális és ipari hulladék újrahasznosításának, és ennek érdekében a lakosság meggyőző tájékoztatásának fontossága is felmerült. A települési együttműködések segítségét szorgalmazta az egyik válaszadó. *Települési szinten* volt olyan észrevétel, amely a helyi közösségek, óvodák, iskolák, felnőtt lakosság képzését, a jó gyakorlatok bemutatását, terjesztését látná elsődlegesnek. Rámutattak arra, hogy sokan nincsenek tisztában az avar- és veszélyes hulladékégetés okozta kockázatokkal. A magas húsfogyasztást is említették, illetve ezzel összefüggésben azt, hogy nincsenek veteményes kertek. Említették, hogy a tudatformálásban hatékonyabb állami szerepvállalásra lenne szükség.

A válaszadók számos a klímaváltozás hatásait csökkenteni vagy a káros hatásokhoz való alkalmazkodást, felkészülést, a környezet- és klímatudatosságot, az erre irányuló szemléletformálást elősegíteni hivatott jó példát említettek a *megyében* és *településükön*. A civil kezdeményezések között említették a százhalombattai Hulladékkommandót; monori és újhartyáni környezeti nevelési akciókat a Közép-magyarországi Zöld Kör és Magyar Természetvédők Szövetsége szervezésében; a GreenDependent Intézet Energiaközösségek Programját; illetve általánosságban a kisközösségi programokat, a klímabarát településeket, helyi piacok szervezését, közösségi kerteket. Az önkormányzati kezdeményezések között megjelent a monori önkormányzat által kezdeményezett klímavédelmi munkacsoport, Monoron önkormányzati épületek energetikai felújítása; a gödöllői kormányhivatali épületek energetikai korszerűsítése, napkollektorokkal történő ellátása; Pátyon a közvilágítás korszerűsítése és a polgármesteri hivatal napelemes fejlesztése; valamint a zsámbéki Zichy iskola energetikai korszerűsítése. Említették az avar és kerti hulladék égetés önkormányzati szintű betiltását is, amely csökkentette a légszennyezést a válaszadó településén. A megújuló energia hasznosítás terén többen említették, hogy egyre több intézmény, lakóház tetején látni napenergia hasznosító berendezéseket. A geotermikus energia is megjelent a jó példák között: egy pátyi bankfiókban és egy Duna parti új építkezésnél hasznosítják ezt a megújuló energiafajtát. Hivatkoztak egy nagyvállalatra, amely beruházásai

során extra szigetelésű épületeket épít, gépek működéséből adódó technológiai hő épületfűtésre használ, faaprítékos kazánt üzemeltet, napenergiával állít elő meleg vizet és elektromos áramot. Többen említették a környezetbarát, illetve elektromos autók terjedését a jó példák között. A szemléletformáló akciók között megjelent Érden „Pingvin Pityu” fenntarthatóságra oktató műsora gyermekeknek, illetve települési szemétszedési, parlagfű-mentesítési akciók.

Számos ötlet érkezett a klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálás lehetőségeire. *Megyei szinten* a legtöbb javaslat a tudatformálást az oktatásban erősítené. A nevelési, oktatási intézményekben pedagógusképzéseket látnának fontosnak, amelyekhez támogatást is kellene rendelni. A szemléletformálást már óvodás kortól el kellene kezdeni. Hatékony eszköz lehet iskolai csoportoknak kirándulások szervezése a megyében. Jó példát jelenthet, ha iskolák, óvodák udvarán fákat ültetnek. Az oktatás mellett fontosnak tartják többen is a lakosságot célzó energetikai, klímavédelmi kampányokat, akciókat. Javaslat érkezett például közösségi energia kiállítás szervezésére több településen. A kampányoknak foglalkoznia kellene a fogyasztói szemlélet káros hatásaival az egyik javaslattevő szerint. Ki kellene használni a szabadtéri rendezvények, közösségi programok, falunapok, majálisok lehetőségeit a fenntartható fejlődés szempontjainak népszerűsítésére. A jó példák között felmerült e téren a Szentendrei Szigeten tartott Ökosziget rendezvény. Az ingyenesen meglátogatható, kipróbálható minták létrehozása is szemléletformáló eszköz lehet (permakultúra, erdőkert, mélymulcs, közösségi kertek). A népszerűsítendő témák között megjelent az „örökzöld” szelektív hulladékgyűjtés, továbbá a kerékpáros közlekedés, illetve a passzív házak. Javaslat érkezett a Pest megyei környezet-, természet- és éghajlatvédelemmel foglalkozó civil szervezetek hálózatának kialakítására, illetve ennek bekapcsolására a klímaplatform munkájába. Települési szinten a Te Szedd! Akcióban való részvétel, a háztartási főzőolaj egész megyére kiterjedő begyűjtése is megjelent az ötletek között. A lakossági tudatformálás eszközeiként jelentek meg a középiskolások közösségi szolgálatában elvégezhető szemétszedés a település környéki erdőben, zöldítési lakossági versenyek, komposzt közösségek létrehozása, a kerten belüli komposztálás megvalósítása, sőt közösségi naperőmű park létrehozása is.

A klímaváltozás elleni küzdelem Pest megyei akadályai között a válaszok alapján az egyik legfontosabb akadályként fogalmazódott meg számos formában a lakosság és a döntéshozók hiányos tájékozottsága és nem megfelelő szemlélete. Nehéz elérni az embereket és meggyőzni őket a változás szükségességéről, nagyon erős a fogyasztásra buzdító médiaszereplés, reklám. Szóvá tették, hogy a magyar lakosság döntő hányada nem nyitott a környezettudatos gondolkodásra. Van, aki szerint a klímaváltozást sokan távoli problémának érzik, úgy vélik, hogy őket nem érinti, illetve nem tehetnek ellene. Ez ellen javasolták, hogy tudatosítani kellene az emberekben, hogy mit tehetnek a klímaváltozás ellen. Mások a kialakult életmódot és ezt befolyásoló tényezőket (kényelem, divat, lustaság, pénzhiány) tették felelőssé a nem klímatudatos cselekvésért. A szemléletváltozás érdekében összehangolt, folyamatos szakszerű propagandát is javasolnak, melynek kiemelt célcsoportjai a városvezetők, döntéshozók, illetve a fiatalok. A fogyasztási szokások megváltoztatására is szükség lenne. Számos vélekedés az információhiányt, hibás szemléletet összekapcsolja a hibás ösztönzőkkel. Gyakran előforduló érvelés, hogy a pénz, illetve támogatási lehetőségek hiánya nem teszi lehetővé a környezetbarát alternatívák választását (pl. a tömegközlekedés drágább, mint az autóhasználat). Szóvá tették azt is, hogy kormányzati intézkedések akadályozzák az elavult épületállomány energiahatékonysági szempontok szerinti felújítását, átépítését. Az infrastruktúra hiányosságai is előkerültek, pl. a kevés kerékpárút. Többen fontosnak látnák az anyagi ösztönzést, pl. a megfelelő cselekvést jutalmazó „zöld pénzt” vagy a zöld energia fokozott adókedvezményeit. Említik a politikusok ellenérdekltségét, rövidtávú szemléletét, tájékoztatlanságát, eltérő prioritásait is a klímaváltozás elleni küzdelem akadályai között. A civil szervezetek finanszírozását gyengének, kiszámíthatatlannak tartják, ami miatt nem tudnak elég kapacitást fordítani az éghajlatvédelmi szemléletformálásra. A kis közösségek, civil szervezetek anyagi támogatása megjelenik a megoldási javaslatok között. Az egyik válaszadó utal a helyi lehetőségek és igények felmérésének hiányára, melyet helyi stratégiák kidolgozásával

látna orvosolhatónak. Akadályt jelent a megfelelő óvodai, iskolai nevelési módszerek hiánya és az, hogy a fiatal generációk érzékenyítése gyenge, alacsony színvonalú.

A klímastratégia tervezéséhez is számos javaslat érkezett. A megfelelő hatékonyságú tudatformálás kiépítése érdekében a lakosság szemléletformálását kellene a fókuszba állítani és ösztönzőket lenne szükséges kidolgozni a klímavédő viselkedés irányában. Pontosabb tájékoztatást, konkrét feladatokat (települési, megyei szinten) is szükségesnek látnának a szemléletformálás terén. Jó eszköz lehet konkrét helyszíneken bemutatni a klímaváltozás látható következményeit, konkrét számításokkal alátámasztani a környezeti károkat, vagy a beavatkozások hatásait. A lakosság mellett a döntéshozókat arra kellene készíteni, hogy hosszú távú stratégiák megvalósítását finanszírozzák, a rövidtávú érdekek helyett. Javaslatokat kellene tenni országos szabályozók megváltoztatására is az egyik ötlet szerint. A civilek tudatformáló tevékenységét a javaslatok szerint szakértői adatbázissal, a rendezvényekre előadók ajánlásával, szóróanyagok rendelkezésre bocsátásával lehetne segíteni. Megjegyezték, hogy a civileknek többet kellene tudniuk egymásról: ki hol tart a megyében, kikkel lehet együttműködni. Ennek érdekében egy klímastratégiai hírlevél létrehozását javasolták. Fontos lenne az egyének, civil szervezetek önkéntes munkájának nagyobb elismerése; civil szervezetek rendezvényeinek támogatása anyagilag is, több pályázati lehetőség megteremtésével. Felmerült, hogy a fűtőkorszerűsítést, fűtőanyag-váltást is támogatni kellene. Az óvodákban, iskolákban van, aki kötelező tananyagban is megjelenítené a klímavédelmi témákat. Az asszertív kommunikáció<sup>165</sup> oktatását is fontosnak tartaná az iskolában és az óvodában. A klímastratégia készítése során többen is a tájszemléletű tervezést tartanak jónak, tekintettel a megyén belüli különbözőségekre, eltérő helyi problémákra. Erre tekintettel kellene támogatási feltételeket is kidolgozni.

### 2.7.3. Célcsoportok, partnerek, kulcsszereplők azonosítása és bevonása

#### 2.7.3.1. ÉRINTETTEK SZÁMBAVÉTELE

A klímastratégia tervezése során azonosítanunk kell azokat az érintetteket (stakeholder-eket), akik, vagy amelyek a klímastratégia megvalósítására, a mitigációs, adaptációs és szemléletformálási célkitűzések elérésére hatással lehetnek. Olyan „térképet” készítünk, amely igyekszik minden személyt, céget, intézményt, szervezetet, csoportot figyelembe venni, amelyik érdekelt vagy ellenérdekelt a stratégia megvalósításában. A Megyei Önkormányzat által készítendő stratégia közvetlen beavatkozási eszközökkel kevésbé tud élni, ehelyett inkább koordinációs mechanizmusokat tud használni. Emiatt is fontos, hogy minél pontosabb „térképünk” legyen az érintettekről.<sup>166</sup> A következő érintett-csoportok fontosabb szereplőit mindenképpen célszerű számba venni a klímastratégia tervezésekor:

- Települési önkormányzatok

*Együttműködés terepei, kommunikáció fókuszja:* közös, térségi szintű klímastratégiai tervezés, programozás, megvalósítás, térségi együttműködés a közlekedés, területrendezés, ökológiai hálózatok, földhasználat alakítása terén

- Államigazgatás helyi és érintett országos szervei

*Együttműködés terepei, kommunikáció fókuszja:* klímastratégia tervezése és programozása, állami üzemeltetésű közintézmények és területek klímabarát fejlesztése, egészségügyi felkészülés rendkívüli helyzetekre, katasztrófavédelem

- Alsó- és középfokú nevelési, illetve oktatási intézmények (bölcsődék, óvodák, iskolák és üzemeltetőik)

*Együttműködés terepei, kommunikáció fókuszja:* klímatudatos életmód népszerűsítése, gyermekeken keresztül a családok szemléletének alakítása

<sup>165</sup> Érzelmi konfliktussal járó kommunikáció során olyan viselkedés, mely a másik fél szükségleteit is szem előtt tartja, nem válik agresszívvé / passzívvá.

<sup>166</sup> Taksz et al. (2016) nyomán

- Klímakutatással, illetve releváns területekkel foglalkozó kutatóintézmények, főiskolák, egyetemek  
*Együtműködés terepei, kommunikáció fókusz: helyi klímakutatás, előrejelzés, felvilágosítás, részvétel a stratégiai tervezésben, programozásban*
- Gazdasági szereplők / gazdálkodók  
*Együtműködés terepei, kommunikáció fókusz: termelőüzemek – kibocsátás csökkentés, kereskedelmi vállalkozások – szállítási távolságok, kibocsátások csökkentése, helyi termékek arányának növelése; szolgáltatások – klímabarát szolgáltató terek, együttműködés hőségriadó idején; munkaadók – munkahelyek klímakomfortosítása*
- Szakmai szervezetek (érdekképviselők, kamarák, egyéb szakmai tömörülések)  
*Együtműködés terepei, kommunikáció fókusz: klímastratégia tervezése és programozásának szakmai, technológiai, gazdasági, innovációs vonatkozásai*
- Civil szervezetek  
*Együtműködés terepei, kommunikáció fókusz: helyi közösségi érdekek, tudás megjelenítése a klímastratégiai tervezésben, programozásban; feladatmegosztás a szemléletformálásban; tudásmegosztás*
- Egyházak  
*Együtműködés terepei, kommunikáció fókusz: feladatmegosztás a szemléletformálásban, konkrét akciók megvalósítása felekezeti csoportokkal*
- Lakossági csoportok  
*Együtműködés terepei, kommunikáció fókusz: célzott kampányok az energia- és klímatudatos fogyasztási mintázatok terén (energia- és anyagtakarékosság, felesleges fogyasztás kerülése, környezetbarát alternatívák), felkészülés az időjárási szélsőségekre a mindennapokban, ingatlanok klímaváltozás hatásaival szembeni alkalmazkodóképesség erősítését figyelembe vevő kialakítása*

A klímastratégia tervezési folyamata során, 2017 márciusában megalakult a Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform. A platform célja a klímaváltozással kapcsolatos hírek, fejlesztési lehetőségek helyi szereplők számára történő eljuttatása, továbbá a helyi klímaváltozással, a klímaváltozás mérséklésével, az ahhoz történő alkalmazkodással kapcsolatos fejlesztési igények, jó gyakorlatok felmérése és összehangolása, széles körű megismertetése, online szaktanácsadás biztosítása. A Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform tagjai a következők:

- Pest Megye Önkormányzata Közgyűlésének Képviselői
- Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság
- Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

#### Gazdasági szféra

- Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara
- Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Pest megyei és Budapesti Igazgatósága
- OBO BETTERMANN Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

#### Oktatás és tudomány

- Nemzeti Pedagógus Kar
- Magyar Tudományos Akadémia
- Szent István Egyetem Tájépítészeti és Településtervezési Kar
- Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar
- NAIK Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI - Hungarian Forest Research Institute)
- KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.

#### Civil szervezetek

- Klímabarát Települések Szövetsége
- Magyar Természetvédők Szövetsége
- Civil Kör Veresegyházért Egyesület
- Szigetmonostori Faluszépészeti Egylet
- Biatorbágyi Tájvédő Kör Egyesület
- Civilek Sződligetért Egyesület
- Környezet- Ifjúság- és Gyermekvédelmi Egyesület
- Albertirsai Barátainak Köre Egyesület
- ÖTHÉT Egyesület
- Zsámbéki Medence Tájvédelmi Egyesület
- Szébb Környezetünkért Egyesület
- Óvodásokkal a Természet Megóvásáért Környezetvédelmi Egyesület
- Hulladékkezelő Társadalmi Járószolgálat Egyesület
- Kertészek és Kertbarátok dr. Luntz Ottokár Köre – Budaörs
- Civilek Sződligetért Egyesület
- Nagycsaládosok Országos Egyesülete

A Platform jelenlegi összetétele a fent bemutatott érintett-csoportok többségét megszólította, bevonta munkájába. A klímastratégia tervezése, megvalósítása során célszerű lehet további fontos szereplők közvetlen bevonása a munkába gazdasági, társadalmi súlyuk, illetve az általuk elérhető további érintettek megszólítása érdekében:

- Jelentős üvegház gáz kibocsátó cégek

A megyei klímastratégia közvetlenül nem tud tevékenységükre hatni, de együttműködésük nélkül a kibocsátás csökkentési célok nem elérhetők, ezért feltétlenül ajánlott az egyeztetés velük. Az üvegházhatású gázok legjelentősebb forrásai Pest megyében az energiafogyasztás és a nagyipar.

- Erdőgazdálkodás, erdészeti, illetve környezetvédelmi igazgatás

Az erdőterületek egyrészt az üvegház gázok elnyelésében játszanak komoly szerepet, másrészt komoly kihívásokkal néznek szembe az alkalmazkodás terén. A környezetvédelmi és természetvédelmi igazgatással való közvetlen együttműködés szintén nélkülözhetetlen a tervezés és végrehajtás során.

- Ökoiskolák

Az oktatási intézmények a klímavédelmi szemléletformálás csomópontjai lehetnek megyeszerte. Érdemes lehet partnernek megnyerni az ökoiskolákat, amelyekből több mint 20 van a megyében és kiemelten elkötelezettek a fenntartható fejlődés iránt, elsősorban a kitüntetett örökös ökoiskola címet elnyert intézményekre fókuszáltnak.

- Civil szervezetek

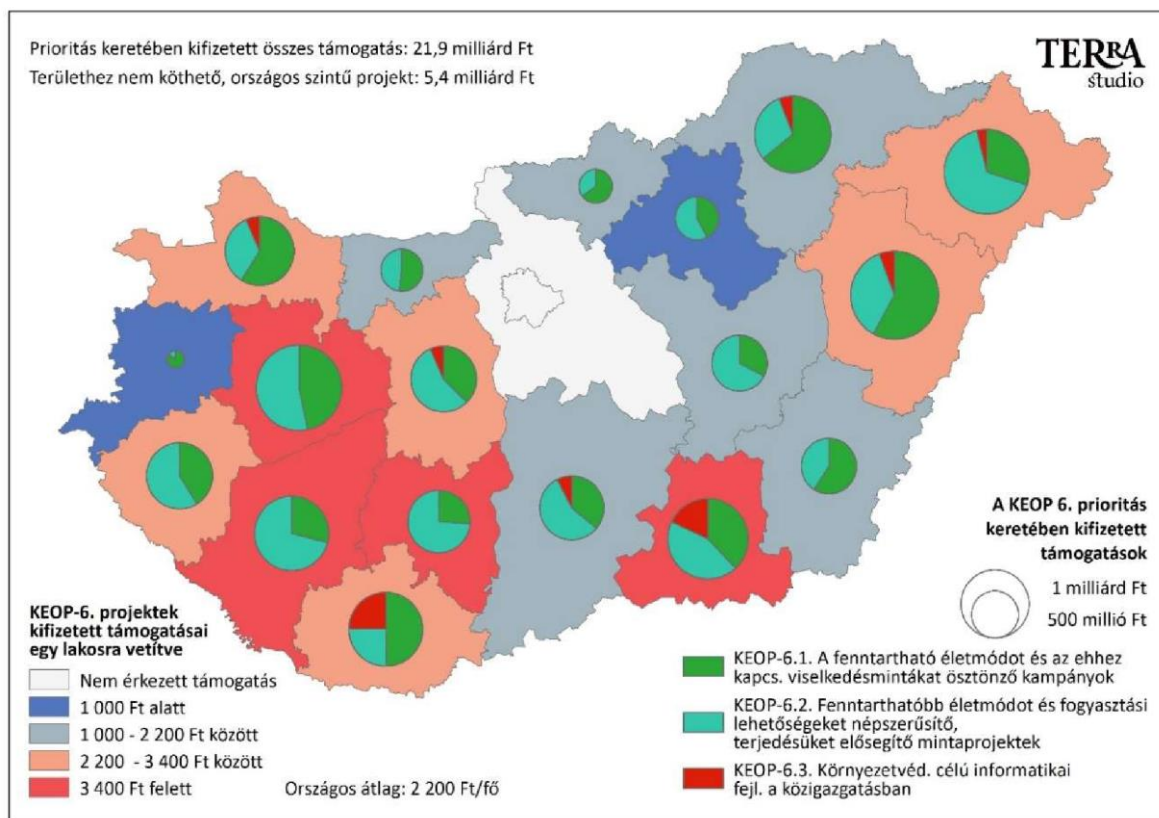
A megyében működő kerekén 6 700 nonprofit szervezet nagy része kulturális, szociális, sport és egyéb célok érdekében alakult, amelyek a klímavédelemmel, alkalmazkodással csak távolról állnak kapcsolatban. A Platformban nagy számban vesznek részt civilek, továbbiak bevonása nem feltétlenül szükséges.

#### 2.7.4. Klíma-, környezet- és energiatudatossági szemléletformálási projektek

A 2007-2013 közötti európai uniós fejlesztési időszak Környezeti és Energia Operatív Programja (KEOP) volt az időszak legnagyobb uniós társfinanszírozású, kifejezetten környezet- és természetvédelmi célokat támogató forrása. A KEOP 6. „Fenntartható Életmód és Fogyasztás” elnevezésű prioritási tengelye a megelőző környezetvédelem eszközeivel kívánt hozzájárulni Magyarország fejlődéséhez. Fő célkitűzése volt, hogy a fenntarthatóság, mint értékrend minél szélesebb körben tudatosuljon. A célok

között szerepelt, hogy a fenntartható alternatívák, a fogyasztás környezeti hatásai ismertebbé váljanak, javuljon a különböző fenntartható fogyasztási alternatívák elérhetősége. Ezen túlmenően támogatta a környezeti információk rendszeres gyűjtését, feldolgozását, felhasználását. A 6. prioritás a legkisebb költségvetésű volt a KEOP-on belül: összesen 21,9 milliárd forint kifizetett támogatás 941 projekt között oszlott meg 2007-2013 között az országban, 2016. végi összegzés alapján. A források túlnyomó része az alábbiak közül az első három intézkedésre jutott:

- KEOP-6.1 – A fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok
- KEOP-6.2 – Fenntarthatóbb életmódot és fogyasztási lehetőségeket népszerűsítő, terjedésüket elősegítő mintaprojektek
- KEOP-6.3 – Környezetvédelmi célú informatikai fejlesztések a közigazgatásban (e-környezetvédelem)
- KEOP-6.4 – A fenntartható életmód a fogyasztóvédelem eszközrendszerén keresztül
- KEOP-6.5 – Környezeti és energetikai non-profit információs központ kialakítása Hatvan városában



**73. ábra: A KEOP-6. keretében kifizetett támogatások megyénként**

Forrás: Környezet- és Energia Operatív Program átfogó ex-post értékelése, Terra Stúdió, 2016, Miniszterelnökség

A megyei partnerek bevonásával összeállításra került a 2007 óta Pest megyében megvalósult és folyamatban lévő energia- és klímatudatossági, szemléletformálási projektek listája. A felsorolás nem teljes körű (az 523 pontból álló teljes projektlista a függelék 7.2 alfejezetében érhető el), ugyanakkor jó áttekintést ad a helyi törekvésekről, a fontosabb szemléletformálási témákról. A következő típusú projekteket kerestük az összeállítás készítésekor:

- Energia- és klímatudatosság fejlesztésére irányuló projektek (pl. energia megtakarításra, energiatakarékosságra, megújuló energiahasználatra ösztönző és figyelemfelkeltő akciók).



- A fenntarthatóságot, környezetvédelmet, hulladékgazdálkodást érintő szemléletformálási projektek (pl. szelektív hulladékgyűjtésre ösztönző tevékenységek, fenntartható életmódot és az ehhez kapcsolódó viselkedésmintákat ösztönző kampányok, fogyasztási lehetőségeket népszerűsítő, terjedésüket elősegítő projektek).
- A megye terület-, illetve gazdasági fejlesztését nagymértékben meghatározó, kiemelt jelentőségű projektek (pl. 2014-2020-as uniós fejlesztési forrásból támogatott projektek, Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP), Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP), egyéb gazdasági, infrastrukturális nagyprojektek), amelyek a klímavédelmi törekvéseket jelentősen befolyásolhatják.

Az alábbi táblázatban áttekintjük azokat a projekteket, amelyek nevesítetten rendelkeztek szemléletformálási céllal. Ezek után, kevésbé részletesen utalunk azokra a projektekre, melyek nem rendelkeztek kimondottan szemléletformálási céllal, vagy nem ez volt elsődlegesen a céljuk. Utóbbi csoportról azért szólunk mégis itt, mert közvetett módon, maguk a beruházások hozzájárulhatnak egy adott területen a szemléletformáláshoz, a jó példa erejével. Példának okáért egy önkormányzati intézmény ellátása napelemekkel vagy átállítása korszerű biomassza tüzelésre felhívhatja a helyiek figyelmét a megújuló energiaforrások környezetbarát hasznosítására.

A szemléletformálási hatású projektek legfontosabb közös jellemzője, hogy döntően gyakorlatias fejlesztések valósultak meg, amelyek egy aktuális problémát kezelnek, a kommunikáció, tudatformálás ezekhez kapcsolódik. A szemléletformálás, mint önálló/fő tevékenység csak elvétve jelenik meg. Dominálnak az energetikai projektek, amelyek létező infrastrukturális hiányosságok megoldására koncentrálnak. Ez azonban jól tudja kezelni azt az adottságot, hogy az általános forráshiány miatt a szemléletformálás önmagában nem elegendő a fenntartható cselekvési minták elterjesztésére. A jövőben is célszerű lehet a szemléletformálást integrálni a fizikai fejlesztésekbe a nagyobb hatékonyság érdekében. A megyei önkormányzat erre koordinációval, szakmai tanácsadással tud ráhatni.

A 2007-2013 közötti időszak kifejezetten környezet- és természetvédelmi célokat támogató Operatív Program hatodik „Fenntartható Életmód és Fogyasztás” elnevezésű prioritási tengelye a megelőző környezetvédelem eszközeivel kívánt hozzájárulni Magyarország fejlődéséhez. Ez a forrás a Közép-Magyarországi Régióban nem volt pályázható, így a finanszírozás fő forrásai a legtöbb fejlesztésnél a Közép-Magyarországi Operatív Program (KMOP) volt. A szemléletformálási projekteket egyéb forrásokból valósították meg.

**8. táblázat: Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek a megyében (önkormányzati gyűjtés)**

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	Megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért célcsoport	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatás (millió Ft)	Finanszírozás forrása
Fenntartható Energia Cselekvési Terv (SEAP) felülvizsgálata	A terv mentén cél a CO <sub>2</sub> -kibocsátás csökkentése 2020-ig 20 %-kal	Mitigáció	Budaörs	2012-2020	A teljes város (lakosság, önkormányzat, ipar, szolgáltatás, kereskedelem, közlekedés)	A bázisévhez viszonyítva (2009) 2014-ig 15 %-os CO <sub>2</sub> -kibocsátás csökkenés	57		Budaörs Város Önkormányzata
Hulladékgyűjtési rendszer fejlesztése Budaörsön	Hulladékgyűjtési rendszer fejlesztése, házi komposztálás terjesztése	Mitigáció	Budaörs	2015	Budaörs lakossága, de elsősorban az iskoláskorúak	Hulladékrendszer fejlesztése projekt részeként szemléletformálási kampány, melynek során az egész város megszólításra került	20	19	KEOP
Europe for Citizens	Kiállítás gyermekek képzőművészeti alkotásaiból, Cegléd környezettudatos fejlesztéseiről; környezettudatos urbanisztikai tapasztalatok megosztását célzó workshop	Mitigáció	Cegléd	2015	Települési szakemberek, gyermekek, családok	Kapcsolatépítés, ötletek és módszerek megismerése, miközben üzleti ötletek, szakmai kapcsolatok születtek, továbbá gyermekek bevonása és szemléletformálása	5	5	Europe for Citizens
2015. évi Európai Mobilitási Hét és Autómentes nap	Egy terület lezárása az autók elől, környezettudatos életmódra nevelő speciális játékok, öko játszótér	Mitigáció	Ecsér	2015	Óvodások, iskolások	Környezettudatosságra nevelés, szelektív hulladékgyűjtés fontosságának tudatosítása	0,1	0,1	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
Az Érd és Térsége Szilárd Hulladékkezelési Önkormányzati	A pályázat keretén belül a szemléletformálás célja Érd és térsége	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Érd</li> <li>• Sósút</li> <li>• Tárnok</li> </ul>	2015	Lakosság, gyermekek	A mindennapi gyakorlatban alkalmazható szelektív gyűjtési, újrahasznosítási,	1 142 (teljes projekt)	1 052 (teljes projekt)	KEOP

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	Megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért célcsoport	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatás (millió Ft)	Finanszírozás forrása
Társulás települési szilárdhulladék-gazdálkodási rendszerének eszközpark fejlesztése, informatikai korszerűsítése	oktatási intézményekben rendezvények megtartása		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diósd</li> <li>• Százhalombatta</li> </ul>			komposztálási ismeretek, energiatakarékossági és vízhasználat csökkentési praktikák bemutatása előadásokon, gyermekeknek			
Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése Érd város térségében, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre	Hulladékképződés csökkentése, szelektív hulladékgyűjtés népszerűsítése, az újrahaznosítás lehetőségeinek ismertetése, az illegális hulladéklerakások csökkentése	Mitigáció	Érd	2016-2018	Lakosság, közszolgáltatók, civil szervezetek	A pályázat folyamatban van	2 770	2 400	KEHOP
Hagyományos tudás a fenntartható életmódot, Szabadtéri Néprajzi Múzeum	A gyermek és felnőtt közönséget fogékonyra tenni a helyi környezeti problémákra, a megoldásokra, a környezeti és kulturális értékek megóvása, a hagyományok ápolása iránt	Mitigáció és alkalmazkodás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szentendre</li> <li>• Gödöllő</li> </ul>	2013	Gyermekek, felnőttek	A megvalósítás egy intenzív médiakampányból állt. 6 hónapon keresztül minden hétfőn megrendezésre kerültek az ökohétfők a Skanzenben, illetve egy 4 helyszínből álló roadshow "Újrahaznosítás és hagyomány" címmel.	178	178	KEOP

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	Megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért célcsoport	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatás (millió Ft)	Finanszírozás forrása
Gyáli Hulladékgazdálkodási Program – tájékoztatás és nyilvánosság projekteleme	A szelektív hulladékgyűjtés és a zöldhulladék gyűjtés teljes körű lehetővé tétele.	Mitigáció	Gyál	2013-2015	Gyál teljes lakossága	A város lakói kihasználják a lehetőséget a szelektív hulladékgyűjtésre, a lerakott zöldhulladék mennyisége csökken	384	365	KEOP
Lakossági komposztálási akció	Kistarcsai lakosok részére térítésmentesen komposztáló láda biztosítása, a házi komposztálás népszerűsítése céljából.	Mitigáció	Kistarcsa	2017	Kistarcsai lakosság	Folyamatban	0,7	0	Kistarcsa Önkormányzata
Egy gyermek, egy fa - faültetés az adott évben született gyermekeknek	A Gemenci Erdő- és Vadgazdaság Zrt. által elindított kezdeményezés célja, hogy a településeken annyi őshonos facsemete kerüljön elültetésre, ahány gyermek abban az évben ott született	Mitigáció és alkalmazkodás	Nagykovácsi	2010-2016	0	A Gemenci Erdő- és Vadgazdaság Zrt. által ingyenesen biztosított, átlagosan évi 30 darab facsemete ültetése 2010 óta minden évben megtörtént.			Gemenci Erdő- és Vadgazdaság Zrt.
"Papír, fém, műanyag vagy üveg, szelektív gyűjtőben a helyed!"	Szelektív hulladékgyűjtés népszerűsítése, újrahasználat, hulladékképzés megelőzése, kreatív újrahasznosítás	Mitigáció	Nyáregyháza	2015-2016	A település 6-14 éves korosztálya	Mindennapos szelektív hulladékgyűjtés a helyi általános iskola épületében. Komposztálás a közintézményekben és lakosság egy részénél.	3	3	OKTF

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	Megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért célcsoport	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatás (millió Ft)	Finanszírozás forrása
Szemléletformálási programok, környezeti szemléletformálás Újhartyánon	Települési/intézményi szereplők energiatudatos szemléletének kialakítása – tájékoztató előadások, workshopok, fórumok szervezése és lebonyolítása	Mitigáció és alkalmazkodás	Újhartyán	2017	Lakosság, a projektben érintett szereplő intézmények munkavállalói	A pályázat elbírálása még nem történt meg.			KEHOP

**9. táblázat: További szemléletformálási jó példák**

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatás i összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
<b>SZEMLELETFORMÁLÁS</b>								
Energiaközösségek	A GreenDependent Intézet és az E.ON versenyének célja, hogy a résztvevő közösségek megtanulják, hogyan érhetnek el jelentős energiamegtakarítást otthonukban csupán a viselkedésük megváltoztatásával, beruházás nélkül, és jól együttműködő közösségek alakuljanak.	Mitigáció	Gödöllő	2011-	Háztartásokat megcélzó energiamegtakarítási verseny, amelyben viselkedésváltozással kell legalább 9% energiát megtakarítani az előző évi energiafogyasztáshoz képest. A kapcsolódó <i>CO<sub>2</sub>-kihívás</i> más fenntartható, családi léptékű megoldásokat díjazott.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• E.ON</li> <li>• EU Intelligens Energia Európa program</li> <li>• Több hazai szponzor</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
Együtt az ifjúságért – Fákkal és zöldséges hétfőkkel	A Föld Napja Alapítvány klímaadaptációs fenntarthatósági mintaprojektje, amely a budaörsi Illyés Gyula Gimnázium önkéntes diákjaival, iskolákkal, pedagógusokkal, szülőkkel, szakmai segítőkkel együtt valósul meg	Mitigáció	Budaörs	2016-2017	Figyelve a fákra és az étrendre a közel 30 000 lakosú városnak a projekt végére jelentősen csökkenhet az ökolábnyoma, ami jelenleg 38-szor nagyobb a rendelkezésére álló területnél			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auchan az Ifjúságért Alapítvány</li> <li>• Budaörs város</li> <li>• Julienne Kft.</li> <li>• Budaörsi Napló</li> <li>• BTG NKft.</li> <li>• PostArt</li> <li>• ENSZ FAO Európai és Közép-Ázsiai Regionális Irodája</li> <li>• Kertbarátok Köre</li> <li>• Illyés Gimnázium önkéntesei</li> <li>•</li> </ul>
Gödöllői klíma-klub	A GreenDependent Egyesület klubjának keretében havi rendszerességgel szervezett informális találkozók célja, hogy a klímaváltozással és az energiatakarékossággal kapcsolatos információkat mindenki számára hozzáférhetővé tegye	Mitigáció és alkalmazkodás	Gödöllő	2010-	Motiválja, segíti, támogatja a háztartások szintjén történő változást és vállalásokat, s mindehhez támogató közösséget teremt			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Európai Bizottság 7. kutatás-fejlesztési keretprogram, Changing Behaviour Program</li> <li>• NCA</li> <li>• Gödöllő Önkormányzata</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
<b>HELYI TERMÉK ELŐÁLLÍTÁS / FOGYASZTÁS</b>								
Házikó	Az Agri Kultú Kft. Farmbisztrót üzemeltet, catering szolgáltatásokat nyújt, vendéglátóhelyeket lát el olyan élelmiszerekkel, amelyek szezonális, közvetlenül a termelőtől beszerzett alapanyagokból készülnek	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nagymaros</li> <li>Budapest</li> <li>Pest Megye</li> </ul>		A termelők többsége pest megyei, így a szállítás okozta energiafogyasztás és környezetszennyezés alacsony. Nem használnak tartósítószer, adalékanyagot és színezéket; környezetbarát csomagolást alkalmaznak.			<ul style="list-style-type: none"> <li>Saját forrás</li> </ul>
Szatyorbolt Bevásárlóközösség	Közvetlenül a termelőtől szerzik be a termékeket; képzéseket, bemutatókat, szerveznek, hogy jobban megismerjük az élelmiszertermesztés, előállítás folyamatait, a vegyszermentes ételkészítést	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budapest</li> <li>Pest Megye</li> </ul>		Idény zöldségeket és gyümölcsöket árulnak, helyi termelőktől (<50 km), így a szállítás költsége, illetve a környezetre gyakorolt káros hatása lényegesen csökken.			Helyi közösségi forrás
<b>TÁJREHABILITÁCIÓ</b>								
Özönnövények elleni egységes védelem homoki és ártéri élőhelyeken	Invazív fajok visszaszorítása öt magyarországi és három szlovákiai helyszínen, ártéri és homoki élőhelyeken. Partnerek: Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság (DINPI) és Pozsony Térségi Természetvédelmi Egyesület (BROZ)	Alkalmazkodás	<ul style="list-style-type: none"> <li>Csévharaszt</li> <li>Nagykőrös</li> </ul>	2012-2015	<ul style="list-style-type: none"> <li>A szakmai előkészítő tevékenységek</li> <li>Aktív kezelési munkák Szlovákiában 3, a DINPI működési területén, 5 helyszínen</li> </ul>	225	270	HUSK

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
<b>VÁROSI PROJEKTEK</b>								
Holnap Városáért Díj	A 2010-ben alapított City Hungary Program azt tűzte ki célul, hogy eredményes hazai és nemzetközi modelleket, tapasztalatokat, eszközöket mutasson be. Ennek része a 2013-ban alapított nemzeti fenntartható városdíj.	Mitigáció és alkalmazkodás	Fenntartható, ill. zöld városért kategóriában díjazott városok: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budaörs</li> <li>• Gödöllő</li> <li>• Nagykőrös</li> </ul>	2010-	A Holnap városáért Díj ösztönző a jobbra, fenntarthatóbbra, élhetőbbre, magasabb életszínvonalra törekvő magyar városi önkormányzatok, egyes kategóriákban a vállalkozások számára			UNESCO Magyar Nemzeti Bizottsága
<b>ENERGIATAKARÉKOSÁG</b>								
ÉMI Szentendrei Építőipari Tudásközpont	Az ÉMI és a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kara építőipari tudásközpontot és egyetemi campust alakított ki. A cél egy olyan innovációs park létrehozása volt, melyben az építéssel, építőiparral foglalkozó vállalkozások, K+F szolgáltatási szervezetek, felsőoktatási és átképzési intézmények térségi bázisa jöhet létre.	Mitigáció és alkalmazkodás	Szentendre	2012-2013	Elkészült az innovációs és vállalkozási tudásközpont, mely építészeti és technológiai módszereiben is a legmodernebb környezettudatos és energia hatékony megoldásokat valósítja meg. Energetikai tanúsítványa a legmagasabb A+ kategória, ami elsődlegesen a fokozott hőszigetelésnek és energiahatékony nyílászáróknak köszönhető.	2 400	1 800	KMOP EU – PIME'S Concerto III.
Megújuló közösségi energia	Újszilvás községben 400 kW teljesítményű, napkövető, fotovoltaiikus villamosenergia-termelő rendszer megvalósítása 630.000 kWh éves teljesítménnyel és	Mitigáció	Újszilvás	2010	A naperőmű biztosítja a település önkormányzatának és intézményeinek, valamint Újszilvás közvilágításának áramellátását. A Szolnoki Főiskola, Szent István Egyetem, Szegedi	618	433	KMOP Újszilvás Önkormányzata



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
	bemutató hely kialakítása				Tudományegyetem számára a naperőmű, a korábban megépített geotermikus rendszerrel együtt a szakirányú képzések gyakorlati oktatási bázisa.			
MLEI-Solanova	Több mint 2000 panellakás komplex épületenergetikai modernizálása Budapesten és Pest Megyében, legalább 70%-os energia megtakarítást célozva	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budapest (427 lakás)</li> <li>Vác (226 lakás)</li> <li>Szigetszentmiklós (210 lakás)</li> <li>Cegléd (120 lakás)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>14 lakótelepi épületen teljes körű energia felmérésék és energiaorientált felújítási tervek készítése</li> <li>Pénzügyi tervek, melyek a magán és a közösségi finanszírozás optimális kombinációját kínálják</li> <li>A kommunikációs tevékenységek révén az eredmények terjesztése helyi, nemzeti és európai szintre</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>EU Intelligens Energia Európa (IEE)</li> <li>Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata</li> <li>Pest Megye Önkormányzata</li> </ul>

**10. táblázat: Klíma- és energiatudatossági szemléletformálást közvetetten szolgáló projektek a megyében**

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
<b>KÖZVILÁGÍTÁS</b>								
Közvilágítás energiatakarékos korszerűsítése (18 projekt)	Közvilágítás korszerűsítése, energiatakarékos lámpatestek felszerelése	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abony</li> <li>Cegléd</li> <li>Dabas</li> <li>Gomba</li> <li>Gyál</li> </ul>	2010-2015	Jelentős villamos energia megtakarítás	2 835	2 560	KEOP

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halásztelek</li> <li>• Káva</li> <li>• Kistarcsa</li> <li>• Nagykovácsi</li> <li>• Páty</li> <li>• Szada</li> <li>• Szigetszentmiklós</li> <li>• Sződliget</li> <li>• Telki</li> <li>• Vác</li> <li>• Veresegyház</li> </ul>					
<b>KÖRNYEZETBARÁT KÖZLEKEDÉS</b>								
Kerékpárút-fejlesztés (19 projekt)	Kerékpárút hálózat bővítések, fejlesztések, P+R parkoló	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alsónémedi</li> <li>• Biatorbágy</li> <li>• Budaörs</li> <li>• Cegléd</li> <li>• Dabas</li> <li>• Gyál</li> <li>• Monor</li> <li>• Nagykáta</li> <li>• Ráckeve</li> <li>• Szentmártonkáta</li> <li>• Szigethalom</li> <li>• Szigetszentmiklós</li> <li>• Taksony</li> <li>• Újhartyán</li> <li>• Veresegyház</li> </ul>	2007-2017	Megvalósult kerékpárút fejlesztések	5 758	3 723	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KMOP</li> <li>• VEKOP</li> <li>• NGM</li> </ul>
<b>ZÖLDTERÜLET-FEJLESZTÉS</b>								
Tér, utca, park rekonstrukciók (7 projekt)	Útépítés, fásítás, park felújítás, parkosítás, sportpálya, kondipark	Mitigáció, alkalmazkodás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biatorbágy</li> <li>• Ceglédbercel</li> <li>• Gyál</li> </ul>	2009-2017	Korszerűbb, burkolatok, megújult zöld felületek, élhetőbb környezet	1 954	1 012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KMOP</li> <li>• Gyál Önkormányza</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
	építés, játszótér felújítás		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kocsér</li> <li>Monor</li> <li>Szigetszentmiklós</li> </ul>					<ul style="list-style-type: none"> <li>t</li> <li>Monor Önkormányzata</li> <li>t</li> <li>MVH, MVM</li> </ul>
<b>ÉPÜLETENERGETIKA</b>								
Épületenergetikai fejlesztések (220 projekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energetikai korszerűsítés</li> <li>Épület fűtési rendszer korszerűsítése</li> <li>Megújuló energia hasznosítás (elsősorban nap-, ill. geotermikus energia)</li> <li>Szigetelés</li> <li>Nyílászáró csere</li> <li>Távhő korszerűsítés</li> </ul>	Mitigáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>84 pest megyei település</li> </ul>	2007-2018	Felújított intézmények típusai: <ul style="list-style-type: none"> <li>polgármesteri hivatal</li> <li>egészségügyi intézmény</li> <li>iskola</li> <li>óvoda</li> <li>bölcsőde</li> <li>művelődési ház</li> <li>menza</li> <li>időotthon</li> <li>sportcsarnok</li> <li>rendőrkapitányság</li> <li>egyéb intézmény</li> </ul>	26 603	19 938	<ul style="list-style-type: none"> <li>KEOP</li> <li>KEHOP</li> <li>KMOP</li> <li>VEKOP</li> <li>VP</li> <li>Önkormányzati forrás</li> <li>CÉDE</li> <li>BM</li> <li>Munkaügyi Központ</li> </ul>

11. táblázat: Néhány példa a klíma- és energiatudatossági szemléletformálást közvetetten szolgáló épületenergetikai projektek közül

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
A Budaörsi 1. Számú Általános Iskola megújuló energia alapú áramtermelés fejlesztése	Napelemes rendszer kiépítése	Mitigáció	Budaörs	2015	49,92 kW összteljesítményű áramtermelő napelemes rendszer elhelyezését valósult meg	44	44	KMOP
Cegléd Köztársaság utcai óvoda és	Pesti Úti Óvoda Köztársaság Utcai	Mitigáció	Cegléd	2015-2016	Új tető- és homlokzati hőszigetelés, régi nyílászárók	46	29	KEOP

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/ adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Az elért / tervezett eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft)	Finanszírozás forrása
Táncsics Mihály Általános Iskola (Eötvös téri épülete) energetikai korszerűsítése megújuló energiával, nyílászáró cserével, utólagos hőszigeteléssel	Tagóvodája – nyílászáró csere, homlokzati hőszigetelés, lapostető szigetelés				lecserélése. Az épület hő megtartó képessége jelentősen nőtt, a fűtési költségek csökkentek			
Dabas, Gyóni Géza Általános Iskola épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva	Homlokzati hőszigetelés, nyílászáró csere, világítás korszerűsítés, hőszivattyús fűtési rendszer, napelemes rendszer kiépítése	Mitigáció	Dabas	2014-2015	A projekt a terveknek megfelelően megvalósult	161	137	KEOP
Bio- és megújuló energiafelhasználási Startmunka mintaprogram (kazánprogram)	Laky Ilonka Általános Iskola kazánház átépítése, új fűtési rendszer kialakítása 2 db biokazán segítségével	Mitigáció	Ecser	2012-2013	A településen keletkezett fahulladék aprításával előállított fűtés és meleg víz szolgáltatás révén jelentősen csökkent a gázfogyasztás	20	20	BM
Veresegyházi geotermikus közmű kiterjesztése új termálkút fúrásával	A 2007-ben üzembe helyezett, visszasajtolással működő geotermikus közmű mellett új termálkút fúrása az új bölcsőde, óvoda, szociális otthon, kibővített Fabriczius Iskola és más intézmények hőellátásához	Mitigáció	Veresegyház	2010-2011	A fejlesztés megvalósult, több ipari nagyfogyasztót, önkormányzati intézményeket, önkormányzati bérlakásokat is tartalmazó társasház is kiszolgál	657	392	KMOP

## ***2.8. Pest megye éghajlati szempontú megyei SWOT analízise és problématerképe***

### **2.8.1. SWOT elemzés**

A helyzetértékelés központi elemeként SWOT analízis készült a helyzetelemző fejezetek struktúráját követve, a helyzetelemzés tapasztalatait és állításait, a megyében tapasztalt klímavédelmi és – alkalmazkodási helyzetképet alapul véve. Az analízis „erősségek” és „gyengeségek” szekciói a helyzetelemzés szerkezetét követik, bemutatva a Pest megye szempontjából releváns kiemelt éghajlatváltozási problémaköröket (az éghajlatváltozás várható helyi hatásait, az éghajlatváltozással szembeni alkalmazkodóképesség és sérülékenység tapasztalatait); az ÜHG-kibocsátás tendenciáját; a megyében megvalósult fenntartható energiagazdálkodási és fenntartható közlekedési projektek, klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek tapasztalatait is.

A „lehetőségek” és „veszélyek” pontok további szerkezeti bontás nélkül tüntetik fel a lényeges kitérési vagy kockázati tematikákat. E részekben külső, kvázi független szempontok listázása valósul meg (klímatis, gazdasági, társadalmi vagy éppen fejlesztéspolitikai tényezők, folyamatok), melyekre a megyei klímavédelemmel, alkalmazkodással és szemléletformálással foglalkozó felelős szervezetek ráhatása nem értelmezhető, vagy minimális.

SWOT – elemzés

Témakörök	Erősségek	Gyengeségek
Hőhullám	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A fővárost övező szuburbán régióban az országos átlagnál kedvezőbb gazdasági mutatók (jövedelmi helyzet, foglalkoztatottság) miatt jobb a hőhullámokhoz való alkalmazkodás képessége</li> <li>• A budapesti agglomerációban a korszerkezett fiatalosabb, mint az országos átlag: a hőhullámoknak leginkább kitett idősök aránya alacsonyabb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A megye észak-keleti területein már a 2005-2014-es időszakban is meghaladta a hőhullámok idején várható napi többlethalálozás mértéke a 37%-ot</li> <li>• Pest megye területe sűrűn beépített, ráadásul a beépített területek aránya és ezzel együtt a mesterségesen lefedett területek aránya is egyre nő – az országos átlagnál sokkal magasabb a városokban élők aránya – ami városi hőszigetek gyakoribb kialakulását eredményezheti</li> <li>• A megye észak-keleti és dél-keleti térségeiben a lakosság anyagi helyzete miatt gyengébb az alkalmazkodóképesség a hőhullámokkal szemben</li> </ul>
Épített környezet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Budapestet körülvevő agglomerációban magas az új, 2004 után épült lakások aránya<sup>167</sup>, amelyek viharokkal szembeni állékonyasága jobb.</li> <li>• Sok műemlékkel, műemlék-együttessel rendelkezik a megye</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A viharokra érzékenyebb épülettípusok jelentős arányban fordulnak elő (kisebb agglomerációs településeken, illetve a megye Budapesttól távolabb eső, dél-keleti és északi területein régi (gyakran 1945 előtt épült) lakóépületek nagyobb arányban találhatók)</li> <li>• Egyes újjépítésű településrészek lokációja vagy az infrastrukturális háttér kiépítettsége következtében a csapadékvíz-elvezetés nem megoldott</li> </ul>

<sup>167</sup> Forrás: Lechner Tudásközpont (<http://webmap.lechnerkozpont.hu/webappbuilder/apps/foldgomb1701/>)

Témakörök	Erősségek	Gyengességek
Természeti értékek és erdők	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A megye természeti értékekben gazdag (hegy- és dombvidéki erdős ökoszisztémák, tájképi értékek, védett területek, stb.)</li> <li>• A megye a RegCM és az ALADIN klímamodellek alapján a 12 legsérülékenyebb hazai élőhely sérülékenysége tekintetében az ország kevésbé veszélyeztetett területéhez tartozik</li> <li>• Változatos élőhelyek, fajgazdagság (pl. pilisi len, magyarföldi husáng, kövi rák, magyar tarsza, haragos sikló, földikutyta) jelenléte jellemzi</li> <li>• Számos védett területtípus (Duna-Ipoly Nemzeti Park, Kiskunsági Nemzeti Park, természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek, Natura 2000 területek) jelenléte</li> <li>• Karsztvízincs rendelkezésre állása a megye mészköves, dolomitos középhegységi területein</li> <li>• Gazdag megyei épített örökség (műemlékek, történeti városközpontok, barokk építészeti emlékek, stb.) jelenléte</li> <li>• Országos összevetésben jelentős geotermális energia potenciállal rendelkezik</li> <li>• A megye területén 165 ezer hektár erdő található, az erdősültség pedig az országos értéket meghaladó, 27,3%-os</li> <li>• Pest megye erdős területei (Visegrádi-hegység, Budai-hegység, Gödöllői-dombság) országos összehasonlításban a kevésbé klímaérzékeny kategóriába esnek a jelenlegi fajösszetétel megmaradási esélyeit tekintve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A növekvő beépítés miatt tovább folytatódik a zöldfelületek arányának jelentős csökkenése az agglomeráció településein</li> <li>• A megye Dunától keletre eső porózus vízadóra települt ivóvízbázisai közül a sekély mélységűek a nagyon érzékeny, a Duna vonalában lévő parti szűrősű vízbázisok és a mészkőhegységek karsztvíz-bázisai pedig az érzékeny kategóriába tartoznak</li> <li>• A homokhátsági települések éghajlati kitettsége erőteljes (szárazodás, hőmérséklet-növekmény)</li> <li>• Az élőhelyek töredezettek, gyakran egymástól elválasztva találhatók; a védett területek között sokszor már nincs összeköttetés</li> <li>• Az erdőtűz-veszélyeztetettség jelentős az agglomerációhoz tartozó erdőterületeken (Pilis, Budai-hg., Visegrádi-hg.) a rekreációs funkciók és ebből fakadó nagyobb antropogén befolyásoltság miatt</li> <li>• A szélsőséges időjárási események (viharak, ónos esők, jégkárak) jelentős károkat okoznak az erdőállományban</li> </ul>
Turizmus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A megye turisztikai attrakcióinak veszélyeztetettsége nem éri el az országos átlagot az éghajlati paraméterek mérsékeltebb változása miatt</li> <li>• Nemzetközi, országos és regionális turisztikai vonzerők jelenléte (Dunakanyar, termál- és gyógyfürdők, hegy- és dombvidékek, aktív turizmus helyszínei, stb.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A turisztikai kínálati elemek közül elsősorban a szabadtéri termékek jelentősebben veszélyeztetettek (pl. városnéző turizmus, rendezvények, stb.)</li> <li>• A speciális természeti értékekhez kapcsolódó turisztikai termékek éghajlatfüggősége növekedni fog (vízi és horgászturizmus, Nagy-hideg-hegyi sípályák, stb.)</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Témakörök	Erősségek	Gyengeségek
<p><b>Ár- és belvíz-veszélyeztetettség</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A megye nem tartozik a legmagasabb árvízi kockázatú megyék közé, a települések csupán harmada tartozik a közepesen vagy fokozottan veszélyeztetett kategóriákba az ár- és belvízkockázat terén (18/2003 KvVM-BM együttes rendelet)</li> <li>• A megyei árvízvédelmi infrastruktúra kiépítettsége és karbantartottsága országos léptékben kimagasló</li> <li>• Az elmúlt évek során jelentősebb árvízvédelmi beruházások zajlottak le a megyében, elsődlegesen a Duna mentén</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Duna és Ipoly-menti településeken jelentős az árvízkockázat</li> <li>• Az ártéri beépítések fokozódásával tovább szűkül a hullámtér kiterjedése ami fokozza az árvízveszélyt</li> <li>• A villámárvíz veszélyeztetettség szempontjából az északi területek (Budai-hegység, Börzsöny és a Gödöllői-dombság lejtőinek) települései jelentősen veszélyeztetettek, főleg a hegylábi részeken</li> <li>• A belvíz-kockázat jelentős a megye keleti és déli, síksági területein, a problémákat pedig fokozza, hogy olyan területekre is adnak ki építési engedélyeket, melyek bizonyítottan belvizes területek</li> <li>• Az utóbbi évek egyre gyakoribb szélsőséges időjárása következtében az extrém mennyiségű, rövid idő alatt lehulló csapadékot a települési csatornarendszerek kiépíttelenségük, valamint az árkok megszüntetése miatt nem képesek elvezetni</li> </ul>
<p><b>Mezőgazdaság</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tápiószelei Növényi Diverzitás Központ génbankja egyedülálló szárazságtűrő fajták, pl. a tehénborsó magjait őrzi, melyek a klímaváltozás során újból termesztésbe vonhatók száraz homoktalajon, öntözés nélkül</li> <li>• A megye talajainak kétharmada lúgos barna erdőtalaj vagy a megye déli részén humuszos homoktalaj, a talajsavanyodásnak ellenáll.</li> <li>• Különleges, országos vonatkozásban is kiemelkedő csonthéjas (meggy, cseresznye, ősz- és kajsziarack, szilva) gyümölcsstermesztés jellemzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A termőföld végleges más célú hasznosítása a megyében az országos átlag feletti, 4 586 ha/év 2007-ben<sup>168</sup></li> <li>• Aszályveszélyeztetettség szempontjából Pest megye déli részein fokozottan sérülékeny területek találhatóak</li> <li>• A megye a Duna-Tisza közti Homokhátsághoz tartozó részei Magyarországon a klímaváltozás hatásai által legjelentősebben érintett területek közé tartoznak, évtizedek óta csökkenő talajvízszinttel, az elsivatagosodást prognosztizálva</li> </ul>

<sup>168</sup> A Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005 évi LXIV. számú tv. módosítása dokumentációja, Pestterv Kft. 2011



Témakörök	Erősségek	Gyengeségek
<p style="text-align: center;">ÜHG-emisszió és kibocsátás csökkentési fenntartható energiagazdálkodási kezdeményezések</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az országos összetételben is magas erdőszültség hozzájárul a kibocsátott CO<sub>2</sub> mennyiség egy részének elnyeléséhez (Pest megye összes kibocsátásának 4,7%-át nyelve el)</li> <li>• A szennyvíz-elvezetés és -kezelés infrastruktúrájának kiépítettsége országos átlag feletti</li> <li>• Az országos átlagot meghaladó jövedelmek miatt a lakosság nagyobb eséllyel tud megújuló energia hasznosítását célzó beruházásokat, fejlesztéseket megvalósítani</li> <li>• Az agglomerációban az újonnan épült lakóházak építéstechnikai megoldásai miatt a hőveszteség és így az ÜHG-kibocsátás is alacsonyabb</li> <li>• Az elővárosi közlekedési infrastruktúra kiépítettsége, a szolgáltatások minősége (járatsűrűség) országos összetételben kimagasló, ami a közösségi közlekedést vonzó alternatívává teszi az egyéni motorizált közlekedéssel szemben</li> <li>• Jelentős számú fenntartható energiagazdálkodási projekt valósult meg EU-s támogatásból</li> <li>• Az elmúlt évek klímavédelmi beruházásainak többsége önkormányzati épületek energiahatékonysági korszerűsítésére irányult</li> <li>• Több település valósított meg közvilágítás korszerűsítést</li> <li>• Számos önkormányzati intézménynél megújuló energiaforrásokat telepítettek: elsősorban napelemeket</li> <li>• Több önkormányzat valósított meg kerékpárút fejlesztést és egyéb közlekedésfejlesztési projektet: P+R, B+R beruházást</li> <li>• A megyében több kiemelkedő, példamutató fejlesztés valósult meg (geotermikus energiát felhasználó közintézmény, integrált pályázat épületenergetikai felújításra/zöldfelületek, parkok megújítására)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az agglomeráció ingázó lakossága továbbra is jelentős többlet gépkocsiközlekedést és ezzel többlet ÜHG-kibocsátást generál</li> <li>• A megye központi elhelyezkedésének és közlekedés-földrajzi adottságai (autópályák, logisztikai központok jelenléte) következtében jelentős a szállítmányozási tevékenységből eredő ÜHG-kibocsátás.</li> <li>• A megyében – az országos arányokkal megegyezően – az üvegházhatású gázok legjelentősebb forrása az energiatermelés és fogyasztás; a legtöbb ÜHG-kibocsátás a földgázfelhasználáshoz kapcsolódik</li> <li>• Jelentősebb nagyipari ÜHG-kibocsátók találhatók a megyében (MOL Nyrt. Dunai Finomítója, Duna-Dráva Cement Kft. Váci Cementgyára)</li> <li>• Csupán kevés távhő-rendszert érintő fejlesztés valósult meg</li> <li>• Az európai uniós pályázatok túlsúlya figyelhető meg a finanszírozásban, a saját forrásbevonás, hazai finanszírozás, banki hitelezés kevésbé jellemző</li> </ul>

Témakörök	Erősségek	Gyengeségek
<p><b>Éghajlat- és energiatudatosság, szemléletformálás</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A megye lakossága felmérések alapján tisztában van a klímaváltozás fogalmával és átlagon felüli a tájékozottság a várható hatásokról</li> <li>• Az itt élők az országos átlaghoz viszonyítva nagyobb ráfordításokra, beruházásokra voltak hajlandók az éghajlatvédelem és az alkalmazkodás, felkészülés terén</li> <li>• A középületeket érintő fenntartható energiagazdálkodási beruházások önmagukban is szemléletformáló erővel bírnak</li> <li>• A Pest Megyei Éghajlatváltozási Platformban számos civil szervezet vesz részt, mely a lakosság széles körét meg tudja szólítani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az éghajlatváltozás a lakosság szerint nem tartozik a legégetőbb társadalmi-gazdasági problémák közé, az országos átlagnál is kevésbé tekintik fontosnak, más problémákhoz viszonyítva</li> <li>• A fenntartható energiagazdálkodási beruházásokhoz elenyésző esetben kapcsolódott csak kifejezett szemléletformálási tevékenység</li> </ul>

Lehetőségek	Veszélyek
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Településfejlesztésben a zöldfelületek megtartását, növelését (pl. fásítás, zöldtetők alkalmazása), előtérbe helyező szemlélet elterjedése enyhítheti a rendkívüli hőség hatásait</li> <li>• Klímatudatos jogszabályi környezet kialakulása (zöldterületek, fák védelmét szolgáló szabályozások megjelenése, kibocsátás csökkentéshez szükséges tevékenységek, vállalkozások támogatása, stb.)</li> <li>• A régi épületek felújítása kapcsán szigorúbb, a klímaszempontokat is figyelembe vevő, a jelentősebb viharkárok ellen is védő építési szabályok alkalmazása teret nyer (árnyékolás, árka-dos megoldások)</li> <li>• Energia- és erőforrás-hatékony technikák térhódítása a megyei épületállomány felújítása / új épületek építése kapcsán (pl. vastag, hatékony hőszigetelés, új nyílászárók, nap- és geotermális energia használata, stb.)</li> <li>• Megújuló energiaforrások használatát ösztönző fejlesztéspolitikai környezet jön létre</li> <li>• Gazdasági szervezetek magánforrásainak fokozottabb bevonódása megindul</li> <li>• A banki hitelezésben erősebbé válik a rövid és közepes megtérülési idejű energiahatékonysági és megújuló energia projektek támogatása</li> <li>• A növekvő ár- és belvízmennyiségek vízpótlással vízvisszatartó gazdálkodással, mélyszántás segítségével való mezőgazdasági hasznosítására teremtnek lehetőséget</li> <li>• Csapadékvíz visszatartáson alapuló településrendezési módok térhódítása megindul</li> <li>• A városi szennyvízelvezetésben a kommunális szennyvíz csapadékvíz elvezetéstől</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folytatódik Pest megye területén a lakosság koncentrációja, a beépített területek növekedése, ami – a zöldfelületek csökkenésével – rontja a helyi mikroklimát, nehezíti az éghajlatváltozási hatásokhoz való alkalmazkodást.</li> <li>• További területigényes fejlesztések, beépítések miatt az ökológiai folyosók, puffer területek megszűnnek, mezsgyék, cserjések, fasorok, kisvízes élőhelyek eltűnhetnek</li> <li>• Folytatódó szuburbanizációs és nagyvárosi koordinálatlan szétterülési (urban sprawl) tendenciák az egyéni motorizáció további terjedését és a közlekedési ÜHG emisszió további növekményét eredményezik</li> <li>• Az időjárási extrémítások (hó- és szélviharok, özönvízszerű esőzések) a közlekedési és közmű-infrastruktúra további veszélyeztetettségét növelhetik</li> <li>• Rekordmértékű árvizek megjelenésének erősödő kockázata a part menti települések épületállományát és infrastruktúráját veszélyezteti</li> <li>• A szélsőséges időjárási események fokozódó gyakorisága és intenzitása a rom jellegetű épített örökségi értékeket veszélyeztetettségét fokozhatja (beszivárgó nagy mennyiségű csapadékvíz megfagyása, épületkárok)</li> <li>• A csökkenő csapadékmennyiség és az egyre hosszabb aszályos periódusok a források, patakok vízhozamát csökkenthetik, vizes élőhelyek egy része kiszáradhat, az ivóvíz bázisok természetes utántöltődése mérséklődik, a vizek öntisztuló képessége romlik</li> <li>• A megye homokhátsági részei fokozódó elsivatagosodása következtében természetes életterek szűnnek meg</li> <li>• Az extrém időjárási helyzetek gyakoriságának és intenzitásának növekménye miatt a széldöntések, a fagy- és jégkárok, villámlás és az erdőtüzek is egyre gyakoribbá</li> </ul>

Lehetőségek	Veszélyek
<p>való különválasztása gyakorlattá válik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezőgazdaságban teret nyernek a szárazságtűrő fajták és az állandó talajtakarást előnyben részesítő technikák</li> <li>• Klímaváltozásból adódó új agrotechnikai eljárások alkalmazása</li> <li>• A lakosság körében az anyag- és energiatakarékos szemléletmód teret nyer</li> <li>• A kerékpárutak további fejlesztésére irányuló fejlesztéspolitikai döntések megszületése, oly módon, hogy a fővárosi kerékpár úthálózat összekapcsolt legyen a Duna menti kerékpár-úthálózattal</li> <li>• A környezettudatosági szemléletformálás pedagógusképzéseken, családok körében megvalósítható akciókon keresztül folytatódik</li> <li>• A megye lakóinak kedvező attitűdjének fennmaradása miatt az országos átlagnál nagyobb mértékben lehetnek hajlandók a klímaváltozás lassítása érdekében anyagi áldozatot hozni</li> <li>• Az Éghajlatváltozási Platform további bővítésével az érintettek szélesebb körét lehetne bevonni</li> <li>• Több mint 80 ökoiskola (amely országos összehasonulásban kiemelkedő szám) működik a megyében, amelyek a szemléletformálás csomópontjai lehetnek</li> <li>• A megye lakóinak országos viszonylatban jobb anyagi helyzete nagyobb lehetőséget adhat mintáértékű alkalmazkodási és megelőzési beruházások, akciók megvalósítására magán, családi, közösségi, önkormányzati szinten egyaránt</li> </ul>	<p>válhatnak, a mezőgazdaság és az erdőgazdálkodás sérülékenységet fokozva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A lezúduló nagy mennyiségű csapadék és a belvíz a szántóföldi művelésben a talaj humusztartalmának csökkenését és talajeróziót okozhatnak</li> <li>• A felmelegedés folytatódásával délről jövő új kártevők és inváziós fajok megjelenése várható</li> <li>• Nagy kiterjedésű monokultúrák alkalmazása a biodiverzitás további gyengülését okozhatják</li> <li>• Klímavédelmi és alkalmazkodási célokra elérhető Európai Unió források csökkenése korlátozza a fejlesztési és védelmi lehetőségeket</li> <li>• A magasabb társadalmi státusúak a klímaváltozás hatásai által kevésbé érintettek, a káros hatásokkal szembeni védekezési lehetőségük (az alkalmazkodóképességük) pedig jobb. Emiatt a környezeti változásokra kevésbé érzékenyek, illetve kevesebb a klímaváltozással összefüggő személyes tapasztalatuk. Pest Megye országos összehasonlításban magasabb gazdasági-társadalmi státusú, így számolni kell ezzel a hatással.</li> <li>• A megye gazdasági szempontból központi szerepe, magas tőkevonzó képessége miatt megvalósuló nagyszámú fejlesztés környezeti szempontból veszélyt jelent és havaria helyzeteket teremthet</li> <li>• A fenntarthatósági, szemléletformálási projektekre a továbbiakban sem lesz elérhető számottevő nagyságú pályázati forrás</li> <li>• Az agglomerációban élők sajátos, ingázó életmódja megnehezíti a közösségi alapú szemléletformálást és a helyi közösségi alapú cselekvési hajlandóságot</li> </ul>

12. táblázat: SWOT elemzés

Összességében elmondható, hogy **Pest megye komoly kihívásokkal szembesül** a klímaváltozáshoz kapcsolható folyamatok, hatásmechanizmusok kapcsán.

- A **megye területe sűrűn beépített**, köszönhetően a városokban élők országos átlagnál magasabb arányának. Mindez a hőhullámok és a melegedő időjárás következtében **városi hőszigetek gyakoribb kialakulását** eredményezheti. A helyzetet súlyosbítja, hogy a **megye észak-keleti és dél-keleti térségeiben a hőhullámokkal szembeni alkalmazkodóképesség** a lakosság anyagi helyzete miatt **gyengébb**.
- Fokozza a problémát, hogy a beépített területek aránya folyamatosan nő, hiszen **folytatódik a megye területén a lakosság koncentrációja**, ami – a zöldfelületek csökkenésével – rontja a helyi mikroklímát, nehezíti az éghajlatváltozási hatásokhoz való alkalmazkodást. A folytatódó szuburbanizációs és **nagyvárosi koordinálatlan szétterülési (urban sprawl) tendenciák** az egyéni motorizáció további terjedését és a közlekedési ÜHG emisszió további növekményét eredményezik.
- A megye központi elhelyezkedése és közlekedés-földrajzi adottságai (autópályák, logisztikai központok jelenléte) következtében **jelentős a szállítmányozási tevékenységből eredő ÜHG-kibocsátás** is. Fontos **nagyipari kibocsátók is találhatóak a megyében** (pl. MOL Nyrt. Dunai Finomítója, Duna-Dráva Cement Kft. Váci Cementgyára stb.). A megye gazdasági szempontból központi szerepe, magas tőkevonzó képessége tehát nagyszámú fejlesztést, ezek eredményeként környezeti szempontból veszélyt jelent és haviaria helyzeteket teremthet a térségben.
- A növekvő beépítés és a zöldfelületek arányának jelentős csökkenése romló mikroklímán és az egyéb indirekt negatív klímahatásokon túl a természeti értékekre is kedvezőtlenül hat. A folyamat eredményeként az **élőhelyek töredezetté, gyakran egymástól elválasztottá válnak**, a védett területek között sokszor már nincs összeköttetés. A természetes élőhelyek közül a **homokhátsági térségek éghajlati kitettsége a legerőteljesebb**.
- A megye természeti és épített értékeire épülő turisztikai kínálati elemek közül elsősorban a szabadtéri (pl. városnéző turizmus, rendezvények, stb.); és a természeti értékekhez közvetlenül kapcsolódó turisztikai termékek veszélyeztetettsége fokozódhat az erőteljesebb éghajlatfüggőség okán (vízi és horgászturizmus, Nagy-hideg-hegyi sípályák, stb.).
- A Duna és Ipoly menti településeken jelentős az árvízveszély; **az ártéri beépítések** fokozódásával pedig tovább szűkül a hullámtér kiterjedése, ami fokozza az árvízveszélyt. A **rekordmértékű árvizek** megjelenésének erősödő kockázata a part menti települések épületállományát és infrastruktúráját sodorhatja veszélybe.
- **Villámárvíz-veszélyeztetettség** szempontjából az **északi területek** (Budai-hegység, Börzsöny és a Gödöllői-dombság lejtőinek) települései veszélyeztetettek jelentősen. **Belvíz-kockázat a megye keleti és déli, síksági területein jelentős**. Gondot jelent, hogy az utóbbi évek egyre gyakoribb szélsőséges időjárása következtében rövid idő alatt lehulló extrém mennyiségű csapadékot több település csatornarendszere nem képes elvezetni.
- Az **időjárási extrémítások** (hó- és szélviharok, özvízszerű esőzések) várható **fokozódása a közlekedési és közmű-infrastruktúra további veszélyeztetettségét** növelheti, az épített örökségi értékek sérülékenységét fokozhatja.
- Az önkormányzati fenntartható energia, kerékpárút és zöldterület-fejlesztési beruházások eddig túlnyomórészt **európai uniós** pályázatból valósultak meg. A jövőben e **források csökkenésére lehet számítani**. Mivel az önkormányzatok forráshiányosak, és a banki szektor sem túl aktív az

energiahatékonysági és megújuló energia beruházások hitelezésében, így a további fejlesztések elmaradására lehet számítani, nagy energiahatékonyság-javulási potenciál elmaradása mellett.

- Pest megye társadalmi-gazdasági szempontból jó helyzetben van, ez egyszerre erősség és veszély is. Az itt élőknek és dolgozóknak általánosságban véve jobbak az anyagi lehetőségei, több a lehetőségük a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást és megelőzést segítő lépéseket, beruházásokat megtenni. **A magasabb társadalmi státusúak emiatt a környezet (és a környezeti változások) iránt relatíve kevésbé érzékenyek és a klímaváltozással kapcsolatban kevesebb a személyes tapasztalatuk.**<sup>169</sup>

A felsorolt kihívásokon túl a megye bizonyos részterületeken **határozott erősségekkel** is rendelkezik, amelyekre építve megfelelő **kitörési pontok** is megfogalmazhatók a jövőre nézve.

- Mindenképp előnyös helyzetet teremt, hogy a megyében **országos összevetésben magasabb átlagos jövedelmek, foglalkoztatottság és iskolázottság** jellemző, ami a **megyében élők alkalmazkodási lehetőségeit erősíti**. Az országos viszonylatban kiemelkedő gazdasági erő a cégek, családok szintjén lehetőséget ad arra, hogy az energiahatékonysági és megújuló energia fejlesztéseket a lakosság és a vállalkozások egy része saját erőből, ill. banki hiteltől tudja megvalósítani. A magánházi megújuló energiahasznosítás országosan kiemelkedő. Az agglomerációban az újonnan épült lakóházak építéstechnikai megoldásai miatt a hőveszteség és így az ÜHG-kibocsátás is alacsonyabb.
- A megye **természeti értékekben gazdag**. Pest megyében 165 ezer hektár erdő található, az **erdősültség** pedig az **országos értéket meghaladó, 27,3%**; országos összehasonlításban a kevésbé klímaérzékeny kategóriába esnek az erdőterületek. A fokozódó beépítések ellenére is még mindig viszonylag nagy biológiai sokféleséget mutat. Számos védett területtípus található a területén, jelentősebb karsztvízkincssel rendelkezik. A földtani adottságok miatt a geotermális energiapotenciál jelentős; a főváros térségében és a megye dél-keleti sávjában termál- és gyógyfürdők sora működik. **Gazdag a megye épített öröksége is.**
- Az említett értékekre építkező turisztikai attrakciók sokfélesége jelentős potenciállal bír; az **attrakciók jelentős részének veszélyeztetettsége nem éri el az országos átlagot** az éghajlati paraméterek mérsékeltébb változása miatt.
- A megye települései folyóktól távolabbi fekvésük következtében nem veszélyeztetettek az árvizek által. A veszélyeztetett településeken, térségekben az **árvízvédelmi infrastruktúra kiépítettsége, és karbantartottsága** országos léptékben **kimagasló**: az elmúlt évek során **jelentősebb árvízvédelmi beruházások zajlottak le** a megyében, elsődlegesen a Duna mentén.
- A **közlekedési és közüzemi infrastruktúra állapota országos összevetésben kedvezőnek mondható**. A szennyvíz-elvezetés és -kezelés kiépítettsége országos átlag feletti. Az elővárosi közlekedési infrastruktúra kiépítettsége, a szolgáltatások minősége (járatsűrűség) országos összevetésben kimagasló.
- Az elmúlt évek során **jelentős számú fenntartható energiagazdálkodási projekt valósult meg** EU-s támogatásból a megyében, ezek jelentős része önkormányzati épületek energiahatékonysági korszerűsítésére irányult. Több kiemelkedő, **példamutató fejlesztés** jött létre (pl. geotermikus energiát felhasználó közintézmény, integrált pályázat épületenergetikai felújításra/zöldfelületek, parkok megújítása). Jellemző volt az energia- és erőforrás-hatékony technikák térhódítása a megyei épületállomány felújítása / új épületek építése kapcsán (pl.

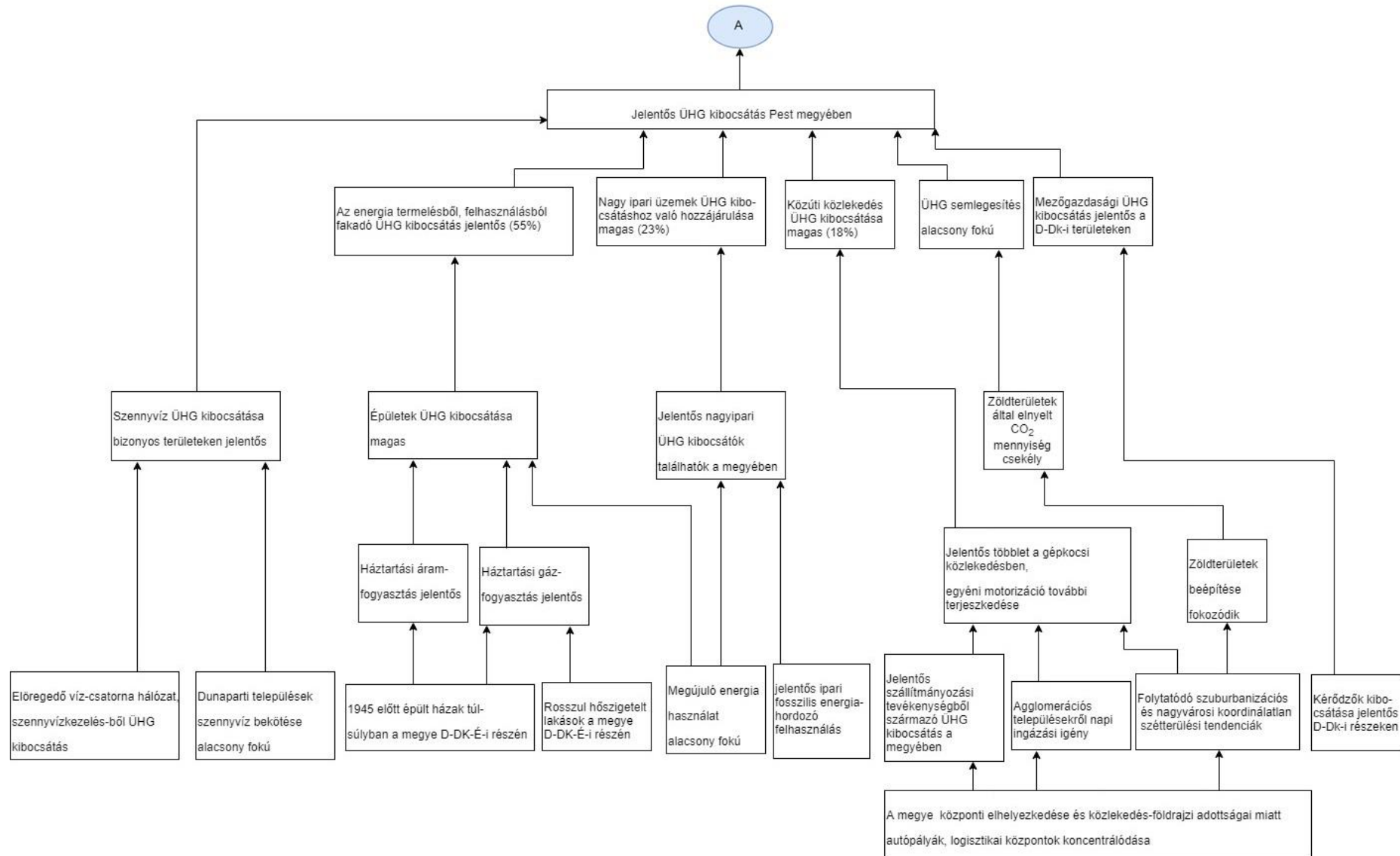
<sup>169</sup> Baranyai – Varjú (2017), p.176-177

vastag, hatékony hőszigetelés, új nyílászárók, nap- és geotermális energia használata, stb.). Amennyiben a jövőben nem romlik, vagy esetleg bővül a megújuló energiaforrások használatát ösztönző fejlesztéspolitikai környezet, az tovább javíthatja a helyzetet.

- Az országos viszonylatban kiemelkedő gazdasági erő a cégek, **családok szintjén** lehetőséget ad arra, hogy a **klímaalkalmazkodásban, megelőzési lépések terén és szemléletformálásban is példamutató** lehessen Pest megye. A szemléletformálás feladata, hogy az elvi potenciált gyakorlatira váltsa, az alacsonyabb környezet iránti érzékenységet növelje, a megye vezető gazdasági, társadalmi szerepe mellett környezetvédelmi, közösségfejlesztési téren is kiemelkedő eredményeket tudjon felmutatni.
- Figyelemreméltó, hogy **80-nál is több ökoiskola és számos zöld óvoda működik Pest megyében**, ami országos összehasonlításban kiemelkedő szám. Ezek az intézmények a **szemléletformálás csomópontjai** lehetnek. A megye lakói kedvező attitűdjének fennmaradása miatt azzal is számolhatunk, hogy az **országos átlagnál nagyobb mértékben** lehetnek hajlandók a klímaváltozás lassítása érdekében **anyagi áldozatot hozni**.

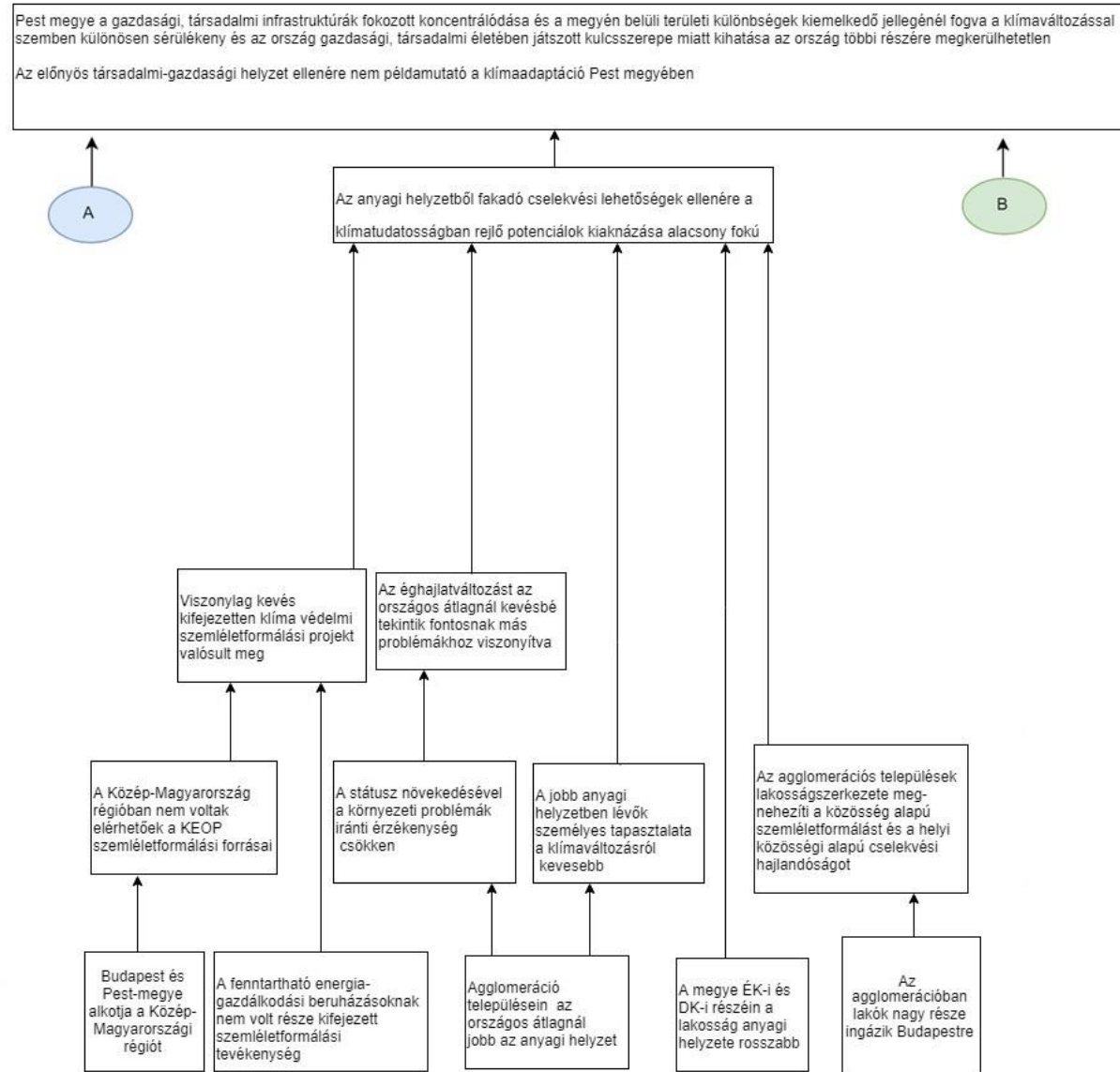
### 2.8.2. Problémafa

Az elkészített SWOT analízisre támaszkodhat a kihívások azonosítása és rendszerbe foglalása egy problématerkép- vagy másnéven problémafa keretében, amely tartalmazza a SWOT analízis gyengeségek (és veszélyek) állításait és a szöveges helyzetelemzés, -értékelés kapcsán lényegi megállapításait. Legalul a legalsóbb szintű, legegyszerűbb problémaelemek találhatóak, míg a „fán” felfele haladva egyre összetettebb, komplexebb problémakörök jelennek meg.



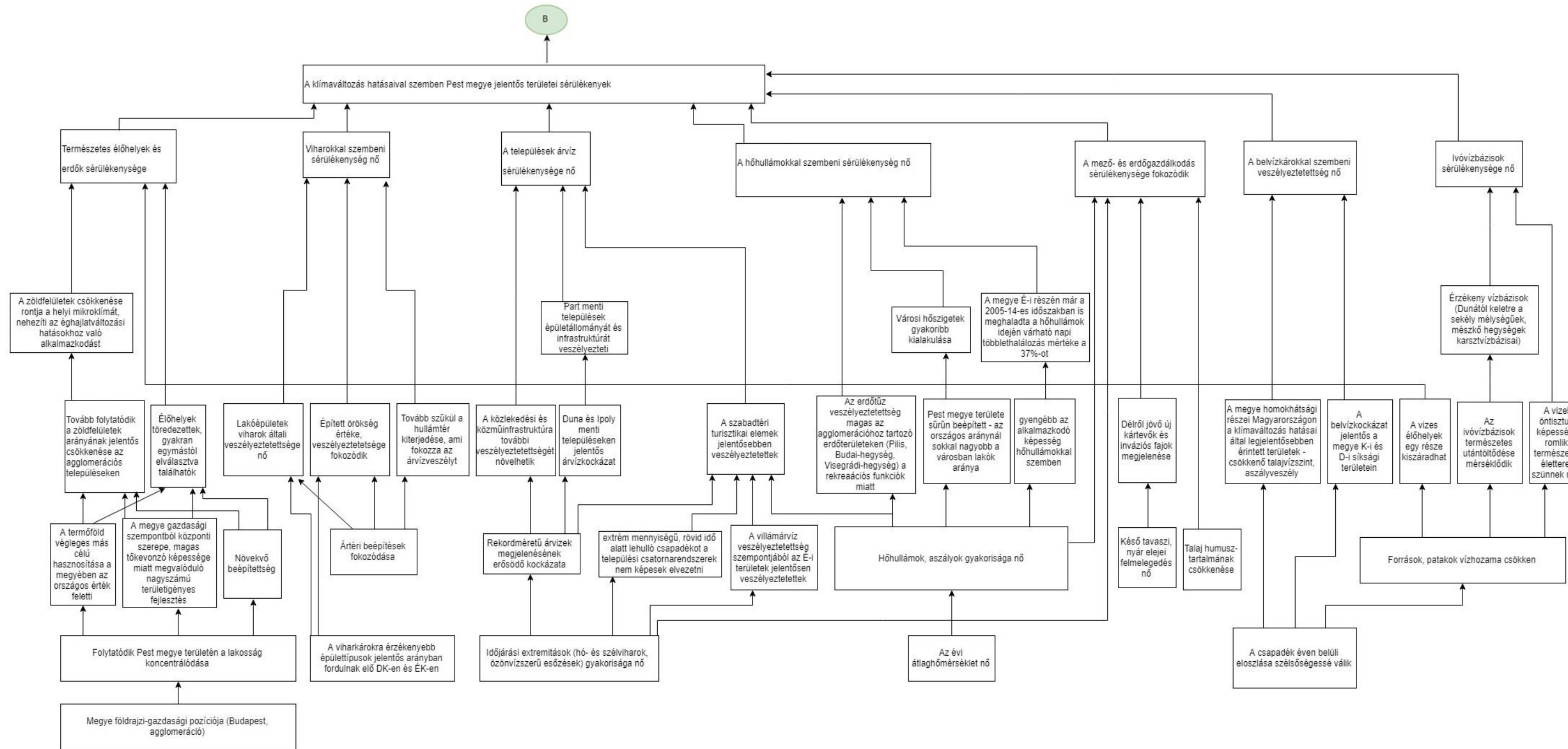
74. ábra: A problémafa – a klímaváltozás mérsékléséhez (a mitigációhoz) kapcsolódó rész

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ



75. ábra: A problémafa – klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálás rész





76. ábra: A problémafa – klímaváltozáshoz való alkalmazkodási rész

### 3. PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA KAPCSOLÓDÁSI PONTJAI A HAZAI ÉS MEGYEI ÁGAZATI ÉS FEJLESZTÉSPOLITIKAI STRATÉGIAI DOKUMENTUMOKHOZ

#### 3.1. *Nemzeti szintű kapcsolódási pontok*

##### 3.1.1. Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési terv

Az energia- és klímatudatosság elterjesztése a fogyasztói szokások megváltoztatásával, valamint a hazai szereplők ilyen irányú tevékenységének dinamikus előmozdításával az elsődleges célja a 2015-ben elfogadott Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési tervnek. Ennek megfelelően a dokumentum feltárja a problémákat, majd a vázolja a hazai sajátosságokra és a szemléletformálás hatékonyságára épülő kulcstényezőket, célcsoportokat, végül beazonosítja a célok elérését rövidtávon, jellemzően 2020-ig megvalósító kormányzati intézkedéseket. Az intézkedések között megjelennek kommunikációs és tájékoztató jellegűek (pl. energia- és klímatudatossági kampány, tájékoztató honlap, közlekedési-környezetvédelmi programok és kampányok, Nemzeti Energetikusi Hálózat felállítása), oktatási-nevelési tartalmúak (pl. környezeti nevelést elősegítő tananyagfejlesztés), támogatáspolitikát érintő pontok (szemléletformálási és környezeti nevelési programok támogatása a 2014–2020-as operatív programok keretében) és a tervezést és végrehajtást segítő intézkedések (primer kutatás, helyi szemléletformálási tevékenységek szakmai támogatása, monitoring és felülvizsgálat) is. A Pest megyei klímastratégiában a felsoroltak közül a kommunikációs és tájékoztató, és az oktatási-nevelési pontok jelentkeznek erőteljesebben, de a támogatáspolitikai és tervezési/végrehajtási kérdéskörök teljesüléséhez is közvetve hozzájárul majd a megyei anyag.

##### 3.1.2. Magyarország Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terve 2020-ig

A III. Nemzeti Energiahatékonysági Cselekvési Terv Magyarországon az EED 24. Cikk (2) bekezdésében foglalt követelmény („a tagállamoknak első alkalommal 2014. április 30-ig, majd ezt követően háromévente nemzeti energiahatékonysági cselekvési tervet kell benyújtani”) alapján készült el. A dokumentum azonosítja az energiahatékonysági irányelv végrehajtását szolgáló szakpolitikai intézkedéseket. Részletesen bemutatja a horizontális feladatokat (energiahatékonysági kötelezettségi rendszerek és alternatív szakpolitikai intézkedések; energetikai auditok és energiagazdálkodási rendszerek; fogyasztásmérés és számlázás; fogyasztók tájékoztatására irányuló programok, képzések; képesítési, minősítési, akkreditációs és tanúsítási rendszerek hozzáférhetősége; energiahatékonysági szolgáltatások; energiahatékonyság előmozdítását célzó egyéb horizontális intézkedések) is. Az anyag ezen felül meghatározza az épületek energiahatékonyságának javítását szolgáló beavatkozások körét (épületek felújítása, építőipari egyéb energiahatékonysági intézkedések, kapcsolódó lakossági programok). Részletesen bemutatásra kerülnek a közintézményi energiahatékonysági intézkedések, valamint a végfelhasználói energiahatékonysággal kapcsolatos egyéb intézkedések az iparban és a közlekedésben; a fűtés és hűtés, távfűtés hatékonyságának előmozdítása; végül az energiaátalakítás, -szállítás, -elosztás és keresletoldali válaszingtézkedések köre (a hálózati díjszabások és szabályozások, és hálózati tervezésben / szabályozásban). Ezekhez a cselekvési irányokhoz a megyei éghajlatváltozási stratégia tudatosan alkalmazkodik: főként az energiahatékonyság, a fogyasztók tájékoztatása, az épületenergetika, a közintézményi energiahatékonyság javítása és az ipari/közlekedési energiahatékonyság terén, alapvetően célrendszeri megjelenéssel is alátámasztva.

### 3.1.3. Magyarország Megújuló Energia Hasznosítási Cselekvési Terve

Az Új Széchenyi Tervben megfogalmazottakkal összhangban a „megújuló Magyarország” gazdaságának egyik kitörési irányaként aposztrofálja a megújuló energiaforrások használatát a 2010-2020-as időhorizontra kialakított MMEH Cselekvési Terv. Ennek elérésére ambiciózus szemléletmódot ajánl az anyag. A dokumentum összesített nemzeti célkitűzést határoz meg. Ez az egyes megújuló típusok reálisan elérhető maximális részarányai alapján, a korlátozó tényezők figyelembevételével a megújuló energiaforrások bruttó fogyasztásának legalább 120,56 PJ-ra történő növelése 2020-ra, a teljes bruttó energiafogyasztás 14,65%-aként. Az egyes ágazatok, így a vízenergia, a szélenergia, a geotermikus energia, a napenergia, a hőszivattyú, a biomassza, a biogáz és a bioüzemanyagok kapcsán külön célokat is megfogalmaz a Cselekvési Terv. A konkrét intézkedések között az energiaforrásokra vonatkozó célkitűzésektől kezdve; a megújulók használatát segítő szabályozás/engedélyezést érintő; a megújuló villamos energia használatát segítő tagállami rendszerek kialakítását szorgalmazó; a fűtési/hűtési célú használatot segítő; illetve a közlekedési megújuló használatot segítő tagállami rendszerek kialakításán át a biomasszából előállított energia használatának támogatásáig; nemzetközi együttműködések, közös projektek szorgalmazásáig terjedő megoldások jelennek meg. Pest megyei klímastratégiája, kapcsolódva a leírtakhoz, fokozottan számol a megújuló források bevonásával. A dokumentum készítése során a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos cselekvési irányok meghatározására a MMEHCsT irányainak figyelembevételével került sor.

### 3.1.4. Nemzeti Épületenergia Stratégia (NÉeS)

A 2020-ig terjedő időszakra, 2030-ig szóló kitekintéssel rögzít célokat és irányokat a hazai épületállomány korszerűsítésével, energiafelhasználásának jelentős mértékű csökkentésével kapcsolatban a 2015 februárjában elfogadott NÉeS. Tartalma a Nemzeti Energiastratégiában megfogalmazottak elérése érdekében lett kialakítva. Ezzel egyúttal megadja a későbbiekben kidolgozandó épületenergetikai cselekvési tervek, programok, és intézkedések elvi keretét. Célkitűzései három szinten jelennek meg.

Átfogó stratégiai céljai az EU energetikai és környezetvédelmi céljaival való harmonizáció; az épületkorszerűsítés, mint a lakossági rezsiköltségek csökkentésének egyik eszköze; a költségvetési kiadások mérséklése; az energiaszegénység mérséklése; a munkahelyteremtés; és az ÜHG-kibocsátás csökkentése. Specifikus célkitűzései között sorakoznak a Nemzeti Energiastratégia 2030-ban megfogalmazott energiahatékonysági követelményekkel való összhang biztosítása; a 2020. évi épületenergetikai energia-megtakarítási célkitűzések háttérszámítások elvégzésén alapuló meghatározása; az energia-megtakarítási célú hazai vagy uniós pályázati forrás vagy központi költségvetési támogatás igénybevétele esetén a költségoptimalizált energetikai követelményértékek alkalmazása; a meglévő épületek felújítása helyetti új építés esetében a közel nulla követelményszint figyelembevétele; a központi kormányzat tulajdonában és használatában lévő 500 négyzetméternél nagyobb fűtött és/vagy hűtött igazgatási épületek hasznos alapterületének évente legalább 3%-ának felújítása. A Pest megyei stratégia a NÉeS átfogó céljaihoz alkalmazkodik; operatív intézkedéseinek kialakítása során az épületkorszerűsítést, a kiadások mérséklését, a kapcsolódó munkahelyteremtést, és mindenekelőtt az ÜHG-kibocsátás csökkentését alapvető szempontként kezelte.

### 3.1.5. Nemzeti Energiastratégia

A 2012-es kelezésű, az NFM felügyelete alatt készült Nemzeti Energiastratégia (továbbiakban: NES) fő üzenete a függetlenedés az energiafüggőségtől. A cél eléréséhez javasolt öt eszköz: az energiatakarékosság; a megújuló energia felhasználása a lehető legmagasabb arányban; a biztonságos atomenergia és az erre épülő közlekedési elektrifikáció; a kétpólusú mezőgazdaság létrehozása; valamint az európai energetikai infrastruktúrához való kapcsolódás. Az Energiastratégia célja Magyarország

mindenkori biztonságos energiaellátásának garantálása a gazdaság versenyképességének, a környezeti fenntarthatóságnak, és a fogyasztók teherbíró képességének a figyelembevételével. A legreálisabbnak tartott, és ezért megvalósítandó célként kijelölt jövőképet az Energiastratégia egy „Atom-Szén-Zöld” forgatókönyvben nevesíti. A jelen megyei klímastratégia az Energiastratégia legfontosabb pontjaihoz tendenciózusan igazodik: így célkitűzései, intézkedései között kiemelt hangsúlyt kap a NES alaptézisei közül a versenyképes, fenntartható és biztonságos energiaellátás; az energiatakarékosság növelése; a megújuló és alacsony szén-dioxid kibocsátású energiatermelés térnyerése; a közösségi távfűtés és egyéni hőenergia előállítás korszerűsítése; a közlekedés energiahatékonyságának növelése; a CO<sub>2</sub>-intenzitás csökkentése; a zöld ipar és a megújuló mezőgazdaság térhódítása; az energetikai célú hulladékhasznosítás is.

### 3.1.6. Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégia

Magyarország fenntarthatóság fele való átmenetét biztosító céljait es intézkedéseit veszi sorra Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács által kiadott, 2013-ban elkészült dokumentum. Benne a családok és állampolgárok felelősségétől kezdve a vállalkozások fenntarthatósági feladatain és a civil szervezetek, vallási közösségek aktivitásán keresztül az országos és a helyi kormányzás feladataiig bezárólag kerül számbavételre a lehetséges felelősök köre.

Az anyag alapvető irányokat fogalmaz meg 4 fő erőforrás-területre.

1. A *természeti erőforrások* kapcsán a környezeti eltartó képességet, mint a gazdálkodás korlátját kell érvényesíteni a biodiverzitás, megújuló természeti erőforrások megőrzésén; az embert erő környezeti terhelések csökkentésén, a nem megújuló természeti erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodás révén.
2. A *társadalmi erőforrások* esetében cél a fenntarthatóságot támogató kultúra kialakítása, a fenntartható társadalom szempontjából pozitív értékek, erkölcsi normák attitűdök erősítése a munka társadalmi körülményeinek javítása, a családi értékek erősítése, a múlt örökségének ápolása, kulturális szolgáltatások fejlesztése.
3. Az *emberi erőforrásoknál* a cél a népességében stabil, egészséges, a kor kihívásainak megfelelő készségekkel es tudással rendelkező emberek alkotta, a kirekesztettséget fokozatosan csökkentő társadalom. Ehhez demográfiai, egészségügyi, oktatási-nevelési, társadalmi kohéziót (leszakadó csoportok integrációját) célzó, a korrupció elleni fellépést, a kormányzás kiszámíthatóságának erősítését célul kitűző intézkedéseket nevesít az anyag.
4. A *gazdasági (fizikai) erőforrások erősítése-kiaknázásának* megvalósulását a vállalkozói tőke és az innováció erősítése, a foglalkoztatás bővítése, az államadósság ésszerű szintre csökkentése, az életpálya-finanszírozás eszközei segíthetik.

A Pest Megyei Klímastratégia a felsorolt erőforrások (gazdasági, társadalmi, természeti és humán) és stakeholderek (lakosság, vállalkozások, államigazgatás, civilek) mindegyikére releváns célkitűzéseket fogalmaz meg. Célrendszerének kidolgozása során az NFES-ben felsorolt fenntarthatósági kritériumok lehetőség szerint maximálisan figyelembe vételre kerültek.

### 3.1.7. Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia

A hazai éghajlatpolitika egyértelmű alapidokumentuma a 2017 során elfogadásra kerülő NÉS-2. Horizontális, több ágazatot átfogó stratégiaként a szektorális tervezést segítő, önálló célrendszert és konkrét cselekvési irányokat tűz ki, átfogó keretrendszerét biztosítva a klímapolitika, a zöldgazdaság-fejlesztés és az alkalmazkodás, a szakpolitikai és gazdasági tervezés, illetve a társadalom egésze számára. Jövőképe kétosztatú: *dekarbonizációs pillér*ében a fenntartható fejlődés felé való elmozdulást hangsúlyozza, az éghajlatvédelem szempontjait figyelembe vevő pályán az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaságra

való fokozatosan áttéréssel. Az *adaptációs láb* a felkészülést az elkerülhetetlenre, és az elkerülhető megelőzését hangsúlyozza: az alkalmazkodás és a felkészülés teendőinek a szakpolitikai tervezésbe és a gazdasági döntéshozatalba már rövidtávon való beépülését szorgalmazva.

A NÉS-2 a jövőképek elérése érdekében háromszintű célrendszert állít fel. Átfogó céljai a hazai éghajlatpolitika prioritásait adják meg. A mitigációs hangsúlyú „*Fenntartható fejlődés egy változó világban*” és az adaptációs fókuszú „*Adottságaink, lehetőségeink és korlátaink megismerése*” is fontos igazodási pont a Pest megyei klímastratégia számára. A megyei dokumentum mind az erőforrások takarékos és hatékony használatát feltételező gazdasági fordulathoz és életmódváltáshoz; mind a tervezési bizonytalanságok csökkentéséhez a hatásokra való felkészüléshez-megelőzéshez hozzá kíván járulni saját célkitűzései és az ezeket megvalósító beavatkozások kialakításával. A NÉS-2 specifikus célkitűzései négy tematikát érintenek. Közülük a „*Dekarbonizáció*” célja az éghajlatváltozás hajtóerői elleni küzdelem, az alacsony szén-dioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése és a természetes nyelő kapacitások megerősítése révén. Az éghajlati alkalmazkodást erősítené „*Alkalmazkodás és felkészülés*” cél a természeti, humán és gazdasági erőforrások megóvása, a változó külső feltételekhez való rugalmas válaszok előmozdítása révén. Az „*Éghajlati partnerség biztosítása*” célkitűzés növelné az éghajlatváltozással, a megelőzési és alkalmazkodási intézkedésekkel kapcsolatos tájékozottságot és közbizalmat. A megyei stratégia a négy specifikus célból a három felsorolthoz egyértelműen hozzájárul és az azokban foglalt közelítésmódot, tartalmakat magáévá teszi. Mindezt jól érzékelteti az is, hogy a dokumentum szerkezete más önmagában is a NÉS-2 hármas felosztását követi (mitigáció – adaptáció – szemléletformálás).

### 3.1.8. Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK)<sup>170</sup>

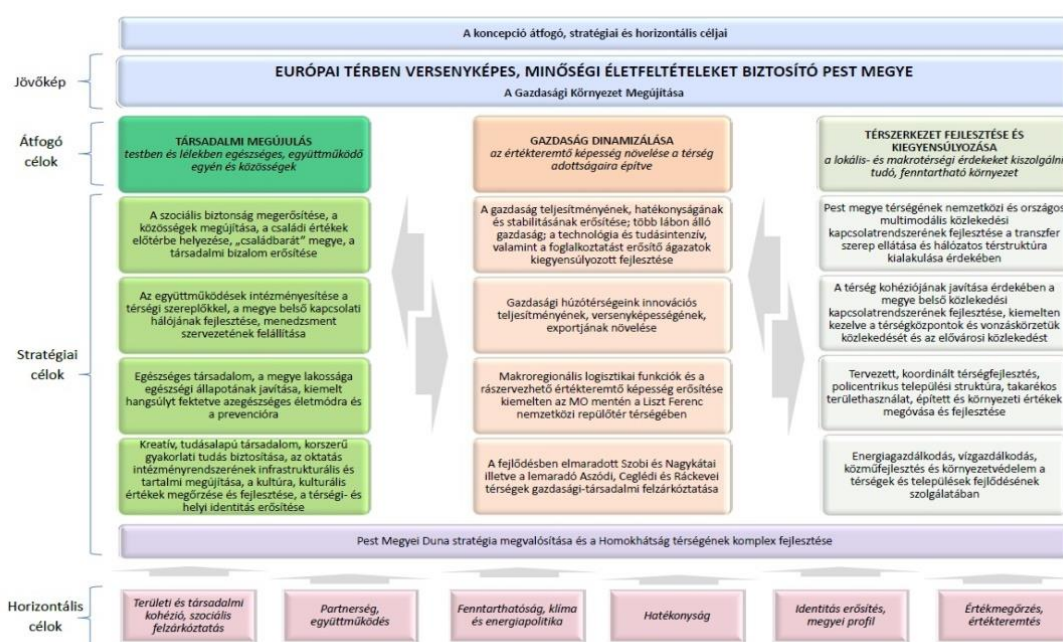
Magyarországon a fejlesztéspolitika és a területfejlesztési szakirányítás egyesített alapdokumentuma az OFTK. A tervdokumentumot 2014 januárjában fogadta el a Parlament. Az anyag következetesen foglalkozik a klímavédelmi és zöldgazdaság-fejlesztési témakörökkel - már helyzetfeltáró részei között is külön fejezetet kapnak a környezeti trendek, ezen belül „A klímaváltozás fokozott kockázatot jelent” pont. Itt az éghajlatváltozás hatásaival szembeni sérülékenységek, és az adaptációs képesség terén mutatják be a magyarországi markáns területi különbségeket, kiemelve a hátrányos helyzetű térségek korlátozott esélyeit, és a nemzetgazdasági jelentőségű erőforrásokat érintő az egyre szélsőségesebb időjárási és hidrológiai viszonyokból fakadó negatív hatásokat. A specifikus célok között „Stratégiai erőforrások megőrzése, fenntartható használata és környezetünk védelme” pont fejlesztési irányokat fogalmaz meg az erdőgazdálkodás, vízgazdálkodás, mezőgazdaság, természetvédelem és zöldgazdaság-fejlesztés kapcsán. Önálló beavatkozási terület a Pest megyei klímastratégia kapcsán is kiemelt „klímabiztonság megteremtése, a települési és intézményi klímavédelem, valamint a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás”. Az OFTK a Térszerkezeti – térhasználati elvek között, a természeti erőforrások védelme cím alatt külön pontként nevesíti a klímaváltozás hatásaival leginkább érintett térségek célirányos fejlesztési szükségleteit, kiemelten érintve a vízgazdálkodást. A 2014–2020 horizontú középtávú célok között az „Útban az erőforrás- és energiahatékonyság, illetve az energiatünetlenség felé” mutat be energiahatékonyság-növelést, klíma- és környezetvédelmet érintő elképzeléseket. Külön pontot kap a fenntartható fejlődés témaköre a „Horizontális szempontok” alfejezeten belül. Összességében elmondható, az OFTK kiemelt klímaváltozási vonatkozásai alapvető hangsúlyt kapnak a Pest megyei klímastratégia kidolgozása és megvalósítása során. A vízgazdálkodást, a mezőgazdaságot, erdőgazdálkodást, természetvédelmet érintő fejlesztések, a települési és intézményi klímavédelem és a klímaadaptációs intézkedések, valamint az energiahatékonyság-növelés is szignifikáns, és az OFTK-ban megfogalmazott irányokhoz igazodó fejlesztési terület a megyei anyagban.

<sup>170</sup> 1/ 2014. (I. 3.) OGY határozat a Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptióról

## 3.2. Kapcsolódás a megyei stratégiai dokumentumokhoz

### 3.2.1. Pest Megye Területfejlesztési Konceptiója

Pest Megye Önkormányzata a 2012-2014 között a területfejlesztési tervezés keretében megalkotta a megyei területfejlesztési koncepciót 2013-ban, valamint ennek keretében közreműködtek a 2014-2020-as, európai uniós forrásokból finanszírozott területi alapú fejlesztési programok összeállításában és javaslatot tettek az ágazati operatív programok megtervezéséhez is. Ennek keretében készült el Pest Megye Területfejlesztési Programja is. A Koncepció tartalmi követelményeit a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program, és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól szóló 218/2009. (X.6.) Korm. rendelet határozza meg. A Területfejlesztési Koncepció a megye hosszú távú (14 év) fejlesztési (horizontális céljait és átfogó célját) céljait rögzíti, valamint nagytávra és nagytávon túlmutatóra (20-25 év) szóló jövőképét is.



77. ábra: Pest Megye Területfejlesztési Konceptiója

A koncepció megfogalmazza, hogy az éghajlatváltozás kiemelt módon érinti Pest megye agglomerációs térségét és a Homokhátságot. A klímaváltozás vonatkozásában már középtávon is megoldandó problémának tekinti a megye meglévő épületállományának felkészítését a klímaváltozás hatásaira, valamint a városi hatás az agglomeráció sűrűn beépített területeinek jelentős módosító hatását is. A horizontális szempontokat érvényesítve fontos célként rögzíti, hogy a térség legyen az európai zöld gazdaság egyik centruma a hatékony energiafelhasználásra és klímavédelemre fókuszálva. Ehhez olyan célkitűzésekre tesz javaslatot, mint a rendelkezésre álló erőforrások és a fogyasztás egyensúlyának megteremtése; az „ökológiai lábnyom” csökkentése, hulladékszegény illetve újrahasznosításra épülő technológiák alkalmazása és fejlesztése, felkészülés és alkalmazkodás a klimatikus változások kezelésére, a környezet állapotának megőrzése, javítása. A megújuló energiahordozók használatának növelése, gyors és rugalmas alkalmazkodásra képes térszerkezet, gazdasági és közösségi aktivitás fejlesztése. A klímastratégiával összhangban a koncepció is kitér a közterületek árnyékolására, zöldítésére, a komposztálás fontosságára, az értékes víz megőrzésére, a vízkészletek védelmére, a víztakarékos megoldások alkalmazására.

### 3.2.2. Pest Megyei Területfejlesztési Program

A Pest Megyei Területfejlesztési Program (2014-2020) 2014-ben készült a fejlesztési programcsomagok stratégiai megalapozására és a beavatkozási programcsomagok megfogalmazására. Célrendszerében három átfogó célt határoztak meg, a gazdaság dinamizálását, a társadalmi megújulást és a térszerkezet fejlesztését, kiegyensúlyozását. A gazdaság dinamizálásához tartozó stratégiai célok: nagyobb teljesítmény, hatékonyság, több munkahely, az innovációs teljesítmény és az export nőjön, az elmaradott térségeket fel kell zárkóztatni. A társadalmi megújulás stratégiai céljai: szociális biztonság, belső kapcsolati háló megerősítése, egészséges társadalom, korszerű gyakorlati tudás és a helyi identitástudat erősítése. A térszerkezet fejlesztését a következő stratégiai célokkal tervezik elérni: multimodális közlekedési kapcsolatrendszer, belső közlekedési kapcsolatrendszer, elővárosi közlekedés fejlesztése, takarékos területhasználat, épített és környezeti értékek megóvása, energia-és vízgazdálkodás, közműfejlesztés és környezetvédelem.

Több, kisebb alcélja kapcsolódik a Pest megyei Klímastratégiában megfogalmazott célrendszerhez is, pl. a fenntartható, hatékonyan működő, a klímaváltozáshoz alkalmazkodó épített és természeti környezet kialakítása. Másik megyei alcél az aszályos Homokhátság komplex fejlesztése. A Homokhátság klímaváltozás hatásaival szembeni integrált fejlesztésének csak a tervezésére 2012-ben a kormány 1,3 Milliárd Ft-ot szavazott meg. Fontos és a megyei klímastratégiában is szereplő alcél a háztartások energiafogyasztásának mérséklése. Emiatt tervezik az épületállomány fűtési energiaigényének 30 százalékos csökkentését állami támogatással 2030-ra, amivel a megyei primerenergia igény több mint 10%-al szorítható vissza. A távhő szolgáltatást is energiahatékonyabbá kívánja tenni a megye, a települések közvilágítását is megújításával energiatakarékos módon. Fontosnak tartják a szemléletformálást az energiatakarékosság terén. A megye célrendszerében foglaltak szerint a megújuló energiák használatát még gyorsabb megtérüléssel tervezik kialakítani. Támogatnák a biogáz termelést, a helyben termelődött komposzt felhasználását, az ésszerűbb, vízvisszatartó vízgazdálkodást. A Pest Megyei Területfejlesztési Program által megfogalmazott klímaváltozással és fenntarthatósággal kapcsolatban megfogalmazott fenti célok a Pest megyei klímastratégiának is meghatározó elemei.

### 3.2.3. Pest Megye Területrendezési Terve

Pest Megye Önkormányzata 2006. második felében jóváhagyta Pest Megye Területrendezési Tervét (PmTrT), amely az Országos Területrendezési Terv (OTrT) felülvizsgálata után – elsősorban a törvényi változások miatt – 2012-ben módosításra került. Pest megye a területrendezés szempontjából két részre osztható, a budapesti agglomerációra és az agglomeráción kívüli részekre. Pest megye Területrendezési Terve a Budapesti Agglomeráción kívüli területére terjed ki. A megye területrendezési terve a területfejlesztés társadalmi, gazdasági céljaival összehangolt, hierarchikusan egymásra épülő, műszaki és ökológiai szempontok alapján elkészített terv, amelyeknek alapvető funkciója a térségi szerkezet meghatározása és a térségi területhasználat szabályozása. Meghatározza a megye egyes térségei terület felhasználásának feltételeit, a műszaki infrastrukturális hálózatok összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek megőrzésére, illetve a természeti erőforrások védelmére, és fenntartható használatára.

A megye térségi szerkezeti tervében területfelhasználási kategóriákat (pl. erdőgazdasági térség, mezőgazdasági térség, vegyes területfelhasználású térség, vízgazdálkodási térség,) és térségi övezeteket (pl. ökológiai folyosó, kiváló termőhelyi adottságú szántóterület, kiváló termőhelyi adottságú erdőterület, erdőtelepítésre alkalmas terület, kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület, felszíni vizek vízminőség-védelmivízgyűjtő területe, rendszeresen belvízjárta terület, vízerózióknak kitett terület, szelerózióknak kitett terület) határoznak meg. A területfelhasználási kategóriákra, az infrastruktúra elemeire és a megyei övezetekre szabályozási ajánlások, feladatok és irányelvek kerültek megfogalmazásra. A területrendezési terv céljai között szerepelnek klímavédelmi vonatkozásban olyan törekvések, mint például

a területi adottságok és erőforrások hosszú távú hasznosításának és védelmének elősegítése, a térségi területfelhasználás rendszerének optimális, hosszú távú szerkezetének meghatározása, ökológiai és társadalmi elvek, értékek összehangolt érvényesítése, ökológiai és tájképvédelmi szempontból értékes területek megőrzése.

Az irányelvek összhangban állnak a megyei klímastratégia cselekvési irányjaival, mint például zöldfolyosók kialakítása; természeti értékek védelme, rehabilitációja; erózió és defláció elleni véderdősávok telepítése; környezetbarát, talajvédő gazdálkodás; megújuló energiaforrások használata; az adott területnek megfelelő művelési ág kiválasztása; megfelelő árvíz- és belvízvédelmi intézkedések; barnamezős területek felhasználása.

### 3.2.4. Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve

Pest megyén belül a két területrendezési terv (agglomeráció és agglomeráción kívüli területek) közül a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve értelemszerűen az agglomerációs településekre vonatkozik. A fővárost és a városkörnyéki agglomerálódó településeket egyaránt magában foglaló, egymáshoz kapcsolatok bonyolult hálózatával átszőtt térség koordinált fejlesztést és összehangolt tervezést igényel. A Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény (BATrT) 2005-ben lépett hatályba. 2011-ben szükségessé vált a terv felülvizsgálata, mivel az OTrT 2008. évi megújítása során új területhasználati kategóriák és új térségi övezetek beiktatására került sor, valamint a megváltoztatták a területfelhasználási szabályokat. 2011. május 23-án az Országgyűlés elfogadta a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény módosítását. A törvény Budapestre és Pest megyének a Budapesti Agglomerációhoz tartozó településeire, illetve települési önkormányzataira terjed ki. A Terv a Budapesti Agglomeráció Szerkezeti Tervét és a Budapesti Agglomeráció Övezeti Tervét tartalmazza.

A Szerkezeti Terv a településrendszert és a térségi területfelhasználásnak és a műszaki infrastruktúra-hálózatnak a térbeli rendjét határozza meg. A Terv szerint 3 térségi területhasználati kategóriacsoporthoz különíthető el. *Legalább 5 hektár területű térségeknél* minősülnek az erdőgazdálkodási térség, a nagy kiterjedésű zöldterületi települési térség, és a magas zöldfelületi arányú települési térség. Ezek kapcsán a klímastratégia települési zöldfelület-gazdálkodási és fenntartható erdőgazdálkodási alkalmazkodási intézkedések soráról rendelkezik. *Legalább 10 hektár területű térségek* a mezőgazdasági térség és a különleges rendeltetésű térség kategóriák; az első ezek közül az agrárszektor mitigációs és alkalmazkodási intézkedései kapcsán releváns. *Területi korlát nélküli térségek* a városias települési térség, a hagyományosan vidéki települési térség, az építmények által igénybe vett térség, és a vízgazdálkodási térség – utóbbi kettő az épületállomány, illetve az ár- és belvízveszéllyel szembeni sérülékenységek kapcsán megfogalmazott alkalmazkodási intézkedésekben játszanak fontos szerepet.

Az Övezeti Terv a Budapesti Agglomerációban érvényesítendő sajátos területrendezési szabályok érvényesítésére kijelölt kiemelt térségi övezeteket határozza meg. A törvény 12. §-ában 22 kiemelt térségi övezetet azonosít, melyek közül a klímastratégia a tervezési folyamatok során több elemre is figyelmet fordított. A megye természeti, táji, épített értékeinek sérülékenysége kapcsán számos intézkedés került beazonosításra és kidolgozásra, ezek során az ökológiai folyosók, puffer területek kapcsán, a kiváló termőhelyi adottságú erdőterületeken, valamint az erdőtelepítésre alkalmas övezetekben, az országos jelentőségű tájképvédelmi területeken és a térségi jelentőségű tájképvédelmi területeken valósulnak meg várhatóan beavatkozások. Az árvízvédelem és a belvízvédelem kapcsán a rendszeresen belvízjárta terület és a nagyvízi meder övezet kulcsfontosságú. Az ivóvízkészlet sérülékenysége kapcsán a kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület és a felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területe övezetek figyelembe vétele történik meg. A mezőgazdasági érintettségű intézkedések a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét érintik. Az épített örökségi értékek védelmét célzó intézkedések a



világörökség és világörökség-várományos terület és történeti települési terület övezetekben kapnak speciális hangsúlyt.

### 3.2.5. Pest Megyei Integrált Területi Program

Pest megye a 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendelet alapján Integrált Területi Programot (ITP) készített 2014-ben, amit a Megyei Közgyűlés hagyott jóvá. Az ITP szervesen kapcsolódik a megyei területfejlesztési program 3 átfogó célja alá besorolt 12 stratégiai céljához. Az ITP ehhez képest 4 intézkedést definiál, melyek közül egy nagyon közvetve, gyengén, egy közvetve kettő pedig szorosan kapcsolódik a klímavédelem/alkalmazkodás kérdésköréhez és a megyei klímastratégiában foglaltakhoz.

A „Vállalkozások növekedési potenciáljának erősödése Pest megyében” intézkedés jobbra üzleti infrastruktúra (pl. ipari parkok) fejlesztésben gondolkozik, halovány utalást találunk csupán a fenntartható fejlődésre. A „Kisgyermeket nevelő szülők munkavállalási aktivitásának növelése” intézkedés bölcsődei és óvodai kapacitásfejlesztések révén kapcsolódik a stratégia céljaihoz/intézkedéseikhez közvetve (amennyiben épületenergetikai megújítás is történik a fejlesztések során).

Konkrét, közvetlen kapcsolatot találunk ezekkel szemben a „leromlott településrészekben élő hátrányos helyzetű lakosság életkörülményeinek javítása, társadalmi és fizikai rehabilitációja” intézkedéssel. Ebben a települési infrastruktúra-fejlesztésen belül szegregátumokban vagy a szegregációval veszélyeztetett területeken a leromlott lakóépületek megújítását, közterek, közparkok, közterületi játszóterek, szabadterei közösségi terek, városi zöldfelületek, gyalogos zónák infrastrukturális fejlesztését, közösségi épületek megújítását, ügyfélterek energiaraționalizálását, zöld infrastruktúra, extenzív és intenzív zöldterületek fejlesztését, kiegészítő jellegű közlekedési fejlesztéseket tervezi az ITP a klímastratégia által is nevesített fejlesztési tematikák közül. Hasonlóképpen a „Fenntartható multimodális mobilitás elősegítése” intézkedés a megyei térségi kapcsolatrendszer fejlesztése során a klímaügyet érintő mitigációs/adaptációs témaköröket is érint, azzal, hogy a klímastratégiában konkrétan megjelenő fejlesztési tematikákat nevesít. Ezek között jelenik meg a hivatásforgalmú és kerékpáros közlekedés infrastruktúrájának további fejlesztése, kapcsolódó kiszolgáló elemekkel, gyalogos átkelő, forgalomlassítók a gyalogos közlekedésbiztonság növeléséért, közösségi buszközlekedés állomás és váró-infra fejlesztései, ezek megközelíthetőségének javítása, városi-elővárosi közlekedésfejlesztés, közlekedésszervezés, kapcsolódó P+R, B+R infrastruktúra-fejlesztés, stb.

### 3.2.6. Pest Megyei Környezetvédelmi Program

Pest Megye Önkormányzatának Közgyűlése 2015-ben elfogadta a 2014-2020 évekre szóló Pest Megyei Környezetvédelmi Programot, amely a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Kvtv.) 46. § (2) bek. a) pontja alapján készült. A Program a 2014-2019 közötti időszakra szól, kitekintéssel 2020-ig. A Program hitelesen mutatja be az elérhető biztonságos környezet, az elkötelezett környezettudatosság, valamint a társadalmi-gazdasági-környezeti felelősség összhangjának megteremtésére irányuló törekvéseket, több helyen is kitérve a klímaváltozás hatásaival szembeni fellépésre. A jövőkép alapján célja a fenntarthatóság, klíma és energiapolitika terén a rendelkezésre álló erőforrások és a fogyasztás egyensúlyának megteremtése; az „ökológiai lábnyom” csökkentése, hulladékszegény illetve újrahasznosításra épülő technológiák alkalmazása és fejlesztése, felkészülés és alkalmazkodás a klimatikus változások kezelésére, a környezet állapotának megőrzése, javítása, a megújuló energiahordozók használatának növelése, a helyi adottságokon alapuló megújuló-energia hasznosítás, a gyors és rugalmas alkalmazkodásra képes térszerkezet, takarékos területhasználat, a jó minőségű települési környezet kialakítása, valamint a megye belső közlekedési kapcsolatrendszerének fejlesztése, az ökológiai térszerkezet fejlesztése. Fontos célterületként jelöli ki az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésével kapcsolatos feladatokat, köztük az alábbiak:

- a térségi és helyi klímavédelmi stratégiák kidolgozása és megvalósítása;
- a szükséges intézkedések beépítése a fejlesztési és környezetvédelmi tervekbe, programokba, a térségi és helyi szabályozásba,
- a klímaváltozással kapcsolatos szemléletformálási tevékenységek megvalósítása,
- a klímaváltozásnak különösen kitett ágazatokban a hosszú távú hatásokra való felkészülés szempontjainak és kívánalmainak felmérése és integrálása a termelési folyamatokba;
- az erőforrás- és energiahatékonyság szempontjainak érvényesítése a háztartások működtetése során, különös tekintettel a víz- és energiafelhasználás mérséklésére.
- a klímaváltozás egészségügyi hatásának csökkentése (hőhullámok, invazív allergén növények elterjedése)
- árnyékolt felületek növelése közterületeken, parkolóknak, épületeken, hőszigetek minimalizálása

Összességében a megye Környezetvédelmi Programjának célkitűzései és azok megvalósítására tett intézkedési javaslatai egybevágóak a jelen megyei klímastratégia célkitűzéseivel, kiemelten az alábbi pontokon: térségi és helyi klímavédelmi stratégiák kidolgozása valósuljon meg, továbbá a természeti erőforrások megőrzése, hőszigetek csökkentése, az energiatakarékosság, a megújuló energiák használatára ösztönzés, környezeti szemléletformálás megvalósítása.

### 3.2.7. Pest Megyei Duna Stratégia

A Pest Megyei Duna Stratégia a Pest Megyei Területfejlesztési Konceptióban megfogalmazott stratégiai cél, amelyet a Közgyűlés 2013-ban fogadott el. A megye középtávú céljaihoz konkrét területi és tematikus programokat, projekteket nevesít, a környezetvédelmi szempontok maradéktalan érvényesítése mellett valósítja meg a Duna Régió Stratégia közlekedéspolitikai és gazdaságfejlesztési céljait. Ez egy középtávú, 8 évre szóló fejlesztési dokumentum, amely megye specifikus célokra szűkítve fogalmaz meg komplex módon konkrét projekteket. Többek között foglalkozik a 2010-ben indult Duna menti árvízvédelmi rendszer fejlesztésekkel, amelyek 100 km folyószakaszt érintenek. Az aszályval kapcsolatban megállapítja, hogy Magyarországon egy elsivatagosodási folyamat figyelhető meg. Az ország területének körülbelül 90%-a aszályval veszélyeztetett. Megoldásként viszont csak az öntözésfejlesztést szorgalmazza és ennek érdekében a Duna-Tisza teljes hosszában történő öntöző rendszerek kiépítését. A középtávú célokként megjelenő következő cselekvési területek hozhatók kapcsolatba a klímaváltozás egyes hatásaival: megújuló energia használatának ösztönzése, környezeti kockázatok kezelése és a biodiverzitás, a táj, valamint a levegő- és talajminőség megőrzése. A dokumentum célrendszerének jelentősebb klímavédelmi kapcsolódása ezeken kívül nincsen. A Pest Megyei Klímastratégia kiemelt területként foglalkozik a Pest Megyei Duna Stratégia által is fókusztematikaként kezelt megújuló energia felhasználás ösztönzésével, a természeti erőforrások és a biológiai sokszínűség megőrzésével, amelyekhez kapcsolódó célkitűzéseket a saját célrendszerébe is beépít.

## 4. PEST MEGYE KLÍMAVÉDELMI JÖVŐKÉPE ÉS CÉLJAI

### 4.1. Pest megye klímavédelmi jövőképe

A budapesti városrégió miatt hazánk legnagyobb városias népességkoncentrációját magában foglaló megye sikerrel ellensúlyozza az agglomerálódási és termelési koncentrációból fakadó éghajlatváltozási hatásokat súlyosbító és alkalmazkodási kihívásokat. Ebben kulcsszerepet játszanak az országos átlagnál magasabb alkalmazkodóképesség és tényezői (magasabb képzettség, jobb jövedelmi helyzet, nagyobb gazdasági erő, országos átlagnál nagyobb mértékű hajlandóság a klímaváltozás lassítása érdekében anyagi áldozathozatalra).

A megyében a családok szintjén is általánossá válik a fenntartható életmód. Ezt nagyban elősegíti a környezet-, energia és klímatudatos személyes életvitel megvalósításának, a példamutatásnak az ösztönzése. A szemléletformálás nagyban támaszkodik az oktatásra, kiemelten a megyében működő nagyszámú ökoiskolára és zöld óvodára. Az alkalmazkodás jó megoldásai gyakorivá válnak Budapest vonzáskörzete mellett a megye kevésbé jó helyzetű, periferiális (északi, észak-keleti és dél-keleti) térségeiben is. Szemléletformálási programok, célzott támogatások, példamutató és fenntartható energiagazdálkodási projektek, önkormányzati kezdeményezések segítik a klímavédelmi jó gyakorlatok terjedését. A kedvezőbb anyagi helyzetű lakosság környezeti érzékenysége nő, jobb anyagi lehetőségeik révén pedig környezetük számára is példamutató fenntarthatósági beruházásokat valósítanak meg. A szemléletformálás kiemelt figyelmet szentel ezért a tehetősebbek problémaérzékenységének növelésére, a jó megoldások bemutatására és terjesztésére.

Az elővárosi zónában élő, kedvezőbb anyagi helyzetű lakosság jobb alkalmazkodási képessége mellett erősödik a koordinálatlan nagyvárosi terjeszkedési folyamatok ellensúlyozása is, különböző közlekedésszervezési, agglomerációs alközpontokat megerősítő, a zöldfelületek növelését, a beépített területek koordinálatlan terjeszkedését gátló megoldások révén. Az országos összevetésben kiemelkedő infrastruktúra állapotának fenntartása, megőrzése (ár- és belvízvédelem, közösségi közlekedés) mellett ezek további fejlesztése és klímaszemponturnál átalakítása is ütemezetten zajlik, igazodva a lakosság számának nyomása eredményezte szükségletekhez.

A különböző ágazatokban (turizmus, ipar, közlekedés, erdőgazdálkodás) erősödnek a klímaalkalmazkodási törekvések az időjárási extrémításokra, a várható hatásokra való felkészüléssel, az előrejelző rendszerek fejlesztésével. A termőföldek más célú hasznosítása, beépítése megáll. A mezőgazdaságban a fenntartható művelési módok válnak általánossá. A megyében meghatározóvá válik a vízviisszatartásra építő gazdálkodás, tájhasználat, legelőszőr a vízhiánnyal leginkább sújtott délkeleti, homokhátsági területeken. A víz viisszatartását a mélyen fekvő, belvizes részek, természetes vagy mesterséges tavak, tározók időszakos vagy állandó feltöltése mellett, a megfelelő művelés révén a talajban tárolt nagy mennyiségű víz is szolgálja. A felszín alatti vízkészleteket megújuló képességükön felül terhelő vízkivételek megszűnnek. A tartósan vízhiányos területeken elterjed a szárazságtűrő növényfajták termesztése. Nem csökken ugyanakkor a megelőzési erőfeszítések köre sem, az erdők CO<sub>2</sub> nyelőképességének kiaknázása, ennek erősítése érdekében hathatós intézkedések történnek az erdőgazdálkodásban. Az ipari termelésben és szállítmányozásban és a közlekedésben az ÜHG-kibocsátás csökkentését szolgáló fejlesztések valósulnak meg.

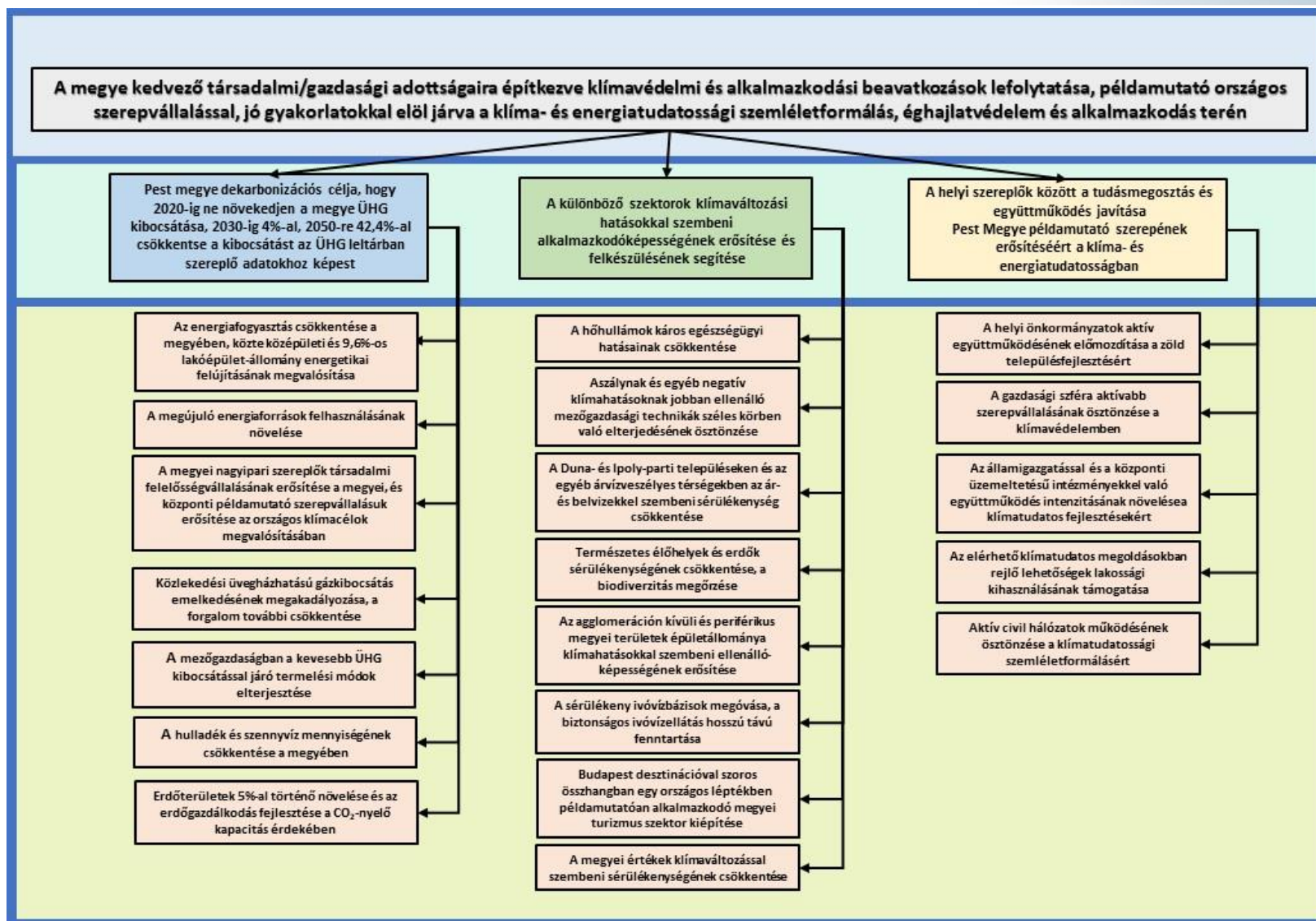
A tervezési időszakban számos civil szervezet bevonásával működő Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform résztvevőinek száma tovább bővül és egyre nagyobb mértékben szolgálja a kapcsolódó megyei koordinációs és szemléletformáló tevékenységeket.

***Pest megye – a példamutató klímabarát megye***

Pest megye kedvező társadalmi-gazdasági adottságaira alapozva saját klímavédelmi helyzetének javítása mellett, az országban vezető szerepet vállal a klíma- és energiatudatossági szemléletformálási, éghajlatvédelmi és alkalmazkodási tevékenységek terén, jó gyakorlatokkal és példamutatással a települési önkormányzatok és a lakosság felé.

## **4.2. Klímavédelmi célrendszer**

A megye klímavédelmi jövőképe a vágyott célállapot, ahova 2030-ra a megye a klímavédelmi, a kibocsátás csökkentésére irányuló mérséklési, a felkészülésre vonatkozó alkalmazkodási, és klímatudatosságot növelő szemléletformálási beavatkozásainak eredményeként el kíván jutni. A jövőkép megvalósulását a célok rendszere szolgálja. A tervezési folyamat során a helyzetelemzésben és – értékelésben feltárt megyei erőforrások, adottságok, kihívások és problémák, valamint a sérülékenységi helyzetkép alapján a kihívásokra reagálni képes, s a jövőképben megfogalmazottak elérését biztosító célrendszer került kialakításra. **Egy átfogó („A megye kedvező társadalmi/gazdasági adottságaira építkezve klímavédelmi és alkalmazkodási beavatkozások lefolytatása, példamutató országos szerepvállalással, jó gyakorlatokkal elől járva a klíma- és energiatudatossági szemléletformálás, éghajlatvédelem és alkalmazkodás terén”),** valamint ez ennek elérését szavatoló **3 szakterületi** (mitigációs, adaptációs és szemléletformálási) **specifikus célkitűzés** került meghatározásra. A specifikus célok teljesülését **szakterületenként részcélok sora** biztosítja. A részcélok megvalósulását a hozzájuk rendelt **intézkedések, mint a megvalósítás eszközei** garantálják.



78. ábra: Cérendszer

### **4.3. Pest megye mitigációs célkitűzése**

A tudományos kutatások egybehangzó állítása szerint a földi éghajlat változására az emberiség mára komoly hatást gyakorolt. Túlnyomórészt a fosszilis tüzelőanyagok kibocsátásának köszönhetően megnőtt az üvegházgázok kibocsátása, ami az ipari forradalom óta eltelt évszázadokban gyorsuló ütemben változtatta meg a légkör összetételét. Az éghajlatváltozás mérséklése, a civilizációt fenyegető katasztrofális változások elkerülése csak globális összefogással lehetséges, amelyben minden országnak feladatai vannak. Az ENSZ Éghajlatváltozási Kormányközi Testülete (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 2007-ben közzétett Negyedik Értékelő Jelentése szerint az üvegházhatású gázok globális kibocsátását 2050-re az 1990-es érték 50%-ára kell csökkenteni ahhoz, hogy a földi átlaghőmérséklet emelkedése ne haladja meg a kritikus határnak tartott 2°C-os mértéket. Az Európai Bizottság ezzel összhangban fogadta el 2011. március 8-án a 2050-ig tartó dekarbonizációs útitervét (a továbbiakban: Útiterv) –, amelynek keretében az Unió 1990-hez képest 2050-ig 80%-os emisszió-csökkentésre vonatkozóan vázol fel kibocsátás-csökkentési pályákat és nevez meg ágazatonkénti – nem kötelező, indikatív – célértékeket. E becslés alapján – európai léptékben – a legnagyobb mértékű üvegházhatású gáz-csökkentés a villamos energiaiparban, majd azt követően (sorrendben) az épületszektorban, az iparban, egyéb nem CO<sub>2</sub>-kibocsátású szektorokban (pl. hulladékgazdálkodás), a mezőgazdaságban (szintén nem CO<sub>2</sub>-kibocsátás) és végül a közlekedésben várható el. Hazai vonatkozásban elkészült a Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia keretében a Hazai Dekarbonizációs Útiterv, amely a kulcsfontosságú ágazatok vonatkozásában felvázolja a lehetséges 2050-ig tartó kibocsátás-csökkentési pályákat és meghatározza 2050-re, valamint a köztes mérőföldkövekre vonatkozóan az ágazatok üvegházhatású kibocsátásának elméletileg lehetséges maximális és minimális szintjét. A 2007. márciusi európai tanácsi következtetésekből rögzített uniós szintű 2020-ra szóló 20%-os csökkentési célt az EU-n belül két részre bontották; az ún. kibocsátás-kereskedelmi rendszer (EU ETS) hatálya alá tartozó létesítményeknek 21%-kal, az ETS hatálya alá nem tartozó ún. ESD szektorokból (közlekedés, épületek, mezőgazdaság és hulladék) eredő kibocsátásokat pedig 10%-kal kell csökkenteni EU-s szinten a 2005-ben mért adatokhoz képest. Az ESD szektorokra nézve az EU tagállamokra lebontva határozta meg az elérendő csökkentések mértékét -20% és +20% között. Magyarország esetén +10% maximális növekedési lehetőséget írt elő. A nemzeti célok elérése érdekében a megye is hozzájárulását teheti, hiszen a mitigációs helyzetelemzés, valamint a megyei ÜHG leltár eredményei alapján megállapítható, hogy Pest megyében jelentős további potenciál van az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy a megyei önkormányzatnak nincs közvetlen irányítási ráhatása e folyamatokra, elsősorban tájékoztatással és szemléletformálással, valamint a klímavédelmi együttműködések koordinációjával tudja felhívni a figyelmét a megyei lakosságnak, a települési önkormányzatoknak és a gazdasági szereplőknek az éghajlatváltozás mérséklése érdekében teendő ÜHG-kibocsátások csökkentésére vonatkozó lehetőségekre.

4.3.1. Specifikus mitigációs cél:

megyei dekarbonizációs cél kódja	megyei dekarbonizációs cél megnevezése	bázisidőszak	2020	2030	2050
M-S	<b>Pest megye dekarbonizációs célja, hogy 2020-ig ne növekedjen a megye ÜHG-kibocsátása, 2030-ig 4%-al, 2050-re 42,4%-al csökkentse a kibocsátást az ÜHG leltárban szereplő adatokhoz képest</b>	jelenlegi ÜHG számítás	stagnál	-4%	-42,4%

Az ÜHG leltár alapján az üvegházhatású-gázok megyei kibocsátásának egyik legjelentősebb forrása az energiatermelés és -fogyasztás. Utóbbi csökkentésében jelentős potenciál van. A megyei dekarbonizációs cél is elsősorban ezen alapul. A jelenlegi épületállomány összetételének és a felújítás hatására elérhető energia-megtakarítás ismeretében szakértői becsléssel meghatározásra került a lakóépületek prognosztizált energia-megtakarítása, amely arra irányult, hogy a 2011 és 2030 között a különböző korú és típusú lakóépületek mekkora arányban kerülhetnek energetikailag megújításra, és ezzel – a Nemzeti Épületenergetikai Stratégia (NÉeS) adatait alapul véve – mekkora ÜHG-megtakarítás érhető el. A különböző épülettípusok felújítási aránya vonatkozásában a becsült felújítási arány 2% és 15% között alakul (a régi épületek várhatóan nagyobb arányban kerülnek megújításra, mert energetikailag ezek vannak a legrosszabb állapotban, míg az újabb épületek – mivel ezek már szigorúbb energetikai előírások alapján épületek – felújítási aránya várhatóan alacsonyabb lesz.), a teljes lakásállományon belül 9,6%-os felújítási arányt feltételezünk. Ez alapján 2030-ra évente a lakóépületek felújításából 59.978 tonna CO<sub>2</sub> megtakarítás származhat, ez az érték tovább emelkedhet azáltal – a megyei jövedelmi és gazdasági viszonyok alapján –, hogy a lakosság egy része a lakóépületek fűtését, energiafelhasználását a megújuló energiaforrások felhasználásával (pl. napelemek, napkollektorokkal melegvíz-előállító rendszerek kiépítése stb.) kiváltja 2030-ig. A lakóépületek esetében az is prognosztizálható, hogy a megyében az épületállomány gazdasági ütemű cserélődésére is számíthatunk. A szakértői becslés során feltételezésre került az is, hogy a középületek felújításával – amire jelenleg számos projekt megvalósítás alatt áll és a Pest megyei ITP-ben is célként szerepel – ugyanezen időtávon hasonló mértékű megtakarítás érhető el (közel 60.000 tonna CO<sub>2</sub> egyenérték). Ezen szakértői becslés alapja a középületek energetikai felújítását ösztönző pályázati lehetőségek összessége, valamint összhangban van a NÉeS 5.<sup>171</sup> specifikus célkitűzésével, amely szerint a 2012/27/EU irányelv 5. cikke alapján 2015. július 9-étől a központi kormányzat tulajdonában és használatában lévő 250 m<sup>2</sup>-nél nagyobb fűtött és/vagy hűtött igazgatási épületek hasznos alapterületének évente legalább 3%-át fel kell újítani.

Az energiagazdálkodási célok mellett az ÜHG-kibocsátás csökkentést elősegítheti még az erdőterületek bővítésével elérhető szén-dioxid megkötés. 2000-2017 között 21%-kal nőtt az erdőterület nagysága Pest megyében. Amennyiben 2020-ig az erdőterületek további 2%-kal nőnek (plusz 3.306 ha új erdő) az 5.223 tonna CO<sub>2</sub> elnyelést tenne lehetővé. Amennyiben 2030-ig az erdőterületek 5%-kal nőnek, az évente 13.059 tonna CO<sub>2</sub> további elnyelését eredményezheti a 2017-es erdőállományhoz képest. A fentiek alapján – az intézkedések összeadódó hatásaként – reális cél az ÜHG-kibocsátás 4%-kal történő csökkentése 2030-ra. Fontos azonban megjegyezni, hogy ennek a megtakarításnak a többszöröse is elérhető, amennyiben más területeken is megvalósulnak a kibocsátásokat visszafogó, vagy ezek csökkentésére tett intézkedések. Kibocsátás csökkentő hatással járhat például az energiafogyasztás nem

<sup>171</sup> NÉeS 6. oldal - Vezetői összefoglaló



fűtési célú csökkentése, a tömegközlekedés használatára való áttérés emelkedése, a mezőgazdaságban a klímabarát technológiák, a fenntartható földhasználat, a környezetkímélő növényvédő-szer és műtrágya használat elterjedése, vagy a hulladékmennyiség csökkentése, hulladék újrahasznosítás előtérbe kerülése. Ezek hatására jelen projekt keretében számszerű becslést nem lehet készíteni, de potenciálisan akár a fenti cél többszöröse is elérhető.

Összefoglalva, Pest megye dekarbonizációs célja, hogy a jelenlegi ÜHG leltárban szereplő adatokhoz képest 2020-ra stagnál, 2030-ig pedig 4%-kal csökken a kibocsátása. Ezt a számot a lakó és középületek felújításával, továbbá az erdőterületek növelésével – így a CO<sub>2</sub> nyelő kapacitás növelésével – tudja elérni.

2050-re csak nagyon bizonytalan becsléseket lehet tenni a megyei ÜHG-kibocsátások vonatkozásában. Ennek oka, hogy az elkövetkező években, évtizedekben végrehajtott beavatkozásokat, illetve azok hatásait nem tudjuk előre jelezni, továbbá nem ismertek azok a technológiaváltozások sem, amelyek a jövőben a kibocsátásokra hatással lehetnek. Mindemellett a külső tényezők (pl. villamos energia, gázár változások) sem prognosztizálhatóak előre ilyen hosszú távra. Az országos klímapolitikai ÜHG-kibocsátási célszámok támpontot adhatnak Pest megye 2050-re vállalt céljának meghatározásához. A második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia három forgatókönyvet vázol fel, amelyek a jövőbeni kibocsátások mozgásterét meghatározzák: a maximumpálya 2030-ig a kibocsátások növekedésével számol, majd azt követően mérsékelt csökkenéssel, míg a minimumpálya ambiciózus kibocsátás-csökkentés vetít előre. A kettő között található az EU referencia forgatókönyv, amely folyamatos, de mérsékelt ambiciózus pályát vetít előre. Az országos cél, hogy a kibocsátások az EU referencia és a minimumpálya között mozogjanak. Ezen országos célhoz igazodva Pest megye kibocsátás-csökkentési vállalása is e szélsőértékek között prognosztizálható. Mivel a megye társadalmi-gazdasági fejlettség szempontjából a megyék között az élmezőnyben szerepel, ezért több lehetősége van arra, hogy az ÜHG-kibocsátás csökkentésében is vezető szerepet vállaljon. Mindezek következtében Pest megye számára reális cél, hogy – a hazai és nemzetközi elvárásokkal összhangban – 2030-hoz képest 2050-ig kibocsátásait akár 40%-kal is csökkentse, ami a jelenlegi értékhez képest (ÜHG leltár) 42,4%-os csökkentést jelent).

#### 4.3.2. Mitigációs részcélok:

M-1	<b>Az energiafogyasztás csökkentése a megyében, közte középületi és a lakóépület-állomány 9,6 %-át érintő energetikai felújítás megvalósítása</b>
<p>Mivel az energiatermelésből és -fogyasztásból származó ÜHG-kibocsátás teszi ki Pest megye ÜHG-kibocsátásának legnagyobb részét, ezért különösen fontos, hogy a lakossági, közületi és a vállalkozói energiahatékonyság és az energiatakarékosság területén kibocsátás-csökkenést lehessen elérni.</p> <p>A lakásállomány az agglomerációban az elmúlt években jelentősen nőtt, fontos, hogy az újonnan épülő lakások energetikailag kiváló minőségűek legyenek. Az agglomeráción kívül a lakossági épületállomány nagyobb része energetikailag elavult, korszerűsítésük indokolt és megtérülő beruházás lenne. Mivel az épületekhez köthető energiafelhasználás jelentős, különösen a családi házak esetében, ezen a területen nagymértékű kibocsátás-csökkentési potenciállal rendelkezik a megye, amire cselekvési tervek még nem készültek. Cél a 9,6%-os lakóépület-állomány energiatakarékos felújítása, és emellett a középületek felújításainak további megvalósítása.</p> <p>A megyében található nagyszámú ipari vállalkozás szintén jelentős energiafogyasztó, az itt alkalmazott és a jövőben megvalósítandó, az energiahatékonyságot növelő, illetve energia-megtakarítást eredményező intézkedések nagyban hozzájárulnának az ÜHG-kibocsátás csökkentéséhez.</p> <p>A közületi energiahatékonyság növelés szemléletformálási célokat is szolgál: a helyi lakosság ezeken keresztül (is) értesülhet energiatakarékossági megoldásokról, azok hatékonyságáról, egyéb hatásairól.</p> <p>Pest megye célja az energiafogyasztás csökkentése, ezen belül a középületek; és a lakásállomány 9,6%-os energiatakarékos felújításának ösztönzése és a felújítások megvalósítása, az energiatakarékos háztartási berendezések széleskörű elterjedése, az ipari és egyéb vállalkozások energiafogyasztásának csökkentésére irányuló lehetőségek elterjedésének elősegítése, támogatása.</p>	

<b>M-2</b>	<b>A megújuló energiaforrások felhasználásának növelése</b>
<p>A szén-alapú villamos energia termelést és a gázfogyasztást magas CO<sub>2</sub> kibocsátása miatt érdemes minél nagyobb arányban megújuló energiaforrásokkal kiváltani. Pest megye jelentős potenciállal rendelkezik a megújuló energiaforrások területén: mind a napenergia, mind a geotermikus energia, mind a biomassza jól kiaknázható. A helyi energiatermelés segíti a megyét energiatartósságának csökkentésében, a közösségi energiaudvarok pedig szemléletformálási célt is szolgálnak. Ezen megtérülő beruházásokat részben támogatásból, részben önerőből (a lakosság országos átlag feletti jövedelmezőségi viszonyaira tekintettel) meg lehet valósítani, ezért fontos a szemléletformálás is ezen a területen. Kiemelt jelentőségű, hogy az energiahatékonysági felújításokat megújuló energiaforrások felhasználásával kombinálják, és a fiatal lakóépületek esetében is a lakóépületek fűtését, energiatartósságát a megújuló energiaforrások felhasználásával (pl. napelemek, napkollektorokkal melegvíz-előállító rendszerek kiépítése stb.) váltják ki. A megyei ÜHG-kibocsátás csökkentése érdekében megyei cél a megújuló energiahordozók felhasználásának növelése.</p>	

<b>M-3</b>	<b>A megyei nagyipari szereplők társadalmi felelősségvállalásának erősítése a megyei, és központi példamutató szerepvállalásuk erősítése az országos klímacélok megvalósításában</b>
<p>Pest megye legnagyobb ÜHG kibocsátói a járműipari, egyéb gépipari és az élelmiszergyártó cégek, de a megye vállalkozásainak legnagyobb része szolgáltatással és kereskedelemmel foglalkozik. Az energiatakarékosság és energiahatékonyság növelése nem csak az ÜHG-kibocsátásukat csökkentené, hanem jelentős pénzügyi megtakarítással is járna.</p> <p>A nagyobb vállalatok – saját energiafogyasztásuk csökkentésén túl – társadalmi felelősségvállalás keretében is hozzájárulhatnak a megyei mitigációs célok eléréséhez. A gazdaság néhány szereplőjének megnyerése környezet- és klímavédelmi célú intézkedések támogatására, közhasznú tevékenység és pozitívan befolyásolhatja mások ilyen irányú elköteleződését is.</p>	

<b>M-4</b>	<b>Közlekedési üvegházhatású gázkibocsátás emelkedésének megakadályozása, a forgalom további csökkentése</b>
<p>Pest megye közlekedésének ÜHG-kibocsátása igen jelentős, ami az országos szinten legmagasabb ingázási igény eredménye. Az ingázási igény és a lakosság átlagnál magasabb jövedelmi helyzete miatt a személygépkocsik száma 1000 lakosra az országban a legmagasabb. Bár a személygépkocsik száma az utóbbi években – a 2008-as gazdasági válság utáni rövid csökkenéstől eltekintve – folyamatosan nőtt, addig a Pest megyei utak forgalma 2015-ig nézve kismértékben ugyan – elsősorban az agglomerációs településeken az elővárosi vasúti közlekedési fejlesztéseknek köszönhetően – csökkent. Ennek további elősegítése is fontos a klímaváltozás elleni hatékony fellépés érdekében.</p> <p>A megye közösségi közlekedési rendszere relatív jól fejlett, az elmúlt években jelentős fejlesztések valósultak meg az elővárosi kötőpályás közlekedés területén. Mégis létezik egy olló a tömegközlekedés relatív jó fejlettsége és relatív rossz minősége között; ennek elsődleges okai: az egységes jegy-és tarifarendszer kezdetlegessége, valamint az egységes információs rendszer és a menetrendi harmonizáció hiánya. A teherszállítás és a városokba ingázás magas mértéke, valamint elavult járműpark (autóbuszok) életkora magas, így fontos célkitűzés a közösségi közlekedési eszközpark folyamatos korszerűsítése, továbbá az alternatív hajtóanyagú, környezetbarát közlekedési eszközök (pl. elektromos, hibrid autók, CNG buszok) elterjedésének további támogatása.</p> <p>A megye áruforgalmának nagyobb része a megye közlekedési pályáin csupán áthaladó, a térség számára inkább terhelést, mint hasznot jelentő tranzitforgalom, amely vagy a fővárosba irányul, vagy a teljes térség szempontjából idegen átmenő forgalom. A megye ez utóbbi forgalmi terheléstől való mentesítése – vagy e forgalom logisztikán át történő térségi gazdasági tevékenységekbe vonása – a jövő egyik fontos és összetett fejlesztési feladata.</p> <p>Az elmúlt években több önkormányzat valósított meg kerékpárút fejlesztést, amelyek mindegyike hivatásforgalmi célt szolgált, továbbá megvalósultak egyéb, közlekedésfejlesztési célú projektek is (P+R, B+R). Fontos e fejlesztések további folytatása, a különböző közlekedési módok közötti rugalmas váltás</p>	

lehetőségének biztosítása és turisztikai kerékpárút fejlesztések megvalósítása is.

A megyei ÜHG-kibocsátás csökkentése érdekében megyei cél a közlekedési szektor ÜHG-kibocsátásának csökkentése, a környezet- és klímabarát közösségi közlekedés használatára való ösztönzés és az alternatív hajtóanyagú, környezetbarát közlekedési eszközök (pl. elektromos, hibrid, CNG buszok) beszerzésének fontosságára vonatkozó lépések megtétele.

M-5	<b>A mezőgazdaságban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése</b>
<p>A mezőgazdaság ÜHG-kibocsátása az állattartásból, a növénytermesztésből, a földhasználatból (szerves- és műtrágya felhasználás), valamint közvetett módon a műtrágya felhasználásból és az ágazat vízfelhasználásából is adódik. Az állattartás esetében függ a tartás módjától és az állatfajától is. Alapvetően a kérődzők, haszonállatok emésztéséből és az intenzív állattartó telepeken keletkező hígtrágyából, trágyakezelésből adódik. E tevékenységek ÜHG-kibocsátásának csökkentését elősegítheti az, amennyiben a gazdálkodók és az állattartók a fenntartható gazdálkodásra és az extenzív állattartásra való áttérése. Ezáltal cél a hatékonyabb és optimalizált műtrágya-felhasználás és a kevésbé intenzív állattartás megvalósítása, amelyek a számos egyéb és sokrétű pozitív hatásai mellett az ÜHG-kibocsátás csökkenésével is járhatnak. Kiemelt cél tehát a mezőgazdaság termelési szerkezetének és módjainak fenntarthatóbbá tétele, amelyben kiemelt szerepet játszik a szemléletformálás is.</p>	

M-6	<b>A hulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentése a megyében</b>
<p>2015-ben az összes hasznosított és ártalmatlanított szilárd hulladék mennyisége Pest megyében a 2. legmagasabb országos érték Budapest után. Pest megyének nemcsak a saját területén keletkező hulladékmennyiségéről kell gondoskodnia: Pusztazámor és Dunakeszi hulladéklerakója a fővárosban keletkező hulladékok jelentős részét is befogadja. A hulladékból származó ÜHG-kibocsátás csökkentésének elérése érdekében fontos a keletkező hulladékok mennyiségének csökkentése, a hulladéktelepeken a depóniagáz hasznosítása, valamint a már keletkezett keletkezett hulladékok esetében ezek hasznosítása (pl. újrafeldolgozás, visszanyerés, anyagában történő hasznosítás), amelynek rendszerei további fejlesztésre szorulnak a megyében, így a hulladékhasznosítás megszervezésére, illetve ennek infrastrukturális hátterének kiépítése is fontos célkitűzés.</p> <p>A szelektív hulladékgyűjtés a házhoz menő rendszerrel jelentősen javult, de szemléletformálással ennek további növelését szükséges elérni a mérséklés keretében. A települési szilárd hulladékok negyedrésze kerti hulladékból és ételmaradékból áll, amelyet a keletkezés helyén kertes családi házakban sikeresen és olcsón hasznosítani lehet. A hulladéklerakókra kerülő biológiailag lebomló komposztálható hulladékok csökkentése érdekében a megye tudatformáló, koordináló, szakmai segítséget tud nyújtani. Problémát jelent a bezárt hulladéklerakók rekultivációjának hiánya, ami illegális hulladéklerakásra ösztönöz. A rekultivációk felgyorsítása kívánatos.</p> <p>A megyében nagy számban keletkező és a Budapestről érkező építési hulladék elhelyezése szintén problémát jelent, ennek hasznosítási arányát (ami most 0%) jelentősen növelni kell, amelyre vonatkozóan a Hulladéktörvény 92. § (3) bekezdése – összhangban a HKI előírásával – előírja, hogy 2020. december 31-ig a nem veszélyes építési-bontási hulladék – a föld és a kő kivételével – újrahasználatra előkészítésének, újrafeldolgozásának és egyéb, anyagában történő hasznosításának – ideértve a feltöltési műveleteknél más anyagok helyettesítésére használt hulladékot – együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 70%-ra kell növelni. Klímaváltozási szempontból másik probléma a megye agglomeráción kívüli részén a lakossági szemétegetés, ami nemcsak magas ÜHG-kibocsátással, de jelentős egészségügyi kockázattal is jár.</p> <p>Szennyvízkezelés terén pozitív tendencia a területen kezelt szennyvíziszap hasznosításának növekedése (50%), de fontos minden település Nemzeti Települési Szennyvíz-elvezetés és- tisztítás Megvalósítási Programhoz történő csatlakozása és a szennyvízkezelő telepeken keletkező biogáz hasznosításában is számos jelentős potenciál rejlik a megyében az ÜHG-kibocsátás csökkentés elérése érdekében.</p>	

M-7	<b>Erdőterületek 5%-kal történő növelése és az erdőgazdálkodás fejlesztése a CO<sub>2</sub>-nyelő kapacitás érdekében</b>
-----	---

A zöld növények, az erdők a fotoszintézis révén elnyelik a szén-dioxidot, így ellensúlyozzák az ÜHG-kibocsátást. Pest megye jelenleg is országos átlag feletti erdőterületi aránnyal rendelkezik, mindazonban a Nemzeti Erdőtelepítési Programmal (NEtP)<sup>172</sup> összhangban az erdőterület további emelkedésével csökkenthető az ÜHG-kibocsátás, a fák CO<sub>2</sub>-nyelő kapacitásának segítségével. Hiszen a klímaváltozás szempontjából kimagasló az erdők szénmegkötő képessége és levegő tisztítóképesége, valamint ezek mellett kiemelt szerepet játszanak a légmozgásban, a víz körforgásában, vízmegtartásban, talajerózió csökkentésben is. A további erdőterületekben lévő potenciál további kiaknázása érdekében cél az erdőterületek védelmének, fenntartásának, természetességének, szerkezetének javításának és jó egészségi állapotban történő megőrzésének túlmenően a további erdőtelepítések ösztönzése, a megye erdőterületeinek 2030-ra további 5%-al történő növekedése. (A települési zöldfelületek (közparkok, fasorok stb.) is hozzájárulnak az ÜHG-kibocsátáshoz, azonban ezek a felkészülést és az alkalmazkodást segítik elsősorban, így az adaptációs célkitűzéseknél jelennek meg.)

#### ***4.4. Pest megye adaptációs célkitűzései***

A nemzetközi és a hazai klímapolitika – bár kezdetben elsősorban a kibocsátás-csökkentésre koncentrált – napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt fektet a klímaváltozás már érezhető, illetve jövőben várható hatásaihoz való alkalmazkodásra és felkészülésre. Az alkalmazkodás és a felkészülés gyakorlati megvalósítása egyre sürgetőbbé válik, mert a cselekvés halogatása a kockázatok jelentős növekedését vonhatja maga után. Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezménye már utal az alkalmazkodás fontosságára, ezt erősíti meg az EU Alkalmazkodási Stratégiája is. A 2015 végén elfogadott Párizsi Megállapodás is több ponton hangsúlyozza a mitigációs és adaptációs intézkedések közti egyensúly szükségességét. Ezekre alapozva a Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia keretében elkészült Magyarország Nemzeti Alkalmazkodási Stratégiája is, amelynek kiindulópontja, hogy a klímaváltozás nem határolható el a társadalom-, a gazdaság- vagy a környezetpolitika témaköreitől, így a fenntartható fejlődés szempontrendszerével összhangban szükséges kezelni. Ezen irányelvek mentén, és a megyei alkalmazkodási helyzetelemzés, -értékelés alapján megállapítható, hogy a megyében az összehangolt, a kockázatoknak elébe menő felkészülés és a káros hatásokhoz való alkalmazkodási lehetőségének megteremtése érdekében megyei alkalmazkodási célokat szükséges kitűzni. Mivel a klímaváltozás következményei helyben érzetetik leginkább hatásukat, ezért elengedhetetlen, hogy az alkalmazkodási célok tervezése és a beavatkozások végrehajtása e területi szinten is megtörténjen. A megyei önkormányzatnak fontos szerepe van az alkalmazkodás terén abban, hogy kapcsolatot teremtsen a különböző tervezési, igazgatási és végrehajtási szintek között e tématerületre fókuszálva, koordinálja a területén megvalósuló beavatkozásokat, kapcsolatot tartson a megyei és települési szintű, klímavédelemben érdekelt szereplőkkel, továbbá, hogy információátadással, tájékoztatással elősegítse a hatékony fellépés lehetőségeit, ezzel is javítva azok eredményességét.

<sup>172</sup> <http://erdo.kormany.hu/nemzeti-erdotelepitesi-program>

#### 4.4.1. Specifikus adaptációs cél:

A-S	<b>A különböző szektorok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodóképességének erősítése és felkészülésének segítése</b>
<p>A klímaváltozás hatásai által érintett szektoroknak fel kell készülniük a várható változásokra, mert így a bekövetkező károk egy része elkerülhető, vagy súlyosságuk csökkenthető. Bár a felkészülés költségei magasak lehetnek, ennek elmaradása esetén várható károk ezeket sokszorosán felülmúlhatják. Az alkalmazkodóképesség fejlesztése így a jövőbe történő befektetésnek is értelmezhető.</p> <p>Az érintettek együttműködése a felkészülésben elengedhetetlen, amit közvetítő szerepénél fogva a megyei önkormányzat igyekszik elősegíteni. A különböző szektorokhoz kapcsolódó megyei alkalmazkodási célok a következők:</p>	

#### 4.4.2. Adaptációs részcélok:

A-1	<b>A hőhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentése</b>
<p>Az extrém meleg időszakok káros hatással lehetnek az emberi egészségre. Mivel az agglomeráció területe sűrűn beépített, ezért a hőhullámok hatásai még erőteljesebben jelentkezhetnek. A káros egészségügyi hatások csökkentése érdekében a lakosság tájékoztatása magukról a hatásokról és az elhárítási lehetőségekről elengedhetetlen.</p> <p>A megye jövedelmi helyzete az országos átlag felett alakul, a hőhullámok elleni egyéni védekezésre így több lehetősége van a lakosságnak. Fontos azonban, hogy ez ne járjon az ÜHG-kibocsátás növekedésével – légkondicionáló helyett inkább a szigetelés, árnyékolás megoldására kell ösztönözni a lakosságot.</p> <p>A hőhullámok hatásainak enyhítésében a településrendezési eszközök is segíthetnek: a települési zöldfelületek (pl. közkert, kertek, fasorok, játszóterek stb.) növelése hűti a mikroklímát, így a hőhatások enyhítésében is szerepet játszhat. A folyóparti közparkok gyarapodása, a barnamezős területek átalakítása vagy egykori zöldfelületek további minőségi fejlesztése mind a káros hatásokhoz való alkalmazkodást, a hatékony klímavédelmet szolgálják.</p> <p>A cél elérése érdekében szükséges az egészségügy helyi szervezeteivel (házi orvosi ellátás, védőnői szolgálat, helyi mentőszolgálatok) való szoros együttműködés kialakítása a felkészítésében, tájékoztatásban.</p>	

A-2	<b>Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése</b>
<p>A hosszan tartó meleg időszakok csapadékhiánnyal párosulva aszály kialakulásához vezethetnek Pest megyében is, elsősorban a Duna-Tisza közti Homokhátságához tartozó részein. Mindemellett e déli területet a klímaváltozás okozta szárazodás hatásai és a felszín alatti vízszintek csökkenése is sújtja. Az aszályos időszakok kialakulása és időtartamának növekedése többek között a mezőgazdasági termelést is károsíthatja, annak ellenére, hogy Pest megye természeti adottságai, termelési hagyományai gazdagok, számos tájfajtaival, jó termőterülettel, jelentős vízkészletekkel rendelkezik. A fokozódó aszály jelenségére történő felkészülés jegyében fontos cél az aszálykárok elhárításának elősegítése. Ennek érdekében cél a fenntarthatóbb és a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó növénytermesztés ösztönzése (pl. szárazságtűrő fajták), a helyi adottságokhoz és a tájhoz igazodó mezőgazdasági termelés, az erőforrásokkal kíméletes, azokat gyarapító művelési módok terjesztése, valamint komplex, vízvisszatartáson és víztakarékosságon alapuló fenntartható tájhasználat elősegítése. Ezek elérése érdekében fontos a megyei agrárgazdálkodók és szereplők (pl. Nemzeti Agrárkamara területi egységei) közti kapcsolattartás megerősítése, valamint a szemléletformálás is.</p>	

<b>A-3</b>	<b>A Duna- és Ipoly-parti településeken és az egyéb árvízveszélyes térségekben az ár- és belvizekkel szembeni sérülékenységek csökkentése</b>
<p>Az éghajlatváltozás hatására a jövőben várhatóan nőni fog az árvízi fenyegetettség, illetve az árvízkárok magasabb mértékeket ölhetnek. A vízügyi szervezetek által az előírt fenntartási munkálatok, valamint a szükséges karbantartások továbbra is folyamatosan elvégzésre kell, hogy kerüljenek és az árvízkárok csökkentésének érdekében, ahol szükséges, beavatkozásokat kell eszközölni, természetesen a MÁSZ (Mértékadó Árvízszint) folyamatos újraértékelésének figyelembevételével.</p> <p>A klímaváltozás hatására a villámárvizek gyakorisága várhatóan emelkedni fog, amely a megyében a hegy- és dombvidéki területeket érinti. A hegyvidéki patakokon megjelenő árhullámok levonulási ideje igen rövid, jellemzően 1,5-3 óra, ezért maximum néhány órára jelezhetőek előre, így védekezni ellenük nagyon nehéz, ezért a lakosság időben történő tájékoztatását, riasztását meg kell szervezni. Villámárvíz során a legfontosabb, hogy gondoskodni kell a lakosság biztonságáról, emellett az okozott károk minél nagyobb fokú enyhítésére kell törekedni.</p> <p>A belvíz főként a megye D-i és DK-i területein okoz károkat mind a mezőgazdaságban, mind az épített környezetben, de településeket és közlekedési útvonalakat is veszélyeztet, valamint közvetett környezeti változásokhoz is hozzájárul, mint például a szikesedés. Az éghajlatváltozás hatására a jövőben várhatóan jelentősebbek lesznek a belvízkárok, ezért az a cél, hogy a változásokhoz való alkalmazkodást minél előbb megkezdjük, a belvizek által okozott károkat a lehetőség szerint minimalizáljuk.</p> <p>A kockázat csökkentése érdekében fontos célkitűzés, hogy a terület- és településfejlesztés, valamint az árvíz-, villámárvíz- és belvív-vízvédelem szempontjai találkozzanak, valamint a váratlan katasztrófavédelmi helyzetek elhárításában nagyon fontos a települési önkormányzatok és a katasztrófavédelem helyi szerveinek, valamint a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóságok szoros együttműködésének támogatása.</p> <p>Az árvizek, a villámárvizek, valamint a belvizek okozta károkozások megelőzésének, kezelésének fő célja az emberi élet védelme és a nemzeti vagyon indokolt mértékű megóvása, amelyet úgy kell megoldani, hogy a jelenleg károkat okozó, többlet vízmennyiségek később haszonként jelentkezzenek, ezáltal enyhítést jelenthetnek más vízgazdálkodási problémákra.</p>	

<b>A-4</b>	<b>Természetes élőhelyek és erdők sérülékenységének csökkentése, a biodiverzitás megőrzése</b>
<p>Bizonyos természetes élőhelyeket, illetve állat- és növényfajokat veszélyeztethet a klímaváltozás. A biológiai sokféleség – azon túl, hogy önmagában értéket képvisel – növeli a változásokkal szembeni ellenállóképességet, ezért megőrzése fontos. Megyei cél az, hogy a városok és ipari területek növekedése ne okozza a természetes élőhelyek további pusztulását (természetvédelmi szempontból kevésbé értékes területen valósuljon meg). Fontos megelőzni az invazív fajok terjedését, és az élőhelyek töredezetté válását, továbbá megőrizni az ökológiai folyosókat, puffer területeket, mezővédő erdősávokat, fasorokat, bokorsorokat.</p> <p>Pest megye területének egy része az erdőtüzek szempontjából is veszélyeztetett, ezért az erdészet szereplőivel együttműködésben törekedni kell az erdőtüzek megelőzésére és az erdők egészségi állapotának fenntartására.</p>	

<b>A-5</b>	<b>Az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épületállományának klímahatásokkal szembeni ellenálló-képességének erősítése</b>
<p>Ösztönözzük a megye periférikus területein a kiemelten klímaérzékeny épületek feltérképezését, ezen belül a nem lakott lakásokat, a vályog falazattal készült épületeket, valamint a megbontott szerkezetű helyi és/vagy örökségvédelmi értékeket. A nem lakott, a vályog falazatú és műemlék jellegű épületek felmérése, feltérképezése a cél, amely lehetővé teszi a további klímaváltozás hatásaihoz való alkalmazkodási intézkedések, döntések előkészítését.</p> <p>A nem lakott épületek estében azok elhelyezkedése, műszaki állapota, valamint tulajdonosaik azonosítása lehetővé teszi, hogy akár erős szélleökések, akár elöntés, villámárvíz veszélyeztetettség estén a kármegelőzési intézkedéseket, kötelezéseket megalapozza. A viharok és árvizek során az üresen álló</p>	

épületekben nincs, aki azonnali beavatkozással a kárenyhítést támogató cselekményt kezdeményezne, illetve a környezetet figyelmeztetné. (Vályog alámosódás miatti omlás, befejezetlen beruházás miatt üresen álló épület estén meggyengült tetőről leváló darabok, stb.)

Vályog falazatú épületek felmérése során a településszerkezet figyelembevételével a ház önmagára, illetve környezetre ható veszélyének megállapítása, javaslat előkészítés a megóvás, védelmi technológia kiválasztásához, illetve az érték/költség arány alapján bontandó besoroláshoz szükséges információkat szolgáltatja a felmérés.

Szél és fagykárra való érzékenység felmérése, az állagmegóvási intézkedések megalapozását szolgáló ütemezett végrehajtást, valamint a hasznosíthatóságot (fenntartó, üzemeltető, funkcióváltás, használati lehetőség stb.) támogatja, az egyes műemlékek éghajlati elem szerinti érzékenysége és jelleg szerinti sérülékenység megállapításával.

A-6	<b>A sérülékeny ivóvízbázisok megóvása, a biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása</b>
<p>A klímaváltozás hatására várhatóan a lakosság vízigénye növekedni fog, részben a háztartási vízfogyasztás, részben pedig a lakosság öntözési célú felhasználása okán, azonban a várható felmelegedés a vízkészletek csökkenését fogja eredményezni. Mindezek tükrében kiemelt cél, hogy a társadalom alkalmazkodjon az egyre szűkösebben rendelkezésre álló vízmennyiség felhasználásához.</p> <p>Az életminőség és a lakosság egészségi állapota szempontjából kiemelt cél az egészséges ivóvízhez történő hozzájutás biztosítása, ezért mérsékelni kell a jelenlegi ivóvízbázisaink sérülékenységét. Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a megyében kiugróan magas az egy főre jutó kitermelt vízmennyiség, az országos átlag közel háromszorosa, melynek oka, hogy - a megye településein kívül - Budapest vízellátását is döntően Pest megyéből biztosítják a Szentendrei-szigeten, valamint a Csepel-szigeten üzemelő parti szűrésű ivóvízbázisokból, így a megyei vízbázisok biztonságban tartása kiemelt cél kell, hogy legyen. Különösen igaz ez a megállapítás az Ipoly mentén elhelyezkedő települések esetében, amelyek fokozottan sérülékenyek a klímaváltozás hatásaival szemben, melynek mérséklésére kell törekedni.</p> <p>A vezetékes ivóvizek minősége egyes településeken nem felel meg az EU-s előírásoknak, ezeken a településeken az ivóvízminőség javítása szükséges.</p>	

A-7	<b>Budapest desztinációval szoros összhangban egy országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése</b>
<p>A megye turisztikai szektora Budapesttől elválaszthatatlan: a megye turisztikai piacának alapját, „vásárlóerejét” is a főváros lakossága és az oda érkező vendégek jelentik; a Pest megyei helyszínek kevés kivételtől eltekintve jellemzően nem önmagukban megálló desztinációk. A megyét jellemző kínálati elemek közül a szabadidős aktív turizmus, a kulturális és örökségturizmus, a falusi turizmus kapcsán fontos olyan alkalmazkodási megoldásokkal előállni, amelyek e klímaváltozási, időjárási hatásoknak különösen kitett típusok adaptációs képességét jelentősen növelik, s egyúttal az ország más turisztikai fogadótérségei számára megfelelő példaként szolgálnak, az ország vezető fogadótérsége és környéke által tudatosan felvállalt tevékenységként. A helyi turizmus alkalmazkodóképességének erősítése mellett a tervezett intézkedések optimális esetben így hozzájárulnak az országos helyzet javításához is.</p>	

A-8	<b>A megyei értékek klímaváltozással szembeni sérülékenységének csökkentése</b>
<p>Egy adott területen élő lakosság számára különleges értéket képviselhetnek a helyben megtalálható természeti kincsek, épített örökség és kulturális hagyományok. Ezek megismerése és megőrzése hozzájárulhat a helyi identitás, így pedig a helyi közösségek erősödéséhez.</p> <p>A helyi értékek alapjai lehetnek a helyi gazdaságfejlesztésnek (a világgazdaságtól való függőség csökkentésének), továbbá a turizmusnak is. Mindezek mellett a természeti értékek megőrzése javítja a települések élhetőségét is. Fontos cél, ezért a helyi értékek minél jobb és részletesebb megismerése és megismertetése a lakossággal, továbbá az értékmegőrzés lehetőségeinek feltárása.</p> <p>Cél a természetes élőhelyek és fajok sokféleségének megőrzése, az épített örökség - részletes felmérés alapján - azon elemeinek kiválasztása, amelyeket a leginkább sújthat a klímaváltozás, a hagyományos</p>	

gazdálkodási formák tovább éleséhez szükséges feltételek megteremtése, továbbá a helyi turizmus felkészítése a klímaváltozás hatásaira.

#### ***4.5. Pest megye klímatudatossági és szemléletformálási célkitűzései***

Pest megyének központi helyzete, illetve a budapesti agglomeráció sajátos adottságai egyszerre jelentenek kihasználható lehetőséget és komoly kihívást. A megye gazdasági szempontból központi szerepe, magas tőkevonzó képessége miatt megvalósuló nagyszámú fejlesztés környezeti szempontból veszélyt jelent és havária helyzeteket teremthet. Ugyanakkor a nagyobb cégek komolyabb gazdasági ereje, a társadalmi felelősségvállalás üzleti értéke lehetőséget teremt arra is, hogy a környezettudatosságban is kiemelkedőek lehessenek.

A megvalósuló gazdasági, infrastrukturális, lakásépítési beruházások vagy az ezek működése, a kapcsolódó közlekedés nagy környezetterhelést okoz a megyében. A kedvező elhelyezkedésű önkormányzatok számára viszont az itt megjelenő fejlesztések bevételt hozhatnak, munkahelyet teremtenek. Számos példamutató klímavédelmi hatású fejlesztés valósult meg (pl. felújítások, megújuló energiahasznosítás). A koordinációs törekvések ellenére a területfejlesztésben alig érvényesülnek a kompakt városfejlesztés elvei, zajlik a települések szétterülése, a zöldterületek fogynak, ami az alkalmazkodás lehetőségeit súlyosan csökkenti.

A megyében élőknek és dolgozóknak általánosságban véve jobb az anyagi lehetőségei, több a lehetőségük a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást és megelőzést segítő lépéseket, beruházásokat megtenni. Az iskolázottság, az egészségügyi és más szolgáltatásokhoz való hozzáférés jobb, mint az ország számos más területén, a korszerkezet fiatalosabb. A magasabb társadalmi státusúak azonban a környezet (és a környezeti változások) iránt relatíve kevésbé érzékenyek és a klímaváltozással kapcsolatban kevesebb a személyes tapasztalatuk. Országos viszonylatban több klímavédelmi lépést tettek már a megyei háztartások, a kedvezőbb anyagi helyzet miatt is. A kedvezőbb társadalmi-gazdasági mutatók elsősorban a budapesti agglomerációt jellemzik, míg az észak-keleti és dél-keleti térségeiben a lakosság helyzete rosszabb – jelentősek a megyén belüli különbségek. Óriási a különbség Budapest és Pest megye gazdasági erejében, emiatt a településeknek kihívást jelent többek között az ingázás.

A fentiekre alapozott jövőképből Pest megye kedvező adottságaira (magasabb képzettség, jobb jövedelmi helyzet, nagyobb gazdasági erő, országos átlagnál nagyobb mértékű cselekvési hajlandóság) alapozva saját helyzetének javítása mellett az országban vezető szerepet vállal a klímatudatossági, éghajlatvédelmi és alkalmazkodási tevékenységek terén, jó gyakorlatokkal elől járva. A szemléletformálási tevékenység célja, hogy ezeket a törekvéseket elősegítse, az adaptációs és mitigációs tevékenységet támogassa.



Szemléletformálási célrendszer:

<b>A helyi szereplők között a tudásmegosztás és együttműködés javítása Pest megye példamutató szerepének erősítéséért a klíma- és energiatudatosságban</b>				
A helyi önkormányzatok aktív együttműködésének előmozdítása a zöld településfejlesztésért	A gazdasági szféra aktívabb szerepvállalásának ösztönzése a klímavédelemben	Az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel való együttműködés intenzitásának növelése a klímatudatos fejlesztésekért	Az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségek lakossági kihasználásának támogatása	Aktív civil hálózatok működésének ösztönzése a klímatudatossági szemléletformálásért

4.5.1. Specifikus szemléletformálási cél

SZ-S	<b>A helyi szereplők között a tudásmegosztás és együttműködés javítása Pest megye példamutató szerepének erősítéséért a klíma- és energiatudatosságban</b>
<p>A szemléletformálás célja, hogy a meglévő kedvező gazdasági és társadalmi adottságokra építve támogassa az adaptációs és mitigációs törekvéseket. Az érintettek tudását gyarapítva, együttműködését javítva, a jó példák terjedését elősegítve, a projektek koordinálásával, továbbá a területfejlesztés eszközeivel megvalósíthatók a költséghatékony, ésszerű, mindenki számára kedvező klímavédelmi megoldások.</p> <p>A Megyei Önkormányzat a tudás terjesztésének, az együttműködésének, a szabályozási koordinációnak a csomópontja lehet. A magán, céges és a közszféra fejlesztéseinek orientálásával a környezetterhelés csökkenthető, a zöld gazdaságfejlesztés az ösztársadalmi jólétet javítja.</p>	

4.5.2. Szemléletformálási részcélok

SZ-1	<b>A helyi önkormányzatok aktív együttműködésének előmozdítása a zöld településfejlesztésért</b>
<p>A települési önkormányzatok számára az agglomerációban megvalósuló fejlesztések egyszerre jelentenek kihívást (pl. az infrastruktúra-, intézményfejlesztés terén, a zöldterületek fogyása, a közlekedés okozta környezetterhelés miatt), de komoly bevételi forrást, fejlesztési lehetőségeket is hoznak. Cél, hogy a Megyei Önkormányzat segítségével a gazdasági és társadalmi fejlődésből adódó előnyök és hátrányok optimalizálhatók legyenek, a klímavédelem szempontjai érvényesüljenek.</p> <p>Az önkormányzatok területrendezési döntéseit össze kell hangolni és szabályozási eszközökkel meg kell állítani a zöldfelületek fogyását. Az önkormányzatok által megvalósított fejlesztések (pl. felújítások, megújuló energia használata) szerves részévé kell váljon a szemléletformálás. Az önkormányzatoknak saját, mindennapi tevékenységükben érvényesíteniük kell a klímavédelem szempontjait, példát kell mutatniuk e téren, és lakosságuk tudatformálásában élen kell járniuk. A megyei önkormányzat a szabályozás koordinációjában, a települési szakértők, döntéshozók képzésében, a tudásmegosztás elősegítésében segítheti a települési önkormányzatokat.</p>	

SZ-2	<b>A gazdasági szféra aktívabb szerepvállalásának ösztönzése a klímavédelemben</b>
<p>A megye gazdasági ereje egyenlőtlenül oszlik meg. A hozzáadott érték jelentősebb részét a nagy (jobbára külföldi érdekeltségű) cégek állítják elő, míg a kisebb és közepes méretű cégek komoly kihívásokkal küszködnek pénzügyi, illetve humán erőforrás terén. A gazdasági pezsgés leginkább a fővárosi agglomerációt jellemzi, az ettől távolabb eső területek ennek kedvező hatásaiból kevésbé részesülnek, míg számos terhét (pl. átmenő forgalom) viselniük kell.</p>	

A klímavédelemben a nagyvállalatok komolyabb gazdasági erejük révén nagyobb terhet kell vállaljanak. Részben a társadalmi felelősségvállalás jelentette üzleti érték kihasználásával, részben pedig a klímavédelmet is szolgáló területfejlesztési szabályozással, a fejlesztések csatornázásával érhető el a klímavédelem fokozottabb érvényesítése a hosszú és rövid távú döntések meghozatalánál. A Megyei Önkormányzat itt tudásmegosztással, a partneri viszony erősítésével, együttműködések létrehozásával, a jó példák bemutatásával, a szabályozás befolyásolásával terelheti ebbe az irányba a cégek tevékenységét. A kis- és közepes vállalkozások irányában ezeket az eszközöket kiegészítheti a költséghatékony klímavédelmi megoldásokról szóló tudásmegosztás szervezése, projektgenerálás.

<b>SZ-3</b>	<b>Az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel való együttműködés intenzitásának növelése a klímatudatos fejlesztésekért</b>
<p>A megyében működő szociális, egészségügyi, oktatási, katasztrófavédelmi és más intézmények, valamint a kritikus infrastruktúra jelentős része központi működtetésű. A működtetésben és az alkalmazkodás terén ezek szerepe azonban megkerülhetetlen. A megyei önkormányzat az üzemeltetőkkel és az államigazgatás szerveivel szakmai együttműködést kell kialakítson, hogy a térségi klímavédelem terén a szinergiák kihasználhatók legyenek.</p> <p>A szabályozási lépések, tudásmegosztás, az intézményeket és használóikat célzó kampányok, az együttműködés az államigazgatási és önkormányzati szereplőkkel erősítheti az egyes szereplők törekvéseit.</p>	

<b>SZ-4</b>	<b>Az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségek lakossági kihasználásának támogatása</b>
<p>A megye lakossága sok szempontból jobb helyzetben van az országos átlagnál. Az agglomerációban élők átlagnál kedvezőbb jövedelmi helyzete, magasabb iskolázottsága, a fiatalosabb korszerkezet megteremti a lehetőséget annak is, hogy a klímavédelem terén e családok élen járjanak. Fontos szerepe van ugyanakkor a tudatformálásnak, hogy saját tevékenységük hatásainak és a klímaváltozás okozta várható hatásoknak tudatában legyenek, és megfelelő válaszokat adjanak.</p> <p>Az információnyújtás mellett a megyei önkormányzat felhívhatja a figyelmet a megtérülő beruházások előnyeire, megvalósítható pénzügyi konstrukciókat mutathat be. Lényeges, hogy a lakosság figyelmét olyan tevékenységekre hívjuk fel, melyek megvalósíthatók, illetve számukra is előnyökkel járnak (pl. segítenek a károkat elkerülni, energiamegtakarítással járnak stb.). A szemléletformálás, képzés csomópontjai lehetnek az ökoiskolák. A közösségépítésnek kulcsszerepe van a klímatudatos magatartás kialakításában.</p>	

<b>SZ-5</b>	<b>Aktív civil hálózatok működésének ösztönzése a klímatudatosági szemléletformálásért</b>
<p>A megyében számos civil szervezet foglalkozik az éghajlatváltozással, illetve környezetvédelemmel kapcsolatos szemléletformálás területén. Meg kell erősíteni e szervezetek tevékenységét, fejleszteni a hálózati együttműködést közöttük, illetve lehetővé kell tenni, hogy az általuk felhalmozott tudást a helyi szereplők (köztük a települési és államigazgatás) minél szélesebb körben hasznosíthassák.</p> <p>A nem kifejezetten „zöld” tematikával foglalkozó szervezetek (pl. oktatási, nevelési területen dolgozó, szociális szolgáltatásokat nyújtó kezdeményezések) is bevonhatók e hálózat tevékenységébe. Az éghajlatváltozás az élet szinte minden területét érinti. Célszerű ezért minél többféle szervezet számára lehetővé tenni, hogy az itt lakókkal folytatott napi kommunikációjukban a mitigáció és adaptáció jelentette kihívások és a válaszlehetőségek megjelenhessenek, terjesszék az információkat.</p>	

## 5. BEAVATKOZÁSI TERÜLETEK, INTÉZKEDÉSEK

### 5.1. Pest megyei mitigációs intézkedések

A megye klímapolitika céljainak első csoportját a klímavédelmi jellegű beavatkozásokra kifuttatott célkitűzések jelentik. A megye átfogó klímapolitikai célja teljesülésének egyik fő pillére a mitigációs specifikus cél, amelynek értelmében 2020-ig meg kellene akadályozni a megye ÜHG-kibocsátásának növekedését, 2030-ig pedig 2,3%-kal csökkenteni a kibocsátást az ÜHG-leltárban szereplő állapothoz képest.

A jelzett célkitűzést több szakterületen keresztüli beavatkozásokkal érné el a megye. A mitigáció két alapvető területe Pest megyében is az energiafogyasztás csökkentése és az energiahatékonyság növelése a különböző lakó és közületi épületek energetikai rendszereibe való beruházások révén, valamint a fenntartható energiahatékonysági programokba a megújuló energiaforrások felhasználásának integrálása, egyáltalán a megújuló áramtermelés erősítése.

Fontos mitigációs terület a megyében a terület ÜHG-kibocsátásának 18%-áért felelős közlekedési szektor kapcsán az ágazat emisszió növekményének megakadályozása, többek között a forgalom mérséklése, a közösségi és alternatív közlekedési megoldásokra való átterhelés révén. Jelentős ÜHG kibocsátó a megyében az ipar is: a stratégia ennek kapcsán a nagyipari szereplők társadalmi felelősségvállalásának erősítését szorgalmazza.

További ágazatokban is komolyabb ÜHG-csökkentési megoldásokra készül a megye. Az agrárszektorban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése kapcsán elsősorban állattenyésztéssel kapcsolatos megoldások szerepelnek a mitigációs intézkedések között a 4. fejezetben; a növénytermesztés kérdéseivel az adaptáció keretében foglalkozik a stratégia. A hulladékszektor a keletkező lakossági szilárdhulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentését, a lerakóra jutó mennyiség mérséklését, a depóniagázok hasznosítását is nevesíti a lehetséges megoldások között.

A mitigációt a kibocsátás-csökkentésen túl nagyban segítheti a nyelő-kapacitások erősítése is. A megye ezért kiemelten számol a megyei erdőterületek fejlesztésével és a települési, településkörnyéki zöldfelületek megőrzésével, arányuk növelésével, összességében a fenntartható zöldterület-gazdálkodási tevékenységek kiteljesítésével.

#### 5.1.1. M-1: Az energiafogyasztás csökkentése a megyében, közte középületi és a lakóépület-állomány 9,6 %-át érintő energetikai felújítás megvalósítása

Lakóépületek felújítása az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területeken	Mi-1
<p>A megyei energiafogyasztás, amelynek jelentős részét a lakóépületek energiafelhasználása teszi ki, ÜHG-kibocsátása 55%-a az összes megyei emisszióknak. Habár a budapesti agglomeráció településeinek egy jelentős részén a lakásállomány nagy része újonnan épített, vagy újszerű állapotú épület, ezzel együtt jelentős az igen rossz épületfizikai állagjal jellemezhető épületek száma is a megyében. Mind a CO<sub>2</sub> kibocsátás csökkentése, mind pedig az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás miatt fontos feladat a megye déli, keleti és északkeleti periferiáin található lakóépületek korszerűsítése, felújítása, ami egyúttal a megyét jellemző területi különbségek mérsékléséhez is hozzájárulhat. Az iparosított technológiával épült lakóházak hőszigetelése csekély mértékű, és a javítás, korszerűsítés minősége sokszor nem megfelelő. Kevés ingatlan és épület rendelkezik még épületenergetikai tanúsítással. Így a megyében a legnagyobb energia-megtakarítási potenciált az épületek korszerűsítése jelentené, amely tevékenység kapcsán cselekvési tervek készítése szükséges. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia kitér a különböző épülettípusok energiahatékonysági felújításának részleteire, költségeire, várható energiamegtakarítási mennyiségére. A javasolt korszerűsítési módok közül az épületek költség-optimum szintnek megfelelő felújítása javasolt. Az ÜHG célok teljesüléséhez az 1980 előtt épült lakások legalább 5%-át fel kell újítani (családi házak, társasházak és szociális</p>	

bérlekások). Ennek tetemes forrásigényét fejlesztési pályázatok, lakossági saját forrás, építőipari vállalkozások ESCO finanszírozása, banki energiahatékonysági, kedvezményes hitelek és települési források tudnák finanszírozni. Az épületek energetikai korszerűsítése javíthatja a nehéz körülmények között élők lakhatási feltételeit, csökkenti a rezsiköltségeket, valamint alternatívát kínál a helyi kis vállalkozóknak, ezzel gazdasági biztonságot, fejlődést növelő hatású lehet.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2	A-5	Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	épülettulajdonosok, társasházak, lakásszövetkezetek, települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	kormányhivatalok (Nemzeti Energetikusi Hálózat), Építésügyi Szolgáltató Pontok, Pest Megyei Mérnökkamara, Pest Megyei Építészakadémiája, Lechner Lajos Tudásközpont, Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), építőanyaggyártók, Klímareferensi Hálózat, építőipari szövetségek pl. EMSz (Épületszigetelő-Bádogosok és Tetőfedők Magyarországi Szövetsége), építőipari vállalkozások		
<i>Célcsoport</i>	lakosság, települési önkormányzatok		
<i>Finanszírozási igény</i>	25-40 milliárd Ft (igény szerint)		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP-5.2.1-17 Lakóépületek energiahatékonyságának és megújuló energia felhasználásának növelését célzó hitel</li> <li>• Otthon Melege Program ZFR-KONVEKTOR/2017</li> <li>• Otthon Melege Program HGCS/2017</li> <li>• Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</li> <li>• Lakossági saját forrás</li> <li>• Banki energiahatékonyságot támogató, kedvezményes hitel</li> <li>• Települési Környezetvédelmi Alap</li> </ul>		

<b>Lakóépületek energiahatékonyságának növelése szaktanácsadói hálózat felállításával a Nemzeti Energetikusi Hálózat bázisán</b>			<b>Mi-2</b>
Az éghajlatváltozás negatív hatásaihoz való alkalmazkodás és az ÜHG gázok kibocsátás csökkentése miatt a megyében található lakóépületek korszerűsítése, felújítása fontos feladat. Főként az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épületállománya mutat igen rossz épületfizikai állapotot, valamint kevés ingatlan és épület rendelkezik még épületenergetikai tanúsítással. A felújításokat lakossági tájékoztatás alapozhatja meg, amit egy szaktanácsadói hálózaton keresztül valósít meg az intézkedés. A hálózat létrehozásának felelőse a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Energetikusi Hálózata, amelynek szintén az energiahatékonyság növelése a fő célja. A szaktanácsadók a megyére készült információs anyag alapján tájékoztatják a lakosságot az ütemezett felújítási lehetőségekről, műszaki megoldásokról, a nyári túlmelegedés elkerülését szolgáló technológiákról, az energiahatékonysági és a megújuló energiákat használó műszaki megoldásokról, felújítási lehetőségekről, a rendelkezésre álló támogatásokról, hitellehetőségekről, jó gyakorlatokról. Az intézkedés a jó gyakorlatokat látogatható, elsősorban a lakosság által gyakran használt, jellemzően oktatási mintaprojekteken keresztül mutatja be. A tájékoztatást megalapozza egy információs anyag összeállítása, amely elektronikusan elérhető, és ismerteti az ütemezett felújítási lehetőségeket, műszaki megoldásokat a rendelkezésre álló támogatásokat hitellehetőségeket, jó gyakorlatokat. Az ismertető anyagot javasolt 2-3 évente, a szigorodó műszaki szabványok, a változó környezet és a visszajelzések figyelembevételével felülvizsgálni. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégiában javasolt korszerűsítési módok közül az épületek költség-optimum szintnek megfelelő felújítása javasolt, de ezen túl a közel nulla szint elérését eredményező felújításról is érdemes információkkal ellátni a lakosságot.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2	A-5	Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2020, fenntartás 2030		
<i>Felelős:</i>	kormányhivatalok (Nemzeti Energetikusi Hálózat), Pest Megyei Építészakadémiája, Pest Megyei Mérnökkamara		

<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, Építésügyi Szolgáltató Pontok, Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ, Lechner Tudásközpont, Nkft. építőanyag-gyártók, ÉMI Nkft. (Megtérülő energia c. szemléletformálási kampány), építőipari szövetségek pl. ÉMSz (Épületszigetelő- Bádigosok és Tetőfedők Magyarországi Szövetsége), Klímabarát Települések Szövetsége
<i>Célcsoport</i>	épülettulajdonosok, társasházak, lakásszövetkezetek, lakosság, települési önkormányzatok, építészek, építőipari vállalkozások
<i>Finanszírozási igény</i>	25-50 millió Ft
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</li> <li>• Megyei Önkormányzat saját költségvetés</li> <li>• Települési Környezetvédelmi Alap</li> </ul>

Energiahatékonyság növelése a pest megyei középületekben	Mi-3		
<p>A klímaváltozás elleni küzdelem, az ÜHG-kibocsátás csökkentés feladatai magukban foglalják a középületek energetikai megújítását, a megújuló energia használatának fokozását, a nyári túlmelegedés elkerülését szolgáló felújításokat. Ennek keretében önkormányzati épületek, költségvetési szervek, alapítványok, egyházak tulajdonában álló oktatási, egészségügyi, szociális épületek és sportlétesítmények energetikai korszerűsítése valósul meg. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia középület-típusa szerint a közel nulla energia szint elérése javasolt, ahol erre műszaki lehetőség van. Ahol ez nem lehetséges, ott a költségoptimalizált szint a mérvadó<sup>173</sup>. Az intézkedés része egy információs anyag összeállítása is a felújítási lehetőségekről: műszaki megoldásokról, rendelkezésre álló támogatásokról, jó gyakorlatok bemutatásáról, együttműködési lehetőségek felvázolásáról. Az összeállított információs anyag elektronikusan lesz elérhető az önkormányzatok számára. Az ismertető anyagot érdemes 2-3 évente, a szigorodó műszaki szabványok, a változó környezet és a visszajelzések figyelembevételével kell felülvizsgálni, és újabb jó gyakorlatokkal frissíteni. Az információs anyagot a Nemzeti Energetikusi Hálózattal együtt érdemes összeállítani, és a hálózat tanácsadóin keresztül terjeszteni. A középületek felújítása példamutatáson keresztül szemléletformáló hatással bír.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2	A-5	Sz-1, Sz-3
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok, költségvetési szervek, alapítványok, egyházak		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	kormányhivatalok (Nemzeti Energetikusi Hálózat), Építésügyi Szolgáltató Pontok, Lechner Tudásközpont Nkft., MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ, Pest Megyei Mérnökkamara, Pest Megyei Építéskamara, Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), építőanyaggyártók, ÉMI Nkft (Nemzeti Épületenergetikai Rendszer üzemeltető) építőipari szövetségek pl. ÉMSz (Épületszigetelő- Bádigosok és Tetőfedők Magyarországi Szövetsége), Megyei Önkormányzat, Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	közintézményekben dolgozók		
<i>Finanszírozási igény</i>	2-5 milliárd Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-5.2.10 Költségvetési szervek pályázatos épületenergetikai fejlesztései</li> <li>• KEHOP-5.2.12 Állami tulajdonú sportlétesítmények energetikai fejlesztése</li> </ul>		

<sup>173</sup> 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest megye célzott pénzügyi támogatása - Önkormányzati tulajdonú óvodai ellátást nyújtó intézmények fejlesztésének támogatása Pest megyében</li> <li>• Települési saját forrás</li> <li>• Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</li> </ul>
--	--

SECAP akciótervek kidolgozása a megye településein		Mi-4	
<p>A klímaváltozás kapcsán adható stratégiai tervezési válaszok terén Pest megyében kevés önkormányzati konkrétummal találkozhattunk az elmúlt évek során. A megyei klímastratégia készítésén túl a városok közül csak Budaörs rendelkezik SEAP akciótervvel, de klímaalkalmazkodási vállalásokat is tartalmazó SECAP (Fenntartható energia- és klíma) akcióterve egyelőre egy településnek sincs. Fontos, hogy minél több városban és településen kidolgozzák a SECAP akcióterveket, ill. felújítsák a SEAP tervet, ezzel is támogatva a klímavédelmi célok megvalósulását, és ez segíteni fogja a helyi klímastratégiák végrehajtását is.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-7	A-1, A-5	Sz-1
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Polgármesterek Szövetsége, Leader közösségek, Megyei Önkormányzat, Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	25-50 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	• Települési Környezetvédelmi Alap		

### 5.1.2. M-2: A megújuló energiaforrások felhasználásának növelése

Épületek megújuló energiával való ellátása		Mi-5	
<p>Az energiafogyasztáson belül a megújuló energia részarányának növelése Európai Unió elvárás. A megyei lakosság agglomerációban élő részének az országos átlagnál kedvezőbb anyagi helyzetére, valamint a megye megújuló energia hasznosítására való jó adottságaira (napenergia, geotermia, biomassza) építve lehet az épületeken/épületekben alkalmazható megújuló energiaforrások használatát ösztönözni. Nem elhanyagolható szempont, hogy az épületek megújuló energiával való ellátása csökkenti az energiafüggőséget és a rezsiköltségeket is. Fontos a lokális lehetőségekhez legjobban illeszkedő, és a lakosság anyagi helyzetét is figyelembe vevő jó megoldások kiválasztása. A megújuló forrásokat integráló beruházásokon túl, amelyek az intézkedés gerincét jelentik, érdemes információval is ellátni a lakosságot a különféle eszközökről, megoldásokról a rakétakályhától, tömegkályhától a hőszivattyúig, elsősorban a rövid megtérülési idővel rendelkező, olcsóbb technológiákra koncentrálni. Az intézkedés keretében megújuló energiaforrások használata valósul meg a lakóházak és az önkormányzati, a költségvetési szervek, az alapítványok tulajdonában álló és egyházi épületek körében. Az intézkedés megvalósulását segíti a Nemzeti Energetikusi Hálózat szaktanácsadói hálózatában megvalósuló tájékoztatás, valamint egy elektronikus elérhető információs anyag összeállítása is a megújuló energia növelésének lehetőségeiről, műszaki megoldásokról, a rendelkezésre álló támogatásokról, hitellehetőségekről és jó gyakorlatokról.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2		Sz-1, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	épülettulajdonosok, társasházak, lakásszövetkezetek, települési önkormányzatok, költségvetési szervek, alapítványok, egyházak		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	kormányhivatalok (Nemzeti Energetikusi Hálózat), MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ, Építésügyi Szolgáltató Pontok, Pest Megyei Mérnökkamara, Pest Megyei		

	Építészkamara, Lechner Tudásközpont Nkft., Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), Klímareferensi Hálózat, építészek, építőipari vállalkozások, Magyar Megújuló Energia Szövetség (MMESz), Magyar Napelem Napkollektor Szövetség (MNNSz), Magyar Villamos Művek Zrt., Klímabarát Települések Szövetsége
<i>Célcsoport</i>	lakosság, közintézmények dolgozói
<i>Finanszírozási igény</i>	7-10 milliárd (igény szerint) Ft
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP-5.2.1-17 Lakóépületek energiahatékonyságának és megújuló energia felhasználásának növelését célzó hitel</li> <li>• KEHOP-5.2.10 Költségvetési szervek pályázatos épületenergetikai fejlesztései</li> <li>• KEHOP-5.2.12 Állami tulajdonú sportlétesítmények energetikai fejlesztése</li> <li>• Pest megye célzott pénzügyi támogatása - Önkormányzati tulajdonú óvodai ellátást nyújtó intézmények fejlesztésének támogatása Pest megyében</li> <li>• Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</li> <li>• Lakossági saját forrás</li> <li>• Banki energiahatékonyságot támogató, kedvezményes hitel</li> <li>• Települési saját forrás</li> </ul>

Erőművek fejlesztése a megújuló energia használat növeléséért			Mi-6
<p>Az országra készített korábbi napenergia-hasznosítási tanulmányok Pest megyét a napenergiát gazdaságosan hasznosítható területek közé sorolták, és a megye geológiai adottságai lehetővé teszik több településen is a geotermikus energia kihasználását, ezért jelentkezik lehetőségként a megújuló energiát hasznosító erőművek fejlesztése. Az intézkedés keretében geotermikus és napenergia hasznosító erőművek fejlesztése, közösségi energiaudvarok kialakítása valósul meg. Ezek az erőművek mind önkormányzati, mind Leader közösségi, mind gazdasági vállalkozások általi kezdeményezésekben, beruházásokban megvalósulhatnak. Az intézkedés keretében ezen felül információátadás, jó gyakorlatok, tapasztalatok megosztása, pályázati lehetőségek ismertetése, lehetséges partnerekkel való kapcsolatfelvétel is megvalósul.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-2		Sz-1, Sz-2
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok, gazdasági vállalkozások		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Leader közösségek, Magyar Természetvédők Szövetsége (MTVSz, Községi Energia projekt), Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	10-20 milliárd (igény szerint) Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-5.1.2-17 Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése 0,5 MW beépített teljesítményt nem meghaladó villamos energia termelő rendszerek telepítésével</li> <li>• KEHOP-5.1.1-17 Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése 4 MW beépített teljesítményt meghaladó villamosenergia termelő rendszerek telepítésével</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-5.1.3-17 Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése a KEOP-7.9.0 konstrukcióban előkészített villamosenergia termelő rendszerek telepítésével</li> <li>• VP6-19.3.1-17 A LEADER - Helyi Akciócsoportok együttműködési tevékenységeinek előkészítése és megvalósítása</li> </ul>
--	--

Távhő-rendszerek fejlesztése		Mi-7	
<p>A megyében az elmúlt évtizedekben a távhő-rendszerek komoly fejlesztése elmaradt, noha fontos szempont, hogy a távfűtési igény energetikailag felújított, megújuló energiát is hasznosító rendszereken keresztül valósuljon meg. A megyében rendelkezésre álló geotermikus energia távhő-rendszerekben való felhasználását növelni érdemes. Az intézkedés része a hálózat korszerűsítése, megújuló energia bekapcsolása a távhő-rendszerbe és új lakások rákötése a hálózatra. A megvalósulást ösztönzi a tájékoztatás, jó gyakorlatok megosztása, pályázati lehetőségek ismertetése, lehetséges partnerekkel való kapcsolatfelvétel, együttműködés.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2		Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	távhő szolgáltatók (Érdhő Kft., Dunakeszi Közüzem Kft., Veolia Energia Magyarország Zrt., Váci Távhő Kft., Gödöllői Távhőszolgáltató Kft., stb.)		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetsége (MATÁSzSz), Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	8-12 milliárd		Ft
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-5.3.1-17 Távhő-szektor energetikai korszerűsítése</li> <li>• KEHOP-5.3.2-17 Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal</li> </ul>		

5.1.3. M-3: A megyei nagyipari szereplők társadalmi felelősségvállalásának erősítése a megyei, és központi példamutató szerepvállalásuk erősítése az országos klímacélok megvalósításában

Vállalkozások energiahatékonyságának növelése		Mi-8	
<p>A megye országon belüli és makroregionális pozíciója, Budapest közelsége és a működő vállalkozások nagy száma miatt az ipari és szolgáltatási szektor energiatakarékossága és energiahatékonyságának növelése nemcsak a klímaváltozásra jelentene pozitív hatást, hanem az érintett üzemek megtakarítását is jelentősen növelhetné. Az energiahatékonyságot mind a gyártási technológiák és a szolgáltató folyamatok javításával, mind az ipari épületek korszerűsítésével lehet növelni. A folyamat ösztönzésére az intézkedés keretében jó gyakorlatok elterjesztése, környezetbarát, fenntartható gyártási technológiákról és szolgáltatási folyamatokról szóló információk átadása, pályázati lehetőségek ismertetése, együttműködési lehetőségek kialakítása történik.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-3		Sz-2
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	megyei kis- és középvállalkozások		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Pest Megyei és Erd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, Környezettudatos Vállalatirányítási		



	Egyesület (KÖVET)
<i>Célcsoport</i>	vállalkozások foglalkoztatottjai, beszállítói
<i>Finanszírozási igény</i>	5-20 milliárd (igény szerint) Ft
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEKOP-5.1.1-5.1.2-16 Vállalkozások megújuló energia használatával megvalósuló épületenergetikai fejlesztéseinek támogatása a közép-magyarországi régióban kombinált hiteltermékkel</li> <li>VEKOP-1.2.4-17 Az üzleti infrastruktúra fejlesztésének támogatása Érden</li> <li>Vállalkozások saját forrásai</li> </ul>

Táv munka lehetőségek ösztönzése		Mi-9	
<p>Az infokommunikációs technológia fejlődésével egyre több olyan munkakör alakul át és jön létre, amelyek munkafeladatait elsősorban számítógépen kell ellátni, és ez segíti a távmunka egyre szélesebb körben való elterjedését. Pest megyében és Budapesten, ahol a megye lakóinak jelentős része dolgozik, nagyszámú munkahely a szolgáltatási és IT szektorokból kerül ki, ahol a távmunka bevezetése megoldható. Az intézkedés keretében a megyei vállalkozások munkahelyükön megvizsgálják a távmunka lehetőségét, és ahol ez megoldható, kiépítik a feltételeit és bevezetik az otthon végezhető munkát. Ezáltal a vállalkozások családbarát jellege nő, jelentősen csökken az ingázási igény, és az ehhez kapcsolódó magas ÜHG-kibocsátás.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-3, M-4		Sz-2
<i>Időtáv:</i>	2020, fenntartás 2030		
<i>Felelős:</i>	megyei vállalkozások		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Pest Megyei és Erd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), Magyar Távmunka Szövetség, Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok		
<i>Célcsoport</i>	munkavállalók		
<i>Finanszírozási igény</i>	20-30 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEKOP-8.5.4-17 A digitális munkaerő-piaci kompetenciák fejlesztése a Közép-Magyarországi Régióban</li> </ul>		

5.1.4. M-4: Közlekedési üvegházhatású gázkibocsátás emelkedésének megakadályozása, a forgalom további csökkentése

Közüti közösségi és fenntartható városi közlekedés fejlesztése a megyében	Mi-10
<p>A megye közlekedési eredetű kibocsátása 18 %-a az összes ÜHG-emissziónak, ezzel a harmadik legjelentősebb szennyező szektor. Mivel ennek majdnem teljes része a közúti közlekedéshez kapcsolódik, kiemelt feladat az egyéni közlekedés egy részét a közösségi közlekedésre áttérlni. Ehhez azonban több területen fejlesztésekre van szükség. Fontos a megye Budapest központú, sugaras közlekedési szerkezetének ellensúlyozása a transzverzális, harántirányú kapcsolatok kiépítésével, az autóbuszpark életkorának csökkentése, a vasúti és közúti közösségi közlekedés (fizikai és információs) kapcsolódásainak javítása, a vasút és buszjáratok menetrendjének harmonizációja, a megfelelő, komplex, minden közlekedési módot (vasút, HÉV, busz) magába foglaló utastájékoztató rendszer kiépítése és üzemeltetése, az egységes jegy-és tarifarendszer kialakítása és a kerékpáros és közösségi közlekedés összehangolása, segítése. A megyében található 10.000 főnél magasabb lélekszámú településeken a fenntartható városi közlekedésének fejlesztése is az intézkedés része, új gyártású autóbuszok beszerzésével, a közlekedési láncok összekapcsolását segítő fejlesztésekkel (pl., megállóhelyek; P+R, B+R parkolók), különböző közösségi közlekedési szolgáltatók együttműködésének fejlesztésével, menetrendi harmonizációval, egységes utastájékoztató rendszer és tarifa- és jegyrendszer kiépítésével, a fejlesztések hatékonyságát növelő utazásszervezési megoldásokkal és közösségi közlekedést népszerűsítő kampányokkal.</p>	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		M-4	
<i>Időtáv:</i>	2025, fenntartás 2030		
<i>Felelős:</i>	Volánbusz Zrt., önkormányzatok közlekedési közszolgáltatói,		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	NIF Zrt., Nemzetgazdasági Minisztérium, Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Megyei Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	10-15 milliárd (igény szerint) Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IKOP-3.1.0-15 - Fenntartható városi közlekedés fejlesztése és elővárosi vasúti elérhetőség javítása a Közép-magyarországi régióban</li> <li>VEKOP-5.3.3-17 Fenntartható közlekedésfejlesztés Érden</li> </ul>		

<b>Az áru- és személyszállításban a vasút arányának növelése</b>			<b>Mi-11</b>
<p>A megyében jelentős a közúti közlekedés ÜHG-kibocsátása, ami nagymértékben a közúti személy- és teherszállításból adódik, amelynek oka a megyén belüli jelentős ingázási igény és a megyén áthaladó mértékű teherforgalom. A személyszállítás tekintetében az elmúlt években jelentős fejlesztések valósultak meg elsősorban az elővárosi vonalakhoz kapcsolódóan, de a Budapest-Kelebia vasútvonal több szempontból felújításra szorul, továbbá a HÉV kapcsán infrastruktúra és járműpark tekintetében szükségessé vált fejlesztések. A teherszállítási igény csökkentését a kombinált közlekedés erősítése tudná megvalósítani. Az intézkedés keretében a vasútvonalak szűk keresztmetszeteinek felszámolása és újbóli kialakulásának megakadályozása, a vasútvonalak villamos energiaellátásának fejlesztése, komplex vasúti csomópont- és állomáskorszerűsítések, P+R, B+R parkolók kialakítása és a teherszállításban a kombinált közlekedés fejlesztése valósulhat meg.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		M-4	
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	MÁV Zrt.		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	NIF Zrt., Megyei Önkormányzat, Nemzeti Fejlesztési Minisztérium		
<i>Célcsoport</i>	lakosság, fuvarozó-, logisztikai vállalkozások		
<i>Finanszírozási igény</i>	3-10 milliárd Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IKOP-2.1.0-15 - Nemzetközi (TEN-T) vasúti és vízi elérhetőség javítása</li> </ul>		

Hivatásforgalmú és turisztikai kerékpáros fejlesztések		Mi-12	
<p>A megyében található kerékpárutak hossza az országos átlagot meghaladja, de mivel a nagyon jelentős ÜHG kibocsátó közúti közlekedés egy része kiváltható lenne kerékpárhasználattal, javasolt a kerékpárút és kerékpárforgalmi létesítmények további fejlesztése. A hivatásforgalmú utak fejlesztése az ingázás magas aránya miatt fontos; itt kerékpárút fejlesztésen túl a hosszabb utazásokhoz szükséges közösségi közlekedésre ráhordó kerékpáros infrastruktúra fejlesztése és B+R parkolók kialakítása is szükséges. A turisztikai fejlesztések a nagyszámú turisztikai attrakció és a budapesti lakosság közelsége miatt lényeges. Turisztikai fejlesztésnél kiemelt jelentőségű a megyén áthaladó Eurovelo 6 kerékpárút komplex fejlesztése. Az intézkedés keretében hivatásforgalmú és turisztikai kerékpárutak fejlesztése, kerékpárosbarát beruházások kivitelezése valósul meg.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-4	A-7	Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	NIF Zrt. Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, Magyar Kerékpárosklub, TDM szervezetek, turisztikai szolgáltatók, Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt., Megyei Önkormányzat,		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	2-4 milliárd Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP-4.1.1-15 Aktív turisztikai hálózatok infrastruktúrájának fejlesztése</li> <li>• VEKOP-5.3.2-15 Fenntartható közlekedésfejlesztés Pest megyében</li> <li>• VEKOP-5.3.3-17 Fenntartható közlekedésfejlesztés Érden</li> <li>• Települési önkormányzat saját költségvetés</li> </ul>		

A közlekedésben az alternatív hajtásmódok elterjesztése		Mi-13	
<p>A megyei közlekedési eredetű ÜHG-kibocsátás jelentős részét a közúti közlekedés adja, ezért a vasútfejlesztésen túl kiemelt jelentőségű a közúti közösségi közlekedést tisztább üzemanyagú autóbuszokkal fejleszteni az ÜHG-kibocsátás csökkentése érdekében. Az elektromos, hibrid és földgáz üzemű autóbuszok használata a városi légszennyezést is csökkenti, a buszok hatótávolsága pedig megfelel a városi üzemeltetésnek. Az elektromos autóbuszok iránti kereslet növekedése gazdaságélénkítő hatású a hazai buszgyártás fejlődése, az innováció és a beszállítói kapacitások miatt. Ezentúl javasolt elektromos töltőállomások létesítése és üzemeltetése, valamint az alternatív hajtású gépkocsi-beszerzés támogatása önkormányzatoknál, vállalkozásoknál és a lakosság körében az intézkedés részeként. Az intézkedés a példamutatáson keresztül a lakossági szemléletformálást is szolgálja.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-3, M-4		Sz-1, Sz-2, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Volánbusz Zrt.		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	települési önkormányzatok, gazdasági vállalkozások, gépkocsi tulajdonosok, Nemzetgazdasági Minisztérium		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	2-8 milliárd Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GZR-D-Ö-2016 Elektromos autó beszerzésének támogatása</li> <li>• GZR-T-Ö-2016 Jedlik Ányos Terv” Elektromos töltőállomás alprogram helyi önkormányzatok részére</li> </ul>		

5.1.5. M-5: A mezőgazdaságban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése

Fenntarthatóbb állattartás elterjedésének elősegítése a megyében		Mi-14	
<p>A mezőgazdaság a megyei ÜHG-kibocsátás 2,5%-áért felel, de az állattartáshoz kapcsolódik ebből a legnagyobb rész (kérődzők kibocsátása 71%, hígtrágya 28%). Az állattenyésztés állatfajtól és tartásmódtól függően ráadásul eltérően reagál a klímaváltozás várható hatásaira. Az intenzív állattartás a legveszélyeztetettebb: az intenzív tartású szarvasmarha, sertés és baromfi fajták fokozottan érzékenyek, és az egyes sokkhatásokra azonnali hozamcsökkenéssel reagálnak. Egyes hagyományos állatfajták (így a magyar szürke marha, mangalica, rackajuh, parlagi tyúkfajták) genetikai adottságaikból és a külterjes tartástechnológiákból adódóan jobb alkalmazkodóképességgel rendelkeznek, ugyanakkor ezen állatfajták termelékenysége alulmúlja az intenzív fajtákét. Ezért fontos, hogy minél több helyen valósítsanak meg fenntartható gazdálkodást, extenzív állattartást, amely az ÜHG-kibocsátás csökkentését és a változó klímához való alkalmazkodást is segítené. Kiemelt jelentőségű az állattartás fenntartható módszereit elterjeszteni a megyei állattartók körében. A gazdálkodók az információs és koordinációs tevékenység segítségével, 2020-ig a Vidékfejlesztési Program forrásainak finanszírozásával tudják megvalósítani a fenntarthatóbb tenyésztés irányában történő fejlesztéseiket. Az intézkedés támogatja az őshonos és a hátrányos természeti adottságokhoz alkalmazkodó, piaci jelentőséggel bíró és a különleges jellegű (gyakran veszélyeztetett állatfajokhoz tartozó) élőállatok tartását; az extenzív, legettetéses állattartást, a trágyakezelésben pedig a korszerű eljárások elterjesztését, melyekkel biogáz és talajjavító anyag állítható elő, akár kis léptékben is. Az intézkedést kiegészíti információs anyagok összeállítása, továbbképzések tartása, jó gyakorlatok bemutatása, mintaprojektek megvalósítása, tanulmányutak szervezése, pályázati lehetőségek ismertetése a fenntartható állattartásról.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-5, M-7	A-3, A-4, A-6, A-9	Sz-2, Sz-3
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Nemzeti Agrárkamara, Megyei Önkormányzat, Kiskunsági Nemzeti Park, Duna-Ipoly Nemzeti Park,		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	települési önkormányzatok, szakmai szervezetek		
<i>Célcsoport</i>	egyéni és nagyüzemi állattartók, őshonos állatokat tartók agrár- és élelmiszer feldolgozó kis- és középvállalkozások		
<i>Finanszírozási igény</i>	800 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP4-10.2.1.2-17 Védett őshonos és veszélyeztetett mezőgazdasági állatfajták genetikai állományának ex situ vagy in vitro megőrzése, továbbá a genetikai beszűkülést megelőző tanácsadói tevékenységek támogatása</li> <li>• VP1-1.1.1-17 Agrárgazdasági képzések és felkészítő tréningek</li> <li>• VP1-1.3.1-17 Szakmai tanulmányutak és csereprogramok</li> <li>• VP1-2.1.1-2.1.2-17 Mezőgazdasági, erdőgazdálkodási és élelmiszer-feldolgozáshoz kapcsolódó egyéni és csoportos szaktanácsadás</li> <li>• VP1-2.3.1-17 Szaktanácsadók továbbképzése</li> </ul>		

5.1.6. M-6: A hulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentése a megyében

A megyében keletkező lakossági hulladékok újrahasznosítási arányának növelése	Mi-15
<p>Habár a házhoz menő szelektív gyűjtés feltételei az elmúlt évtized során kiépültek a megyében, a hulladékkezelési módok közül még mindig a környezeti szempontból legártalmasabb kezelési mód, a lerakás aránya a legmagasabb, 2015-ben 236.516 tonna, ami az összes megye között a legnagyobb mennyiség. Ezért fontos fejlesztési feladat a jövőben a hulladékok keletkezésének csökkentése, a szelektív hulladékgyűjtés további elterjedése, a hulladékhasznosítás fejlesztése, illetve ennek infrastrukturális hátterének kiépítése. Az intézkedés keretében újrahasználati központok fejlesztése, a házhoz menő hulladékgyűjtés eszközeinek és a gyűjtőpontok fejlesztéséhez szükséges eszközöknek a beszerzése, az újrahasznosítás infrastrukturális igényeinek kielégítése valósul meg. Külön figyelmet kell fordítani a komposztálható hulladékok helyi, kerti</p>	

<p>hasznosítására (komposztkeretek osztása). A nagy mennyiségben keletkező építési és bontási hulladék újrahasznosítása kiemelt feladat a megyében és Budapesten keletkező, és Pest megyében lerakott nagy mennyiségére és alacsony újrahasznosítási arányára tekintettel. Az intézkedés része az inert hulladékok azonnal hasznosítható részeinek különválogatása, értékesítése, a többi anyag letörése, darálása, minősítése és értékesítése, útépítő vállalkozásokkal való együttműködések kialakítása, a bontott anyagok helyi hasznosításáról információnyújtás a lakosság számára. A veszélyes hulladékok minél nagyobb arányú begyűjtése és ártalmatlanítása szintén jelentős feladat, amellyel kapcsolatban a veszélyes hulladékok begyűjtési arányát kívánja az intézkedés növelni.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-6		Sz-2, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	Zöld Híd Nkft., FKF Zrt., hulladékkezelők		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	települési önkormányzatok, civil környezetvédelmi szervezetek, NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyongazdálkodó Zrt., Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóság, Megyei Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	500-600 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-3.1.1 A települési hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerek fejlesztése</li> <li>• KEHOP-3.1.2 A biológiailag lebomló hulladék eltérítése a hulladéklerakóktól</li> <li>• KEHOP-3.1.3 Szemléletformálás a hulladékképződés megelőzésére</li> </ul>		

<b>A megyei szennyvíztisztítás fejlesztése</b>	<b>Mi-16</b>		
<p>Pest megyében az agglomeráció lakosság száma miatt jelentős mennyiségű szennyvíz keletkezik. Ugyan a szennyvízkezelésből származó ÜHG-kibocsátás alacsony %-át adja csupán a megyei össz-emisszióónak, az érzékeny vízbázisok, természetes vizek védelme miatt is fontos a szennyvízkezelés javítása. Mivel a ritkán lakott, kis lélekszámú területeken, valamint az üdülőövezetekben nem éri meg a csatornahálózatot kiépíteni az erősen ingadozó vízmennyiség miatt, ezeken a településeken a helyi, természetközeli szennyvíztisztítás feltételeinek kiépítését támogatja az intézkedés. Ezeknél a megoldásoknál fontos az egyedi szennyvíztisztítók karbantartása, megfelelő üzemeltetése. A szennyvíztisztító telepeken a depóniagáz felfogása és biogázként való hasznosítása kiemelt jelentőségű, ezenkívül fontos a szennyvíztisztítókból kikerülő tisztított víz településeken belül történő öntözési célú hasznosítása és a tisztítatlan szennyvíz-bevezetések csökkentése/megszüntetése a környezet, kiváltképp a befogadó vízfolyások védelme érdekében. Az intézkedés keretében csatornahálózat-rekonstrukció, szennyvíztisztító telep bővítés, korszerűsítés, kisebb kapacitású, egyedi szennyvízkezelő létesítmények kialakítása, már meglévő, biológiai szennyvíztisztító telepek tisztított szennyvizének utótisztítása természetközeli szennyvíztisztítási eljárással, decentralizált szennyvízkezelés és szennyvíziszap-kezelő létesítmények létesítése, bővítése, korszerűsítése valósulhat meg. Fontos a Duna-parti üdülőterületek szennyvíz kezelhetőségének megszüntetése, valamint a Ráckevei- (Soroksári-) Dunaág (RSD) projekt folytatása, a dél-pesti szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizének és Dél-Pest csapadékvizének nagy-Dunába történő átvezetése projektjelem megvalósítása révén.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-6	A-6	Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	víziközmű szolgáltatók		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok		
<i>Célcsoport</i>	lakosság		

<i>Finanszírozási igény</i>	5000-8000 millió Ft
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-2.2.1 - Szennyvízelvezetés és –tisztítás, szennyvízkezelés megvalósítása</li> <li>• KEHOP-2.2.2 - A fejlesztési kötelezettséggel rendelkező települések számára szennyvízelvezetéssel és -kezeléssel kapcsolatos fejlesztések megvalósítása</li> <li>• VP6-7.2.1.2-16 - Egyedi szennyvízkezelés</li> <li>• KEHOP-2.3.0 - Felhívás a szennyvíziszap optimális hasznosítása érdekében szükséges beruházások, fejlesztések megvalósítására, energiahatékonysági elemekkel)</li> </ul>

5.1.7. **M-7: Erdőterületek 5%-kal történő növelése és az erdőgazdálkodás fejlesztése a CO<sub>2</sub>-nyelő kapacitás érdekében**

A célkitűzéshez kapcsolódó intézkedések a zöldfelület-menedzsmenttel együtt az adaptációs célokhoz kapcsolódó intézkedések között szerepelnek a stratégiában.

## **5.2. Pest megyei adaptációs intézkedések**

A megye adaptációs helyzetelemzése a módszertani útmutató sérülékenységi tématerületeinek konzekvens vizsgálata alapján határozta le a főbb klímaváltozási kihívásokat a megye területén. Az ezekre választ adni kívánó megyei adaptációs specifikus cél a különböző érintett ágazatok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazkodóképességének erősítését és felkészülésének előmozdítását szorgalmazza. Ennek elérését 8 adaptációs részccélal tervezi megvalósítani a stratégia. A részcélok mindegyikéhez 1-6 intézkedés kapcsolódik, változó számban.

Az intézkedések első csoportja a hőhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentésére tér ki, a települési önkormányzatok közti zöldfelület-tervezési és csökkenés-mérséklési együttműködések, a kapcsolódó településrendezési és –fejlesztési kooperációk támogatásával, az oktatási, egészségügyi intézmények hőségriadó terveinek szorgalmazásával.

A mezőgazdaság alkalmazkodóképességét - elsődlegesen a növénytermesztésre fókuszálva - az aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló fajták és művelési módok propagálása és alkalmazása, az erőforrás- és víztakarékosság növelése erősítheti a megyei klímastratégia szerint.

A vízügyi ágazatban az ár- és belvízvédelem, a villámárvizekkel szembeni védekezés kapcsán az infrastrukturális fejlesztések mellett a vízviszatarató technikák térhódítását is ösztönzi, a felkészülés erősítése mellett. Az érzékeny megyei ivóvízbázisok megóvása is komoly szerepet kap az intézkedések között. Megjegyezzük, hogy az éghajlatváltozás vízgazdálkodási következményeivel, hatásainak kezelésével kapcsolatosan "A Duna-vízgyűjtő magyarországi része, Vízyűjtő-gazdálkodási Terv - 2015" című dokumentációban intézkedési programok készültek el. A dokumentáció a mellékletekkel együtt megtekinthető a [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu) honlapon.

A megyei természeti és épített értékek megóvása fontos prioritás. Intézkedések foglalkoznak a természetes élőhelyek és erdők sérülékenységének csökkentésével; az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épületállománya tekintetében a klímahatásokkal szembeni ellenálló-képesség erősítésével. Kapcsolódó intézkedések említhetők itt az országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése kapcsán is.

5.2.1. A-1: A hőhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentése

Együttműködés kezdeményezése a települési önkormányzatokkal a zöldfelületek csökkenésének megakadályozása érdekében		Ai-1	
<p>A hőhullámok hatásainak enyhítésében nagy szerepe van a települési zöldterületeknek. A városokban a sűrű beépítettség a zöldterületek alacsony arányával párosulva a hőhullámok hatásainak fokozódását eredményezheti. A települési önkormányzatok a településrendezési eszközökön keresztül határozhatják meg az egyes településrészek területfelhasználásának módját. Az intézkedés keretében a megye területrendezési tevékenysége során, így különösen a településrendezési eszközök véleményezési eljárásában érvényesíteni kívánja a zöldfelület-gazdálkodás kapcsán a megye önkormányzatai közötti együttműködés erősítését, a kompakt területhasználat és a policentrikus tervezés elveit. A Megyei Önkormányzat továbbá tematikus egyeztetéseket, kezdeményez a települési önkormányzatokkal annak érdekében, hogy a beépítettség jövőbeli fokozódása kordában tartható legyen, továbbá ne a zöldfelületek rovására valósuljon meg.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-7	A-1, A-4	Sz-1
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	Települési önkormányzatok		
<i>Finanszírozási igény</i>	2 millió Ft / év		
<i>Lehetséges forrás</i>	Megyei Önkormányzat költségvetése		

Oktatási, egészségügyi intézmények számára ajánlás készítése hőségriadó esetén intézkedési terv összeállítására		Ai-2	
<p>A tudatosság növelése mellett az extrém hőség hatásainak elkerülését segíti, ha az intézmények rendelkeznek azzal a lépéseket tartalmazó tervvel, amelyek hőségriadó esetén az egészségmegőrzést szolgálják. Az intézkedés keretében a Pest megyei Önkormányzat ajánlást készít az egészségügyi intézmények, oktatási intézmények, időseket ellátó intézmények számára intézkedési terv összeállítására, amit minden érintett megyei intézmény számára elektronikusan megküld. Az ajánlás tartalmazza az intézkedési terv elkészítésének fontosságát, a beavatkozási lehetőségeket, esetleg a témáról készült cikkeket, követendő példákat.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
		A-1	
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei Önkormányzat		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ, Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oktatási intézmények</li> <li>Egészségügyi intézmények</li> <li>Idősellátással foglalkozó intézmények</li> </ul>		
<i>Finanszírozási igény</i>	200 000 Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	Pályázati források		

A települések tervezési és működtetési feladatainak tudatos koordinációja		Ai-3	
<p>A Megye számára az egyik legnagyobb kihívást fenntarthatósági szempontból a települések és az infrastruktúra terjeszkedése jelenti. A beépített területek növekedése, az élőhelyek fragmentációja, a forgalom növekedése, a környezeti elemek (víz, levegő, talaj), az ökoszisztémák szennyeződése és degradációja súlyosan csökkenti a megye alkalmazkodási képességét és az üvegház gáz kibocsátáshoz, az erőforrás használat növekedéséhez is jelentősen hozzájárul. A megfelelő településrendezési és –fejlesztési eszközök jelentősen befolyásolják egy adott település szerkezetét és térhasználati funkcióinak allokációját – és ezek révén a hőhullámokkal szembeni alkalmazkodóképességet is. A települési környezetvédelmi programoknak is kiemelten kell foglalkozniuk e kérdéssel. Az élőhelyek zavarását minimálisra kell csökkenteni, visszaszorulásukat meg kell állítani, és ahol csak lehet gyarapítani kell a természetes élőhelyeket és a települések zöldfelületeit. Pest Megye Területrendezési Terve, a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve, illetve az Országos Területrendezési Terv felülvizsgálatánál is érvényesíteni kell ezen elveket. A Budapesti Agglomeráció területrendezési terveinek felülvizsgálata során a környezetügyi szempontok figyelembevétele fontos. A szabályozási tervek felülvizsgálata, a belterületbe vonás szabályainak szigorítása során fontos a természet- és környezetvédelmi szempontok érvényesítése, a fenntartható, természeti értékeket és erőforrásokat megőrző területhasználat biztosítása, a környezetkímélő, területtakarékos, az energia- és erőforrás hatékonyságot szolgáló területhasználati módok támogatása. A térségi szerkezet kialakítása során kiemelendő a természeti és táji értékek védelme és az ökológiai hálózat fejlesztésének elősegítése, a területi szerkezet alakítása során a felszíni vizek és a felszín alatti vízbázisok védelmének, illetve a talajok funkcióinak, termőképességének megőrzésének biztosítása. Az országos műszaki infrastruktúra-hálózatok nyomvonalainak és az egyedi építmények helyének meghatározásakor figyelemmel kell lenni a természetes élőhelyek, a termőföld és erdőterületek, mint természeti erőforrások további darabolódásának, igénybevételének mérséklése érdekében a már meglévő műszaki infrastruktúrák mentén történő kijelölésének előnyben részesítésére, új beruházások esetében a barnamezős területek propagálására.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>		<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>
		M4, M-7	A-4, A-8
		<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>	
		Sz-1, Sz-3	
<i>Időtáv:</i>	2018–2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok; Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara; Szent István Egyetem; Pest Megyei Agrárkamara; Magyar Limes Szövetség; kormányzat		
<i>Finanszírozási igény</i>	3 millió Ft/év		
<i>Lehetséges forrás</i>	Megyei Önkormányzat költségvetése		

### 5.2.2. A-2: Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése

Fenntarthatóbb és a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó növénytermesztés ösztönzése az agrárszektorban	Ai-4
<p>Pest megye természeti adottságai jók, termelési hagyományai gazdagok, számos tájfajtaival, jó termőterülettel, jelentős vízkészletekkel rendelkezik. A kedvező adottságok ellenére az agrártermelés, különös tekintettel a zöldség- és gyümölcsstermelésre, illetve az élelmiszer-feldolgozásra, drasztikusan visszaesett a rendszerváltozás óta. A lakó- és ipari területek terjeszkedése, környezetterhelése a természeti erőforrásokat veszélyezteti, degradálja. A megye déli területeit, különösen a Homokhátság térségében fokozottan sújtják a klímaváltozás okozta szárazodás hatásai és a felszín alatti vízszintek csökkenése. Pest megyében a mezőgazdaság a klímaváltozásnak leginkább kiszolgáltatott ágazat. A megye nagy részén folytatott intenzív művelés azonban nehezen tud alkalmazkodni a változó klímahatásokhoz, ezért fontos, hogy minél több helyen valósítsanak meg fenntartható gazdálkodást, ami az ÜHG-kibocsátás csökkentését és a változó klímához való alkalmazkodást is segítené. A megyei mezőgazdaság megerősítése, eredményességének növelése együtt kell járjon az erőforrásokkal kíméletes, azokat gyarapító művelési módok terjesztésével (forgatás nélküli talajművelés, művelés nélküli direktvetés, bakhátas művelés és vetés, takaró növények alkalmazása) és meghonosításával.</p> <p>Az alkalmazkodó mezőgazdaság megvalósítása érdekében kiemelt jelentőségű a megyei agrárgazdálkodók tájékoztatása, képzése. A gazdálkodók az információs és koordinációs tevékenység segítségével, a Vidékfejlesztési Program forrásainak segítségével tudják megvalósítani a fenntarthatóbb tájhasználat irányában történő fejlesztéseiket. Az intézkedés keretében a következő, kiemelt fókuszterületeken szükséges tájékoztatási, koordinációs, képzési</p>	



<p>tevékenységek indítása: talajbolygatást kerülő, talajt gazdagító művelési módok; áttérés biogazdálkodásra; a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet kialakítása; az ökológiai hálózatok helyreállítása; a környezettudatos gazdálkodás és fenntartható tájhasználat; gyepterületek és takarmánytermő területek megőrzése; agrár-erdészeti rendszerek létrehozása; tájhoz illeszkedő gyümölcsészet; talajvédelem; vizek visszatartása, hasznosítása; az éghajlatváltozáshoz jobban alkalmazkodó mezőgazdasági fajták alkalmazása; a mezőgazdasági energia- és vízhatékonyság növelése. Támogatható tevékenységek az intézkedés keretében: információs anyagok összeállítása, továbbképzések tartása, jó gyakorlatok bemutatása, mintaprojektek megvalósítása, tanulmányutak szervezése, pályázati lehetőségek ismertetése a fenntartható mezőgazdaságról.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-5, M-7	A-2, A-3, A-4, A-6, A-8	Sz-2, Sz-3
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Nemzeti Agrárkamara, Biokontroll Hungária Nkft., Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok		
<i>Célcsoport</i>	egyéni és nagyüzemi agrárgazdálkodók, szövetkezetek, agrár- és élelmiszerfeldolgozó kis- és középvállalkozások		
<i>Finanszírozási igény</i>	100 millió Ft / év		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-4.1.0 – Élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a természetvédelmi kezelés és bemutatás infrastruktúrájának fejlesztése</li> <li>• VP1-1.1.1-17 – Agrárgazdasági képzések és felkészítő tréningek</li> <li>• VP1-1.3.1-17 Szakmai tanulmányutak és csereprogramok</li> <li>• VP1-2.1.1-2.1.2-17 Mezőgazdasági, erdőgazdálkodási és élelmiszer-feldolgozáshoz kapcsolódó egyéni és csoportos szaktanácsadás</li> <li>• VP1-2.3.1-17 Szaktanácsadók továbbképzése</li> <li>• VP3-5.1.1.1-16 – Éghajlatváltozáshoz kapcsolódó és időjárás kockázatok megelőzését szolgáló beruházások támogatása</li> <li>• VP4-12.1.1-16 – Natura 2000 mezőgazdasági területeknek nyújtott kompenzációs kifizetések</li> <li>• VP4-4.4.1-16 – Élőhelyfejlesztési célú nem termelő beruházások</li> <li>• VP4-4.4.2.1-16 – Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: létesítmények kialakítása, fejlesztése</li> <li>• VP4-4.4.2.2-16 – Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: vízvédelmi és vizes élőhely létrehozása, fejlesztése</li> <li>• VP5- 8.1.1-16 – Erdősítés támogatása</li> <li>• VP5- 8.5.1.-16 – Az erdei ökoszisztémák ellenálló képességének és környezeti értékének növelését célzó beruházások</li> <li>• VP5-8.2.1-16 – Agrár-erdészeti rendszerek létrehozása</li> <li>• VP5-8.3.1-17 – Az erdőgazdálkodási potenciálban okozott erdőkárok megelőzése</li> </ul>		

<b>Víztakarékos, fenntartható tájhasználat a Homokhátságon</b>	<b>Ai-5</b>
<p>A Duna-Tisza közti Homokhátság északi része és a kapcsolódó területek Pest megye vízellátottság szempontjából kritikus helyzetű területei. A helytelen területhasználat és az éghajlatváltozás együttesen abba az irányba hatnak, hogy az éghajlat a térségben szárazodik, a felszínen elérhető felszín alatti víztartalékok gyors ütemben fogynak. A hosszú távú előrejelzések szerint a Homokhátság felsivataggá válhat. A súlyos problémák komplex szemléletű kezelést igényelnek. A Homokhátság és a kapcsolódó területek vízhiányának megoldása érdekében a Bács-Kiskun Megyei és a Csongrád Megyei Önkormányzattal együtt kell működni. Az elmúlt évtizedekben elvégzett felmérések és tervek</p>	

<p>alapján a rövid távon megvalósítható, azonnali beavatkozások listáját össze kell állítani és kivitelezését meg kell kezdeni. A helyi önkormányzatokkal és más tematikus szervezetekkel együttműködve fel kell mérni a tájhasználat váltás ösztönzésének és kikényszerítésének rendelkezésre álló eszközeit. A mezőgazdaságban a vízvisszatartásra, helyi adottságokra épülő megoldásokra kell áttérni, amelyet a helyi vízrendezésnek ki kell szolgálnia. A szárazodást gyorsító, az alkalmazkodás lehetőségeit csökkentő gazdasági és egyéb területhasználatokat (pl. kavicsbányászat, újabb beépítések) a rendelkezésre álló ösztönző, normatív szabályozási és szemléletformálási eszközökkel kell vissza szorítani. A megyei és települési önkormányzatoknak a megoldás érdekében a kormányzat hathatósabb fellépését is kezdeményezniük kell az ország klímaváltozással egyik leginkább sújtott térségében. A területhasználok számára biztosítani kell a helyes területhasználat módjairól szóló információkhoz a hozzáférést közérthető anyagok készítésével, kampányok lefolytatásával, a területhasználok forrásleltárához való segítségével. Az intézkedés kapcsolódik a Pest Megyei Területfejlesztési Program V. prioritásához és a megyei ITP-hez is.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-5, M-7	A-1, A-2, A-3, A-4, A-6, A-8	Sz-1, Sz-2, Sz-3
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Duna-Tisza-Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	TanácsPest Megyei Önkormányzat, Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat, Csongrád Megyei Önkormányzat települési önkormányzatok, Bács-Kiskun megyei Agrárkamara, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Alsó-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság, Felső-Homokhátság Vidékfejlesztési Egyesület, Homokhátság Fejlődéséért Vidékfejlesztési Egyesület		
<i>Célcsoport</i>	helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók, civil szervezetek, intézmények, egyéb érintettek		
<i>Finanszírozási igény</i>	40 millió Ft/év		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP1-1.1.1-17 - Agrárgazdasági képzések és felkészítő tréningek</li> <li>• VP1-1.2.2-16 - Tájékoztatási szolgáltatás</li> <li>• VP1-1.3.1-17 - Szakmai tanulmányutak és csereprogramok</li> <li>• VP1-2.1.1-2.1.2-17 - Mezőgazdasági, erdőgazdálkodási és élelmiszer-feldolgozáshoz kapcsolódó egyéni és csoportos szaktanácsadás</li> <li>• VP1-2.3.1-17 - Szaktanácsadók továbbképzése</li> <li>• VP3-5.1.1.1-16 - Éghajlatváltozáshoz kapcsolódó és időjárás kockázatok megelőzését szolgáló beruházások támogatása</li> <li>• VP3-5.1.1.2-17 - Jégesőkár megelőzésére szolgáló beruházás</li> <li>• VP4-12.1.1-16. - Natura 2000 mezőgazdasági területeknek nyújtott kompenzációs kifizetések</li> <li>• VP4-16.5.1-17 - A fenntarthatóságot célzó tájgazdálkodás, terület- és tájhasználat váltás együttműködései</li> <li>• VP4-4.4.1-16. - Élőhelyfejlesztési célú nem termelő beruházások</li> <li>• VP4-4.4.2.1-16 - Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: létesítmények kialakítása, fejlesztése</li> <li>• VP4-4.4.2.2-16 - Vízvédelmi célú nem termelő beruházások: vízvédelmi és vizes élőhely létrehozása, fejlesztése</li> <li>• Pest megye célzott pénzügyi támogatása - Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése, a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén</li> </ul>		

**5.2.3. A-3: A Duna- és Ipoly-parti településeken és az egyéb árvízveszélyes térségekben az ár- és belvizekkel szembeni sérülékenység csökkentése**

Az árvizekkel-veszélyeztetett településeken a fenntartási munkálatok, valamint a szükséges karbantartások folyamatos elvégzése			Ai-6
Az éghajlatváltozás egyik következménye a jelenleginél várhatóan korábban érkező és magasabban tetőző árhullámok. A hazánk folyóira vonatkozó Mértékadó Árvízszintek (MÁSZ) előírásai 2014-ben megváltoztak, amelynek következtében sok védvonal esetében a korábban érvényes MÁSZ szintek jelentős mértékben magasabbak lettek. Az intézkedés keretében első lépésként fel kell mérni a jelenlegi árvízvédelmi művek műszaki állapotát, melynek függvényében a szükséges javítások, fejlesztések megvalósítását el kell végezni. A munka során fel kell venni a kapcsolatot az Országos Vízügyi Főigazgatósággal, amely szervezet ágazati szinten koordinálja a védvonalak fejlesztési terveinek elkészítését. A vízlevezetés megkönnyítésének érdekében a vízfolyásokon rendszeres meder karbantartás és hidraulikai folyosó kialakítása, valamint ennek fenntartása szükséges. A munkálatok során figyelembe kell venni a 2016-ban elkészült Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervet.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		A-3	
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Országos Vízügyi Főigazgatóság		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Pest Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	250-5000 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	KEHOP-1.4.0-15 - Árvízvédelmi fejlesztések		

Az árhullámokkal hazánkba érkező többlet-vízmennyiség tározása és jövőbeli felhasználásának elősegítése			Ai-7
Az árhullámok levonulásával jelentős vízmennyiség lép be hazánk területére, amelyet a jelenlegi gyakorlat alapján minél gyorsabban és minél kisebb károkozással vezetnek el. Az árvízi eseményeket azonban a szárazabb időszakokban gyakran váltják fel vízhiányos, aszályos periódusok, melyek sok esetben az árvizek okozta károknál sokkal jelentősebb károkat okoznak. Ezek a vízhiányos időszakok a klímaváltozás hatására várhatóan egyre hosszabbak lesznek. Az intézkedés a gyors vízlevezetésen alapuló vízrendezési gyakorlat helyett a víz visszatartó vízrendezési szemlélet kialakulását segíti elő. Ehhez többcélú víztározókat létesítését (a vízhiányos időszakokban a vízpótlás megoldására), vizes élőhelyeket kialakítását és szükség esetén a területhasználatok módosítását támogatja.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		A-3	
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Országos Vízügyi Főigazgatóság		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Pest Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	500-20000 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	KEHOP-1.4.0-15 - Árvízvédelmi fejlesztések		

A terület- és településfejlesztés, valamint az árvízvédelem szempontjainak együttes érvényesítése a Duna- és Ipoly-menti településeken			Ai-8
A klímaváltozás hatására várhatóan számos településen megnő az árvízi kockázat, a lakott és a mezőgazdasági területek elöntése mellett fertőzés- és járványveszély is kialakulhat. A vízügyi igazgatási szervek folyamatos beszámolója alapján időben tájékoztatni kell a lakosságot az árvízvédelmi fokozatok elrendeléséről és az azzal járó árvízszintek várható alakulásáról, valamint az általuk elvégzendő teletulajdonosi feladatokról. Visszatérő probléma, hogy az optimális védekezés akadályba ütközik, ilyen például a nem megfelelő helyen történő beépítés. A probléma mérsékelhető az árvízzel veszélyeztetett település részekén a beépítések korlátozásával, valamint a nem lakott lakások,			

üdülőterületek tulajdonosainak tájékoztatásával. Az intézkedés támogatja az árvízi védekezés és a területhasználat integrált tervezését és szabályozását. A megyei önkormányzat tematikus egyeztetések megszervezésével segíti elő a települési önkormányzatok és a Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, valamint a területileg illetékes Vízügyi Igazgatóság szoros együttműködését a hatékony vízkárelhárítás céljából, mely minden szervezetnek, valamint a lakosságnak is a közös érdeke.

<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		A-3	
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	6-8 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	KEHOP-1.6.0 - Katasztrófavédelmi rendszerek fejlesztése		

<b>A megye belvívveszélyes térségeiben a belvizek által okozott károk csökkentése, a belvizek elvezetése, tározása és későbbi hasznosítása</b>	<b>Ai-9</b>		
<p>Pest megye D-i, DK-i részén a belvízi elöntések gyakran hosszú időn át komoly problémákat okoznak. Az éghajlatváltozás következményeként várhatóan egyre nagyobb és tartósabb belvízi elöntésekre kell felkészülnünk, így az új körülményekhez való alkalmazkodást minél előbb meg kell kezdeni. Az intézkedés a gyakran belvízjárta területeken a területhasználat váltást, a művelés esetleges korlátozását, valamint korszerű talajművelés alkalmazását támogatja. A jelentős károkat okozó többlet vízmennyiség egyéb vízgazdálkodási hasznosításának és kártételeinek csökkentése céljából a belvizek elvezetése, talajban vagy tározóban történő tározása és későbbi felhasználásának megszervezése, valamint az ehhez szükséges infrastruktúra kiépítése is az intézkedés része, ezekben a tevékenységekben a vízügyi ágazat szakembereinek segítségét javasolt biztosítani.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		A-3	
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Országos Vízügyi Főigazgatóság, Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	400-3000 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NGM - Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése, a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén</li> </ul>		

<b>A hegy- és dombvidéki településeken a villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása</b>	<b>Ai-10</b>		
<p>A villámárvíz-kockázat a hegylábi települések esetében kiemelkedő a megyében a Börzsöny, Gödöllői-dombság, Budai-hegység területén. Az éghajlatváltozás egyik várható következménye a ritkábban, de nagyobb intenzitással érkező csapadék, amelynek következtében a villámárvíz-veszélyeztetettség növekedni fog, ezért a potenciális károk csökkentésének céljából szükség van beavatkozások megtételére. Az intézkedés keretében a lakosság alkalmazkodóképességét, biztonságérzetét javító megoldásként a villámárvizeket előrejelző módszerek fejlesztése, ezzel párhuzamosan pedig a lakosság időben történő tájékoztatásának, riasztásának megszervezése történik meg. Fontos az érintett települések tevékenységeinek gyors és hatékony összehangolása, amelynek megszervezésében a vízügyi ágazat szakemberei nyújthatnak segítséget. A villámárvizek kockázatának csökkentése érdekében a terület- és településfejlesztési tevékenység során a villámárvíz-védelem szempontjainak folyamatos érvényesítése szükséges. Az éghajlatváltozással várhatóan egyre súlyosbodó aszályos periódusokra való tekintettel a villámárvizek alkalmával hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadéklefolyás vízmennyiségének elvezetése helyett annak megtartásra kell</p>			

törekedni. Az intézkedés emiatt záportározók kialakítását is ösztönzi.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
		A-3	
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, Országos Vízügyi Főigazgatóság, Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	300-3000 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-1.6.0 - Katasztrófavédelmi rendszerek fejlesztése</li> <li>• NGM - Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése, a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén</li> <li>• KEHOP-1.5.0 – Felhívás dombvidéki vízgazdálkodás fejlesztése</li> </ul>		

#### **5.2.4. A-4: Természetes élőhelyek és erdők sérülékenységének csökkentése, a biodiverzitás megőrzése**

<b>Élőhely-fragmentáció csökkentése és ökológiai folyosók fenntartása a klímaalkalmazkodás erősítése érdekében</b>			<b>Ai-11</b>
<p>A beépített területek, a mesterséges felszínborítás koordinálatlan terjeszkedése, a lakossági és gazdasági szervezetek nagyarányú koncentrációja és a vonalas infrastruktúrák sűrűsége miatt Pest megyében a természetes és természetközeli élőhelyek fragmentált, töredezett állapota jellemző, ami komoly fenyegetést jelent a megmaradt ökoszisztémákra. Az intézkedés célja az agglomerációban a természetes élőhelyek közötti kapcsolat, ökológiai folyosók fenntartási lehetőségeinek és problémáinak feltárása a települési önkormányzatokkal és a környezetvédelem helyi szereplőivel. Ennek érdekében településközi kapcsolatfelvétel, egyeztetések szervezése és lefolytatása történik meg a természetes élőhelyek közti kapcsolatok fenntartásának akadályairól és lehetőségeiről, a területen érintett szereplők bevonásával, ami megalapozhatja a közös beavatkozást.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
		A-4; A-8	
<i>Időtáv:</i>	2019		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei Önkormányzata, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság		
<i>Célcsoport</i>	Települési önkormányzatok, Helyi természetvédő szervezetek		
<i>Finanszírozási igény</i>	500 000 Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	Megyei Önkormányzati saját költségvetés		

<b>A megyei erdőgazdálkodásban a klímaváltozás erdőkre gyakorolt hatásának fokozott megjelenítése</b>			<b>Ai-12</b>
<p>Pest megye területén jelentős kiterjedésű erdőterületek találhatóak, amelyek egy részét a Pilis Parkerdő Zrt., illetve az Ipoly Erdő Zrt. kezeli. Az erdészeti tevékenysége nagyon széleskörű (erdőgazdálkodás, oktatás, szállásadás stb.), melyekben sok lehetőség adódik a klímaváltozás szempontjainak figyelembe vételére. Az intézkedés keretében az erdészeti napi munkában a klímaváltozás és erdők kapcsolatára fektetett hangsúly növelése valósul meg, mind a tervezési tevékenységben, mind pedig az oktatási, szemléletformálási tevékenységekbe való beépítése révén. Mindezek keretében stratégiai dokumentumok, szabályozások felülvizsgálata, kapcsolódó monitoring tevékenység megalapozása és végzése valósul meg.</p>			

<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
		A-4	
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	Pilisí Parkerdő Zrt., Ipoly Erdő Zrt.		
<i>Célcsoport</i>	erdészetek, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	200 000 Ft/év		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP 4.2.0. A természetvédelmi őrszolgálat és monitorozó rendszer fejlesztése</li> <li>• Erdőgazdálkodási szervezetek saját forrás</li> </ul>		

<b>Fenntartható zöldfelület gazdálkodás a megyében</b>			<b>Ai-13</b>
<p>Pest megye zöldfelületeinek és a települési zöldterületeknek (közparkok, közkertek, fásított közterek és a játszóterek) megőrzése, valamint további fejlesztése a CO<sub>2</sub>-elnyelőképeség révén mind az éghajlatváltozás mérséklésében, mikroklima-alkító szerepükkel pedig a jelenség következményei elleni felkészülésben és alkalmazkodásban is kiemelkedő szerepet játszanak. Az intézkedés keretében elő kell segíteni e területek további terjedését, elősegítve ezzel a korábban kihasználatlan, vagy barnamezős területek rehabilitációját is. Az intézkedés során a megyei önkormányzat a klímastratégiai tervezés során megismert hírleveleiben ösztönzi a települési önkormányzatokat, civil szervezeteket a fenntartható zöldfelület-gazdálkodásra: a zöldfelületek megőrzésére és növelésére, valamint a „zöld város” koncepciók kialakítására. Ennek részeként az intézkedés támogatja a települési önkormányzatok zöld infrastruktúra hálózat fejlesztési- és fenntartási akcióterveinek kidolgozását; a növényfelület, élőhelyek és biodiverzitás növelését, a zöldfelületek növényállományának rekonstrukcióját, védő fasorok, erdősavok telepítését. Kapcsolódó fejlesztési elem a városklíma, hősziget-hatás ellen árnyékoló lombhullató, klímaturó fasorok, cserjesávok, zöldfelületek létesítése; városi aktív rekreációs zöldterületek kialakítása; az aktív közösségi gazdálkodást segítő új zöldfelületek (városi farm, közösségi kert, iskolakert stb.) létesítése is.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-7	A-1, A-2	Sz-1
<i>Időtáv:</i>	2020, fenntartás 2030		
<i>Felelős</i>	megyei önkormányzat, települési önkormányzatok,		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Klímabarát Települések Szövetsége, Green City – Zöldebb Városokért Mozgalom, Magyar Kertépítő Vállalkozók Országos Szövetsége (MAKEOSZ), ZÉOSZ (Zöldtető- és zöldfal Építők Országos Szövetsége), Magyar Tájépítészek Szövetsége, Magyar Építész Kamara Táj- és Kertépítészeti Tagozata, Földművelésügyi Minisztérium		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok		
<i>Finanszírozási igény</i>	150 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Települési önkormányzatok saját költségvetés</li> </ul>		

<b>A Pilis, a Budai- hegység, és a Tápíó-vidék és környezetében található erdők alkalmazkodásának támogatása</b>			<b>Ai-14</b>
<p>Pest megyét az országos átlagot meghaladó erdőszültségi arány jellemzi és a rendeltetés szerinti használat alapján az erdők elsősorban, 45,6%-ban természetvédelmi célokat szolgálnak. A klímaváltozás hatására az erdőállományok különbözőképpen reagálnak. Az erdészeti klímatípusok a klíma modellek becslései alapján átrendeződnek és ezek hatást fejthetnek ki a faállományok produkciójára is. Ez alapján a Tápíó-vidék és környezetében található fafajtypusok (elsősorban fenyők) kiemelten érzékenyek, így ezek megóvása fontos és erdészeti hasznosítása nem javasolt a jövőben sem. A klímaváltozás hatására erdőtüzek száma is nőhet. A megye erdőterületének 12,9 %-a erősen, 15,4 %-a közepesen tűzveszélyes kategóriába van sorolva. A bozót- és az erdei tüzek relatív gyakorisága az utóbbi évtizedekben már megfigyelhető a Pilis és a Budai hegységben. Az erdőtüz-veszélyességi besorolás alapján e területek közepes mértékben veszélyeztetettek mind a statikus, mind a dinamikus kockázatok által, hiszen e területek a főváros kedvelt rekreációs területei is. A klímaváltozás szempontjából fontos az intézkedés keretében az emberi</p>			

gondatlanságból jelentkező tüzek visszaszorítására, valamint az erdőtűzkockázatot fokozó felhagyott mezőgazdasági területeken jelentkező erdőtüzek kipattanására való figyelemfelhívás is. Középtávon a termőhely adta lehetőségek szerint a természetvédelemmel közösen az erdőgazdálkodók törekvései elengedhetetlenek a faállományok megóvása érdekében és a fenyves kopárfásítások őshonos fafajokkal történő átalakítására.

<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		M-7	A-4, A-8
<i>Időtáv:</i>	2020, fenntartás 2030		
<i>Felelős</i>	Pilisi Parkerdő Zrt. és az Ipolyerdő Zrt., erdőgazdálkodók, NÉBIH Erdészeti Igazgatóság, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság		
<i>Célcsoport</i>	erdőgazdálkodók, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	50 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	NÉBIH Firelife Erdőtűz-megelőzési Projekt, saját költségvetés		

**5.2.5. A-5: Az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épület-állományának klímahatásokkal szembeni ellenálló-képességének erősítése**

Nem lakott épületek tulajdonosainak azonosítása			Ai-15
A megyében magas a nem lakott épületek aránya, ami az extrém időjárási események során magára az épületre (villám hatás miatti kigyulladás, be-, illetve felázás, alámosódás) és a környezetére is (szellőkés által lesodort elemek kártétele pl.: gépjárműveken) veszélyt jelenthet. Az extrém időjárási események okozta állagromlást nincs, aki nyomon kövesse, és megtegye a kármegelőzési intézkedéseket. Az intézkedés keretében ezért a negatív hatásokat kiküszöbölendő, felmérés készül a nem lakott ingatlanok tekintetében a tulajdonosok azonosítása céljából. A műszaki felmérés tartalmazza az épület azonosítására szolgáló adatokat (pontos cím, helyrajzi szám), önmagára és a környezetre való veszély mértékét 5 fokozatú skálán. A veszélyes, nagyon veszélyes besorolású épületek tulajdonosai a felmérést követően azonosíthatók, ezáltal növekszik azon lakások száma, ahol ismert a tulajdonos, és a kármegelőzési intézkedések kezdeményezhetőek. Járulékos gazdaságélénkítő és foglalkoztatás bővítő előny a helyi építőipari kis-, és közép vállalkozások számára az így keletkező állagmegóvási igények generálta munkalehetőség.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
		A-3, A-7, A-8	
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő:</i>	Építész és Mérnök Kamarák helyi képviselői, szociális ellátó hálózat helyi szervezete, jogsegélyszolgálat		
<i>Célcsoport</i>	nem lakott épületek tulajdonosai (lakosság, befektetők, beruházók)		
<i>Finanszírozási igény</i>	5-10 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzat saját forrás</li> <li>• ökumenikus segélyszervezetek</li> <li>• beruházói kötelezés az újonnan épített, nem lakott lakások esetén</li> </ul>		

Veszélyeztetett vályog falazatú épületek alkalmazkodást szolgáló műszaki megoldásainak tudatosítása		Ai-16	
<p>Az extrém csapadék okozta időleges elöntés, villámárvíz a vályog falazatú épületekre a legveszélyesebb, hiszen az átmedvesedés állékonyságvesztéssel, omlás veszéllyel fenyeget. Ezért fontos az érintett épületek feltérképezése, valamint az érintett tulajdonosok számára olyan műszaki védelmi megoldási gyűjtemény biztosítása, ami mérsékli az emberéletet és vagyoni kárt okozó állagvesztés kockázatát. Kiemelten fontos a műszaki megoldások között a házilagosan elvégezhető, valamint az ütemezetten megvalósítható elemek tudatosítása, az öngondoskodás felelősségének erősítése. Vélelmezhetően e lakások tulajdonosaihoz a személyes és papír alapú információ jut el a leghatékonyabban, ezért tematikus ismertető előadások és rövid, gyors megértést segítő szemléltető kiadvány célorientált eljuttatását célozza az intézkedés.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
<i>Időtáv:</i>	2022		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő:</i>	OKF helyi szervezete, VÍZIG helyi szervezete, Építész és Mérnök Kamarák helyi képviselői, helyi vállalkozások, Lechner Tudásközpont Nkft., Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	érintett épületek tulajdonosai		
<i>Finanszírozási igény</i>	5-10 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BM Önkormányzati Államtitkárság - vis maior alap</li> <li>• KEHOP-1.2.1 Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás</li> <li>• Ökumenikus Segélyszervezetek</li> <li>• harmadikfeles vállalkozói, vagy ESCO finanszírozás</li> </ul>		

### 5.2.6. A-6: A sérülékeny ivóvízbázisok megóvása, a biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása

A biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása a sérülékeny ivóvízbázisok megóvásával		Ai-17	
<p>Az egészséges ivóvíz rendelkezésre állása az emberi élet alapfeltétele. Az éghajlatváltozás hatásai valószínűleg az ivóvízellátásra is hatással lesznek, ezért ivóvízbázisaink mennyiségi és minőségi megőrzését kell ösztönözni. Az intézkedés keretében a sérülékeny vízbázisok biztonságba helyezését megalapozó diagnosztikai vizsgálatok elkészítése, a jogi védelem megteremtésének érdekében hatósági határozatok segítségével a sérülékeny ivóvízbázisok védőövezeteinek kijelölése szükséges. A sérülékenységi mérséklésének érdekében távlati ivóvízbázisok kijelölése is szükséges (pl. Lórév-Makádi ivóvízbázis, Dunabogdányi ivóvízbázis, Kismaros-Nagymaros ivóvízbázis), amelyek szükség esetén rövid időn belül bekapcsolódhatnak a víztermelésbe. Az ivóvízbázisok mennyiségi megőrzését segítheti azok kizárólag ivóvíz céljára történő hasznosítása. Az egyéb célú - nem feltétlenül ivóvíz minőségű vizet igénylő - vízhasználatokat más forrásból kell biztosítani. Az intézkedés kiemelt figyelmet fordít a klíma-érzékeny vízbázisokra (pl. partiszűrészű vízbázisok). A hálózati veszteségek csökkentése érdekében a folyamatosan öregedő vízellátó hálózat rekonstrukcióját kell lefolytatni, párhuzamosan az ivóvízellátó rendszerek időben történő felkészítésével, a hóhullámok és aszályos időszakok során jelentkező többlet vízigények biztosítása céljából. A megye ivóvízbázisainak mennyiségi és minőségi védelmét szolgálhatja az illegális vízhasználatokkal szembeni hatósági intézkedések hatékony megvalósítása is.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	megyei víziközmű szolgáltatók		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	Pest Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság		



<i>Célcsoport</i>	lakosság, helyi kis- és középvállalkozások, mezőgazdasági és ipari vízhasználók
<i>Finanszírozási igény</i>	1-10 milliárd Ft
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-2.1.1-15 - Felhívás az ivóvízminőség-javító projektek megvalósítására</li> <li>• KEHOP-2.1.5 – Felhívás ivóvízellátó hálózatok átalakítására, fejlesztésére</li> <li>• KEHOP-2-1-6 – Felhívás regionális ivóvízellátó hálózatok átalakítására, fejlesztésére</li> <li>• víziközmű vállalatok saját költségvetése</li> </ul>

### 5.2.7. A-7: Budapest desztinációval szoros összhangban egy országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése

Alkalmazkodási jó gyakorlatok gyűjtése és tudásmegosztás a megyét és más desztinációkat is megcélözva	Ai-18		
<p>A megyei turizmust érő klímaváltozási, időjárás hatásokra való felkészülés, az ezek ellen való fellépés, ezek kezelése kapcsán az egyik legnagyobb kihívás, hogy az ágazatban dolgozók nem rendelkeznek kellő információkkal a lehetséges tevékenységekről. Az intézkedés keretében a turizmus adaptációját jelentős mértékben segítheti a nemzetközi és hazai tudásanyag és jó gyakorlatok gyűjtése, egy az ezeket bemutató honlap és kiadványok, szóróanyagok készítése a turizmus klímabarát tételének megyei lehetőségeiről (termékfejlesztés, attrakciófejlesztés, szolgáltatások és szálláshelyek adaptációs lehetőségei, stb.) kapcsolódó elemzések lefolytatása. Az intézkedés célja továbbá Pest megyén belül, a desztinációk közötti kitettség / érzékenység / sérülékenység terén fennálló különbségek beazonosítása és a területileg eltérő desztinációs alkalmazkodóképesség vizsgálata desztinációs sérülékenység-vizsgálatok, hatásvizsgálatok és kockázatelemzések segítségével, térségi-helyi vagy adott terméktípusra vonatkozó adaptációs stratégiák kidolgozásával és ezek hasonlóképpen elérhetővé tételével az említett felületeken. A kialakítandó tudás-szolgáltatások a megye szűken vett területén desztinációin és szereplőin túl a megye földrajzi és országon belüli vezető pozíciója okán az ország más desztinációi számára is komoly segítséggel szolgálhatnak, egyfajta nemzeti hatókörű szerepet is felvállalva, ezzel is hozzájárulva a megyei klímastratégia jövőképe és célrendszere által lefektetett „úttörő szerep az országon belül” cél megvalósulásához.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
		A-7; A-8	Sz-2, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2022		
<i>Felelős:</i>	helyi önkormányzatok, TDM szervezetek		
<i>Közreműködő:</i>	helyi vállalkozások, Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt., MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ		
<i>Célcsoport</i>	turisztikai szolgáltatók, turizmus helyi/térségi irányítása, helyi lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	20-50 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP 1.2.1. Helyi klímastratégiai kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás</li> <li>• Magyar Turisztikai Ügynökség saját költségvetés</li> <li>• Megyei Önkormányzat költségvetése</li> </ul>		

Ökoturisztikai termékfejlesztés és térségi brand építése	Ai-19
<p>A pest megyei helyszínek jellemzően nem önmagában megálló desztinációk, így a fővárossal való szoros kínálati szimbiózisra építve, a Budapesttel való komplementer szerepkör erősítésére a szelíd turizmus fogalomköre által lefedett, klímabarát, alacsonyabb mértékű területhasználattal és környezetterheléssel járó turizmusformák (kerékpáros, természetjáró, lovas, vízi, falusi turizmus) fejlesztéseinek támogatását célozza az intézkedés. Keretei között kerül sor az egyes attrakciókhoz kapcsolódó konkrét termék- és infrastrukturális fejlesztésekre, az attrakciók közösségi közlekedési megközelítésének biztosítására, a zöld- helyett a barnamezős megoldások preferálására, a</p>	

fenntarthatóbb fejlesztési közelítésmód érvényesítésére, a kivitelezés során az anyag- és energiatakarékos megoldások támogatására. Az intézkedéshez kapcsolódik megyei aktív turisztikai termékek promóciója, amit kapcsolódó megyei ökoturisztikai márkáépítés, a márkapolitikai lehetőségek vizsgálata egészít ki, hogy a főváros promóciójához kapcsolódva érjen el főképp belföldi, részben pedig külföldi célcsoportokat is.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2	A-4, A-7; A-8	Sz-2, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	helyi önkormányzatok, TDM szervezetek, turisztikai szolgáltatók, attrakció tulajdonosok/üzemeltetők		
<i>Közreműködő:</i>	helyi vállalkozások, Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt.		
<i>Célcsoport</i>	turisztikai szolgáltatók, turisták, helyi lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	300 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP 4.1.1.-15 Aktív turisztikai hálózatok infrastruktúrájának fejlesztése</li> <li>• VEKOP 4.1.2.-17 Tematikus hálózatok fejlesztése</li> <li>• VEKOP 4.2.1.-15 Élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a természetvédelmi bemutatás infrastruktúrájának javítása</li> <li>• Magyar Turisztikai Ügynökség saját költségvetés</li> <li>• Megyei Önkormányzat költségvetése</li> </ul>		

#### 5.2.8. A-8: A megyei értékek klímaváltozással szembeni sérülékenységeinek csökkentése

<b>Örökségvédelem alatt álló épített emlékek klímásérülékenységi vizsgálata</b>			<b>Ai-20</b>
Pest megye gazdag örökségvédelem alatt álló épített emlékekben, amelyek közül számos sérült, vagy romos állapotú, így kiemelten veszélyeztetettek az erősödő szellőkések miatti döntés, valamint a csapadék beszívódás okozta mállás, és a fagyási ciklusok hatásai által. Minden épített emlék más-más állapotú, így vizsgálandó a műemlékek meteorológiai elemek szerinti érzékenysége, amely a fenntartó, vagy üzemeltető gazdasági erejétől függő alkalmazkodási képességének ismertetésben ad információt az egyes épülettípusok klímásérülékenységről. Az intézkedés felméri a megyében védelem alatt álló épített emlékeket a fenti szempontok szerint, hogy olyan állagmegóvási gyűjtemény és ötlettár legyen összeállítható, amely a tulajdonosok, fenntartók számára nyújt segítséget a turisztikai vonzerő megtartása, növelése érdekében, akár használat-, vagy funkcióváltást is támogatva.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1	A-7, A-8	
<i>Időtáv:</i>	2022 felmérés, 2023 ötlettár		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok, TDM szervezetek		
<i>Közreműködő szervezet(ek):</i>	helyi örökségvédelmi és turisztikai szervezetek, értékvédő civil szervezetek		
<i>Célcsoport</i>	örökségvédelem alatt álló épített emlék tulajdonosai és üzemeltetői		
<i>Finanszírozási igény</i>	10-50 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok saját költségvetés</li> <li>• VEKOP-4.1.1.-15 Aktív turisztikai hálózatok infrastruktúrájának fejlesztése</li> <li>• KEHOP-1.2.1 Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás</li> </ul>		

<b>Megyei értékek felmérése és kapcsolódó hasznosítási jó gyakorlatok megosztása</b>	<b>Ai-21</b>
--	--------------

A megye természeti, táji, épített és kulturális örökségi értékekben gazdag. Ezen értékek sérülékenysége a klímaváltozás hatásaival szemben eltérő, esetenként jelentős mértékű (lásd az adaptációs helyzetelemzés vonatkozó fejezeteit). Az intézkedés keretében javasolt ezeknek az elemeknek a megyei kataszterét elkészíteni és klímaváltozással szembeni érzékenységüket, alkalmazkodóképességüket meghatározni, e tulajdonságaikat alapján az elemeket klasszifikálni. A megóvással-megőrzéssel egybekötött hasznosítás módjáról (turisztikai, helyi gazdaságfejlesztési, közösségfejlesztési, természetvédelmi szempontokat figyelembe véve) jó gyakorlatok gyűjtése és megosztása is az intézkedés része, disszeminációs honlap és egyéb tájékoztató anyagok segítségével.

<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-1	A-5, A-7, A-8	Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	megyei önkormányzat		
<i>Közreműködő:</i>	települési önkormányzatok, örökségvédelmi szervezetek, civil szervezetek, Nemzeti Parkok, Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	lakosság, turisták, természetvédelemben és örökségvédelemben dolgozók		
<i>Finanszírozási igény</i>	2 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	Megyei önkormányzat saját költségvetés		

<b>Rövid ellátási láncok és közösség által támogatott helyi mezőgazdaság fejlesztése</b>	<b>Ai-22</b>		
<p>A megye helyi gasztronómiai, táji értékei között kiemelt helyet foglalnak el a helyi termékek. Ilyen agrárgazdasági értékek többek között a nagykorösi meggy, a budavidéki őszibarackfajták, a ceglédi kajszibarack, a kunsági és etyekbudai szőlő és bor, a nagymarosi szelídgesztenye, a középhegységi nagyvadfajokból készült termékek, a tahitótfalui és pócsmegeyeri szamóca. Fontos e helyi termékek lokális értékesítésének, segítése, azt ezt támogató helyi hálózatok kiépítése, ami a helyi gazdaságot is segíti. Budapesten és a nagyvárosokban fokozott igény jelentkezik a kíméletesen termesztett, vegyszermentes és biotermékek iránt, amit Pest megye mezőgazdasági területei gazdaságosan ki tudnának elégíteni. Ahhoz, hogy a termelők és a fogyasztók minél rövidebb úton kapcsolódjanak, ösztönözni kell a rövid ellátási láncokat, a közösség által támogatott mezőgazdaságot és a helyi, termelői piacokat. A rövid ellátási láncok létrehozása keresletet teremt az alkalmazkodó, kisebb környezetterheléssel működő mezőgazdaság számára, reziliensebb élelmiszerellátási struktúrák alakulnak ki, melyek kevésbé sérülékenyek, mint a globális logisztikára alapozott rendszerek. A jobb minőségű élelmiszerek fogyasztása a lakosság egészségi állapotát és ezáltal ellenállóképességét javíthatja, ami a klimatikus változásokkal szembeni érzékenységét csökkenti. A kisebb szállítási távolságok az ÜHG-kibocsátást is csökkenthetik. Az intézkedés segíti a rövid ellátási láncok kiépítését, a közösség által támogatott mezőgazdaság modelljeinek terjedését és a helyi piacok fejlesztését: információs anyagok összeállítása, szemléletformálás, továbbképzés, jó gyakorlatok bemutatása, pályázati lehetőségek ismertetése, együttműködő partnerek koordinálása, kapcsolatépítés révén.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-5, M-7	A-3, A-4, A-6, A-9	Sz-2, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2018–2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, Nemzeti Agrárkamara, civil szervezetek, szakmai szervezetek		
<i>Célcsoport</i>	egyéni és nagyüzemi agrárgazdálkodók, szövetkezetek (termelői csoportok), agrár- és élelmiszer feldolgozó kis- és középvállalkozások, lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	80 millió Ft / év		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP3-16.4.1-17 Együttműködések támogatása a REL és a helyi piacok kialakításáért, fejlesztéséért és promóciójáért</li> <li>• VP6-16.9.1-17 Szolidáris gazdálkodás és közösség által támogatott mezőgazdaság</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"><li>• VP6-7.2.1-7.4.1.3-17 Helyi termékértékesítést szolgáló piacok infrastrukturális fejlesztése, közétkeztetés fejlesztése</li></ul>
--	--

### 5.3. Pest megyei szemléletformálási intézkedések

A klímastratégia jövőképe szerint Pest a példamutató megye: kedvező adottságaira alapozva saját helyzetének javítása mellett az országban vezető szerepet vállal a klíma- és energiatudatossági szemléletformálási, éghajlatvédelmi és alkalmazkodási tevékenységek terén, jó gyakorlatokkal elől járva. A szemléletformálási intézkedések elsődlegesen arra irányulnak, hogy a megye fejlesztési törekvéseiben érvényesítsék az üvegház gáz kibocsátás csökkentés és az alkalmazkodás szempontjait. Ennek azért is nagy a jelentősége, mert a 2014-2020-as időszakban a VEKOP Területi Kiválasztási Eljárásrend (TKR) alá eső keret igen szűkös. Jelen klímastratégia 2030-ig tekint előre, így nem csak a VEKOP forrásokkal számoló megyei Integrált Területfejlesztési Program (ITP), hanem a Pest megyei Területfejlesztési Konceptió, a Pest Megyei Területfejlesztési Program 2014-2020 célrendszerét, fejlesztési irányait is figyelembe veszi.

A stratégia a célrendszer harmadik pilléréként tekint a szemléletformálási feladatokra. Itt fontos megjegyezni, hogy a szemléletformálás nem választható el a másik két területtől, az adaptációtól és a mitigációtól: csak azokba beépülve, azokat kiegészítve lehet eredményes a tudatformálási megoldások köre. Ezek önmagukban nem, ám az előzőekre építkezve hatékony segítséget nyújthatnak azok erőfeszítéseinek elmélyítéséért, minél szélesebb kör számára való eljuttatásáért.

A szemléletformálási pillér specifikus célja a stratégiában a helyi szereplők között a tudásmegosztás és együttműködés javítását szorgalmazza, ezzel szándékozva elérni a megyei jövőképben is lefektetett kívánt állapotot, vagyis Pest megye példamutató szerepkörének megerősítését klíma- és energiatudatosság téren a mind a megye → ország, mind az agglomeráció → periférikus települések viszonylatokban.

E példamutató szerep elérésében fontos szerep hárul az önkormányzatokra, mind a megyei testületre, mind a helyi szervezetekre. Jó példákkal előjárásuk mellett fontos ezen önkormányzatok aktív együttműködésének megerősítése a fenntartható település- é térségfejlesztés érdekében – az intézkedések első csoportja ezt szolgálja.

A közszférán túl a privát szektor szerepvállalása is megkerülhetetlen. A gazdasági szférának a jelenleginél aktívabb szerepet kell vállalnia a klímavédelemben. A stratégia a szervezetek, a foglalkoztatottak képzésével, a helyi gazdaság fenntarthatóságának erősítésével kíván hozzájárulni e folyamatokhoz.

Fontos kritérium, hogy a megyei klímavédelem és alkalmazkodás terén váljon intenzívvé az együttműködés az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel a klímatudatos fejlesztésekért. Mindezt a stratégia az intézményrendszer számára célzott képzések tartása, intézményközi klímavédelmi és alkalmazkodási koordinációs panel felállítása, valamint a szociális és egészségügyi intézmények éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra való felkészítése révén tervezi megvalósítani.

A klímavédelem és alkalmazkodás egyik legfontosabb szereplője maga a lakosság. El kell érni, hogy a helyi lakosok kihasználják az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségeket. A stratégia ehhez a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról szóló tájékoztató és tanácsadó hálózat létrehozását, a fenntartható fogyasztás és alkalmazkodási kampányok indítását tervezi.

A társadalom mozgósítása, kapcsolódó ügyekről való folyamatos tájékoztatása, figyelmének felkeltése aktív civil hálózat működést feltételezi a klímatudatossági szemléletformálás terén. Ennek kapcsán az iskolák és óvodák, mint a szemléletformálási helyi centrumainak bevonása, illetve a klímavédelem.

**5.3.1. Sz-1: A helyi önkormányzatok aktív együttműködésének előmozdítása a zöld település-fejlesztésért**

Települési klímastratégiák készítése		SZi-1	
<p>Az éghajlatváltozás hatásai helyben jelentkeznek, a szükséges válaszok nagy részét is helyben kell megadni. Ehhez az országos és megyei klímastratégiákon túl települési klímastratégiákra is szükség van, hogy a hosszú távú tervezéshez alapot adjanak, aktivizálva a helyi közösségeket. Az intézkedés keretében 2020-ig a településeken civil szervezetek vagy önkormányzatok, vagy önkormányzati társulások klímastratégiákat dolgoznak ki és a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodással kapcsolatos tudásmegosztási, szemléletformálási programok kerülnek megvalósításra. E tevékenységek előmozdítják az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást, a kockázat-megelőzést és -kezelést, továbbá a környezetvédelem és az erőforrás-felhasználás hatékonyságának növelését. A klímastratégiák készítői szemléletformálási programokat is megvalósítanak, amelyek a helyi lakosokat igyekeznek aktívan elérni. Az intézkedés a Pest Megyei Területfejlesztési Program V. prioritásához, a Pest Megye Integrált Területfejlesztés Programja 2.0 dokumentum mind a négy intézkedéséhez és a Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020-hoz is kapcsolódik.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1 – M-7	A-1 – A-8	Sz-1
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok, önkormányzati társulások, civil szervezetek		
<i>Célcsoport</i>	helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók, civil szervezetek, intézmények, egyéb érintettek		
<i>Finanszírozási igény</i>	150-200 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KEHOP-1.2.1 Helyi klímastratégiák kidolgozása, valamint a klímatudatosságot erősítő szemléletformálás</li> </ul>		

Az energia- és környezettudatos fejlesztések jó példáinak bemutatása		SZi-2	
<p>Pest Megyében, a 2007-2013-mas finanszírozási időszakban számos előremutató, klímatudatos, környezetbarát fejlesztés valósult meg. Önkormányzati intézmények energiahatékony felújítása, megújuló energiák használata, környezetbarát tömegközlekedési projektek, kerékpáros fejlesztések, helyi gazdaságfejlesztési projektek zajlottak le. Számos környezetbarát céges fejlesztés is ismeretes. A lakosság körében is terjednek az ökológiai lábnyomot csökkentő megoldások, pl. a megújuló energiák használata vagy a bevásárló-közösségek működtetése. Meg kell teremteni annak lehetőségét, hogy a megyében működő klímabarát megoldások, az alkalmazkodás jó példái minél szélesebb körben megismerhetők legyenek. Lehetőség szerint a példamutató fejlesztéseket bemutathatóvá, látogathatóvá kell tenni. Egységes adatbázist kell létrehozni a megyei jó példákról. Civil, önkormányzati, illetve céges információs pontok létrejöttét kell segíteni, amelyek az érdeklődők számára a kibocsátás-csökkentés és alkalmazkodás terén tájékoztatást tudnak nyújtani. A jó példák hírét nem csak a megye, hanem az egész ország számára el kell juttatni, hogy Pest megye valóban példamutató lehessen. Az intézkedés kapcsolódik a Pest Megyei Területfejlesztési Program V. prioritásához, a Pest Megye Integrált Területfejlesztés Programja 2.0 dokumentum „Vállalkozások növekedési potenciáljának erősödése Pest megyében” intézkedéséhez és a Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020 dokumentumhoz egyaránt.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-3	A-1, A-2, A-7, A-8	Sz-1
<i>Időtáv:</i>	2018–2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, önkormányzati társulások, civil szervezetek		
<i>Közreműködő:</i>	Klímabarát Települések Szövetsége		
<i>Célcsoport</i>	helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók, civil szervezetek, intézmények, egyéb érintettek		
<i>Finanszírozási igény</i>	15 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KEHOP-3.1.3 - Szemléletformálás a hulladékképződés</li> </ul>		

	<p>megelőzésére</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-5.1.1-17, KEHOP-5.1.2-17, KEHOP-5.1.3-17 - Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése</li> <li>• KEHOP-5.3.2-17 - Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal</li> <li>• VEKOP-2.2.1-16 - Versenyképességi és Kiválósági Együtműködések</li> <li>• VEKOP-4.1.2-17 - Tematikus hálózatok fejlesztése</li> <li>• VP1-1.3.1.-17 - Szakmai tanulmányutak és csereprogramok</li> </ul>
--	---

### 5.3.2. Sz-2: A gazdasági szféra aktívabb szerepvállalásának ösztönzése a klímavédelemben

Vállalati társadalmi felelősségvállalás erősítése	Szi-3		
<p>Pest megye ipara az ország iparában is kiemelt szerepet tölt be, és mivel a nagyipari szereplők a gépipar (azon belül a járműipar), az élelmiszeripar, a gumi-, műanyag- és építőipar területén tevékenykednek, különösen fontos az ipari termelők társadalmi felelősségvállalásának erősítése. A megyében számos tőkeerős nagyvállalat települt meg, ami pozitív és negatív hatásokat is kifejthet a klímavédelem és az alkalmazkodás terén. A cégek erőforrás-használata negatív hatással bírhat fenntarthatósági szempontból, azonban a nagyobb cégek gyakran élenjáró, tisztább technológiákat alkalmaznak, illetve a társadalmi felelősségvállalásban is példát mutathatnak. A kis- és közepes vállalatok gazdasági, foglalkoztatási hatása szintén jelentős, ugyanakkor kihívásokkal küzdenek az innováció, környezetbarát fejlesztések terén a megfelelő tudás és a tőkeerő hiánya miatt. Pest Megye legfontosabb célja a vállalkozások növekedési potenciáljának erősödése. E célt azonban a környezetterhelés csökkentése mellett kell elérni. A Megyei Önkormányzat kezdeményezésével erősíteni kell a vállalatok társadalmi felelősségvállalását a klímavédelem és az alkalmazkodás terén is. Olyan tudásmegosztási, képzési, egyeztetési felületeket kell létrehozni, ahol a vállalatok a legjobb gyakorlatokat egymással megoszthatják, esetlegesen közös, koordinált, a fenntarthatóságot segítő fejlesztéseket készíthetnek elő a „kék gazdaság” koncepciójának jegyében. Vállalati, illetve önkormányzati szervezésben képzési lehetőségeket kell teremteni a kevésbé tőkeerős cégek számára is, hogy a fenntartható megoldásokat megismerhessék. Ki kell használni a céges társadalmi felelősségvállalás (CSR) üzleti értékét a kommunikációban is, az élenjáró megoldások díjazásával. A munkatársak körében és a megyében megvalósuló éghajlatvédelmi beruházások támogatása a vállalati imázst is javítja és versenyképesség javulást is eredményezhet. Az intézkedés keretében a társadalmi felelősségvállalási programok valósulnak meg egyrészt a munkavállalók, másrészt a helyi lakosság, esetenként a teljes megyei lakosság körében. Az intézkedés megvalósulását támogatja az országos jó gyakorlatok ismertetése (pl. Környezetbarát iroda, Bringázz a munkába!), ötletek megosztása, vállalkozások közötti együttműködések koordinálása.)</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-3, M-6	A-2, A-3, A-4	Sz-2
<i>Időtáv:</i>	2025		
<i>Felelős:</i>	Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK), Megyei Önkormányzat		
<i>Közreműködő szervezet(ek)</i>	települési önkormányzatok, Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET)		
<i>Célcsoport</i>	Pest megye nagy ipari üzemei, megyei kis- és középvállalkozások		
<i>Finanszírozási igény</i>	20 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vállalkozások saját forrásai</li> <li>• Megyei Önkormányzat saját költségvetése</li> </ul>		

Munkavállalói klímavédelmi képzések	Szi-4
<p>A megyei gazdaság fejlesztésének fókuszában teljesítményének, hatékonyságának és stabilitásának erősítése; több lábon álló gazdaság; a technológia és tudásintenzív, valamint a foglalkoztatást erősítő ágazatok kiegyensúlyozott fejlesztése áll. Ehhez nélkülözhetetlen a jól képzett munkaerő. A cégek jelentős részének nincs módja dolgozói oktatását finanszírozni, és a tananyagokban a fenntarthatósági kérdések alig jelennek meg. Cél, hogy a</p>	

fenntarthatóság felé törekvés eszméje, illetve praktikus megoldásai a mindennapi működésben és a tervezésben is megjelenjen a cégek életében. Olyan oktatási modulokat, illetve csomagokat kell kidolgozni, amelyek a munkavállalók, illetve a cégvezetők klímatudatos tevékenységét alapozzák meg. Az egyes szakterületeken speciális ismereteket szükséges összeállítani, melyek a fenntarthatósági alapkérdéseket, valamint az adott szakma legjobb gyakorlatait mutatják be – segítséget adnak a fejlesztésekhez és a mindennapi üzemeltetéshez is. A modulok beépíthetők a cégek képzési anyagába vagy önálló tanfolyamokként is meghirdethetők.			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-3, M-6	A-2, A-3, A-4	Sz-2
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	Pest megyében működő vállalatok		
<i>Célcsoport</i>	vállalati vezetők, munkavállalók		
<i>Közreműködő:</i>	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ		
<i>Finanszírozási igény</i>	15-20 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP-8.6.3-16 - A szakképzési intézményrendszer átfogó fejlesztése</li> <li>• VP1-2.3.1-17 - Szaktanácsadók továbbképzése</li> <li>• VP1-1.1.1-17 - Agrárgazdasági képzések és felkészítő tréningek</li> <li>• Cégek saját forrásai</li> </ul>		

<b>Klímatudatos felzárkóztatás és fejlesztés a megye fejlődésben elmaradott térségeiben</b>			<b>Szi-5</b>
<p>A megye rendkívül nagy területi egyenlőtlenségekkel küzd. Míg a Budapesthez közel eső agglomerációs települések gazdasági, társadalmi helyzete az országos átlagot sok esetben meghaladja, addig a perifériális területeken az elmaradott térségekre jellemző állapotok uralkodnak. A lemaradó térségek komplex fejlesztése fontos célkitűzés, ugyanakkor ennek úgy kell megvalósulnia, hogy ez ne járjon a környezetterhelés növekedésével. A fenntarthatóság szempontjait a fejlesztés elvei közé kell integrálni. A közösségek bevonásával, a helyi értékek feltárásával olyan közösségi gazdaságfejlesztési folyamatokat kell generálni, amelyek az erőforrások mértékletes használatával, emberi léptű fejlesztésekkel, a klímavédelem szempontjaira tekintettel javítják a gazdasági, társadalmi helyzetet. A helyi fejlesztések elengedhetetlen része kell legyen a gazdasági szereplők és a lakosság oktatása, ami integrálja a fenntarthatóság szempontjait. A lakosság számára képzésekkel és kampányokkal a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás módszereit meg kell ismertetni, különösen az egyszerű és olcsó megoldásokra.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-6	A-1, A-3, A-5	Sz-2, Sz-4, Sz-5
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat, települési önkormányzatok, önkormányzati társulások		
<i>Közreműködő:</i>	Klímabarát Települések Szövetsége, MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ		
<i>Célcsoport</i>	helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók, civil szervezetek, intézmények, egyéb érintettek		
<i>Finanszírozási igény</i>	40 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP1-1.1.1-17 - Agrárgazdasági képzések és felkészítő tréningek</li> </ul>		

**5.3.3. Sz-3: Az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel való együttműködés intenzitásának növelése a klímatudatos fejlesztésekért**

<b>Éghajlatváltozással kapcsolatos képzés az intézményrendszer számára</b>	<b>Szi-6</b>
--	--------------

<p>Az éghajlatváltozás az élet szinte minden területét érinti. A megyében működő állam- és közigazgatási intézmények felkészültségét és együttműködését egyaránt javítani kell, hogy tisztában legyenek azzal, hogy mely területeken milyen hatásokkal kell számolni. A szervezetek tervezési folyamataiban és mindennapi döntéseiben is szükség van a klímaváltozás várható hatásainak, az alkalmazkodás lehetőségeinek minél pontosabb ismeretére. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) lehetővé teszi, hogy a hazai klímakutatás leginkább naprakész, helyi szinten is értelmezhető eredményeit az önkormányzatok, államigazgatási és más felelős intézmények számára bemutassa, használatukat oktassa. A képzések a térinformatikai rendszer használatának oktatásán túlmenően a klímaváltozással kapcsolatos egyéb, a hosszú távú tervezésben vagy a mindennapi döntéseknél is hasznosítható tudás átadására is fókuszálnak.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1 – M-7	A-1 – A-9	Sz-3
<i>Időtáv:</i>	2018		
<i>Felelős:</i>	MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ,		
<i>Célcsoport</i>	Települési önkormányzatok, civil szervezetek		
<i>Finanszírozási igény</i>	5 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	• KEHOP, saját források		

<b>Megyei klímaplatform működtetése</b>			<b>SZi-7</b>
<p>A gazdasági, társadalmi szereplők működését felügyelő, esetenként segítő államigazgatási intézményeknek, hatóságoknak, kritikus infrastruktúra üzemeltetőknek a klímaváltozás okozta szélsőségesebbé váló időjárási körülmények miatt egyre nagyobb kihívásokra kell majd válaszokat adniuk. A koordinált, hosszú távú tervezés a megyei klímastratégia mentén megvalósítható, ugyanakkor a napi működésben is célszerű a komplex szemléletben tervezett, összehangolt megoldásokat megvalósítani. Az intézkedés része a Megyei Önkormányzat koordinációjában a klímastratégia tervezése során létrehozott Éghajlatváltozási Platform tagkörének szélesítése és funkcióinak bővítése; az évi előírt egy mellett évente további egy ülés megrendezése a fenntartási időszakban a települési önkormányzatok, az utakat, vonalas infrastruktúrákat, közműveket üzemeltetők, a vízügyi, környezet- és természetvédelmi, élelmiszerbiztonsági szervek, a katasztrófavédelem, a polgárőrök, szociális intézmények, illetve civil szervezetek bevonásával, a résztvevők számára egyeztetési, tudásmegosztási lehetőséget nyújtva. Segítségével a résztvevők kapcsolódó aktivitása összhangba hozható a megyei klímastratégiával és megfelelő válaszokat adhat a várható változásokra.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-4	A-1, A-2, A-5, A-8	Sz-1, Sz-3
<i>Időtáv:</i>	2018–2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat		
<i>Célcsoport</i>	települési önkormányzatok, út- és vonalas infrastruktúra-üzemeltetők, közmű üzemeltetők, vízügyi, környezet- és természetvédelmi, élelmiszerbiztonsági szervek, a katasztrófavédelem, a polgárőrök, szociális intézmények, civil szervezetek		
<i>Finanszírozási igény</i>	200 ezer Ft / év		
<i>Lehetséges forrás</i>	Megyei Önkormányzat saját költségvetése		

<b>Szociális és egészségügyi intézmények felkészítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra</b>			<b>SZi-8</b>
<p>A hőhullámok gyakoriságának várható növekedése a legsúlyosabb problémák közé tartozik. A különösen meleg időszakok és a gyors hőmérsékletváltozás számos egészségügyi problémát okozhat, amelyek leginkább az időseket sújtják. Már az elmúlt évek adatai alapján is látható, hogy a halálozás hőhullámok idején nő. Az intézkedés egyik elemeként plakátkampány indul az extrém hőség kedvezőtlen egészségügyi hatásairól és a megelőzés lehetőségeiről. A plakátokat egészségügyi intézményekben, hirdetőtáblákon helyezik ki. A szociális és egészségügyi intézmények</p>			



<p>fokozott terhelésre kell felkészülni a klímaváltozás miatt növekvő időjárási szélsőségek miatt. Az intézményekben ápoltság, sérült, hátrányos helyzetű, illetve beteg embereket érintő kihívások közé tartoznak a gyakoribb hőhullámok, légszennyezés (nyári ózon), megnövekedett UV-B sugárzás, ivóvíz- és élelmiszerbiztonság, viharok, felhőszakadások, árvizek, új típusú kórokozók. Ezeknek az intézményeknek közvetlenül reagálniuk kell az egészséget veszélyeztető hatásokra (pl. védekezés hőhullámok ellen). Az információterjesztés helyszínei és eszközei is egyben, ahol az időjárási szélsőségekre való felkészülés módszereiről tájékoztathatják a leginkább érintetteket. A szociális és egészségügyi intézmények dolgozói számára felkészítést kell adni a várható kihívásokról, meg kell erősíteni a technikai és humán kapacitásait. Célzott információs anyagokat kell készíteni és rendelkezésükre bocsátani, melyekkel ügyfeleiket tudják tájékoztatni az alkalmazkodás hatékony és elérhető módjairól. Ismeretterjesztési kampánnyal az információk széles körű terjesztését lehet elérni az érintettek körében.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1	A-1, A-3, A-5	Sz-1, Sz-3, Sz-4
<i>Időtáv:</i>	2020		
<i>Felelős:</i>	települési önkormányzatok, szociális intézmények működtetői, egészségügyi intézmények működtetői		
<i>Célcsoport</i>	házi orvosi szolgálat, védőnői szolgálat, Országos Mentőszolgálat, Pest megyei mentőállomások, szociális intézmények dolgozói, egészségügyi intézmények dolgozói, idősek, tartós betegségben szenvedők, hátrányos helyzetűek		
<i>Finanszírozási igény</i>	10 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP-7.2.4-17 - Egészségügyi humán erőforrás-fejlesztés</li> <li>• Pest megye célzott pénzügyi támogatása – Önkormányzati tulajdonú egészségügyi alapellátást nyújtó intézmények fejlesztésének támogatása Pest megyében</li> </ul>		

<b>A Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács működtetésének hosszú távú fenntartása, koordinációs tevékenységének megerősítése a klímaváltozás Homokhátságot érintő speciális hatásainak komplex kezelése céljából</b>			<b>Szi-9</b>
<p>A Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács megalakulása óta figyelmet szentel az éghajlatváltozás Homokhátságot érintő súlyos következményeinek, és lehetőséghez képest igyekszik elősegíteni azok mérséklését. Az éghajlati paraméterek következő évtizedekre valószínűsíthető módosulásai és mindenképp az ezek következtében fellépő – a Homokhátságot többségében károsan érintő – hatások a jövőben még fontosabbá teszik egy olyan koordináló szervezet működtetését, amely a partnerekkel folytatott egyeztetések, mintaprojektek felkarolása, tanácsadás, lobbitevékenység révén képes egységes irányelvek mentén, a szomszédos megyékkel is együttműködve megoldásokat találni a Homokhátság sajátos problémáira.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Alkalmazkodási célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
		A-2, A-4, A-6, A-8	Sz-1, Sz-3, Sz-5
<i>Időtáv:</i>	folyamatos		
<i>Felelősök:</i>	Pest, Csongrád és Bács-Kiskun Megyei Önkormányzatok		
<i>Célcsoport</i>	Homokhátságon működő települési önkormányzatok, ott illetékességgel rendelkező természetvédelmi, vízügyi szervek, Kormányhivatalok, gazdálkodók		
<i>Finanszírozási igény</i>	1 millió Ft/év		
<i>Lehetséges forrás</i>	megyei önkormányzatok saját költségvetése		

**5.3.4. Sz-4: Az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségek lakossági kihasználásának támogatása**

<b>Lakossági tájékoztató és tanácsadó hálózat létrehozása a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról</b>	<b>Szi-10</b>		
<p>A megye kedvezőbb gazdasági és társadalmi helyzettel (magasabb képzettség, fiatalosabb korszerkezet, magasabb jövedelem) jellemezhető területein, különösen a budapesti agglomerációban a lakosság számára könnyebben megvalósíthatók lehetnek a korszerű klímavédelmi, illetve alkalmazkodási megoldások. Szemléletformálással, az elérhető megoldások bemutatásával ezek használata tovább serkenthető. A kedvezőtlenebb helyzetű területeken a kibocsátáscsökkentés és alkalmazkodás egyszerű, olcsó formái (pl. helyes tüzelési módok) megismertetésének van kiemelkedő szerepe. Az intézkedés keretében civil szervezetekkel, önkormányzatokkal, LEADER csoportokkal együttműködve állandó tanácsadási helyszíneket létrehozása valósul meg, melyek az energia- és anyagtakarékos életmód korszerű és elérhető megoldásairól tájékoztatják a lakosságot; tanácsadás és technikai segítségnyújtás zajlik le a mindennapi életvitel környezetbarát alakításához és a nagyobb léptékű fejlesztések (pl. házfelújítás) kivitelezéséhez. Az információs pontokat lehetőség szerint olyan helyszíneken kell üzemeltetni, melyek maguk is a felkészülés jó példái (pl. komplex felújításon átesett, megújuló energiát hasznosító épületek). A tájékoztatáshoz online és nyomtatott információs anyagok készülnek.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés kódja</b>	<b>Adaptációs célkitűzés kódja</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>
	M-1, M-2, M-4, M-6	A-1, A-4, A-5, A-8	Sz-4, Sz-5
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat, Környezeti Tanácsadó Irodák Hálózata (KÖTHÁLÓ)		
<i>Közreműködő szervezet(ek):</i>	LEADER csoportok		
<i>Célcsoport</i>	civil szervezetek, helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók egyéb érintettek		
<i>Finanszírozási igény</i>	15 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-3.1.3 - Szemléletformálás a hulladékkepződés megelőzésére</li> <li>• KEHOP-5.1.1-17, KEHOP-5.1.2-17, KEHOP-5.1.3-17 - Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése</li> <li>• KEHOP-5.3.2-17 - Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal</li> <li>• VEKOP-2.2.1-16 - Versenyképességi és Kiválósági Együttműködések</li> <li>• VEKOP-4.1.2-17 - Tematikus hálózatok fejlesztése</li> <li>• VP1-1.3.1.-17 - Szakmai tanulmányutak és csereprogramok</li> </ul>		

<b>Fenntartható fogyasztási és alkalmazkodási kampányok indítása</b>	<b>Szi-11</b>		
<p>A célzott kampányok a szemléletformálás és tájékoztatás széles spektrumát veszik igénybe a kívánt hatás érdekében. Az akciók építenek a lakosság médián keresztül elérésére, rendezvényeken való megjelenésekre, önálló rendezvények szervezésére. A célcsoportokat aktív és passzív eszközökkel érik el és igyekeznek a fenntarthatóbb megoldások alkalmazására ösztönözni. A kampányok szervezésében központi szerepe van az információs pontok hálózatának, illetve a Megyei Önkormányzatnak és a települési önkormányzatoknak (utóbbiak a klímastratégiák készítésével összekapcsoltan valósítják meg akcióikat). A kampányok során online, az elektronikus médiában használható és nyomtatott tájékoztató és marketing anyagok készülnek, melyek egy része (pl. kisfilmek, letölthető anyagok) a későbbiekben is felhasználhatók. A kampányok kiemelt célterülete a megye egyik legkomolyabb környezeti problémáját jelentő közlekedési eredetű környezetterhelés visszaszorítása. A szemléletformálás közlekedők környezetbarát utazási formák felé való áttérése, a közlekedési igény csökkentése révén is tudja csökkenteni a kibocsátásokat. A megyében megvalósuló tömegközlekedési, kerékpárút- és más környezetbarát közlekedésfejlesztéseket kiterjedt információs kampányokkal kell kiegészíteni.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	<b>Mitigációs célkitűzés</b>	<b>Adaptációs célkitűzés</b>	<b>Szemléletformálási célkitűzés kódja</b>

	kódja	kódja	
	M-1, M-2, M-4, M-6	A-1, A-4, A-5, A-8	Sz-1, Sz-4, Sz-5
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat, Környezeti Tanácsadó irodák Hálózata (KÖTHÁLÓ), LEADER csoportok, civil szervezetek		
<i>Célcsoport</i>	civil szervezetek, helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók egyéb érintettek		
<i>Finanszírozási igény</i>	5-10 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-3.1.3 - Szemléletformálás a hulladékképződés megelőzésére</li> <li>• KEHOP-5.1.1-17, KEHOP-5.1.2-17, KEHOP-5.1.3-17 - Megújuló alapú zöldáram-termelés elősegítése</li> <li>• KEHOP-5.3.2-17 - Helyi hő és hűtési igény kielégítése megújuló energiaforrásokkal</li> <li>• VEKOP-2.2.1-16 - Versenyképességi és Kiválósági Együttműködések</li> <li>• VEKOP-4.1.2-17 - Tematikus hálózatok fejlesztése</li> <li>• VP1-1.3.1.-17 - Szakmai tanulmányutak és csereprogramok</li> </ul>		

**5.3.5. Sz-5: Aktív civil hálózatok működésének ösztönzése a klímatudatossági szemléletformálásért**

Iskolák és óvodák támogatása a klímavédelmi szemléletformálás helyi centrumaiként	SZi-12		
<p>A fenntartható életmódra nevelést a lehető legfiatalabb korban kell elkezdni. Az óvodák, iskolák, oktatási intézmények a klímavédelmi szemléletformálás csomópontjai lehetnek megyeszerte. Cél, hogy partnerként minél több zöld óvoda, illetve ökoiskola részt vegyen a szemléletformálásban, amelyek kiemelten elkötelezettek a fenntartható fejlődés iránt. A Megyei Önkormányzat és a fent hivatkozott lakossági tájékoztató és tanácsadó hálózat szemléletformálási tevékenységéhez kapcsolódnak a megye környezetvédelem iránt elkötelezett óvodái és iskolái. Az intézmények információs helyszíneket (zöld sarkokat) hoznak létre, illetve bővítenek a gyermekek, tanulók bevonásával, ahol a klímavédelem és alkalmazkodás alapinformációi hozzáférhetők. Az oktatásba, nevelésbe szervesen beépítik a fenntarthatóság szempontjait a rendelkezésre álló eszközökkel. Célzott kampányokkal, a zöld jeles napokon rendezvényekkel, illetve tanulmányi versenyek szervezésével is felhívják a figyelmet a témára.</p>			
<i>Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:</i>	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-1, M-2, M-4, M-6	A-1, A-4, A-5, A-8	Sz-1, Sz-4, Sz-5
<i>Időtáv:</i>	2030		
<i>Felelős:</i>	Megyei Önkormányzat, Klebelsberg Központ, települési önkormányzatok		
<i>Közreműködő szervezetek:</i>	civil szervezetek, Közösségfejlesztők Egyesülete		
<i>Célcsoport</i>	ökoiskolák, zöld óvodák, helyi lakosság		
<i>Finanszírozási igény</i>	30 millió Ft		
<i>Lehetséges forrás</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP-3.1.3 - Szemléletformálás a hulladékképződés megelőzésére</li> <li>• VEKOP-4.1.2-17 - Tematikus hálózatok fejlesztése</li> <li>• VEKOP-7.3.4-17 - Kulturális intézmények a köznevelés eredményességéért</li> <li>• Önkormányzati tulajdonú óvodai ellátást nyújtó intézmények fejlesztésének támogatása Pest megyében</li> </ul>		

Közösségfejlesztés a klímavédelem érdekében		SZI-13	
<p>A fenntarthatóság felé való átmenet letéteményesei a jól működő közösségek. A fenntarthatóbb életmód, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás sok esetben azon is múlik, hogy adott közösség együttműködése képes-e a környezetterhelőbb megoldásokat kiváltani (pl. közös autóhasználat), illetve környezetében az együttműködésből adódó szinergiák révén csökkenteni a környezetterhelést (pl. kölcsönös előnyökön alapuló komplex tájgazdálkodás nem elképzelhető a területhasználók kooperációja nélkül). A megyei önkormányzat koordinációjával a helyi civil szervezetek tevékenységére alapozva erősíteni kell a közösségek együttműködését. Az olyan civil tevékenységekbe, mint a hagyományőrzés, sport, kulturális élet is célszerű beépíteni a fenntarthatóság elveit. Ösztönözni kell a szervezeteket a klímavédelemmel és alkalmazkodással kapcsolatos tájékoztatásba, kampányokba való bekapcsolódásra. Lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a klímavédelmet, alkalmazkodást érintő helyi tervezési tevékenységekbe a civilek érdemben bekapcsolódjanak. Célzott közösségfejlesztési akciókkal kell a helyi összetartást erősíteni, a társadalmi struktúrákat az együttműködés irányába terelni, illetve a közösségekben a fenntartható megoldások alkalmazását terjeszteni.</p>			
Kapcsolódás a megyei klímastratégia célkitűzéseibe:	Mitigációs célkitűzés kódja	Adaptációs célkitűzés kódja	Szemléletformálási célkitűzés kódja
	M-1, M-2, M-4, M-6	A-1, A-4, A-5, A-8	Sz-1, Sz-4, Sz-5
Időtáv:	2018–2030		
Felelős:	Megyei Önkormányzat, Közösségfejlesztők Egyesülete, LEADER csoportok, civil szervezetek, Civil Információs Központ		
Célcsoport	civil szervezetek, helyi lakosság, gazdálkodók, vállalkozók egyéb érintettek		
Finanszírozási igény	30 millió Ft		
Lehetséges forrás	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megyei Önkormányzat költségvetése</li> <li>• KEHOP-3.1.3 - Szemléletformálás a hulladékképződés megelőzésére</li> <li>• VEKOP-4.1.2-17 - Tematikus hálózatok fejlesztése</li> </ul>		

## 6. A PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA VÉGREHAJTÁSÁNAK STRATÉGIAI ESZKÖZEI

### 6.1. *A végrehajtás menedzsment eszközei*

A teljes stratégiai ciklus lefuttatása, majd az új ciklus megkezdése széleskörű menedzsment tevékenységet igényel Pest megye esetében is. A megyei klímastratégia végrehajtása során alapvető szempont, hogy a meghatározott idő- és költségkereteken belül sikeresen teljesüljenek a tervezési folyamatban meghatározott célok. A mitigációs, adaptációs és szemléletformálási célrendszerben foglalt célkitűzések teljesülését szolgáló erőforrások és eszközök felhasználása során ezek optimalizálása és a köztük lévő szinergia biztosítása kulcsfontosságú, amelyben a menedzsment szerepe szintén megkerülhetetlen.

Pest megye klímastratégiájának végrehajtásában a megyei önkormányzaté a fő felelősség. A tényleges végrehajtási munkarészek ellátásának felelőse a Pest Megyei Éghajlatváltozási Platform Titkársága, mely magát a Platformot is koordinálja és működteti.

A csoport feladata

- a tevékenységek és erőforrások előzetes tervezése;
- ezek megszervezése és ütemezése;
- a tevékenységek folyamatos figyelemmel kísérése;
- erre alapozva az előrehaladás (periodikus) vizsgálata;
- a kapcsolódó adminisztráció;
- a végrehajtás folyamatos, majd utólagos értékelése;
- és szükség szerint revíziója;
- a tervezési-végrehajtási folyamat adminisztratív lezárása;
- a fejlesztés eredményének átadása.

Fontos elem a **tevékenységek előzetes, pontos ütemezése**, amely a tervezés és a végrehajtás zökkenőmentességét segíti. Az alábbi ábra a Pest megyei klímastratégia tervezéséhez, végrehajtásához, a kapcsolódó monitoring és értékelési feladatokhoz kapcsolódó feladatokat, munkafázisokat rögzíti és ütemezi.

A klímastratégia 2018. első félévében való elfogadásával számolva, a végrehajtás, illetve a visszacsatolásokat biztosító előzetes, közbeni és utólagos értékelések az ábrázolt fázisokban követik egymást.

	2017 09-10	2017 11-12	2018 01-02	2018 03-04	2018 05-06	2018 07-08	2018 IV. negyedév	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
A megyei stratégia tervezése																					
Egyeztetési folyamat																					
A stratégia előzetes értékelése																					
A stratégia elfogadása																					
Monitoring rendszer felállítása																					
Monitoring adatok gyűjtése, feldolgozása																					
A beavatkozások végrehajtása																					
A stratégia felülvizsgálati periódusai																					
A stratégia közbenső értékelése																					
A stratégia utólagos értékelése																					
A stratégia megújítása																					

79. ábra: A megyei klímastratégia tervezésének és végrehajtásának ütemezése

## 6.2. A hazai fejlesztéspolitikai intézményi keretek és együttműködési lehetőségek

### 6.2.1. A megyék fejlesztéspolitikai szerepe

Napjainkban a megyei szint fejlesztési szerepe növekvő, ami elválaszthatatlan a jelenlegi magyarországi fejlesztéspolitika alapvetően európai uniós forrásokra koncentráló jellegének. A kapcsolódó hazai szervezetrendszer csúcán az európai uniós forrásból megvalósuló fejlesztéspolitika (így a kapcsolódó klímavédelmi és adaptációs fejlesztések) végrehajtását összehangoló, a vonatkozó kormányzati döntéseket előkészítő és a központi koordinációs tevékenységért felelő Fejlesztéspolitikai Koordinációs Bizottság (FKB) áll. Az egyes operatív programokat a szaktárcák részeként működő irányító hatóságok menedzselik.

A jelenlegi programidőszak új intézményi megoldása az irányító hatóságok és a közreműködő szervezetek funkcionális összevonása, a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program kivételével, ahol a pályázatkezelési feladatokat közreműködő szervezetként a megyei hálózattal is rendelkező Magyar Államkincstár látja el. A korábbi hét regionális operatív programot két, erőteljesen gazdaságfejlesztési irányultságú területi operatív program váltotta fel [(Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP), Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program (VEKOP)]. Jelentősen nőtt a visszatérítendő támogatások súlya. A klímastratégia szempontjából kiemelkedő fontosságú elem, hogy kiemelt figyelmet kap az éghajlatváltozás témaköre, a 2014-2020-as szabályozások szerint a támogatások legalább 20%-át e célra kell fordítani.

A magyarországi nemzeti szintű területi és fejlesztéspolitikai tervezésen túl a tervezés, programozás fő területi szintje egyértelműen a megye. A NUTS 3 szintű egységek fontos koordinátor és támogató szerepkört töltenek be a járási léptékű, integrált város-és-vidéke szintű helyi tervezésben is; továbbá különböző koordinációs, tervezési és végrehajtási feladatokon keresztül közreműködnek a vidékfejlesztési programozásban is. A megyei programok e tekintetben egyfajta vállalások: konkrét költségvetéssel, a

megvalósulást és támogatás-felhasználást mérő indikátorokkal rendelkeznek. A megyei szintű közép- és hosszú távú fejlesztési programokba a helyi fejlesztési programok célkitűzéseit is integrálni kell.

A megyék a 2014-2020-as tervezési felkészülés során első lépésként megyei szintű helyzetfeltáró dokumentumokat készítettek 2012-ben, amelyekre aztán ráépültek 2014-ben a megyei területfejlesztési koncepciók a megye hosszú távú jövőképét, céljait fektetve le a tervezés alapjaiként. Ugyanekkor készültek el a megyei területfejlesztési programok is, a várostérségi, járási és járásközponti tervezéshez is fontos információkat szolgáltatva. A következő lépés a 2014-2020 időszak forrásfelhasználását segítő integrált területi programok (ITP-k) elkészítése volt a megyei stratégiai célokra és fejlesztési prioritásokra összpontosítva, a megyék TOP vagy VEKOP forráskeretére épülve, esetünkben meghatározva Pest megye számára a forráskeret felhasználásának rendszerét és biztosítva a VEKOP célértékek teljesüléséhez való hozzájárulást. Az ITP forráskeretének felhasználása támogatási kérelmek alapján történik. Bár a felhívások megyei ITP alapján történő meghirdetése, a támogatási kérelmek befogadása, értékelése és a döntési javaslat meghozatala mind IH feladatoknak minősülnek, a megyének a kapcsolódó döntésekben részvételi joga van.

### 6.2.2. Konkrét megyei intézményi háttér és feladatok

A megyei klímastratégiát a Pest megyei közgyűlés fogadja el. A fejlesztési intézményrendszer központ elemei a Megyei Önkormányzati Hivatal keretében működő Platform Titkárság és a Megyei Éghajlatváltozási Platform. Utóbbi feladatainak ellátása során az előbbire támaszkodik. A Titkárságon 2 fő munkavállalót foglalkoztat a megye a kapcsolódó feladatok koordinálása céljából.

A klímastratégia tervezési folyamata során a vízgazdálkodás, mezőgazdaság, katasztrófavédelem, közlekedésfejlesztés, egészségügy, közműinfrastruktúra-fejlesztés, terület- és településfejlesztés, kis- és középvállalkozások fejlesztése, oktatás, turizmus, terén felelős intézmények közül a partnerségi fejezetben ismertetett szervezetek közül számossal valósult meg kapcsolatfelvétel és egyeztetés. A résztvevő szervezetek közreműködésére a stratégiában kijelölt intézkedések végrehajtásának ellenőrzése során is számít a megye.

Pest megyében is kiemelt prioritás a jövőre nézve a megye koordináló szerepének további erősítése, a szemléletformálás, információátadás, szakmai segítségnyújtás terén. A közbelső területi szint ezzel támogathatja a helyi lakosság, a települési önkormányzatok és a településegységek munkáját. Különösen a megyei mitigáció kapcsán kell külön megjegyeznünk, hogy a megyei önkormányzatnak nincs közvetlen irányítási ráhatása e folyamatokra, elsősorban tájékoztatással és szemléletformálással, valamint a klímavédelmi együttműködések koordinációjával tudja felhívni a figyelmét a megyei lakosságnak, a települési önkormányzatoknak és a gazdasági szereplőknek az éghajlatváltozás mérséklése érdekében teendő ÜHG-kibocsátások csökkentésére vonatkozó lehetőségekre.

A klímapolitikai célok érvényesítése érdekében a megye kapcsolódó feladata

- a klíma- és energiatudatos megoldások ösztönzése a fejlesztések során;
- a különböző fejlesztési jó gyakorlatok megosztása;
- a klíma- és energiatudatos példamutatás;
- a megyei lakosság környezet- és klímatudatos információkkal történő ellátása és szemléletformálása;
- a településhálózati szereplők által készített helyi klímastratégiák elkészítéséhez nyújtott szakmai támogatás;
- a településhálózati szereplők által készített helyi klímastratégiák értékelésében nyújtott szakmai támogatás;
- a tervezési és végrehajtási munkálatokban való együttműködési, összehangolási, szervezési, adminisztrációs közreműködés;
- a partnerség elvének érvényesítése.

### 6.3. A Pest Megyei Klímastratégia finanszírozásának meghatározása

A finanszírozási háttér meghatározása keretében kerül sor a rendelkezésre álló saját források és támogatási lehetőségek feltérképezésére, az egyes tevékenységekhez tartozó összegek kalkulálására. Ezek alapján történik meg a stratégia költségvetésének összeállítás, a különböző költség típusok azonosítása. A megye dönthet megyei éghajlatvédelmi alap létrehozataláról is.

A tervezett Pest megyei intézkedések kapcsán is igaz az általános megállapítás: a jelenlegi programidőszakban elérhető támogatások túlnyomó többsége az **EU-s Strukturális és Beruházási alapok** felől várható. Ezt a helyzetet árnyalja, hogy 2014-2020 során kiemelt figyelmet kap az éghajlatváltozás témaköre, a szabályozások szerint ugyanis a támogatások legalább 20%-át kapcsolódó célokra kell fordítani. Magyarországon az e szakterületre a megye számára elérhető vonatkozó támogatások a Környezeti és Energiahatékonysági mellett a Versenyképes Közép-Magyarország, továbbá az Integrált Közlekedésfejlesztés Operatív Programban és a Vidékfejlesztési Programban (VP) jelentkeznek. **Hazai források** tekintetében az ún. Zöld Beruházási Rendszer (ZBR) keretében kerül sor a kiotói egységek értékesítéséből származó bevétel felhasználására, továbbá 2013-ban létrejött a Zöld Finanszírozási Rendszer (ZFR) az Európai Unió Emisszió-kereskedelmi Rendszere (EU ETS) kvótabevételeinek felhasználására. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium háttérintézménye, a Nemzeti Fejlesztési és Stratégiai Intézet Nkft. által kezelt pályázatok teszik elérhetővé a lakosság számára az otthonaik energetikai korszerűsítését a megújuló energiaforrások felhasználásával, alacsony energiafelhasználású épületek felújításával, távfűtő rendszerek hatékonyságának növelésével, a világítási és közvilágítási rendszerek modernizációjával, az elavult háztartási gépek és fűtőberendezések cseréjével. A kiotói egységek átruházásából 2015. január 1-jét követően a keletkezett bevétel 50%-ának felhasználásáról az államháztartásért felelős miniszter gondoskodik a Nemzetgazdasági Minisztérium által működtetett Gazdasági Zöldítési Rendszer (GZR) keretében a Zöld Klíma Alap részére tett nemzeti felajánlás 50%-ának teljesítése és az elektromos töltőinfrastruktúra-telepítéshez kapcsolódó beruházások támogatásával.

Nagyon fontos, hogy a klímastratégiában meghatározott intézkedések végrehajtása ne kizárólag a különböző pályázati finanszírozási forrásoktól függjön. **Számos alternatív forrás is elérhető** – főleg a kisebb költségű intézkedések megvalósításához. A klímastratégia **nem minden intézkedése igényel külön finanszírozási forrást** – több beépíthető olyan tevékenységekbe, melyeket a felelősként megjelölt szervezetek egyébként is ellátnak. **Klímaalap, környezetvédelmi alap**: a települési önkormányzatok által végrehajtandó intézkedések esetén létrehozható települési klíma-, vagy környezetvédelmi alap, amely önkormányzati költségvetésből, helyi adókból, adományokból állhat. A **megyei önkormányzat** – illetve más, az intézkedést végrehajtó szervezetek – saját **költségvetésükön belül** – esetleg más projektjükhöz kapcsolódóan – is megvalósíthatnak bizonyos intézkedéseket. Nagyon fontos szerepe lehet a **harmadik utas (szponzoráció) és a közösségi finanszírozásnak** is. Fontos a megyei vállalatokkal való együttműködés, akik társadalmi felelősségvállalási (CSR) tevékenységük keretében is támogathatják a klímastratégia megvalósulását.

A Pest megyei klímastratégia intézkedéseket taglaló fejezeteiben prezentált táblák már jelezték az egyes intézkedésekhez sorolt forrásokat és a tervezett összegeket. Ezeket táblázatos formában összesíti a jelen fejezet is, az átláthatóságot növelendő. A következőkben mitigációs, adaptációs és szemléletformálási stratégia-pillérenként külön történik meg az intézkedésszintű forrásbemutató. **A finanszírozási források között kék szín jelzi az Unió, sötétzöld a hazai központi költségvetési, világoszöld a térségi/helyi közforrásokat, sárga a magánforrásokat.**



6.3.1. Megelőzésre irányuló, a mitigációt szolgáló intézkedések pénzügyi háttere

A mitigációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
Mi-1	Lakóépületek felújítása az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területeken	M-1, M-2, A-5, Sz-4	25.000-40.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VEKOP</b></li> <li>• <b>Otthon Melege Program ZFR-KONVEKTOR/2017</b></li> <li>• <b>Otthon Melege Program HGCS/2017</b></li> <li>• <b>Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</b></li> <li>• <b>Lakossági saját forrás</b></li> <li>• <b>Banki, energiahatékonyságot támogató, kedvezményes hitel</b></li> <li>• <b>Települési Környezetvédelmi Alap</b></li> </ul>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• épülettulajdonosok</li> <li>• társasházak</li> <li>• lakásszövetkezetek</li> <li>• települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemzeti Energetikusi Hálózat</li> <li>• Építésügyi Szolgáltató Pontok</li> <li>• Pest Megyei Mérnökkamara</li> <li>• Pest Megyei Építéskamara</li> <li>• Lechner Tudásközpont</li> <li>• Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara</li> <li>• építőanyag-gyártók</li> <li>• Klímareferensi Hálózat</li> <li>• építőipari szövetségek</li> <li>• építőipari vállalkozások</li> </ul>
Mi-2	Lakóépületek energiahatékonyságának növelése szaktanácsadói hálózat felállításával a Nemzeti Energetikusi Hálózat bázisán	M-1, M-2, A-5, Sz-4	25-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</b></li> <li>• <b>Megyei Önkormányzat saját költségvetés</b></li> <li>• <b>Települési Környezetvédelmi Alap</b></li> </ul>	2017-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemzeti Energetikusi Hálózat</li> <li>• Pest Megyei Építéskamara</li> <li>• Pest Megyei Mérnökkamara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• Építésügyi Szolgáltató Pontok,</li> <li>• Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK)</li> <li>• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ</li> <li>• Lechner Tudásközpont Nkft.</li> <li>• építőanyag-gyártók,</li> <li>• ÉMI Nkft. (Megtérülő energia c. szemléletformálási kampány),</li> <li>• építőipari szövetségek pl. EMSz (Épületszigetelők- Bádógosok és Tetőfedők Magyarországi Szövetsége)</li> <li>• Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Mi-3	Energiahatékonyság növelése a pest megyei középületekben	M-1, M-2, A-5, Sz-1, Sz-3	2.000-5.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>KEHOP</b></li> <li>• <b>Pest megye célzott</b></li> </ul>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kormányhivatalok (Nemzeti Energetikusi Hálózat)</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

A mitigációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
				<p>pénzügyi támogatása</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Települési önkormányzat saját költségvetés</b></li> <li>• <b>Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• költségvetési szervek</li> <li>• alapítványok</li> <li>• egyházak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Építésügyi Szolgáltató Pontok</li> <li>• Lechner Tudásközpont Nkft.,</li> <li>• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ</li> <li>• Pest Megyei Mérnökkamara</li> <li>• Pest Megyei Építéskamara</li> <li>• Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK)</li> <li>• építőanyag-gyártók</li> <li>• ÉMI Nkft (Nemzeti Épületenergetikai Rendszer üzemeltetője)</li> <li>• építőipari szövetségek, pl. ÉMSz (Épületszigetelők- Bádigosok és Tetőfedők Magyarországi Szövetsége)</li> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Mi-4	SECAP akciótervek kidolgozása a megye településein	M-1, M-2, M-7, A-1, A-5, Sz-1	25-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Települési Környezetvédelmi Alap</b></li> </ul>	2017-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polgármesterek Szövetsége</li> <li>• Leader közösségek</li> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Mi-5	Épületek megújuló energiával való ellátása	M-1, M-2, Sz-1, Sz4	7.000-10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VEKOP</b></li> <li>• <b>KEHOP</b></li> <li>• <b>Pest megye célzott pénzügyi támogatása</b></li> <li>• <b>Harmadik feles finanszírozás, szponzoráció</b></li> <li>• <b>Lakossági saját forrás</b></li> <li>• <b>Banki energiahatékonyságot támogató, kedvezményes hitel</b></li> <li>• <b>Települési önkormányzat saját költségvetés</b></li> </ul>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• épülettulajdonosok</li> <li>• társasházak</li> <li>• lakásszövetkezetek</li> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• költségvetési szervek</li> <li>• alapítványok</li> <li>• egyházak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kormányhivatalok (Nemzeti Energetikusi Hálózat)</li> <li>• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ</li> <li>• Építésügyi Szolgáltató Pontok,</li> <li>• Pest Megyei Mérnökkamara</li> <li>• Pest Megyei Építéskamara</li> <li>• Lechner Tudásközpont Nkft.</li> <li>• Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK)</li> <li>• Klímareferenci Hálózat</li> <li>• építészek</li> <li>• építőipari vállalkozások</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

A mitigációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
							<ul style="list-style-type: none"> <li>Magyar Megújuló Energia Szövetség (MMESz)</li> <li>Magyar Napelem Napkollektor Szövetség (MNNSz)</li> <li>Magyar Villamos Művek Zrt.</li> <li>Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Mi-6	Erőművek fejlesztése a megújuló energia használat növeléséért	M-2, Sz-1, Sz-2	10.000-20.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>KEHOP</li> <li>VP</li> </ul>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>települési önkormányzatok</li> <li>gazdasági vállalkozások</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leader közösségek</li> <li>Magyar Természetvédők Szövetsége</li> <li>Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Mi-7	Távhő-rendszerek fejlesztése	M-1, M-2, Sz-4	8.000-12.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>KEHOP</li> </ul>	2017-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>táv hő szolgáltatók</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magyar Táv hőszolgáltatók Szakmai Szövetsége</li> <li>Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Mi-8	Vállalkozások energiahatékonyságának növelése	M-1, M-2, M-3, Sz-2	5.000-20.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEKOP</li> <li>Vállalkozások saját forrásai</li> </ul>	2017-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>megyei kis- és középvállalkozások</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara</li> <li>Megyei Önkormányzat</li> <li>települési önkormányzatok</li> <li>Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület</li> </ul>
Mi-9	Táv munka lehetőségek ösztönzése	M-3, M-4, Sz-2	20-30	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEKOP</li> </ul>	2017-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>megyei vállalkozások</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara</li> <li>Magyar Táv munka Szövetség</li> <li>Megyei Önkormányzat</li> <li>települési önkormányzatok</li> </ul>
Mi-10	Közúti közösségi és fenntartható városi közlekedés fejlesztése a megyében	M-4, Sz-4	10.000-15.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>IKOP</li> <li>VEKOP</li> </ul>	2017-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volánbusz Zrt.,</li> <li>önkormányzatok közlekedési közszolgáltatói</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIF Zrt.</li> <li>Nemzetgazdasági Minisztérium</li> <li>Megyei Önkormányzat</li> <li>Nemzeti Fejlesztési Minisztérium</li> </ul>
Mi-11	Az áru- és személyszállításban a vasút arányának növelése	M-4, Sz-2, Sz-4	3.000-10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>IKOP</li> </ul>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>MÁV Zrt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIF Zrt.,</li> <li>Megyei Önkormányzat</li> <li>Nemzeti Fejlesztési Minisztérium</li> </ul>
Mi-12	Hivatásforgalmú és turisztikai kerékpáros fejlesztések	M-4, A-7, Sz-4	2.000-4.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>VEKOP</li> <li>Települési önkormányzat saját költségvetés</li> </ul>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIF Zrt.</li> <li>Nemzeti Fejlesztési Minisztérium</li> <li>TDM szervezetek</li> <li>turisztikai szolgáltatók</li> <li>Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt.</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

A mitigációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megyei önkormányzat</li> <li>• Magyar Kerékpárosklub</li> </ul>
Mi-13	A közlekedésben az alternatív hajtásmódok elterjesztése	M-3, M-4, Sz-1, Sz-2, Sz-4	2.000-8.000	• <b>GZR</b>	2017-2030	• Volánbusz Zrt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• gazdasági vállalkozások</li> <li>• gépkocsi tulajdonosok</li> <li>• Nemzetgazdasági Minisztérium</li> </ul>
Mi-14	Fenntarthatóbb állattartás elterjesztésének elősegítése a megyében	M-5, M-7, A-3, A-4, A-6, A-9, Sz-2, Sz-3	800	• <b>VP</b>	2017-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemzeti Agrárkamara</li> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• Kiskunsági Nemzeti Park</li> <li>• Duna-Ipoly Nemzeti Park</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• szakmai szervezetek</li> </ul>
Mi-15	A megyében keletkező lakossági hulladékok újrahasznosítási arányának növelése	M-6, Sz-2, Sz-4	500-600	• <b>KEHOP</b>	2017-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zöld Híd Nkft</li> <li>• FKF Zrt.</li> <li>• hulladékkezelők</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• civil környezetvédelmi szervezetek</li> <li>• Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóság</li> <li>• NHKV – Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordinációs és Vagyonkezelő Zrt.</li> <li>• Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség</li> <li>• Megyei Önkormányzat</li> </ul>
Mi-16	A megyei szennyvíztisztítás fejlesztése	M-6, A-6, Sz-4	5000-8000	• <b>KEHOP</b> • <b>VP</b>	2017-2030	• vízi közmű szolgáltatók	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• települési önkormányzatok</li> </ul>

13. táblázat: Mitigációs intézkedések pénzügyi háttere

6.3.2. A felkészülést szolgáló, alkalmazkodási intézkedések pénzügyi háttere

Az adaptációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Cél-rendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
Ai-1	Együtműködés kezdeményezése a települési önkormányzatokkal a zöldfelületek csökkenésének megakadályozása érdekében	M-7, A-1, A-4, Sz-1	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Megyei Önkormányzat költségvetés</b></li> </ul>	2018-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest Megyei Önkormányzat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Települési önkormányzatok</li> </ul>
Ai-2	Oktatási, egészségügyi intézmények számára ajánlás készítése hőszigetelés esetén intézkedési terv összeállítására	A-1	0,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pályázati források</b></li> </ul>	2018-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest Megyei Önkormányzat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ</li> <li>• Klímabarát Települések Szövetsége</li> </ul>
Ai-3	A települések tervezési és működtetési feladatainak tudatos koordinációja	M-4, M-7, A-4, A-8, Sz-1, Sz-3	39	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Megyei Önkormányzat költségvetés</b></li> </ul>	2018-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest Megyei Önkormányzat</li> </ul>	-
Ai-4	Fenntarthatóbb és a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó növénytermesztés ösztönzése az agrárszektorban	M-5, M-7, A-2, A-3, A-4, A-6, A-8, Sz-2, Sz-3	1.300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>KEHOP</b></li> <li>• <b>VP</b></li> </ul>	2018-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemzeti Agrárkamara</li> <li>• Biokontroll Hungária Nkft.</li> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• települési önkormányzatok</li> </ul>	-
Ai-5	Víztakarékos, fenntartható tájhasználat a Homokhátságon	M-5, M-7, A-1, A-2, A-3, A-4, A-6, A-8, Sz-1, Sz-2, Sz-3	520	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VP</b></li> <li>• <b>Pest megye célzott pénzügyi támogatása - Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése, a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén</b></li> </ul>	2018-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duna-Tisza Közi Homokhátság Térségi Fejlesztési Tanács</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• Pest Megyei Önkormányzat</li> <li>• Bács-Kiskun Megyei Önkormányzat</li> <li>• Csongrád Megyei Önkormányzat</li> <li>• Bács-Kiskun megyei Agrárkamara</li> <li>• Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság</li> <li>• Alsó-Dunavölgyi Vízügyi Igazgatóság</li> <li>• Felső-Homokhátság Vidékfejlesztési Egyesület</li> <li>• Homokhátság Fejlődéséért Vidékfejlesztési Egyesület</li> </ul>
Ai-6	Az árvizekkel-veszélyeztetett településeken a fenntartási munkálatok, valamint a	A-3	250-5.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>KEHOP</b></li> </ul>	2018-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Országos Vízügyi Főigazgatóság</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest Megyei Önkormányzat</li> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• Pest Megyei Katasztrófavédelmi</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Az adaptációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Cél-rendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
	szükséges karbantartások folyamatos elvégzése						Igazgatóság
Ai-7	Az árhullámokkal hazánkba érkező többlet-víz mennyiség tározása és jövőbeli felhasználásának elősegítése	A-3	500-20.000	• KEHOP	2018-2030	• Országos Vízügyi Főigazgatóság	• Pest Megyei Önkormányzat • települési önkormányzatok • Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
Ai-8	A terület- és településfejlesztés, valamint az árvízvédelem szempontjainak együttes érvényesítése a Duna- és Ipoly-menti településeken	A-3	6-8	• KEHOP	2018-2025	• Pest Megyei Önkormányzat • települési önkormányzatok • Országos Vízügyi Főigazgatóság • Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	-
Ai-9	A megye belvízveszélyes térségeiben a belvizek által okozott károk csökkentése, a belvizek elvezetése, tározása és későbbi hasznosítása	A-3	400-3.000	• NGM Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése, a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén	2018-2030	• Pest Megyei Önkormányzat • települési önkormányzatok	• Országos Vízügyi Főigazgatóság • Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, • horgász szövetségek
Ai-10	A hegy- és dombvidéki településeken a villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása	A-3	300-3.000	• KEHOP • NGM Települések felszíni csapadékvíz-elvezetés létesítményeinek fejlesztése, a települési vízgazdálkodás korszerűsítésének támogatása Pest megye területén	2018-2030	• Pest Megyei Önkormányzat • települési önkormányzatok • Országos Vízügyi Főigazgatóság, • Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	-
Ai-11	Élőhely-fragmentáció csökkentése és ökológiai folyosók fenntartása a klímaalkalmazkodás erősítése érdekében	A-4, A-8	0,5	• KEHOP	2018-2019	• Pest Megyei Önkormányzata • Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság	-
Ai-12	A megyei erdőgazdálkodásban	A-4	0,6	• KEHOP	2018-2020	• Pílisi Parkerdő Zrt.	-

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Az adaptációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Cél-rendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
	a klímaváltozás erdőkre gyakorolt hatásának fokozott megjelenítése			<ul style="list-style-type: none"> <li>Erdőgazdálkodási szervezetek saját forrás</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ipoly Erdő Zrt.</li> </ul>	
Ai-13	Fenntartható zöldfelület gazdálkodás a megyében	M-7, A-1, A-2, A-4, Sz-1	150	<ul style="list-style-type: none"> <li>Települési önkormányzat saját forrás</li> </ul>	2018-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pest Megyei önkormányzat</li> <li>települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klímabarát Települések Szövetsége</li> <li>Green City – Zöldebb Városokért Mozgalom</li> <li>Magyar Kertépítő Vállalkozók Országos Szövetsége</li> <li>Zöldtető- és zöldfal Építők Országos Szövetsége</li> <li>Magyar Tájépítészek Szövetsége</li> <li>Magyar Építész Kamara Táj- és Kertépítészeti Tagozata</li> <li>Földművelésügyi Minisztérium</li> </ul>
Ai-14	A Pilis, a Budai- hegység, és a Tápió-vidék és környezetében található erdők alkalmazkodásának támogatása	M-7, A-4, A-8,	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>NÉBIH Firelife Erdőtűz-megelőzési Projekt</li> <li>saját költségvetés</li> </ul>	2018-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilisi Parkerdő Zrt. és az Ipolyerdő Zrt.</li> <li>erdőgazdálkodók,</li> <li>NÉBIH Erdészeti Igazgatóság</li> <li>Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság</li> </ul>	-
Ai-15	Nem lakott épületek tulajdonosainak azonosítása	A-3, A-7, A-8	5-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>települési önkormányzat saját forrás</li> <li>ökumenikus segítségnyújtók</li> <li>beruházói kötelezés az újonnan épített, nem lakott lakások esetén</li> </ul>	2018-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Építész és Mérnök Kamarák helyi képviselői</li> <li>szociális ellátó hálózat helyi szervezete</li> <li>jogsegélyszolgálat</li> </ul>
Ai-16	Veszélyeztetett vályog falazatú épületek alkalmazkodást szolgáló műszaki megoldásainak tudatosítása	A-5	5-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>BM Önkormányzati Államtitkárság - vis maior alap</li> <li>KEHOP</li> <li>Ökumenikus Segélyszervezetek</li> <li>harmadikfeles vállalkozói vagy ESCO finanszírozás</li> </ul>	2018-2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>a települési önkormányzatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OKF helyi szervezete</li> <li>VÍZIG helyi szervezete</li> <li>Építész és Mérnök Kamarák helyi képviselői</li> <li>Lechner Tudásközpont NKft.</li> <li>Klímabarát Települések Szövetsége</li> <li>helyi vállalkozások</li> </ul>

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Az adaptációs intézkedés kódja	Intézkedés címe	Cél-rendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	Felelős	Bevonandó partnerek
Ai-17	A biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása a sérülékeny ivóvízbázisok megóvásával	A-6	1.000-10.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP</li> <li>• vízi közmű vállalatok saját költségvetése</li> </ul>	2018-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• megyei vízi közmű szolgáltatók</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest Megyei Önkormányzat</li> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság</li> <li>• Magyar Víziközmű Szövetség</li> <li>• Országos Vízügyi Főigazgatóság</li> </ul>
Ai-18	Alkalmazkodási jó gyakorlatok gyűjtése és tudásmegosztás a megyét és más desztinációkat is megcélözva	A-7, A-8	20-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP</li> <li>• Magyar Turisztikai Ügynökség saját költségvetés</li> <li>• Megyei Önkormányzat költségvetése</li> </ul>	2018-2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Helyi önkormányzatok</li> <li>• TDM szervezetek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ</li> </ul>
Ai-19	Ökoturisztikai termékfejlesztés és térségi brand építése	A-7, A-8	300	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VEKOP</li> <li>• Magyar Turisztikai Ügynökség saját költségvetés</li> <li>• Megyei Önkormányzat költségvetése</li> </ul>	2018-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Települési önkormányzatok</li> <li>• TDM szervezetek</li> <li>• Turisztikai szolgáltatók</li> <li>• attrakció tulajdonosok/üzemeltetők</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• helyi vállalkozások</li> <li>• Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt.</li> </ul>
Ai-20	Örökségvédelem alatt álló épített emlékek klímasérülékenységi-vizsgálata	M-1, A-7, A-8	10-50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEHOP</li> <li>• VEKOP</li> <li>• települési önkormányzatok költségvetése</li> </ul>	2018-2022/2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Települési önkormányzatok,</li> <li>• TDM szervezetek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• helyi örökségvédelmi és turisztikai szervezetek,</li> <li>• értékvédő civil szervezetek</li> </ul>
Ai-21	Megyei értékek felmérése és kapcsolódó hasznosítási jó gyakorlatok megosztása	M-1, A-5, A-7, A-8, Sz-4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megyei Önkormányzat költségvetése</li> </ul>	2018-2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pest Megyei önkormányzat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• települési önkormányzatok</li> <li>• örökségvédelmi szervezetek</li> <li>• civil szervezetek</li> <li>• Klímabarát Települések Szövetsége</li> <li>• Nemzeti Parkok</li> </ul>
Ai-22	Rövid ellátási láncok és közösség által támogatott helyi mezőgazdaság fejlesztése	M-5, M-7, A-3, A-4, A-6, A-8, Sz-1, Sz-2, Sz-3	1.040	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VP</li> </ul>	2018-2030	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megyei Önkormányzat</li> <li>• Települési önkormányzatok</li> <li>• Nemzeti Agrárkamara</li> <li>• Civil szervezetek</li> <li>• Szakmai szervezetek</li> </ul>	-

14. táblázat: Adaptációs intézkedések pénzügyi háttere



6.3.3. A szemléletformálási intézkedések pénzügyi háttere

A szemléletformálási intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	• Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	• Felelős	Bevonandó partnerek
SZi-1	Települési klímastratégiák készítése	M-1 – M-7, A-1 – A-8, Sz-1	150-200	• <b>KEHOP</b>	2018-2020	• települési önkormányzatok • önkormányzati társulások • civil szervezetek	
SZi-2	Az energia- és környezettudatos fejlesztések jó példáinak bemutatása	M-1, M-2, M-3, A-1, A-2, A-7, A-8, Sz-1	15	• <b>KEHOP</b> • <b>VEKOP</b> • <b>VP</b>	2018–2030	• Megyei Önkormányzat • települési önkormányzatok • önkormányzati társulások • civil szervezetek	• Klímabarát Települések Szövetsége
SZi-3	Vállalati társadalmi felelősségvállalás erősítése	M-1, M-2, M-3, M-6, A-2, A-3, A-4, Sz-2	20	• <b>Vállalkozások saját forrásai</b> • <b>Megyei Önkormányzat saját költségvetés</b>	2018-2025	• Pest Megyei és Érd Megyei Jogú Városi Kereskedelmi és Iparkamara (PMKIK) • Megyei Önkormányzat	• települési önkormányzatok • Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület (KÖVET)
SZi-4	Munkavállalói klímavédelmi képzések	M-1, M-2, M-3, M-6, A-2, A-3, A-4, Sz-2	15-20	• <b>VEKOP</b> • <b>VP</b> • <b>Vállalkozások saját forrásai</b>	2018-2020	• Pest megyében működő vállalatok	• Nemzeti Fejlesztési Minisztérium • MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ
SZi-5	Klímatudatos felzárkóztatás és fejlesztés a megye fejlődésben elmaradott térségeiben	M-1, M-2, M-6, A-1, A-3, A-5, Sz-2, Sz-4, Sz-5	40	• <b>VP</b>	2018-2020	• Megyei Önkormányzat • települési önkormányzatok • önkormányzati társulások	• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ • Klímabarát Települések Szövetsége
SZi-6	Éghajlatváltozással kapcsolatos képzés az intézményrendszer számára	M-1 – M-7, A-1 – A-8, Sz-3	5	• <b>KEHOP</b>	2018	• MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ	• -
SZi-7	Megyei klímaplatform működtetése	M-1, M-2, M-4, A-1, A-2, A-5, A-8, Sz-1, Sz-3	2,6	• <b>Megyei Önkormányzat saját költségvetés</b>	2018-2030	• Megyei Önkormányzat	• -
SZi-8	Szociális és egészségügyi intézmények felkészítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra	M-1, A-1, A-3, A-5, Sz-1, Sz-3, Sz-4	10	• <b>VEKOP</b> • <b>Pest megye célzott pénzügyi támogatása – Önkormányzati tulajdonú egészségügyi alapellátást nyújtó intézmények</b>	2018-2020	• települési önkormányzatok • szociális intézmények működtetői • egészségügyi intézmények működtetői	• -

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

A szemléletformálási intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	• Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	• Felelős	Bevonandó partnerek
				fejlesztésének támogatása Pest megyében			
SZi-9	A Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács működtetésének hosszú távú fenntartása, koordinációs tevékenységének megerősítése a klímaváltozás Homokhátságot érintő speciális hatásainak komplex kezelése céljából	A-2, A-4, A-6, A-8, Sz-1, Sz-3, Sz-5	13	• <b>Megyei önkormányzatok saját forrása</b>	2018-2030	• Pest, Csongrád és Bács-Kiskun Megyei Önkormányzatok	-
SZi-10	Lakossági tájékoztató és tanácsadó hálózat létrehozása a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-4, Sz-5	15	• <b>KEHOP</b> • <b>VEKOP</b> • <b>VP</b>	2018-2030	• Megyei Önkormányzat • Környezeti Tanácsadó Irodák Hálózata (KÖTHÁLÓ)	• LEADER csoportok
SZi-11	Fenntartható fogyasztási és alkalmazkodási kampányok indítása	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-1, Sz-4, Sz-5	5-10	• <b>KEHOP</b> • <b>VEKOP</b> • <b>VP</b>	2018-2020	• Megyei Önkormányzat • Környezeti Tanácsadó irodák Hálózata (KÖTHÁLÓ) • LEADER csoportok • civil szervezetek	-
SZi-12	Iskolák és óvodák támogatása a klímavédelmi szemléletformálás helyi centrumaiként	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-1, Sz-4, Sz-5	30	• <b>KEHOP</b> • <b>VEKOP</b> • <b>Önkormányzati tulajdonú óvodai ellátást nyújtó intézmények fejlesztésének támogatása Pest megyében</b>	2018-2030	• Megyei Önkormányzat, • Klebelsberg Központ, • települési önkormányzatok	• civil szervezetek, • Közösségfejlesztők Egyesülete
SZi-13	Közösségfejlesztés a klímavédelem érdekében	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-1, Sz-4, Sz-5	30	• <b>Megyei Önkormányzat költségvetés</b> • <b>KEHOP</b> • <b>VEKOP</b>	2018-2030	• Megyei Önkormányzat, • Közösségfejlesztők Egyesülete, • LEADER csoportok, • civil szervezetek,	-

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

A szemléletformálási intézkedés kódja	Intézkedés címe	Célrendszeri kapcsolódás (kóddal)	Összköltség (millió Ft)	• Finanszírozás forrása	Ütemezés (fejlesztések kezdete és vége)	• Felelős	Bevonandó partnerek
						• Civil Információs Központ	

15. táblázat: Szemléletformálási intézkedések pénzügyi háttere

#### 6.4. Klímapartnerség kialakítása Pest megyében

Ahhoz, hogy a társadalom számára fontossá váljon a fenntartható értékrend és életmód, megfelelő információkkal kell ellátni, és felelősségtudatos cselekvésre kell ösztönözni. Az éghajlatvédelemmel kapcsolatos mitigációs és adaptációs célkitűzéseket támogató szemléletformálási munkát ezért az érintettek bevonásával kell megvalósítani. A klímastratégia a tervezésben, megvalósításban, monitoringban és ellenőrzésben való részvétel elősegítésére klímapartnerséget hoz létre. Ennek folyamata mind alulról, mind főlülről építkezik. A klímapartnerség fő célja, hogy a közösségfejlesztéssel, és együtt-tervezéssel a klímastratégia megvalósulását segítse, egyben az érintettektől érkező visszacsatolások révén folyamatosan javítsa is azt. Az érintettek a bevonás és a stratégia alakítására kifejtett hatásuk révén sajátjuknak érezhetik azt, ami a végrehajtást nagyban elősegíti.

A Pest Megyei Klímastratégia tervezésére, megvalósítására és monitorozására számos megyei érintett gyakorol hatást, melyek csoportjait a 2.7.3.1 *Érintettek számbavétele* című pontban áttekintettük. A megyei önkormányzat a Platform Titkárságának munkáján keresztül gondoskodik a partnerség elvének érvényesítéséről.

A megyei önkormányzat elkötelezett a Platform folyamatos működtetése mellett. A Platform a jövőbeli működés során még több szervezetet kíván bevonni a közös munkába akár oly módon, hogy a Platform keretében több szervezet-specifikus, illetve tematikus Platform-munkacsoport szerveződik. A javasolt bevonandó szervezetek:

- Települési önkormányzatok
- Jelentős nagyipari cégek (ipar, energiatermelés). Annak ellenére, hogy a klímastratégia nem feltétlenül tud közvetlenül hatni a tevékenységükre, a kibocsátás csökkentési célok eléréséhez nélkülözhetetlen az együttműködésük (MOL Nyrt. Dunai Finomító; Duna-Dráva Cement Kft. Váci Cementgyár; Teva Gyógyszergyár Zrt., Gödöllő; LIGHTTECH Kft., Dunakeszi stb.)
- Erdészeti, környezetvédelmi igazgatás, élelmiszerlánc-felügyelet (Pest Megyei Kormányhivatal Erdészeti Igazgatóság; Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály; Pilisi Parkerdő Zrt., Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal [NÉBIH], NÉBIH Erdészeti Igazgatóság, Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ [NAIK] Erdészeti Tudományos Intézet, MTA Ökológiai Kutatóközpont)
- Egészségügyi igazgatás (Pest Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály)
- Kamarai szervezetek (Pest Megyei Építészkamara, Budapesti és Pest Megyei Mérnökkamara)
- Megye területén lévő LEADER közösségek
- Települési távhő-szolgáltatók
- Egyéni és nagyüzemi agrárgazdálkodók, szövetkezetek (termelői csoportok), agrár- és élelmiszer feldolgozó kis- és középvállalkozások
- Erdőgazdálkodók
- Tanácsadói hálózatok (Országos Klímareferens Hálózat, Nemzeti Energetikusi Hálózat, Építésügyi Szolgáltató Pontok, Magyar Tájépítészek Szövetsége, Magyar Kertépítő Vállalkozók Országos Szövetsége [MAKEOSZ], ZÉOSZ [Zöldtető- és Zöldfal Építők Országos Szövetsége])
- Örökségvédelmi szervezetek (Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ, helyi örökségvédelmi szervezetek)

- Tanácsadói és kutatási központok, szervezetek (Lechner Tudásközpont, MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ)
- Megyei turisztikai desztináció menedzsment szervezetek (Gödöllő Környéki Regionális Turisztikai Egyesület; Szentendre és Térsége TDM Nonprofit Kft., Visegrád és Környéke Turisztikai és Marketing Egyesület, Zsámbéki medence Idegenforgalmi Egyesület, Magyar Turisztikai Ügynökség Zrt. Budapest-Közép-Dunavidék Regionális Marketing Igazgatóság)
- Közlekedési szervezetek (MÁV Zrt., MÁV-Start Zrt., Magyar Közút Zrt., NIF Zrt., Volánbusz Zrt., önkormányzatok közlekedési közszolgáltatói, Magyar Kerékpárosklub)
- Hulladékgazdálkodási szervezetek (Zöld Híd B.I.G.G. NKft., Érd és Térsége Hulladékkezelési NKft., Tura és Térsége Hulladékgazdálkodási Önkormányzati Társulás, ÖKOVIZ Kft., hulladékkezelő nonprofit kft.-k, Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóság)
- Vízi-közmű szolgáltatók és vízügyi szervezetek (Országos Vízügyi Főigazgatóság, megyei ivóvíz szolgáltatók: Dél-Pest Megyei Víziközmű Szolgáltató Zrt., Duna Menti Regionális Vízmű Zrt.)
- Képzést megvalósító szervezetek, iskolák, óvodák (Klebelsberg Központ, Nemzeti Pedagógus Kar Pest megyei szervezete)
- Pest Megyében több mint 80 ökoiskola van. Ezek az intézmények a klímavédelmi intézkedések, szemléletformálás csomópontjai lehetnek. Az örökös ökoiskola címet elnyert intézmények lehetnek a bázisintézmények a tudatformálás számára:
  - Az Evangélikus Egyház Aszódi Petőfi Gimnáziuma, Szakképző Iskolája és Kollégiuma (Aszód)
  - Dunakanyar Erdei Általános Iskola (Visegrád)
  - Gróf Széchenyi István Általános Iskola (Szigethalom)
  - Herman Ottó Általános Iskola (Felsőpakony)
  - Imre Sándor Általános Iskola (Szentlőrincváta)
  - Kisnémedi Általános Iskola (Kisnémedi)
  - Kossuth Zsuzsanna Szakiskola, Szakközépiskola, Gimnáziumi Felnőttoktató, Felnőttképző és Kollégium (Dabas)
  - Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola (Dunakeszi)
  - Mátyás Király Általános Iskola (Pomáz)
  - Templomdombi Általános Iskola (Szentendre)
- Felsőoktatás (Pázmány Péter Katolikus Egyetem Bölcsész- és Társadalomtudományi Kar, Piliscsaba)
- Közösségfejlesztő, szociális fejlesztő szervezetek
- Egyházak
- Szociális intézmények és működtetői
- Egészségügyi intézmények és működtetői

- A megyében kerekén 6700 civil szervezet működik. Az egyesületek, alapítványok rendszeres kapcsolatban állnak az emberekkel, így rajtuk keresztül elősegíthető, hogy a megelőzés és adaptáció beépülhessen a mindennapok gyakorlatába. A szemléletformálás terén kiemelkedő tapasztalata van a környezet- és természetvédő civil szervezeteknek. Számos szervezet kifejezetten klímavédelemmel is foglalkozik, ezért a jelentősebbeket ajánlott lehet közvetlenül is bevonni a munkába. A legaktívabbak közül számos szervezet az Éghajlatváltozási Platformban is részt vesz. (pl. Civil Kör Veresegyházért Egyesület, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Környezetvédő Egyesület Érd, ÖTHÉT Egyesület, Zsámbéki Medence Tájvédelmi Egyesület, Hulladékkommandó Társadalmi Járőrszolgálat Egyesület, Magyar Természetvédők Szövetsége, Civilek Sződligetért Egyesület, Nagycsaládosok Országos Egyesülete)

A társadalom szélesebb rétegeinek bevonása kapcsán kiemelten fontos, hogy a helyi társadalom folyamatosan információhoz jusson és beleszólási lehetőséget kapjon a klímastratégia tervezésébe, megvalósításába és a végrehajtás nyomán követésébe. Szükséges lehetőséget teremteni a lakosságnak, és a megyei társadalomnak, hogy kinyilvánítsák véleményüket, hiszen így magukénak érezhetik a problémát, és nagyobb eséllyel vállalnak feladatot a megoldásban. Nem csak a klímastratégia tervezését és megvalósítását, hanem a jelentős üvegház gáz kibocsátással, illetve környezeti beavatkozással járó, az alkalmazkodási lehetőségeket nagyban érintő fejlesztéseket (pl. ipartelepítés, útépitések) is a nyilvánosság bevonása mellett kell előkészíteni.

A települések rengeteg módon kapcsolódnak egymáshoz és nem csak a megyén belül. Ezen okok miatt a kapcsolatok erősítése, az együttműködés javítása a városok és falvak között fontos feladat, mert a jó gyakorlatok, tapasztalatok megosztása és megismertetése más településekkel nagyban hozzásegítheti a helyi és térségi klímastratégia céljait a megvalósuláshoz.

Mindezek mellett célszerű lehet az együttműködés a hazai és nemzetközi klímavédelemmel (is) foglalkozó hálózatokkal, hiszen az éghajlatváltozás globális probléma. A hazai hálózatok közül itt említjük a Klímabarát Települések Szövetségét és a Magyarországi Éghajlatvédelmi Szövetséget; a nemzetköziek közül pedig az ICLEI – Local Governments for Sustainability, Energy Cities, Covenant of Mayors for Climate & Energy, Climate Alliance, C40 Cities Climate Leadership Group, 100 Resilient Cities szervezeteket.

## ***6.5. A klímastratégia értékelési és monitoring terve***

A Pest Megyei Klímastratégia kapcsán is kulcselemnek tekinthetők a tervezési-végrehajtási cikluson belül a monitoring- és felülvizsgálati tevékenységek. Ide sorolható a klímastratégia célkitűzéseinek és intézkedéseinek teljesülését nyomon követő mutatókat azonosító, rendszeresen gyűjtő és ezeket feldolgozó monitoring rendszer felállítása és működtetése, továbbá az összegyűjtött adatokat felhasználó, az elkészült stratégia megvalósulásának különböző időközönként történő vizsgálatát célzó értékelések és felülvizsgálatok.

A klímastratégia vonatkozó (célrendszert és intézkedéseket taglaló) fejezetei már mitigációs, adaptációs, és szemléletformálási pillérenként részletezték az egyes célkitűzések és az ezek elérését szolgáló intézkedések pontos tartalmát. Az alábbi táblázatok e célrendszeri elemekhez tartozó monitoring indikátorokat tekintik át.

Az intézkedések megvalósulását a beavatkozások tényleges outputjait vizsgáló kimeneti indikátorok rögzítik. Ezeken keresztül a megvalósult várható végeredmény, mint a támogatással létrejött többlet követhető le. A mutatók kapcsán különböző jellemzők sora (mértékegység, adatforrás, gyűjtési gyakoriság, felelős) kerül bemutatásra a táblázatokban.

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
Mi-1	Lakóépületek felújítása az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területeken	jobb energiafogyasztási besorolással rendelkező háztartások száma	db	FAIR, IH adatszolgáltatás	M-1, M-2, A-5, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-2	Lakóépületek energiahatékonyságának növelése szaktanácsadói hálózat felállításával a Nemzeti Energetikusi Hálózat bázisán	létrehozott szaktanácsadói hálózat	db	NFM	M-1, M-2, A-5, Sz-4	a projekt zárásakor (2020)	Megyei Önkormányzat
Mi-3	Energiahatékonyság növelése a pest megyei középületekben	energetikai felújítással érintett középületek száma VAGY középületek éves energiafogyasztásának csökkenése	db kWh/év	FAIR, IH adatszolgáltatás	M-1, M-2, A-5, Sz-1, Sz-3	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-4	SECAP akciótervek kidolgozása a megye településein	elkészült SECAP dokumentumokkal rendelkező települések száma	db	települési önkormányzatok	M-1, M-2, M-7, A-1, A-5, Sz-1	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-5	Épületek megújuló energiával való ellátása	újjonnan telepített megújuló energiaforrás alapú árammal / melegvízzel ellátott épületek alapterülete	m <sup>2</sup>	FAIR, IH adatszolgáltatás,	M-1, M-2, Sz-1, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-6	Erőművek fejlesztése a megújuló energia használat növeléséért	további kapacitás megújuló energia előállítására	MW	FAIR, IH adatszolgáltatás	M-2, Sz-1, Sz-2	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-7	Táv hő-rendszerek fejlesztése	korszerűsített távhő-rendszerrel ellátott lakások száma	db	táv hő-szolgáltatók	M-1, M-2, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-8	Vállalkozások energiahatékonyságának növelése	energetikai korszerűsítést végrehajtott vállalkozások száma	db	vállalkozások, FAIR, IH adatszolgáltatás	M-1, M-2, M-3, Sz-2	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-9	Táv munka lehetőségek ösztönzése	táv munkát újonnan bevezető vállalatok száma	db	vállalatok, NGM Foglalkoztatáspolitikáért felelős Államtitkárság	M-3, M-4, Sz-2	a projekt zárásakor (2020)	Megyei Önkormányzat
Mi-10	Közúti közösségi és fenntartható városi közlekedés fejlesztése a megyében	napi utazások esetén fő közlekedési eszközként közösségi közlekedést vagy kerékpárt választók aránya	%	KSH	M-4, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-11	Az áru- és személyszállításban a vasút arányának növelése	felújított / korszerűsített vasúti és elővárosi vasúti infrastruktúra hossza	km	MÁV	M-4, Sz-2, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-12	Hivatásforgalmú és turisztikai kerékpáros fejlesztések	kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza	km	FAIR, IH adatszolgáltatás	M-4, A-7, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
Mi-13	A közlekedésben az alternatív hajtásmódok elterjesztése	alternatív hajtásmódú buszok aránya a gépjárműparkban	%	Volánbusz Zrt.	M-3, M-4, Sz-1, Sz-2, Sz-4	2 évente	Megyei Önkormányzat
Mi-14	Fenntarthatóbb állattartás elterjedésének elősegítése a megyében	extenzív tartású haszonállatok / őshonos fajok aránya a mezőgazdasági állatállományon belül	%	NAK, mezőgazdasági termelők	M-5, M-7, A-3, A-4, A-6, A-8, Sz-2, Sz-3	2 évente	Megyei Önkormányzat
Mi-15	A megyében keletkező lakossági hulladékok újrahasznosítási arányának növelése	hulladék újrafeldolgozásra további kapacitás	t/év	FAIR, IH adatszolgáltatás	M-6, Sz-2, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat
Mi-16	A megyei szennyvíztisztítás fejlesztése	javított szennyvízkezelésben részesülő lakosság VAGY fejlesztés eredményeként létrejött szennyvíziszap tisztító kapacitás	db t/év	FAIR, IH adatszolgáltatás	M-6, A-6, Sz-4	évente	Megyei Önkormányzat

**16. táblázat: Output indikátor tábla a mitigációs intézkedésekhez**

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
Ai-1	Együttműködés kezdeményezése a települési önkormányzatokkal a zöldfelületek csökkenésének megakadályozása érdekében	a megyei önkormányzat által zöldfelület-gazdálkodási szempontból véleményezett településrendezési eszközök aránya	%	Megyei Önkormányzat saját adatai	A-1	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-2	Oktatási, egészségügyi intézmények számára ajánlás készítése hőszigetelés esetén intézkedési terv összeállítására	elkészült ajánlasi gyűjtemény	db	Megyei Önkormányzat saját adatai	A-1	a projekt zárásakor (2020)	Megyei Önkormányzat
Ai-3	A települések tervezési és működtetési feladatainak tudatos koordinációja	hőhullámokkal szembeni alkalmazkodóképesség szempontjából felülvizsgált, kidolgozott települési jogszabályok, stratégiai dokumentumok száma	db	települési önkormányzatok, Megyei Önkormányzat saját adatai	M-4, M-7, A-1, A-4, A-8, sz-1, Sz-3	évente	Megyei Önkormányzat



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
Ai-4	Fenntarthatóbb és a klímaváltozáshoz jobban alkalmazkodó növénytermesztés ösztönzése az agrárszektorban	Tájékoztatási, koordinációs akciók, képzések által aktívan elért lakosság száma VAGY ökológiai gazdálkodással művelt földterületek aránya az összes művelt területen belül	db %	FAIR, IH adatszolgáltatás FM	M-5, M-7, A-2, A-3, A-4, A-6, A-8, Sz-2, Sz-3	2 évente	Megyei Önkormányzat, FM
Ai-5	Víztakarékos, fenntartható tájhasználat a Homokhátságon	vízvisszatartó technikákkal művelt földterületek aránya az összes művelt területen belül	%	Agrárgazdasági Kutatóintézet, KSH	M-5, A-1, A-2, A-3, A-4, A-6, A-8, Sz-1, Sz-2, Sz-3	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-6	Az árvizekkel-veszélyeztetett településeken a fenntartási munkálatok, valamint a szükséges karbantartások folyamatos elvégzése	ellenőrzött, fejlesztett árvízvédelmi műtárgyak száma	db	OVF	A-3	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-7	Az árhullámokkal hazánkba érkező többlet-víz mennyiség tározása és jövőbeli felhasználásának elősegítése	az árvízvisszatartásban alkalmazott, ellenőrzött, elkészült műtárgyak	db	OVF	A-3	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-8	A terület- és településfejlesztés, valamint az árvízvédelem szempontjainak együttes érvényesítése a Duna- és Ipoly-menti településeken	árvízvédelmi szempontból felülvizsgált / kidolgozott településfejlesztési és –rendezési tervdokumentumok aránya	%	települési önkormányzatok	A-3	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-9	A megye belvízveszélyes térségeiben a belvizek által okozott károk csökkentése, a belvizek elvezetése, tározása és későbbi hasznosítása	a belvíztározásban alkalmazott, ellenőrzött, elkészült műtárgyak	db	települési önkormányzat, OVF	A-3	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-10	A hegy- és dombvidéki településeken a villámárvíz eseményekre való sikeres felkészülés és a vízmennyiség hasznosítása	ellenőrzött, elkészült záportározók száma	db	települési önkormányzat, Pest megyei kormányhivatal környezeti és természetvédelmi főosztály	A-3	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-11	Élőhely-fragmentáció csökkentése és ökológiai folyosók fenntartása a klímaalkalmazkodás erősítése érdekében	lezajlott egyeztetések száma	db	Megyei Önkormányzat saját adatai	A-4, A-8	a projekt zárásakor (2019)	Megyei Önkormányzat
Ai-12	A megyei erdőgazdálkodásban a klímaváltozás erdőkre gyakorolt hatásának fokozott megjelenítése	az erdészetek rendezvényeinek száma, amelyeken megjelent a klímaváltozás témaköre	db	Pilisi Parkerdő Zrt; Ipoly Erdő Zrt	A-4	évente	Megyei Önkormányzat

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
Ai-13	Fenntartható zöldfelület gazdálkodás a megyében	települési környezetben létrehozott / helyreállított zöldfelületek kiterjedése	ha	települési adatbekerés, FAIR, IH adatszolgáltatás	M-7, A-1, A-2, A-4, Sz-1	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-14	A Pilis, a Budai- hegység, és a Tápió-vidék és környezetében található erdők alkalmazkodásának támogatása	erdőtűz-megelőzéssel kapcsolatos megjelenések száma az erdészetek, nemzeti parkok szemléletformáló munkájában	db	Pilisi Parkerdő Zrt; Ipoly Erdő Zrt; Duna-Ipoly NP, NÉBIH Erdészeti Igazgatóság	M-7, A-4, A-8	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-15	Nem lakott épületek tulajdonosainak azonosítása	felmérés	db	KSH, települési önkormányzat, felmérés	A-3, A-5, A-7, A-8	a projekt zárásakor (2025)	Megyei Önkormányzat
Ai-16	Veszélyeztetett vályog falazatú épületek alkalmazkodást szolgáló műszaki megoldásainak tudatosítása	elkészült műszaki ismertető kiadvány	db	Települési önkormányzatok saját adatai	A-5	a projekt zárásakor (2022)	Megyei Önkormányzat
Ai-17	A biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása a sérülékeny ivóvízbázisok megóvásával	hálózat-rekonstrukciós munkák által érintett közüzemi vízhálózat hossza	km	Települési önkormányzatok, vízi közmű szolgáltatók	A-6	évente	Megyei Önkormányzat
Ai-18	Alkalmazkodási jó gyakorlatok gyűjtése és tudásmegosztás a megyét és más desztinációkat is megcélözva	lefolytatott kockázat-elemzések, sérülékenység-vizsgálatok száma  kialakított webes felület	db  db	Települési önkormányzatok, projekt-gazdák, TDM-ek	A-7, A-8	2 évente	Megyei Önkormányzat
Ai-19	Ökoturisztikai termékfejlesztés és térségi brand építése	klímabarát kivitelezési, alkalmazkodást segítő építészeti és térrendezési megoldásokat alkalmazó attrakciófejlesztések száma	db	FAIR, IH adatszolgáltatás	A-7, A-8	2 évente	Megyei Önkormányzat
Ai-20	Örökségvédelem alatt álló épített emlékek klímásérülékenységi-vizsgálata	elkészült állagmegóvási ötlettár kiadvány	db	Települési önkormányzatok	M-1, A-7, A-8	a projekt zárásakor (2023)	Megyei Önkormányzat
Ai-21	Megyei értékek felmérése és kapcsolódó hasznosítási jó gyakorlatok megosztása	elkészült nyomtatott és webes tájékoztatósi anyagok száma	db	Megyei Önkormányzat saját adatai	M-1, A-5, A-7, A-8, Sz-4	a projekt zárásakor (2020)	Megyei Önkormányzat
Ai-22	Rövid ellátási láncok és közösség által támogatott helyi mezőgazdaság fejlesztése	létrejött helyi termelői piacok száma	db	Települési önkormányzatok, NAK	A-8	évente	Megyei Önkormányzat

**17. táblázat: Output indikátor tábla az adaptációs intézkedésekhez**

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
SZi-1	Települési klímastratégiák készítése	Elkészült települési klímastratégiákkal rendelkező települések száma	db	Települési önkormányzatok adatszolgáltatása	M-1 – M-7, A-1 – A-8, Sz-1	a projekt zárásakor (2020)	Megyei Önkormányzat
SZi-2	Az energia- és környezettudatos fejlesztések jó példáinak bemutatása	A fejlesztési projektek jó példái keretében passzívan elért lakosok száma	fő	Települési önkormányzatok, jó példák adatszolgáltatása	M-1, M-2, M-3, A-1, A-2, A-7, A-8, Sz-1	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-3	Vállalati társadalmi felelősségvállalás	Megvalósult társadalmi felelősségvállalási programok által aktívan elért lakosok száma	fő	Iparkamara, Társadalmi felelősségvállalás programok koordinátorai	M-1, M-2, M-3, M-6, A-2, A-3, A-4, Sz-2	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-4	Munkavállalói klímavédelmi képzések	A vonatkozó képzések által aktívan elért vezetők, munkavállalók száma	fő	Képzést megvalósítók adatszolgáltatása, Iparkamara, KBTSZ	M-1, M-2, M-3, M-6, A-2, A-3, A-4, Sz-2	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-5	Klímatudatos felzárkóztatás és fejlesztés a megye fejlődésben elmaradott térségeiben	Elmaradott térségek lakót célzó képzések által aktívan elért lakosok száma	fő	FAIR, IH adatszolgáltatás, KBTSZ, MBFSz NAKFo	M-1, M-2, M-6, A-1, A-3, A-5, Sz-2, Sz-4, Sz-5	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-6	Éghajlatváltozással kapcsolatos képzés az intézményrendszer számára	A vonatkozó képzések által aktívan elért köztisztviselők száma	fő	MBFSz NAKFo	M-1 – M-7, A-1 – A-8, Sz-3	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-7	Megyei klímaplatform működtetése	Platform ülések száma	db	Megyei Önkormányzat	M-1, M-2, M-4, A-1, A-2, A-5, A-8, Sz-1, Sz-3	A projekt zárásakor (2030)	Megyei Önkormányzat
SZi-8	Szociális és egészségügyi intézmények felkészítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásra	Az információs anyagokkal, kampányokkal passzívan elért ügyfelek száma	fő	Szociális és Gyermekevédelmi Hivatal, Állami Egészségügyi Központ	M-1, A-1, A-3, A-5, Sz-1, Sz-3, Sz-4	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-9	A Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács működtetésének hosszú távú fenntartása, koordinációs tevékenységének megerősítése a klímaváltozás Homokhátságot érintő speciális hatásainak komplex kezelése céljából	klímavédelmi és alkalmazkodási tematikájú rendezvények, egyeztetések évi száma	db	Duna-Tisza Közi Homokhátsági Térségi Fejlesztési Tanács	A-2, A-4, A-6, A-8, Sz-1, Sz-3, Sz-5	évente	Megyei Önkormányzat

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Intézkedés kódja	Intézkedés címe	Indikátor neve	Mértékegység	Adatforrás	Célrendszeri kapcsolódás kóddal	Gyűjtési gyakoriság	Gyűjtés felelőse
SZi-10	Lakossági tájékoztató és tanácsadó hálózat a környezetbarát technológiákról, alkalmazkodásról	Létrehozott információs pontokon, tanácsadásokon aktívan elért lakosok száma	fő	KÖTHÁLÓ, KBTSZ, LEADER csoportok, civil szervezetek	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-4, Sz-5	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-11	Fenntartható fogyasztási és alkalmazkodási kampányok indítása	A kampányok által passzívan elért lakosok száma	fő	FAIR, IH adatszolgáltatás, Kampány koordinátorok	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-1, Sz-4, Sz-5	2 évente	Megyei Önkormányzat
SZi-12	Iskolák és óvodák támogatása a klímavédelmi szemléletformálás helyi centrumaiként	Kialakított információs pontok és létrehozott szemléletformálási rendezvények száma	db	FAIR, IH adatszolgáltatás, Iskolák, óvodák adatszolgáltatása	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-1, Sz-4, Sz-5	évente	Települések, civil szervezetek, Közösségfejlesztők Egyesülete
SZi-13	Közösségfejlesztés a klímavédelem érdekében	Célzott közösségfejlesztési akciók által aktívan elért lakosok száma	fő	FAIR, IH adatszolgáltatás, Közösségi fejlesztéseket megvalósítók adatszolgáltatása	M-1, M-2, M-4, M-6, A-1, A-4, A-5, A-8, Sz-1, Sz-4, Sz-5	2 évente	Közösségfejlesztők Egyesülete, civilek, Civil Információs Központ

**18. táblázat: Output indikátor tábla a szemléletformálási intézkedésekhez**

Az egyes részcélok eredményét a különböző beavatkozások, intézkedések „összteljesítménye” adja ki. Ezt értelemszerűen eredmény-indikátorokkal közelíthetjük, melyek a konkrét kimenet helyett a beavatkozások outputjai által eredményezett állapotot képezik le, azaz a tényleges eredményt. A tervezéskor célszerű célértéket is rendelni hozzájuk. Ennek segítségével mérhető a valóságban a megtörtént végrehajtás sikeressége, hogy a kitűzött és a realizált eredmény milyen viszonyban van egymással. Az eredményindikátor-táblázatok a stratégia 3 pillére szerint felosztva haladnak végig az alkalmazni kívánt eredménymutatókon.

Célkód	Cél neve	Indikátor neve	Mérték-egység	Adat forrása	Bázisév	Bázis-évi érték	Célév	Célérték
M-S	2020-ig ne növekedjen a megye ÜHG-kibocsátása, 2030-ig 4%-al, 2050-re 40%-al csökkentse a kibocsátást az ÜHG leltárban szereplő adatokhoz képest	ÜHG-emisszió	t CO <sub>2</sub> egyenérték	ÜHG leltár	2015	5353759	2030	A bázisévi érték 96%-a
M-1	Az energiafogyasztás csökkentése a megyében, közte középületi és a lakóépület-állomány 9,6 %-át érintő energetikai felújítás megvalósítása	villamosenergia + gáz + távhő fogyasztás a megyében	PJ	KSH	2015	44,512	2030	A bázisévi érték 90%-a
M-2	A megújuló energiaforrások felhasználásának növelése	engedélyes megújuló energiát termelő létesítmények száma  kötelező átvétellel érintett kiserőművek száma	db  db	MEKH  megyei áramszolgáltatók	2017	megye által koordinált lefolytatandó felmérés alapján	2030	A 2015-ös érték 115 %-a
M-3	A megyei nagyipari szereplők társadalmi felelősség-vállalásának erősítése a megyei, és központi példamutató szerepvállalásuk erősítése az országos klímacélok megvalósításában	ipari szektor ÜHG-kibocsátása	t CO <sub>2</sub> egyenérték	ÜHG leltár	2016	1 308 306	2030	1 177 475 (10%-os csökkenés)
M-4	Közlekedési ÜHG-kibocsátás emelkedésének megakadályozása, a forgalom további csökkentése	közlekedési szektor ÜHG-kibocsátása	t CO <sub>2</sub> egyenérték	ÜHG leltár	2015	1 014 789	2030	913 310 (10%-os csökkenés)
M-5	A mezőgazdaságban a kevesebb ÜHG-kibocsátással járó termelési módok elterjesztése	Az agrárszektor ÜHG-kibocsátása	t CO <sub>2</sub> egyenérték	ÜHG leltár	2015	137.596	2030	123.836 (10%-os csökkenés)
M-6	A hulladék és szennyvíz mennyiségének csökkentése a megyében	Hulladékgazdálkodás ÜHG-kibocsátása	t CO <sub>2</sub> egyenérték	ÜHG leltár	2015	75 506	2030	67 955 (10%-os csökkenés)
M-7	Települési zöldfelületek és megyei erdőterületek fejlesztése a CO <sub>2</sub> -nyelő kapacitás érdekében	LULUCF szektor ÜHG-kibocsátása	t CO <sub>2</sub> egyenérték	ÜHG leltár	2015	261.174	2030	287.291 (10%-os növekmény)

**19. táblázat: A klímastratégia célrendszeréhez tartozó dekarbonizációs eredményindikátorok**

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Célkód	Cél neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Bázisév	Bázisévi érték	Célév	Céltérték
AS	A különböző szektorok klímaváltozási hatásokkal szembeni alkalmazóképességének erősítése és felkészülésének segítése	alkalmazkodási intézkedéseket alkalmazó ágazatok száma	db	Megyei Önkormányzat felmérése	2018	lefolytatandó felmérés alapján	2030	a bázisévi érték 150 %-a
A-1	A hőhullámok káros egészségügyi hatásainak csökkentése	hőhullámok idején többlethalalozás	%/nap	Országos Környezet-egészségügyi Intézet	2005-2014 átlaga	8,88 %/nap (NATÉR alapján)	2030	8,88 %/nap
A-2	Aszálynak és egyéb negatív klímahatásoknak jobban ellenálló mezőgazdasági technikák széles körben való elterjedésének ösztönzése	Bejelentett aszálykárok összesen	Ft	NÉBIH	2017	adat beszerzés alatt	2030	bázisévi érték 90%-a
A-3	A Duna- és Ipoly-parti településeken, és az egyéb árvízveszélyes térségekben az ár- és belvizekkel szembeni sérülékenység csökkentése	ár- és belvízi események által erősen veszélyeztetett megyei települések száma	db	BM	2017	53	2030	bázisévi érték 50%-a
A-4	Természetes élőhelyek és erdők sérülékenységének csökkentése, a biodiverzitás megőrzése	kedvező természetvédelmi helyzetű élőhelyek aránya a megyei NATURA 2000 területeken belül	%	FM	2016	adat beszerzés alatt	2030	A bázisévi érték 110%-a
A-5	Az agglomeráción kívüli és periférikus megyei területek épületállománya klímahatásokkal szembeni ellenálló-képességének erősítése	azonosított tulajdonosú lakások száma	db	KSH és az e projekt keretében készült felmérés	2011;	431.329	2025	440.000
A-6	A biztonságos ivóvízellátás hosszú távú fenntartása a sérülékeny ivóvízbázisok megóvásával	a hosszútávon megfelelő ivóvízellátással biztosított lakosság száma a bázisévi értéktől kezdődően ivóvízminőség-javító projektek kivitelezésével és ivóvízbázisok védőterületét kijelölő határozatok által	fő	ivóvíz szolgáltatók, OKF	2017	0	2030	75.000
A-7	Budapest desztinációval szoros összhangban egy országos léptékben példamutatóan alkalmazkodó megyei turizmus szektor kiépítése	klímabarát fejlesztéseket végrehajtó természeti, kulturális örökségek, látványosságok látogatásainak várható száma	fő/év	létesítményi adat-szolgáltatás	2017	0	2025	100.000
		NATÉR-ban kifejlesztendő tourism adaptation indicator	db	Megyei Önkormányzat, MBFSz Nemzeti Alkalmazkodási Központ	2017	0	2020	1

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Célkód	Cél neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Bázisév	Bázisési érték	Célév	Célérték
A-8	A megyei értékek klímaváltozással szembeni sérülékenységének csökkentése	Állapotuk miatt a klímaváltozási hatásokkal szemben sérülékeny megyei természeti és épített örökségi értékek száma	db	Magyar Önkormányzat	2018	kidolgozás alatt	2030	bázisési érték 80%-a (20%-os csökkenés)

**20. táblázat: A klímastratégia célrendszeréhez tartozó adaptációs eredményindikátorok**

Célkód	Cél neve	Indikátor neve	Mértékegység	Adat forrása	Bázisév	Bázisési érték	Célév	Célérték
Sz-S	A helyi szereplők között a tudásmegosztás és együttműködés javítása Pest Megye példamutató szerepének erősítéséért a klíma- és energiatudatosságban	Pest Megyében megvalósult klímavédelmi és alkalmazkodási jó példák által elért országos disszeminációs hatás – passzív elérés	db	Települési önkormányzatok Jó példák projekt-koordinátorai	2018	lefolytatandó felmérés alapján	2030	a bázisési érték 120%-a
Sz-1	A helyi önkormányzatok aktív együttműködésének előmozdítása a zöld település-fejlesztésért	Művelés alatt álló területek + erdők + települési zöldterületek nagysága	ha	KSH, települési adatszolgáltatás	2018	lefolytatandó felmérés alapján	2030	a bázisési érték 105%-a
Sz-2	A gazdasági szféra aktívabb szerepvállalásának ösztönzése a klímavédelemben	Klíma / energiatudatos gazdasági projektek száma	db	gazdálkodók adatszolgáltatása, települési önkormányzatok, megyei önkormányzat adatgyűjtése	2018	lefolytatandó felmérés alapján	2030	a bázisési érték 115%-a
Sz-3	Az államigazgatással és a központi üzemeltetésű intézményekkel való együttműködés intenzitásának növelése a klímatudatos fejlesztésekért	A klímavédelmi együttműködési hálózatban aktívan résztvevő intézmények száma	db	megyei önkormányzat	2018	0	2020	a bevonni kívánt intézmények 85%-a*
Sz-4	Az elérhető klímatudatos megoldásokban rejlő lehetőségek lakossági kihasználásának támogatása	A megye lakói által alkalmazott környezet- és klímatudatos megoldások	db	megyei önkormányzat kérdőíves felmérése	2018	lefolytatandó felmérés alapján	2020	a bázisési érték 110%-a
Sz-5	Aktív civil hálózatok működésének ösztönzése a klímatudatossági szemléletformálásért	Klímavédelemmel aktívan foglalkozó civil szervezetek száma	db	települési önkormányzatok, bírósági nyilvántartás, civil szervezetek adatszolgáltatása	2018	lefolytatandó felmérés alapján	2030	a bázisési érték 115%-a

**21. táblázat: A klímastratégia célrendszeréhez tartozó szemléletformálási eredményindikátorok**

## **6.6. *Javaslat a klímastratégia felülvizsgálatára***

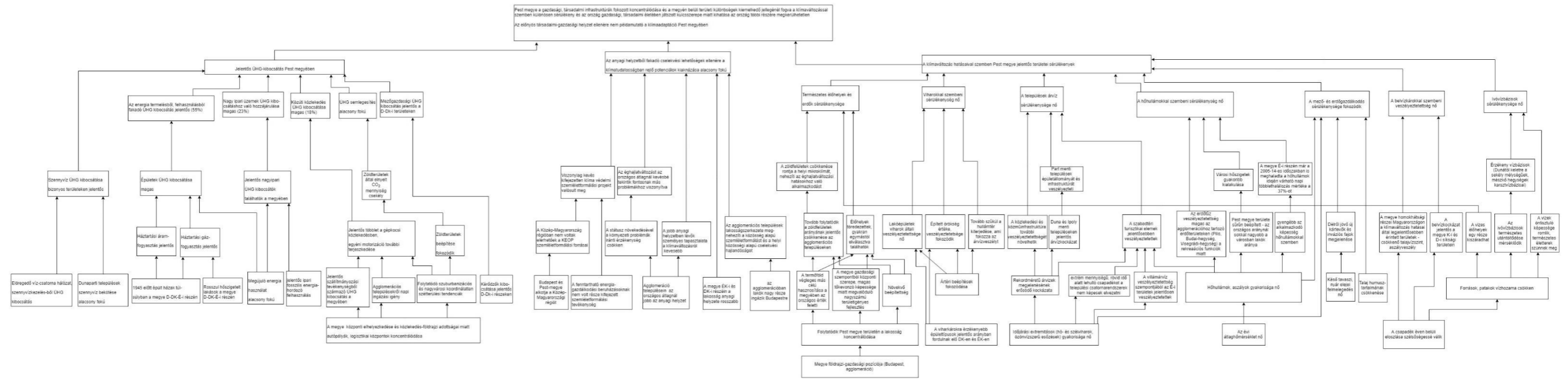
A tervezési ciklus fontos eleme, hogy a dokumentum célkitűzéseinek teljesülését értékelni kell. A kapcsolódó vizsgálatok eredményeire épül a stratégia felülvizsgálata, majd megújítása. Első alkalommal a megyei klímastratégia elfogadását követően 3 évvel javasolt ezen értékelési/megújítási fázist beiktatni. 2018-as elfogadást alapul véve ez az időpont 2020 végén, 2021 eső félévében jön el, majd három évenként ismétlődő. Az aktuális felülvizsgálat bázisa lehet a dokumentum éppen esedékes folyamatközi értékelése, melyben a kitűzött célok megvalósítását vizsgálják a tervezők: megfelelően halad-e a stratégia, a választott eszközei megfelelők maradtak-e a kezdeti célkitűzések eléréséhez, fennáll-e a tartalmi elemek koherenciája, hogyan alakul az indikátorok értékének iránya és üteme? A megyei klímastratégia esetében továbbá javasolt legkésőbb az elfogadást követő 5.-7. évben elkészíteni a stratégia közbenső értékelését.

A megújított dokumentum 2020-21 során, majd az aktuális, 3 évenkénti felülvizsgálatokat követően fogadható el. Amennyiben az ütemezett teljesülés miatt egy felülvizsgálat során sincs szükség közbenső módosításra, legkésőbb 2030 után mindenképpen esedékes megújítani az anyagot. Utóbbi aktus egyik alapja a stratégia időtávjának lezárulta után 2-3 évvel (2032-33) esedékes ex-post értékelés. Ez áttekinti a források felhasználását, a támogatás hatékonyságát és eredményességét, és azokat a tényezőket, amelyek segítettek vagy hátráltatták a stratégia célkitűzéseinek végrehajtását. Kiemelt szempont az eredményindikátorok alakulásának, a célértékek elérésének vizsgálata. Az ex-post értékelésből levont következtetések segítik a következő programciklus tervezése során is a megye következő klímastratégiájának kialakítását.



## **7. FÜGGELÉKEK, MELLÉKLETEK**

7.1. Pest megye problémafa



80. ábra: Pest megye problémafája

## 7.2. Klíma- és energiatudatossági, szemléletformálási projektek listája

Az energetikai fejlesztéseket célzó projekteket fehér, a kerékpáros közlekedést támogatókat kék, míg a zöld városkép-fejlesztést elősegítő megyei projekteket zöld háttér színnel jeleztük a táblázatban.

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
1.	Energetikai hatékonyság fokozása Abony Város Gyulai Gaál Miklós és Somogyi Imre Általános Iskoláiban	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0008	nyílászáró és kazán csere	Abony	2012. nyara	5745 GJ/év 2017. 12.13.-ig	nem releváns	nyílászáró és kazán csere	77,81	46,28	vissza nem térítendő támogatás		
2.	Abony Város intézményeinek energetikai korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0003	Polgármesteri Hivatal (villamos- és fűtés rekonstrukció, homlokzati nyílászárók korszerűsítése, zárófödém utólagos hőszigetelése), Szivárvány Óvoda (fűtésrekonstrukció) Szolnoki úti Iskola (Fűtésrekonstrukció, homlokzati nyílászárók korszerűsítése)	Abony	2015. december 31.	6634.1 GJ/év_2020.06.30-ig	449,2 t/év 2020. 06.30-ig.	Polgármesteri Hivatal (villamos- és fűtés rekonstrukció, homlokzati nyílászárók korszerűsítése, zárófödém utólagos hőszigetelése), Szivárvány Óvoda (fűtésrekonstrukció) Szolnoki úti Iskola (Fűtésrekonstrukció, homlokzati nyílászárók korszerűsítése)	87,85	74,67	vissza nem térítendő támogatás		
3.	A közvilágítás energiatakarékos korszerűsítése Abony Városában	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0017 azonosító számú	A közvilágítás megújítása azért vált nélkülözhetetlenné, mert a város területén lévő több mint 2000 közvilágítási lámpatest élettartama végéhez közeledett, így fogyasztásuk, és karbantartási igényük megsokszorozódott. A kivitelezés során az elavult, nagy energiaigényű kompakt fénycsöves és nátrium gőzös lámpatestek cseréje történt meg LED-es berendezésekre	Abony	2015. május	2020.10.07.-ig 14879,5 GJ	nem releváns	A korszerűsítéssel 52,83 %-os megtakarítás realizálódott. A megvalósítás során 611 db lámpatest cseréje és 1443 db maszk cseréje történt meg. A műszaki átadási eljárási eljárás 2015. május 29-én került lezárásra.	189,92	189,92	vissza nem térítendő támogatás		
4.	Az Abonyi Pingvines Óvoda Bethlen G. út 3-5. és Bethlen G. út 8. sz. alatti tagintézményeinek épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Abony	2016.11.11				78445291				
5.	"Mutassuk Meg a Nap Erejét " hatékony energiafelhasználás az Inkubátorházban	KMOP 3.3.3-11	Vállalkozásunk az M.T. HARDY Kft. 2011 januárjában kezdte meg Abonyban a vállalkozói inkubátorház kivitelezését uniós projekt keretén belül. a gépészeti rendszert hagyományos kialakításúra tervezték, radiátoros fűtéssel. Jelen pályázat keretén belül szeretnénk " zöldebb " megoldással alternatív fűtési rendszert is kialakítani melyet napenergia hasznosítással kombinálunk annak érdekében, hogy az infrafűtéshez szükséges energiát innen tudjuk kinyerni. Nyári üzemben a napenergiából nyerhető energiamennyiség biztosítani tudja az irodablokk és a raktárak villamosenergiaigényét beleértve a hűtési teljesítményt is. A napelem rendszer egy 18 kw-os JA Solar JAP6-235 polikristályos napelem modul. Modul névleges teljesítménye: 235Wp. Üresjárás feszültség: max. 37,34V. Névleges üzemi feszültség: 29,56V. Rövidzárási áram: max. 8,40A. Névleges üzemi áram: 7,95A. Maximális megengedett rendszer feszültség: 1000Vdc. Működési hőmérséklet tartomány: -40C?.+85C. Méret: 1650 x 991 x 46mm, tömeg: 19,5kg/db. SIEL-SIAC SOLEIL 20 hálózatba tápláló (Grid connected) napelemes inverterrel. A napelem rendszer az épület tetőszerkezetére lesz rögzítve. Az épület fekvése ideális déli fekvésű. Összegzés a napelem rendszerhez: A napelemes rendszer teljesítménye: 19.740Wp, amely az alábbi főbb összetevőkből áll: Megnevezés Mennyiség Egységár Összesen JA Solar JAP6-235 napelem modul 84 db SOLEIL 20 inverter 1 db Parallel sztring összekötő szekrény 1 db Kommunikációs modul 1 db Tartószerkezet: 1 db Az infrafűtési rendszert a padozatban helyezük el az irodablokk tekintetében. A raktáraknál 30 db infrapanelt helyezünk el a tetővázszerkezetre erősítve.	Abony	2011.09.26								
6.	Energetikai fejlesztés a Mészáros vendéglőben	KMOP 3.3.3-11	A Mészáros Vendéglő Bt. az éttermét Abonyban a Szolnoki út városhatárt lezáró részénél helyezkedik el. Éttermünket 25 éve üzemeltetjük családi vállalkozásként. Az évek folyamán saját erőből folyamatosan korszerűsítettük az éttermet, meghagyva a falusias jellegét. Az energiaárak sajnos vállalkozásunk üzemeltetése során hatalmas összegeket emészt fel. Ennek az okán gondoltuk azt, hogy az energiafüggőségünkön szeretnénk csökkenteni. A területünk sajnos behatárolja lehetőségeinket, így ezáltal a tetőszerkezetre egy 8 kw-os napelemrendszert tudunk telepíteni. A tető déli oldalára a tetőablakokat és egyéb tárgyakat figyelembe véve 36 db napelem tábla helyezhető el, ami 8kW-os rendszert jelent, amelynek várható éves villamos energia termelése: 8600kWh/év. Az épületben jelenleg gázkazán biztosítja a fűtéshez szükséges energiát. Ennek hatásfoka hát igen rossz. Elképzelésünk szerint a helyiségekben a mennyezetre szerelhető infrafűtőtesteket szerelünk fel. Műszaki adatok a napelemrendszerre: JA SOLAR JAP6 polikristályos napelem modul névleges teljesítménye: 235Wp Üresjárás feszültség: max. 37,34V Névleges üzemi feszültség: 29,56V Rövidzárási áram: max. 8,40A Névleges üzemi áram: 7,95A Maximális megengedett rendszer feszültség: 1000Vdc Működési hőmérséklet tartomány: -40C?.+85C Méret: 1650 x 991 x 46mm, tömeg: 19,5kg/db SIEL SOLEIL 4 napelemes hálózati (Grid) inverter Névleges teljesítmény: 4kW Maximális kimeneti teljesítmény: 4,4kW Működési feszültségtartomány, optimális munkapont követéssel (MPPT): 150-500Vdc Maximális bemeneti feszültség: 500Vdc Maximális bemeneti áram: 20Ade Ajánlott cellatelsítmény: 3,4-5kWp Névleges kimeneti feszültség: 230V 50Hz Működési hőmérséklet tartomány: -5C?.+40C Méret: 550 x 300 x 133mm, tömeg: 22kg Nemzetközi minősítés: CEI 1120-CE-LVD-EMC-DK5940-VDE Magyar minősítés: MEEI-TUV	Abony	2012.04.10								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
7.	Környezettudatos és fenntartható fejlesztések az Acsaújlaki Turisztikai Szolgáltató Bt. telephelyén.	KMOP 3.3.3-11	Geopolisz Green Energy Generálkivitelező Korlátolt Felelősségű Társaság: Környezettudatos és fenntartható fejlesztések az Acsaújlaki Turisztikai Szolgáltató Bt. telephelyén.	Acsa	2012.01.17					44,28		
8.	Épületenergetikai fejlesztés Acsa községben	KEHOP-5.2.9-16		Acsa	2016.10.03				115734338			
9.	Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Polgármesteri hivatal és Sportcentrum)	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Polgármesteri hivatal és Sportcentrum)	Albertirsa	2014.04.02					26,28		
10.	Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Művelődési Ház)	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszerek telepítése Albertirsa Város Önkormányzatának intézményeire (Művelődési Ház)	Albertirsa	2014.04.02					5,46		
11.	Albertirsa Önkormányzati épületeinek energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Albertirsa	2016.09.05				129521556			
12.	"az Irsai Evangélikus Egyházközség épületeinek energetikai korszerűsítése"	KEOP 5.5.0/B/12	A jelenlegi pályázati projekt keretében az Irsai Evangélikus Egyházközség épületeinek energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A projekt keretében a kedvezőtlen hőtechnikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület, fűtési-, használati melegvíz rendszerének, fényforrásainak, valamint nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint napelemek és napkollektorok telepítése valósul meg. A beruházás időtartama 2014. március 1. és 2014. július 15. között várható. Az épületek energetikai felújításának közvetlen eredményei: az éves földgáz igény 251,45 GJ/a-val csökken, a villamos energia igény 4 877 kWh/a-val csökken, az ÜHG-kibocsátás 21,05 t/a-val csökken. Beépítésre kerülő készülékek: 1 db VIGAS 25LC 31kW-os faelgázosító kazán, 2 db Viessmann Vitosol 100-F SV1A napkollektor 13db SF220-30-1P240L 240W-os polikristályos napelem panel	Albertirsa	2014.03.01							
13.	"az Alberti Evangélikus Általános Iskola Tornacsarnokának energetikai korszerűsítése"	KEOP 5.5.0/B/12	A jelenlegi pályázati projekt keretében az Alberti Evangélikus Általános Iskola Tornacsarnok épületének energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A projekt keretében a kedvezőtlen hőtechnikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület. Hőtermelői, használati melegvíz rendszerének, fényforrásainak, valamint nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint talaj-levegő hőcserélős mesterséges szellőztetés, napelemek és napkollektorok telepítése valósul meg. Az épület műemléki környezetben van, ezért engedélyköteles a fejlesztés. Az engedélyt megkaptuk. A beruházás időtartama 2013. június 1. és 2013. október 15. között várható.	Albertirsa	2013.06.01							
14.	Az Irsai Evangélikus Egyházközség Mustármag Óvodájának energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/B/12	A projekt tárgya az Irsai Evangélikus Egyházközség Mustármag óvoda épületének hosszútávú fenntarthatósága előmozdítása érdekében megvalósítandó komplett energetikai korszerűsítés, célja: az üzemeltetési költségek csökkentése, megfelelő munka- és a közösségi élethez megfelelő (komfortosabb) környezet megteremtése. Rekonstrukció főbb elemei: -utólagos külső hőszigetelés; -biomassza kazán telepítése; -nyílászáró cseréje; -fűtőkorszerűsítés; -napelemek telepítése valamint világítás korszerűsítés. Az elérhető új minőség: A.	Albertirsa	2014.03.01							
15.	"a Káldy Zoltán Evangélikus Szeretettotthon épületének energetikai korszerűsítése"	KEOP 5.5.0/B/12	A jelenlegi pályázati projekt keretében a Káldy Zoltán Evangélikus Szeretettotthon épületének energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A projekt keretében a kedvezőtlen hőtechnikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület. Hőközpontjainak, fényforrásainak, valamint nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, valamint a hő- és energiaigények kiegészítésének érdekében napelemek és napkollektorok telepítése valósul meg. A beruházás időtartama 2014. április 1. és 2014. augusztus 15. között várható. Az épület energetikai tényezői javulnak, az éves földgáz igény 859,53 GJ/a-val csökken, a villamos energia igény 54 934 kWh/a-val csökken. Az ÜHG-kibocsátás (CO2ekv) 107,73 t/a-val csökken. Beépítésre kerülő berendezések: 3db Baxi Luna Platinum 1.32 kond. gázkazán, 24db Baxi SB 25 napkollektor, 153db SF220-30-1P240L polikristályos napelem (240W).	Albertirsa	2014.04.01							
16.	Az Alberti Evangélikus Egyházközség által fenntartott Általános Iskola és Óvoda komplex épületenergetikai fejlesztése	KEOP 5.3.0/A/09	A Pályázó az Alberti Evangélikus Egyházközség, amely oktatási nevelési közfeladatokat lát el: az általa működtetett Evangélikus Általános Iskolában és Egyházi Óvodában mintegy 288 gyermek neveléséről és tanításáról gondoskodik az intézmények 43 fős oktatói, alkalmazotti létszáma segítségével. Az Egyházközség fontos céljának tekinti, hogy intézményeit környezeti fenntarthatóságot szolgáló energiatakarékos módon működtesse. A fejlesztés keretében az épületek teljes körű hőtechnikai felújítását és szükséges fűtőkorszerűsítését kívánják megvalósítani. A tervezett fejlesztéssel az Egyházközség működési költségei csökkentése mellett általános, országos célok elérését is szolgálja, így a véges energiahordozó-készletek kímélését, hazánk energiafüggettségének mérséklését, valamint a környezeti terhelés és a klímaváltozás kedvező irányú befolyásolását. Az energetikai fejlesztések helyszínei az Iskola (Albertirsa, Pesti út 110.) és az Óvoda (Albertirsa, Pesti út 104.), amelyek a műemléki evangélikus templom környezetben helyezkednek el. Mindkét épület magastetős kialakítású földszintes épület, az iskola tetőtere részlegesen beépített: fűtött légtérük 5.044 m <sup>3</sup> , beépített szintterületük 1.598 m <sup>2</sup> . Az épületek energetikai hatékonysága a mai elvárásoknak nem felel meg. Ez egyrészt az épületek nem	Albertirsa	2011.06.14							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
			megfelelő hőtechnikai jellemzőinek következménye, ami a szigetetlen külső határoló szerkezetek és elavult nyílászárók nagy hőveszteségének tudható be. A hőellátás műszaki színvonala sem kielégítő, részben az elavult hőtermelő berendezések, részben a nem kielégítő fűtőszabályozás miatt. Az épületek hőtechnikai felújítása során mindkét épületet teljes körűen utólagos külső hőszigeteléssel látják el. A jelenleg szigetetlen homlokzatok hőszigetelése 10 cm vastagságú hőszigetelő réteget tartalmazó hőszigetelő rendszerrel fog történni, amit 6 cm-es lábazati szigetelés egészít ki a padlófödémek hőveszteségének csökkentésére. A szigetetlen padlásfödémekre 15 cm kőzetgyapot-szigetelést fektetnek, az Iskola beépített tetőterében a még szigetetlen tetőszerkezeti részt 15-20 cm vastagságban kőzetgyapot-szigeteléssel látják el. A nyílászárók korszerűsítésének keretében az Iskolánál 98 db homlokzati ablak és 5 db homlokzati ajtó cseréjére kerül sor összesen mintegy 152 m <sup>2</sup> , illetve 19 m <sup>2</sup> névleges felülettel. Az Óvodában az elavult nyílászárók helyére 22 db új ablakot (kb. 64 m <sup>2</sup> ) és 3 db új homlokzati ajtót (kb. 10 m <sup>2</sup> ) építenek be. A nyílászárók faszerkezetűek lesznek, az üvegezés kétrétegű, argon gáz, low-e bevonatú hőszigetelő üvegezéssel készül. Az új nyílászárók a levegő minőségének biztosítására automata légbevezetővel lesznek ellátva. Az épületek jelenleg földgázvezetékű központi fűtéssel vannak ellátva. Ezek esetében is indokolt az energia-hatékonyság javítását biztosító beavatkozások végrehajtása, a fűtés korszerűsítése. A fűtőkorszerűsítés során az iskolában a fűtés célját szolgáló elavult kazánpark helyett a lecsökkent hőigényekhez igazodó teljesítményű, magas hatásfokú kondenzációs gázkazánok kerülnek beépítésre ~2x55 kW teljesítménnyel, és fűtési körönkénti szabályozást valósítanak meg. Az óvodai fűtőkorszerűsítés keretében a nem szabályozható hőleadó radiátorokat (23 db) automatikus üzemű (termosztatikus) szelepekkel és visszatérő szelepekkel szerelik fel. Az elvégzett energetikai számítások szerint a fejlesztések összesen évi 468,1 GJ földgáz megtakarítást eredményeznek. A csökkenő földgáz-felhasználás eredményeként az üvegházhatású gázemisszió CO <sub>2</sub> ekv-ben kifejezett mennyisége évente 2										
17.	Hőszigetelés és nyílászárócseréje az Alsónémedi Széchenyi István Általános Iskolában	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0156	A Széchenyi István Általános Iskolában - a 2007. évi fűtőkorszerűsítést követően - az épület hővédelmének javítására utólagos hőszigetelést és az elavult nyílászárók cseréjét valósította meg az Önkormányzat. A fejlesztés keretében egyrészt összesen 93 db, a tetősíkban elhelyezett nyílászáró cseréjére kerül sor, amelyek összfelülete ~100 m <sup>2</sup> , eredő hőátbocsátási tényezője pedig U = 1,4 W/m <sup>2</sup> K lesz. Másrészt 8 cm vastagságú hőszigetelést kap a ~1.145 m <sup>2</sup> összfelületű homlokzat és 4 cm vastagságú hőszigetelést kap a ~210 m <sup>2</sup> felületű lábazat, amelynek köszönhetően jelentősen (~50-60%-kal) csökkennek a falazatok hőátbocsátási tényezői.	Alsónémedi	Megvalósításnak kezdete: 2011.06.30 Megvalósítás befejezése: 2011.11.04	Az elvégzett számítások szerint a hőtechnikai korszerűsítés évi 390 GJ hőenergia, illetve 413 GJ földgáz megtakarítást eredményez.	A csökkenő földgázfelhasználással az üvegházhatást okozó gázemisszió évente 23,4 tonnával mérséklődik.	A projekt teljes beruházási költsége, illetve elszámolható költsége 40.693.125 Ft, a projekt révén elért összes költség-megtakarítás pedig 1.346.948 Ft/év, amelyet teljes egészében az éves energiaköltség-megtakarítás tesz ki. A projekt gazdaságosságát jellemző belső megtérülés ráta (BMR) értéke 0,98%.	40,69	32,55	KEOP		
18.	Energetikai korszerűsítés a Szivárvány Napköziotthonos Óvoda Szent István téri és Rákóczi utcai telephelyén	KEHOP-5.2.9-16-2016-00113	Alsónémedi Nagyközség Önkormányzata a fenntartója a Szivárvány Napköziotthonos Óvodának, mely két feladatellátási helyen üzemel. A Szent István téri óvoda 1964-ben épült 3 csoporttal, főzőkonyhával. 1973-74 bővült 1 csoportszobával, irodával, dajkaszobával. 1994-ben 1 újabb csoportszoba épült, ez az un. C épületrész. 2003-ban a főzőkonyha helyén csoportszoba és kiszolgáló helyiségek kialakítása valósult meg. 2009-ben tornaszoba építés, gazdasági iroda, nevelői szoba, fejlesztőszoba átalakítás történt. A feladatellátási helyen jelenleg 6 csoportszoba, tornaszoba, fejlesztő szoba, nevelői szoba, iroda, melegítő konyha és kiszolgáló helyiségek találhatók. Az épületben a nyílászárókat három ütemben cseréltük le, ezek a beruházások a C épületet nem érintették, egyéb energetikai korszerűsítés nem történt. A 2013.02.01-i energetikai minőségtanúsítvány szerint az épület F energiahatékonysági kategóriájú. Fajlagos hőveszteségtényező: q=1,25 W/m <sup>3</sup> K Összesített energetikai jellemző értéke: E <sub>p</sub> =328,7 kWh/m <sup>2</sup> év Energiahatékonysági szint: E <sub>p</sub> /E <sub>pmax</sub> =163,5% A 20 éve épült C épületrész nyílászárói elavultak, némelyik nem nyitható, a szellőztetés nem biztosított. A hőszigetelésük a javítások ellenére is rossz. Az óvoda épületén a többi nyílászáró cseréje az elmúlt évek során három ütemben, önrétegből történt. A cseréből ennek az épületrésznek az ablakai kimaradtak. A fejlesztés során kazánrekonstrukciót, fűtésigényelést és a C épületrészben nyílászárócserét kívánunk megvalósítani. Az óvodában 5 csoport, a kiszolgáló helyiségek, a tornaszoba, a nevelői szoba, a fejlesztő szoba és az irodák fűtését 2 db elavult, 27 éves, rossz hatásfokkal működő E'TI 45 típusú nyílt égésű gázkazán biztosítja, melyek fűtőteljesítménye 2x52 kW. A kazánok üzembiztonsága rossz, a folyamatos karbantartás ellenére is többször meghibásodnak a fűtési szezonban. Indokoltá vált a kazánok cseréje. A Delfin csoportot külön gázkazán (C24-es) és egy gázbojler látja el fűtéssel és meleg vízzel. Ezek a berendezések szintén kiöregedtek, rossz hatásfokúak, cseréjük indokolt. Szintén indokolt a fűtés szigetelése, mert ez által jelentős energetikai megtakarítást tudnánk elérni. Az óvodai csoportszobák előírt hőmérséklete 22 °C, a magasabb hőmérséklet miatt a fűtésen nagyobb a hőveszteség is.	Alsónémedi	A pályázat eredményétől függ	min. 60%	min. 60%		87,58	Igényelt támogatás: 87,577994	KEHOP		
19.	Tornaszoba építése és teljes körű energetikai felújítása az Alsónémedi Szivárvány Napköziotthonos Óvoda Rákóczi utcai telephelyén	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016-00039	A fejlesztéssel a jelenleg meglévő Rákóczi utcai épület mellé épülne a tornaszoba, oly módon, hogy az összeköttetésben legyen a régi épületrésszel (előtér-aula), de mindkét épület külön megközelíthető, illetve lezárható. Az „összekötő” funkciót az aula-előtér valósítja meg. A tornaszobán túl a teljes körű energetikai felújítást is a projekt keretén belül tervezi megvalósítani az Önkormányzat. Önállóan támogatható és önállóan nem támogatható tevékenységek körének bemutatása: A projekt keretén belül önállóan támogatható tevékenység a meglévő épület bővítése, átalakítása, felújítása, tornaszoba létesítése, bútorok, egyéb berendezési tárgyak, eszközbeszerzés, udvar, játszóudvar felújítása. Önállóan nem támogatható, választható tevékenység jelen projekt esetében a megújuló energiaforrások alkalmazása. Önállóan nem támogatható, kötelezően megvalósítandó tevékenységek közé tartoznak az energiahatékonysági intézkedések, nyilvánosság és az akadálymentesítés.	Alsónémedi	A pályázat eredményétől függ	min. 60%	min. 60%		84,31	Igényelt támogatás: 84,306930	VEKOP		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
20.	Északi Vállalkozói terület és munkahely megközelítő önálló vonalvezetési kerékpárút kialakítása	VEKOP-5.3.2-15-2016-00034	A térségben a legfőbb (tervezett) kerékpárút a Duna partján húzódó EuroVelo 6 sz. nemzetközi kerékpáros út. Ehhez az érintett kapcsolódás pontok a Majosházánál és Dunaharasztn vannak. A Majosházi csomóponttól Délegyházán és Felsőványon keresztül, a Duna-Tisza csatornát keresztezve éri el egy tervezett hálózati elem Alsónémedit. Dunaharaszti egy távlati külterületi kerékpárúton keresztül közvetlenül lesz elérhető, melyhez a jelen projektben megvalósítani kívánt Árpád utcán és Toldi Miklós utcán keresztül vezetendő kerékpárforgalmi létesítmény közvetlenül kapcsolódik. Gyárlóról egyelőre csak Némediszőlőig van elképzelt kerékpárúti nyomvonal, Ócsa az Ócsai úton Alsónémedi dél-keleti határától közvetlenül elérhető lesz. Ezen hálózati elemhez közvetlenül kapcsolódna a jelen projekt keretében az 5. sz. főúton kialakítandó kerékpárút. 1/a szakasz: Az 5. sz. főúttal párhuzamosan fog haladni a tervezett kerékpárút, a Temető és a Penny Market közötti szakaszon, részben „erdő” művelési ágú területen. Az 5. sz. főút burkolatának szélétől 7,0m-re párhuzamosan halad a nyomvonal, figyelve a későbbiekben telepítésre kerülő platán fák tervezett helyére is. A tervezett burkolatszélesség 2,6m, kétoldali nemes padka épül 0,5 – 0,5m szélességben. A tervezett szakasz engedélyének száma: KA/2152/14/2009. 1/b szakasz: Közvilágítás kiépítése a temetőnél Az 5. számú főút melletti meglévő kerékpárút temető felőli végén a 21+715,50 - 21+815,50 km szelvények között napelemes energiaellátással kiépített közvilágítási oszlopok kerülnek telepítésre. Ehhez a megoldáshoz nem szükséges kábelalépítményt kiépíteni, üzemeltetési költsége pedig jóval kedvezőbb a hagyományos közvilágításhoz képest. Árpád u. – Toldi Miklós u.: kétoldali kerékpáros nyom kerül kijelölése Az útszakasz az 5. sz. főúthoz a 22+880 km szelvényben csatlakozik. Az út szelvényezés szerinti bal oldalán a csomópontban egy buszmegálló található. Jelenleg az utcából a meglévő kerékpárút felé haladó kerékpárosok a csomópont két oldalán, rendezetlen és balesetveszélyes módon keresztezik a főutat. A projekt során az Árpád utcában a kialakítandó északi oldali kerékpáros nyom a gyalogos átkelőhelyen kerül átvezetése az u. déli oldalára, valamint a főúton való átkelésnél biztonságos átvezetése is kialakításra kerül. Ezzel egyidejűleg a főút 21+880 - 21+958 km szelvények között szintén a baloldalon áthelyezzük a buszmegállót úgy, hogy az a főúton való átkelést ne akadályozza. 2. szakasz: Az 5. sz. főúton a jelenlegi kerékpársáv szélessége a forgalmi sáv széle és a kiemelt szegély között 1,25m, így a fenti kialakítás a nyitott kerékpársáv követelményeinek (0,25m + 1,00m + 0,25m) sem felel meg. Véltetően az útszakasz forgalmának köszönhetően is (OKA adatbázis, 2014 adatai alapján: 8000 E/nap, ebből 500 tkg/nap) a kerékpárosok a kerékpársáv helyett jellemzően inkább a járdát veszik igénybe. A főút bal oldalán vezetett meglévő kerékpárút a Kisfaludi utcánál ér véget. Mindezek alapján kialakításra kerül egy, a főút bal oldalán, az útpályától szintben kiemelt, elválasztás nélküli gyalogos-kerékpáros út. A kialakításhoz szükséges az útpálya és az ingatlanhatár közötti keresztmetszeti szélesség a szakasz legnagyobb részén rendelkezésre áll. A legkritikusabb szakaszok a Kisfaludy u. illetve a Haraszti út csatlakozásával szemközti járdák, szélességük rendre 1,85m és 2,15m. Ezekre a helyeken a meglévő útpálya maximum 0,90m szélességben történő visszabontásával a szükséges 2,75m, szűkületben min.2,55m gyalogos- és kerékpárút szélesség elérhető. A meglévő víznyelőket elegendő oldal beömlős víznyelőkkel átépíteni, ezzel minimalizálható a beruházás költsége. Az útpálya meglévő 9,00m szélessége így 8,00m-re csökken, mely a forgalmi sávok számára továbbra is elegendő. 3. szakasz: 5. sz. főút 24+354 – 25+370 km sz. (Halászy Károly u. – Ócsai út)A főút ezen szakaszán a kétoldali zóldsáv mellett szervízút húzódik. A meglévő zóldsáv meghagyásával, a bal oldali szervízút kerékpárúttá kerül átépítésre.	Alsónémedi	A pályázat eredményétől függ					326,41	Igényt támogatás: 326,409977	VEKOP	
21.	Két közintézmény energetikai fejlesztése a hatékonyság jegyében Alsónémedin	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0448	Általános iskola és Iroda energetikai korszerűsítése	Alsónémedi	?				23,61	20,07			
22.	Közintézmények energetikai korszerűsítése a hatékonyság jegyében Alsónémedin	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0308	Régi művelődési ház, Opál ház, 2 óvoda energetikai korszerűsítése	Alsónémedi	?				70,87	60,24			
23.	Apaj Község Önkormányzatának energetikai beruházása	KEHOP-5.2.9-16		Apaj	2016.10.01				93296706				
24.	Energetikai felújítás Árporka településen	KEHOP-5.2.9-16		Árporka	2016.09.01				105757288				
25.	Önkormányzati közintézmények energiahatékonysági felújítása Aszódon	KEHOP-5.2.9-16		Aszód	2016.12.01				123829216				
26.	Szociális és Munkaügyi Minisztérium Aszódi Javítóintézetének energia megtakarítást célzó fejlesztése kondenzációs kazánok beépítésével	KEOP 5.3.0/A/09	Felmerült probléma az intézet magas energiaköltségének minél hatékonyabb csökkentése, ill. a jelenlegi rossz hatásfokú kazánparkjának környezetbarát korszerűsítése. A mellékelt audit eredményeként legjobb megtérülést eredményező beruházás a meglévő nyílt égésterű, atmoszférikus kazánok kondenzációs tüzelőberendezésekre történő cseréje, és épületfelületei rendszer kiépítésének szükségessége. 1996.óta az intézet kazánparkja környezetbarát technológiának nem nevezhető, műszakilag előregedett, gyakori karbantartást igénylő, ezáltal rossz hatásfokú, magas költségen üzemeltethető, melynél lényegesen jobb hatásfokú tüzelőberendezések vannak jelen évek óta. Az intézet működésére reálértékben egyre kevesebb pénz fordítható, így a szükséges fejlesztésekre a fenntartó nem tud forrást biztosítani, ezáltal az intézmény zavartalan és folyamatos működtetése érdekében folyamatosan költséget kell csökkenteni. Az intézetben utoljára 1996-ban volt energetikai beruházás, amikor az akkori központi, szén-tüzelésű, gáz primer hőhordozó közeget termelő kazánház megszüntetésével párhuzamosan új, gáztüzelésű	Aszód	2010.09.30								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			kazánházak létesültek minden épületben. Ez akkor hatalmas előrelépés volt, mivel a fűtés és melegvízellátás költsége az akkor jó hatásfokú, meleg vizes, gázüzemű kazánházaknak, a nagy hőveszteség és a folyamatos meghibásodások miatt rendkívül költséges távvezeték hálózatnak a megszüntetésével töredékére csökkent, de ez mára elavult, gazdaságtalan és hatalmas hőveszteséggel jár, mely hatással van az intézmény lakóinak a komfortérzetére is. A fentebb vázolt évek óta húzóó problémák miatt támogatás nélkül jelen projekt nem valósulhat meg, mivel az intézetnek semmilyen tartalék forrása nincs az energetikai fejlesztés finanszírozására, így azt teljes egészében jelen pályázat keretében valósítja meg. Ennek megfelelően a KEOP-5.3.0/A-kódszámú pályázat által biztosított 93 156 031 Ft biztosítja a fejlesztés pénzügyi keretét. Az intézet fontosnak találja, hogy a fiatalok az intézetből kikerülve könnyebben kapcsolódjanak be a társadalmi együttműködésbe, pontosabban találják meg helyüket a világban, minél több szakmai tudást szerezzenek, ezáltal nagyobb eséllyel érvényesüljenek a munkaerőpiacon. Ennek megfelelően az egészséges környezethez való jog ma már az alapvető emberi jogok részét képezi. Így különösen fontos, hogy a fiatalok számára a megfelelő minőségű környezet biztosítása, jelenlegi korszerűtlen, rossz hatásfokú kazánpark korszerűsítése, környezetbarát technológiák bevezetésének használatával. Ezáltal a kiegyensúlyozott életkörülmények biztosításával a környezettudatosság legfontosabb záloga kerül megvalósításra az intézményben. A projekt célkitűzése az energiaköltségek csökkentése, így az intézmény működési költségeinek csökkentése a szakmai munka támogatása, az energia hatékonyság növelése az intézmény működési stabilitása érdekében. A projekt kivitelezésének költségei közvetlen és közvetett megtérülései nagyrészt pénzben kifejezhető eredmények lesznek, a hosszútávú környezeti megtérülést azonban nem vonhatjuk kétségbe. A minőségtanúsítványok alapján látható, hogy az épületek energetikai rendszerei pazarlóak, korszerűsítésre van szükség. A fejlesztéssel az intézmény hatékonyabb energiafelhasználást, egészségesebb környezetet, versenyképesebb gazdaságot, fenntartható erőforrás-felhasználást, jobb életminőséget teremt nemcsak az intézmény lakói számára, de tágabb környezete számára is. Fő épület: Jelenlegi gázkazánok kondenzációs kazánokra való cseréje. Ez alapján bontásra kerül a 6db Alutherm 100 gázkazán, helyette 7db Hoval T									
27.	Bag Nagyközség Önkormányzatának tulajdonában lévő Iglice Napközi Otthonos Óvoda, Tornacsarnok és Dózsa György Művelődési Ház épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0236	A pályázat keretében a három önkormányzati tulajdonban lévő épület (az óvoda, az iskola tornacsarnoka és a művelődési ház) energetikai szempontból teljesen megújult.	Bag	megvalósult (2014. szeptemberében átadva)	na.	na.	a 3 intézményben a gázfogyasztás jórészt nullára csökkent	191,65	162,90	Új Széchenyi Terv	
28.	A település tulajdonában lévő oktatási épületek energiahatékonyságának növelése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00003	A Támogatási Kérelem keretein belül 3 épület fejlesztése mellett döntött az Önkormányzat. Ezen épületek közül az Arany János Általános Iskola épülete esetében padlásfödém szigetelés, valamint napelemes rendszer telepítése, az Iglice Napközi Otthonos Óvoda épületének esetében utólagos padlásfödém hőszigetelés, valamint napelemes rendszer telepítése valósul meg, a Polgármesteri Hivatal esetében pedig komplex épületenergetikai felújítás történik, mely magában foglalja a teljes épület hőszigetelését, a nyílászárók cseréjét, valamint a födém és tető-hőszigetelést, megújuló energiaforrással kombinálva.	Bag	Projekt tervezett befejezési dátuma: 2017.08.31.	na.	na.	folyamatban	75,20	75,20	A Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program	
29.	Bernecebaráti három középületének energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Bernecebaráti	2016.10.03				53 032 899,00			
30.	Biatorbágy kerékpáros hálózatának fejlesztése	KMOP-2.1.2/-09-2009-0019	A kerékpárút- és járdaépítés közvetlen célja, hogy a nyugati lakóterületek gyalogos és kerékpáros forgalmát elvezesse a belváros, valamint a vasútállomás irányában. A kiépített kerékpárutakon, részben kerékpározásra alkalmas mellékutakon kerékpárral is biztonságosan megközelíthető lett a városközpont.	Biatorbágy	2010.06.01.-2011.09.30.	-	-	Pátyi út- Szily Kálmán u. közötti járda és kerékpárút kiépítése útépítés, forgalomtechnika, csapadékvíz elvezetés kiépítés, zöldterület revitalizáció.	38,90	31,12	EU támogatás és saját forrás	-
31.	Biatorbágy Funkcióbővítő városfejlesztése Kerékpárút építés projekteleme	KMOP-2009-5.2.1/B	A projekt több elemből áll, amelyek a torbágyi városrész fejlesztésére szolgálnak, többek között elősegítve a <b>kerékpáros közlekedést.</b>	Biatorbágy	2011.03.01.-2016.09.23..	-	-	A Szily Kálmán utcától megépült kerékpárút építést folytatta a viaduktig.	1 238,54	725,34	EU támogatás és saját forrás	-

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
32.	Biatorbágy Funkcióbővítő városfejlesztése Zöld szíve program projektlem	KMOP-2009-5.2.1/B	A projekt több elemből áll, amelyek a torbágyi városrész fejlesztésére szolgálnak, többek között <b>zöldterületfejlesztésre</b> .	Biatorbágy	2011.03.01-2016.09.23..	-	-	Komplex egybefüggő közterület-fejlesztés valósult meg, mely összeköti a városközpontot és a torbágyi alközpontot. A viadukt alatti terület és patakpart rendezésre került. Sétányok, szabadtéri színpad, pihenők, parkolók kerültek kialakításra. A viadukt melletti lépcső a gyalogos és turista forgalom számára biztosít lehetőséget a viadukt tetejére való eljutáshoz. Olyan köztér alakult ki, mely méltó helyszíne a rendezvényeknek, a szabadidő eltöltésének egyaránt.	1 238,54	725,34	EU támogatás és saját forrás	-	
33.	Biatorbágy Város Önkormányzat intézményeinek épületenergetikai korszerűsítése	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0240		Biatorbágy					351,01	298,36			
34.	A biatorbágyi Gizella Otthon kazáncseréje és fűtési rendszerének korszerűsítése	KEOP 5.3.0/A/09	A projekt által érintett Boldog Gizella Otthon a Boldog Gizella Alapítvány tulajdonában van. A projekthelyszín az otthon épülete, amely Biatorbágyon, a Boldog Gizella utca 1. szám alatt található. Jelenlegi helyzet bemutatása: A pályázat a Gizella Otthon épületenergetikai felújítására, fűtési korszerűsítésre irányul. A jelenlegi kazánok 9 éves Ferolli típusok, 112 kW teljesítménnyel, nyílt égéstérrel, álló öntöttvas tagos kazántesttel. A berendezések az üzemük alatt elöregedtek, sok karbantartást igényelnek, az egyik kazán már üzemén kívül lett helyezve, míg a másiknak is sajnos igen rossz az üzemeltetési feltételei. Beépítésük idején is már egy elavult technológiát képviseltek. Az otthon rendeltetéséből eredendően egy folyamatos, megbízható üzemeltetésre van szükség, melyet a két meglévő kazánnal nem lehet biztosítani. A kazánházi csövek hőszigetelésének állapota nem megfelelő, sok helyen hiányos, így sok hulladékhoz vezet a kazánház helyiségben. Az alapítvány, valamint az otthon rövid bemutatása: A Boldog Gizella Alapítvány 2001 óta működő kiemelten közhasznú szervezet. Az Alapítvány célja, hogy Biatorbágyon és környékén élő, vagy letelepedni szándékozó idős, beteg emberek számára méltó és emberi, öregségüknek, betegségüknek megfelelő körülmények álljanak rendelkezésre. Az Alapítvány képviselőjét Majorné Egri Krisztina látja el. A pályázat tárgyát is jelentő Gizella Otthont pénzügyileg stabilan működteti, melyhez nemzetközileg is elismert tekintélyű szakembereket is bevon. A háromszintes 2000 m <sup>2</sup> -es épületben egy, illetve két személy elhelyezésére alkalmas lakrészeket alakítottak ki, sok közös helyiséggel, télikerttel, étteremmel és egy kápolnával. A ház minden részét teljes értékűen használhatják mozgáskorlátozottak is. Elvárt eredmények: A fejlesztések eredménye elsősorban a munka- és bentlakásos körülmények jelentős javulásában, valamint energia-megtakarításban fog jelentkezni: 91 GJ alapenergiához tartozó megtakarítás, valamint bruttó 363 e Ft-os költségmegtakarítás keletkezik évente a projekt megvalósulásának köszönhetően. Jelenlegi állapotban az összes energiaköltség 2008. évben bruttó 5 012 e Ft, mely a fejlesztést követően bruttó 4 044 e Ft-ra csökken. A projekt belső megtérülési rátája 7,72 %. A pályázat keretében évente 9 tonna CO <sub>2</sub> /év megtakarítás keletkezik, mely elszámolható költségre vetítve 665 e Ft/tonnát jelent; míg a projekt 161 GJ alapenergiához tartozó megtakarítás eredményez, melyet, ha az elszámolható költségre vetítjük, akkor azt kapjuk, hogy 1 GJ megtakarításhoz 36 e Ft beruházási költség járul. Támogatás nélkül megvalósulna ugyan a kazáncsere, azonban minőségbeli különbség lenne a két alternatíva esetén a kazánok között. Célok: A projekt célja egy olyan beruházás megvalósítása, amellyel az épület energia-takarékossága, illetve - hatékonysága fokozható. Fontos szempont, hogy az otthon fűtési rendszerének részleges korszerűsítésére olyan típusú berendezések kerüljenek kiválasztásra, amelyek optimálisan megfelelnek az olcsóbb üzemeltetés, a kedvező beruházási költségek, az esztétikus kialakítás és a jó komfort követelményeknek. Közvetett célunk az energetikai rendszereink racionalizálásán keresztül a globális környezetterhelés csökkentése. A beruházás ütemezése: A kivitelezés várhatóan közvetlenül a pályázat befogadását követően 2010. január 1-én kezdődik és legkésőbb 2010. március 31-ig fog tartani. A projektmenedzsment tevékenységet a projekt teljes hosszában fenn fogjuk tartani. A nyilvánosság tevékenységet 3 hónapban fogjuk beütemezni.	Biatorbágy	2009.12.20								
35.	Épületenergetikai fejlesztések a budakalászi önkormányzati óvodákban	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0061		Budakalász					49,63	32,45			
36.	Középiletek kiemelt jelentőségű épületenergetikai fejlesztése	KEOP 5.7.0/15	Pomázi úti Óvoda hőszigetelése, nyílászárócseréje, tető szigetelés	Budakalász	kezdés: 2015.nov.30		Az energiafelhasználás a felére csökkenhet			32,25			
37.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Kerékpárút-hálózat továbbfejlesztése Budakalászon	Budakalász					174,12	139,29			
38.	Energetikai beruházások Budakalászon	KEOP-5.2.9-16		Budakalász	2016.10.03				64 347 531,00				
39.	Napvirág Idősek Otthona megújuló energiahordozó felhasználásának növelése.	KMOP 3.3.3-11	A projekt célja a megújuló energiahordozó felhasználáson alapuló energiaellátás arányának növelése a Napvirág Idősek Otthonában. Célunk, hogy a fejlesztéssel az Otthon csökkentse a működése során a környezet terhelését, a lakóinak olyan energiahordozó felhasználásával biztosítsa a hőenergia ellátását, ami kimeríthetetlenül rendelkezésre áll. Rövidtávú célunk a megújuló energiafelhasználás megkezdése, hosszútávú célunk fokozatosan áttérni a megújuló energiafelhasználásra, az otthon működésének kapcsolatba hozható környezet terhelést minimálisra csökkenteni. A projekt célcsoportja az otthon lakói.	Budakalász	2012.09.01								



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			<p>Ők élvezik elsősorban a megújuló energiahordozó felhasználás növelésének az előnyeit. A projektben napkollektort és levegő-víz hőszivattyút telepítünk az épületegyüttesre. A fejlesztés nem engedélyköteles. Az épület elhelyezkedése É-D tájolású, a déli tető ideális körülményeket teremt a berendezések elhelyezésére. A beépítésre kerülő kapacitás az Orthon hőenergia szükségletének az 50%-át képes fedezni a számítások alapján. A projektben kettő technológia beépítése történik: Levegő-víz hőszivattyú, amelyet nagyon röviden úgy tudnánk jellemezni, mint egy levegő hőforrással üzemelő, villamos fűtő- (hűtő) berendezés. 12 db Mitsubishi ZUBADAN HRP125 Qf: 16 kW típusú levegős hőszivattyút választunk ki a fűtés, HMV és a medencefűtés kiváltására. Egy levegő-víz hőszivattyú teljesítményét jelentősen befolyásolja a külső hőmérséklet alakulása. Mivel a berendezés hőforrása a külső levegő, ezért minél alacsonyabb ennek hőmérséklete, annál nagyobb energia-befektetéssel tudjuk a szükséges energiát kinyerni belőle. Ebből következik, hogy egy levegő-víz hőszivattyú jelleggörbéje lineárisan csökkenő (degresszív) jellegű, míg az épületek hőszükségleti jelleggörbéje lineárisan növekvő jellegű a külső hőmérséklet csökkenésének viszonylatában. A jelleggörbe meredeksége jelentősen befolyásolja a tényleges méretezési állapotnál (-11 °C és -15 °C közötti külső hőmérsékletnél) kinyerhető teljesítményt, amely döntően befolyásolhatja a kiválasztott készülék nagyságát. Nyári időszakban teljes egészében függetleníteni tudjuk a hőtermelést a gázfogyasztástól. A téli időszakban úgy szabályozzuk a rendszert, hogy 0 C foknál a hőszivattyúk leállnak és a régi kondenzációs fűtési gázkazán lép működésbe. A 0 C határ a COP átlagos értékét növeli és gazdaságossá teszi az üzemeltetést. A váltópont pedig abból a szempontból fontos, hogy melyik az a külső hőmérséklet, amely alatt mindenképpen be kell vetnünk valamilyen kiegészítő hőtermelőt, legyen az beépített villamos fűtőbetét vagy egyéb hő termelő megoldás. Hőszivattyú 12 db fűtési teljesítmény 14 kW összesen: 168 kW Napkollektoros rendszer. A szükséges teljesítményt 30 db VIESSMANN Vitosol 200-F gyártmányú álló síkkollektor biztosítja a cseréptetőre szerelve. A kazánházhoz a kollektoroktól keményforrasztott réz csővezetékpár készül hőálló szigeteléssel, NA35 méretben. A víz keringtetését a VIESSMANN szolár fűtési egység biztosítja, a szükséges kiegészítő és biztonsági elemekkel A meglévő bojlerok elbontása után 3 db 1000 literes, 2 csőkígyós VIESSMANN bojler kerül beépítésre, az alsó csőkígyót a napkollektorok fűtik előnykapcsolással, a felső csőkígyóra a kazánok tudnak szükség esetén ráfűteni. A meglévő cirkulációs szivattyút nagyobbra kell cserélni. Kiépítésre kerül a padlófűtési körre egy direkt hőcserélős, szolár fűtés ráségítés, termosztatikus szabályzó szeleppel. A hálózat megfelelő működéséhez beszabályozó és motoros szelepek, szivattyú és szolár leválasztó hőc</p>									
40.	A Polgármesteri Hivatal, a Széchenyi Általános Iskola és a Pitypang Óvoda megújuló energia alapú fejlesztése napelemekkel Budakeszin	KMOP-3.3.3-13	A Polgármesteri Hivatal, a Széchenyi Általános Iskola és a Pitypang Óvoda megújuló energia alapú fejlesztése napelemekkel Budakeszin	Budakeszi	2014.04.02					99,91		
41.	Kerékpárút fejlesztés	VEKOP-5.3.2-15	Budakeszi közlekedésbiztonságának és kerékpáros infrastruktúrájának fejlesztése.	Budakeszi	2016.10.01				118,66	118,66		
42.	Épületenergetikai felújítások Budakeszi Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Budakeszi	2016.08.01				234 516 219,00			
43.	Hálózatra kapcsolt fotovoltaikus rendszer megvalósítása a budaörsi Kamaraerdei Óvoda épületén	KMOP-3.3.3-09-2010-0026	Fotovoltaikus rendszer kiépítése	Budaörs, Kamaraerdei Óvoda	2011-2012	59 GJ/év (2017-re)	15.25t/év (2017-re)	15 kW teljesítményű fotovoltaikus rendszer került megvalósításra	35,91	21,54	KMOP	
44.	Illyés Gyula Gimnázium és Közgazdasági Szakközépiskola intézményére napelemes rendszer telepítése	KMOP-3.3.3-13-2013-0067	napelemes rendszer kiépítése	Budaörs, Gimnázium	2014-2015	1027.8 GJ/év (2020-ra)	266.89 t/év (2020-ra)	49,92 kW összteljesítményű áramtermelő napelemes rendszer elhelyezését valósult meg	48,63	48,63	KMOP	
45.	A Budaörsi 1. Számú Általános Iskola megújuló energia alapú áramtermelés fejlesztése	KMOP-3.3.3-13-2013-0077	napelemes rendszer kiépítése	Budaörs, 1. sz. Általános Iskola	1905.07.07	1018.8 GJ/év (2020-ra)	264.55 t/év (2020-ra)	49,92 kW összteljesítményű áramtermelő napelemes rendszer elhelyezését valósult meg	44,15	44,15	KMOP	
46.	A Budaörsi Városháza megújuló energia alapú áramtermelés fejlesztése	KMOP-3.3.3-13-2013-0078	napelemes rendszer kiépítése	Budaörs, Városháza	1905.07.07	1018.8 GJ/év (2020-ra)	264.55 t/év (2020-ra)	49,92 kW összteljesítményű áramtermelő napelemes rendszer elhelyezését valósult meg	44,15	44,15	KMOP	
47.	Kerékpárút-hálózat fejlesztése Budaörsön	KMOP-2.1.2-09-2009-0004	kerékpárútfejlesztés	Budaörs, Budapesti közigazgatási határ-Árok u.	2010-2011			4,2 km új kerékpárút	157,50	67,72	KMOP	
48.	Épületenergetikai felújítás Budaörs településen	KEHOP-5.2.9-16-2016-00002	épületek energiahatékony korszerűsítése	Budaörs, Herman Ottó Általános iskola, Kesjár Csaba Általános iskola, Rózsa	2017-2018				242,52	242,52	KEHOP	folyamatban lévő

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
				utcai épület								
49.	Csillagjárom Fejlesztőház energetikai rekonstrukciója	KMOP-3.3.3-13	Csillagjárom Fejlesztőház energetikai rekonstrukciója	Budaörs	2014.04.02					9,97		
50.	A budaörsi távhőrendszer energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.3.1-17		Budaörs	2017.09.01				820 349 591,00			
51.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP-2.1.2-2007	Hivatásforgalmi kerékpárút fejlesztés Bugyi Nagyközség területén:	Bugyi	2008.07.21-2009.04.30				98,62	78,10		
52.	Kerékpárút-hálózat fejlesztése Bugyi Nagyközségben	KMOP-2.1.2-09	A projekt megvalósításával Bugyi Nagyközség Önkormányzatának elsődleges célja a helyi, lakossági kerékpár-használat elterjedésének ösztönzése egy új, hivatásforgalmi kerékpárút megépítésével és ezzel párhuzamosan a község más, meglévő kerékpárútjainak hálózatba kapcsolásával. A projekt során 2009 m új kerékpárút épül meg, a beruházáshoz közbeszerzés, tervezés, könyvvizsgálat, műszaki ellenőrzés, nyilvánosság szolgáltatások kapcsolódnak, részben külsős teljesítést alkalmazva. A projekt építési költsége bruttó 58 849 938 Ft, az igénybe vett szolgáltatások bruttó költsége 3 221 250 Ft. A megpályázott támogatás összege 49 656 950 Ft, az önrész összege 12 414 238 Ft, amelyet a 2010. évi költségvetésbe fog a képviselőtestület betervezni. A projekt megvalósítását terveink szerint 2010. február 1-én (Hétfő) kezdjük el, a projekt a szakmai és pénzügyi elszámolás benyújtásával 2010. november 5-én (Péntek) zárul. Becsléseink szerint a megépítendő kerékpáros létesítmények várható felhasználóinak a száma 600-700 fő/nap felett lesz. A projekt megvalósulásának eredményeként élénkülő, egyre nagyobb kerékpáros forgalmat, a közintézmények és közszolgáltatások hatékonyabb és biztonságosabb elérhetőségét, csökkenő gépjárműforgalmat, egészségesebb és környezet-központúbb mentalitást várunk. A beruházás megvalósításával Bugyi Nagyközségben összesen 4573 m összefüggő, hálózatszerű kerékpárút jön létre.	Bugyi	40283							
53.	Épületenergetikai felújítások Cegléd Város intézményein a KEHOP-5.2.9-pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16-2016-00042	energetikai korszerűsítés Cegléd 4 közintézményén (nyílászárócseré, homlokzatfelújítás)	Cegléd	2017.04.10-2017.12.31.	2446,4714	137,96	Jelenleg támogatási szerződés megkötése történt meg, a kivitelezés előkészületei zajlanak.	248,12	248,12	vissza nem térítendő támogatás	
54.	Cegléd Város Közvilágítás energiatakarékos átalakítása (Belváros, Északi lakótelep, Öregszőlő -Kertváros)	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0168	Közvilágítás korszerűsítése, energiatakarékos lámpatestek felszerelése.	Cegléd	2013.12.11-2015.11.25	2828,66	264,423	2381 db energiatakarékos lámpatest felszerelése	392,10	333,28	vissza nem térítendő támogatás	
55.	Cegléd Város Közvilágítás energiatakarékos átalakítása (Keleti kertváros, Cifrakertdűlő, Nyugati kertváros)	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0169	Közvilágítás korszerűsítése, energiatakarékos lámpatestek felszerelése.	Cegléd	2013.12.11-2015.11.25	2231,86	208,634	1918 db energiatakarékos lámpatest felszerelése	310,53	263,95	vissza nem térítendő támogatás	
56.	Budai úti kerékpárút építése	KMOP-2.1.2-09-2009-0011	A projekt célja a Ceglédi Kistérségben a helyközi kerékpáros hivatásforgalmi közlekedés elősegítése. A fejlesztés eredményeként a kistérségi szolgáltatások biztonságosan elérhetővé válnak a balesetek száma csökkenhet.	Cegléd	2011.április 11.- 2011. november 20.	nem releváns	nem releváns	A kerékpársáv és kerékpárút építésének eredményeként a meglévő települési hálózat bővül, bekapcsolva a hálózati elemek közé a Kenderföld városrészt, az Öregszőlők zártkertet, a Termál-fürdő és Szabadidőközpontot az üdülőfaluvá egyetemben.	195,25	195,25	vissza nem térítendő támogatás	
57.	Cegléd északi-ipari kereskedelmi övezetének becsatolása a városi kerékpárhálózatba	VEKOP-5.3.2-15-2016-00026	a Jászberényi út Malomtó szél és Ipartelepi út közötti, a 311. számú országos közút vasúti felüljáróját is magában foglaló szakaszán kerékpáros és gyalogos közlekedésre alkalmas utak építése valósulhat meg	Cegléd	2016.09.01-2017.12.31.	nem releváns	nem releváns	Kialakított kerékpárforgalmi létesítmények hossza 1 km, Kialakított új, forgalomcsillapított övezetek száma 1 db, Kialakított új, forgalomcsillapított övezetek száma 1 db.	293,80	293,80	vissza nem térítendő támogatás	
58.	Cegléd Köztársaság utcai óvoda és Tancsics Mihály Általános Iskola (Eötvös téri épülete) energetikai korszerűsítése megújuló energiával, nyílászáró cserével, utólagos hőszigeteléssel	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0123	Pesti Úti Óvoda Köztársaság Utcái Tagóvodája, nyílászáró cseré, homlokzati hőszigetelés, lapostető szigetelés	Cegléd	2015.08.24. - 2016.12.12	nem releváns	nem releváns	Új tető- és homlokzati hőszigetelést kapott. Az előregedett, minőségüket veszített régi nyílászárók lecserélésre kerültek új műanyag nyílászárókra. Az épület hő megtartó képessége jelentősen nőtt, megszűntek a korábbi párosodási gondok, és huzatproblémák. Az épületben lévő hőérzet javult, a nyílászárók sokkal könnyebben működnek. A cseré hozzájárult a fűtési költségek csökkenéséhez a hidegebb időszakban. Az új ablakok ellenállóbbak, élettartamuk hosszabb, így remélhetőleg újabb évtizedekig nem kell gondoskodnunk ezek cseréjéről.	45,63	29,03	vissza nem térítendő támogatás	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
59.	A Ceglédi Rendőrkapitányság Cegléd, Rákóczi u. 22-24. Hrsz: 2731/2 alatt lévő 3 épület energetikai korszerűsítése	KEOP-5.6.0/12-2014-0011	A fenti megvalósulási helyszíneken épületenergetikai korszerűsítést tervezünk. A projektben érintett épületek a következők: 1. épület, Cegléd, Rákóczi u. 22-24, "A" épület 2. épület, Cegléd, Rákóczi u. 22-24, "B" épület 3. épület, Cegléd, Rákóczi u. 22-24, "C" épület A projekt keretében tervezett beruházások: - Részleges homlokzati hőszigetelés (12 cm EPS általános/XPS lábazati zónában); - Teljes nyílászárócserére (kétrétegű hőszigetelő üvegezéssel); - Lapostető hőszigetelése az 1-es és 2-es épületen (25 cm lépésálló EPS) és új vízszigetelés készítése; - Padlásfödém hőszigetelése 3-as épületen (25 cm ásványgyapot); - Fűtési rendszer hőtermelő - hőleadó oldali felújítása (kazáncserére kondenzációsra, új szabályozás kiépítése, termostatikum szelepek felszerelése, radiátorcserére az 1-es jelű épületben); - HMV rendszer felújítása (kapcsolt melegvíz-termelés kialakítása, indirekt tároló elhelyezése);	Cegléd	tervezett: 2014.08.19-2015.10.30				134,97	134,97			
60.	Napkollektorok elhelyezése a melegvízellátás biztosítása érdekében	KMOP 3.3.3-09	Ceglédi Kistérségi Szociális Szolgáltató és Gyermekjóléti Központban napkollektorok elhelyezése a melegvízellátás biztosítása érdekében	Cegléd	2010.04.01					23,44			
61.	Aramtermelés és értékesítés - fotovoltaikus rendszer segítségével Cegléden	KMOP 3.3.3-09	Phlegon Consult Kft. Napelemmel való ellátása	Cegléd	2010.04.01					11,54			
62.	Napelemes rendszer telepítése a Nyudijbiztosítási Igazgatóság intézményére	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése a Nyudijbiztosítási Igazgatóság intézményére	Cegléd	2013.09.27					30,04			
63.	Kórház napkollektoros rendszer kiépítése	KMOP 3.3.3-13	Toldy Ferenc Kórház és Rendelőintézet napkollektoros rendszer kiépítése	Cegléd	2013.12.31					71,69			
64.	Szent Kereszt Katolikus Általános Iskola és Óvoda energetikai felújítása	KEHOP-5.2.3-16		Cegléd	2016.12.06				290 000 000,00				
65.	Naperőmű kialakítása a Toldy Ferenc Kórház és Rendelőintézetben	KEHOP-5.2.11-16		Cegléd	2017.04.01				102 661 520,00				
66.	Fotovoltaikus rendszerek kialakítása a Ceglédi Szakképzési Centrum épületein	KEHOP-5.2.11-16		Cegléd	2017.09.01				136 110 845,00				
67.	Nővérszálló épületek energetikai felújítása	KEHOP-5.2.10-16		Cegléd	2017.03.01				90 444 232,00				
68.	Napenergia hasznosítás Ceglédi Kórházban	KMOP 3.3.3-11	A ceglédi kórház épületét az elmúlt évek során folyamatosan fejlesztették újították. A legutóbbi fejlesztés az intézmény pszichiátriai épület együttesén történt, ahol uniós támogatás keretén belül energetikai pályázat útján (KEOP-5.3.0) felújításra került az épület. Kicserélésre kerültek a nyílászárók és hőszigetelésre került sor a homlokzati falakon illetve a lapostetős födémeken. Jelen projektünk keretén belül erre az épületrészre kívánunk napelemrendszert telepíteni. A napelem JA Solar JAP6-235 polikristályos napelem modul névleges teljesítménye: 235Wp Üresjárású feszültség: max. 37,34V Névleges üzemi feszültség: 29,56V Rövidzárási áram: max. 8,40A Névleges üzemi áram: 7,95A Maximális megengedett rendszer feszültség: 1000Vdc Működési hőmérséklet tartomány: -40C?+85C Méret: 1650 x 991 x 46mm, tömeg: 19,5kg/db A napelemeket az erre a célra kialakított síktetős szerkezetekre helyezzük fel.	Cegléd	2012.06.04								
69.	A ceglédi távhőrendszer energetikai korszerűsítése, új fogyasztók távhőre csatlakoztatása	KEOP 5.4.0/12	A projekt négy területet ölelt fel: 1. A volt honvédségi lakótelep épületeinek távhőcsatlakozása 2. Hőtávhővezeték szakaszok cseréje kettő ütemben 3. A Szent Imre herceg utcai szolgáltatói hőközpont hőcserélő blokkjainak cseréje 4. Felhasználói hőközpont szétválasztása	Cegléd	2008.05.01								
70.	Hatékony energiafelhasználással a Toldy Ferenc Kórház fenntarthatóságának javításáért	KEOP 5.3.0/A/09	A Toldy Ferenc Kórház-Rendelőintézet Egyszemélyes Nonprofit Közhasznú Kft alapítója és egyszemélyes tulajdonosa Cegléd Város Önkormányzata. Az intézet új szervezeti formájában 2008. január 1-én kezdte meg működését. A kórház három telephelyen biztosít egészségügyi szolgáltatást. A fekvőbeteg ellátás egy telephelyre koncentrálódik a további két telephelyen a rendelőintézet, illetve a tudógondozó szolgáltatásai vehetők igénybe. A gyógyintézet feladata a területi ellátási kötelezettségének megfelelően, a Fővárosi és Pest Megyei Egészségbiztosítási Pénztárral kötött szerződésben meghatározott ellátási területen lakó járó betegek, illetve fekvőbetegek vizsgálata, gyógykezelése, ellátása, a járóbeteg-szakrendeléseken, gondozásokban, kórházi osztályokon és a kórházi osztályok ambulanciáin. A Toldy Ferenc Nonprofit Közhasznú Kft. Cél-Pest megye járó- és fekvőbeteg szakellátásának legnagyobb egészségügyi szolgáltatója. A betegellátáshoz 740 finanszírozott ágynyi kapacitás áll rendelkezésre, melyből 468 az aktív 272 pedig krónikus minősítésű. A területi ellátás kötelezettség 22 településen 167 ezer lakosra terjed ki. Járó beteg szakellátást 27 szakmában, 54 szakrendelés keretében, heti 1405 szakorvosi óra kapacitással végzi. Az intézet 2009. január végi statisztikai állományi létszáma 820 fő. A gyógyintézet 1970-ben a nagy kórház-fejlesztési hullám egyikeként átadott 7 emeletes tömbépület. A tárgy épület a Toldy Ferenc Kórház- és Rendelőintézet szerves részét képezi, helyileg Cegléd városában a Történi u. 1-3. sz. alatt található. Az épületegyüttes az ingatlan délkeleti részében kapott helyet, az épületek közül ez van a főépülettől a legtávolabb. Az épület az 1970-es évek közepén épült, jellemzően a kornak megfelelő lapostetős stílusban. A pszichiátriai tömb jól eltagolt kialakítással bír. Az öt, különálló egység képezi az osztály egészét úgy, hogy a kórtermekkel ellátott, nagyban hasonló részeket (I-III-V. épületszárny) földszintes nyaktagok kötik össze. A kórtermes épületrészek kétszintes (földszint + emelet) kialakításúak. Az épülettömb korának megfelelő anyagokból épült: B-38-as téglá tartófalazat készült kétoldali vakolással, a külső homlokzat pedig kerámia mozaikburkolatot kapott. Jelenleg statikai állapota	Cegléd	2011.02.08								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			szemrevételezéssel még megfelelő (az esztétikai, repedési hibákkal is), azonban energetikai minősége már kívánivalót hagy maga után! A különböző épületszerkezetek mindegyike energetikailag elavult, cserére, illetve felújításra szorul! A közel 245 ezres lélekszámú terület sürgősségi ellátását az Pszichiatriai osztály, míg a rehabilitációs ellátás egy részét illetve a geronto-pszichiatriai ápolást a II. Pszichiatriai osztály biztosítja. Az osztály két részből áll, a 85 ágygal működő aktív és 93 ágyas rehabilitációs részlegről. Az osztály felvevő területe a volt ceglédi, nagykorösi, nagykátai és monori járás. A tervezett fejlesztés célja nem csak az energiahatékonyság és energiatakarékosság fokozása, hanem hogy az épület energia takarékoságának fokozása mellett az ott dolgozók, és a betegek komfort érzetét is növelje a projektgazda, elősegítve ezzel a betegellátás minőségének javításához. Az intézmény jelen pályázat keretében az épület külső határoló szerkezeteinek a hőszigetelését valamint a nyílászárók cseréjét tervezi megvalósítani. A tervezett PS hőszigetelés vastagsága mind a külső fal, mind pedig a tető esetén 12 cm. A beépítésre kerülő homlokzati műanyag keretes nyílászáróknak 1,1 W/m <sup>2</sup> K a hőátbocsátási tényezőjük.									
71.	Elastic'91 Kft telephelyének energetikai hatékonyság fokozási célú felújítása	KEOP-5.3.0/A/09	Az Elastic'91 Kft fő profilja a fürdőruhák gyártása, de szállítmányozással, asztalosipari termékekkel is foglalkoznak. Jelenleg a cég üzeme Cegléd város belső területén működik, ahol a további fejlődés nem volt lehetséges. Emiatt a vállalkozás megvásárolta a Külső-Törteli út melletti ipari épületek eg	Cegléd	2011.07.15							
72.	Megújuló energiahordozó felhasználása Ceglédbercelen	KMOP-3.3.3-11-2011-0113	jelen projekt keretében három intézményét korszerűsíti megújuló energiaforrásokon alapuló villamos energia előállítás útján	Ceglédbercel	2012.09.30-2012.12.31	66,24	0,1	A napelemtelepítéssel a villamosenergiatermelés fedezi a fogyasztás 98%-át	60,00	54,00	EU támogatás, Saját forrás	
73.	Megújuló energiahordozó felhasználás Ceglédbercelen	KMOP-3.3.3-13-2013-0121	jelen projekt keretében két iskola épületének korszerűsíti megújuló energiaforrásokon alapuló villamos energia előállítás útján	Ceglédbercel	2014.07.02 - 2014.09.29	89,624	0,1	A napelemtelepítéssel a villamosenergiatermelés fedezi a fogyasztás 98%-át	33,00	33,00	EU támogatás	
74.	Energetikai beruházás Ceglédberceli Intézményekben	KEHOP-5.2.9.16-2016-00009	jelen projekt keretében két intézményét korszerűsíti megújuló energiaforrásokon alapuló villamos energia előállítás útján	Ceglédbercel	2016.10.13 - 2017.09.30	118,43	0,1	a kivitelezés 2017. május hónapban kezdődik meg	74,00	74,00	EU támogatás	
75.	Energetikai fejlesztés Ceglédberceli közoktatási intézményében	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0250	A projekt célja az Eötvös József Általános Iskola és Zene Iskola hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje, valamint hőközpontjának felújítása	Ceglédbercel	2011.08.15 - 2011.12.20	173,92	0,1	Több mint 50% gáz energia-megtakarítást értünk el a fűtőkorszerűsítéssel és hőszigeteléssel	74,00	56,00	EU támogatás, Saját forrás	
76.	Polgármesteri Hivatal felújítása	176090898	A projekt célja a polgármesteri hivatal külső homlokzatfelújítása és település főutcájának fásítása, parkosítása	Ceglédbercel	2011.04.01 - 2011.06.30	87,41	0	Homlokzat és a nyílászárók cseréjével 30% gázenergia-megtakarítást értünk el.	11,00	11,00	EU támogatás, Saját forrás	
77.	Belterületi utak fejlesztése Ceglédbercelen	KMOP 2.1.1 - /B-08-2008-0008	7 utcának útépítése, fásítása és utcabútorok elhelyezése	Ceglédbercel	2009 - 2010	0	0	Nőtt a lakosság elégedettsége, az elérési idő rövidült, zöld felület került kialakításra, mely hosszútávon a levegőszennyezettségét csökkenti	183,00	128,00	EU támogatás, Saját forrás	
78.	Energetikai fejlesztés Ceglédberceli közoktatási intézményében	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0250	A projekt célja az Eötvös József Általános Iskola és Zene Iskola hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje, valamint hőközpontjának felújítása. projekt befejezését követően az épület hőszigetelési szempontból a mai előírásoknak meg fog felelni. A tomacsarnok fűtésére gáz infravörös sötéten sugárzó berendezéseket állítunk előtérbe, melyekkel szakaszos üzemi, jól szabályozható, energiatakarékos, a kihasználtsághoz igazodó fűtést lehet biztosítani. A fűtési mód változtatásával a meglévő kazánház kapacitásában cca 45 kW hőteljesítmény szabadul fel.	Ceglédbercel	tervezett: 2010.08.02-2011.12.20				74,93	56,20		
79.	Csévharaszt Község önkormányzati épületeinek energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása	KEHOP-5.2.9-16		Csévharaszt	2016.10.01				134 659 432,00			
80.	Középületek kiemelt épület energetikai fejlesztése	KEOP-5.7.0/15-2015-0095	Energiamegtakarítási céllal (az uniós irányelveknek való megfelelés érdekében) középületek felújítása, energetikai korszerűsítése	Csobánka község: Polgármesteri Hivatal, Petőfi Sándor Általános Iskola, Baross Péter Községi Ház és Könyvtár	2015. szeptember-október hónap	717,2	Teljes ÜHG 47,03	Jelen projekt keretében Csobánka Község Önkormányzata a tulajdonában álló Petőfi Sándor Általános Iskola, Polgármesteri Hivatal és Baross Péter Községi Ház és Könyvtár közintézményeken komplex épületenergetikai fejlesztést kívánt végrehajtani. A fejlesztés az épületek nyílászárócseréjére, illetve hőszigetelésre terjedt ki.	98,45	98,45	állami támogatás és uniós forrás	
81.	Napelemes rendszer telepítése Csomád Község Önkormányzatánál	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése Csomád Község Önkormányzatánál	Csomád	2014.04.02					57,91		
82.	Csömör település középületeinek energiahatékonysági felújítása a KEHOP 5.2.9. kódszámú pályázat keretében	KEHOP-5.2.9-16		Csömör	2016.10.31				248 676 959,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
83.	Csővár-községi ház, Iskola, Óvoda, Hivatal és Klub épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0280	Jelen projekt keretein belül Csővár szolgáltató házának energetikai korszerűsítés terveztük, víz-víz rendszerű hőszivattyúval történő fűtésrészegítés kombinálásával. Törekedtünk az optimális, költség-hatékony variációk kiválasztására. Minden esetben javítottuk az épület külső termikus burkát, csökkentve ezzel a hőveszteségeket. A nyílászárók cseréjével a filtrációs veszteségek csökkenéséhez is jelentősen hozzájárultunk. A fűtési hőleadó rendszert kiegészítettük az új igényeknek megfelelően. A jelenlegi hőtermelőket lecseréltük egy-egy monovalens működő víz-víz rendszerű hőszivattyúval. A szabályozást minden esetben vagy egyedivé alakítottuk. A HMV előállítását is korszerűsítettük. A beruházás hatására korszerűbb, alacsony fogyasztású jól működő épületeket kapunk eredményül, amelyek válaszol a kor legaktuálisabb kihívására, a fogyasztásracionálizálásra, és a környezetünk minél hatékonyabb megővására.	Csővár	tervezett: 2014.09.01-2015.12.31				58,72	49,91		
84.	"a Csővári Evangélikus Egyházközség Lelkészi Hivatal és Gyülekezeti Terem épületének energetikai korszerűsítése"	KEOP 5.5.0/B/12	A jelenlegi pályázati projekt keretében a Csővári Evangélikus Egyházközség Lelkészi Hivatal és Gyülekezeti Terem épületének energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A projekt keretében a kedvezőtlen hőtechnikai adottságokkal, korszerűtlen elektromos hálózattal, és magas alap energiahordozó fogyasztással rendelkező épület, fűtési-, használati melegvíz rendszerének, valamint nyílászáróinak cseréje, utólagos külső hőszigetelése, ezen kívül napkollektorok telepítése valósul meg. A beruházás időtartama 2013. június 1. és 2013. október 15. között várható. Fejlesztési kívánt területek: - Napkollektoros rendszer - Szilárd biomassza kazán rendszer - Utólagos külső oldali hőszigetelés - Külső nyílászáró csere / korszerűsítés - Fűtési / HMV / Hűtési rendszer(ek) korszerűsítése A beruházás időtartama 2013. június 1. és 2013. október 15. között várható.	Csővár	2014.01.15							
85.	Magas színvonalú közösségi, kulturális és kereskedelmi funkciókat nyújtó városközpont megteremtése Dabason	KMOP-5.2.1./B-2f-2009-0009	Kossuth Lajos Általános Iskola tetőtér-beépítése és homlokzat hőszigetelése	Dabas, Iskola utca 1.	2010-2011				181,00	156,00	KMOP	
86.	Összefüggő hivatásforgalmi kerékpárút-hálózat összekötő elemének kiépítése Dabason	KMOP-2.1.2-2007	Hivatásforgalmi elválasztott gyalog és kerékpárút, 2112 m	Felső-Dabas és Dabas-Sári település részeken	2008-2009				103,00	71,00	KMOP	
87.	Dabasi kerékpárhálózat fejlesztése, Vörösmarty utcai szakasz	KMOP-2.1.2-09-2009-0016	Kerékpársáv létesítése, 1800 m	Dabas, Vörösmarty u.	2010-2011				126,00	90,00	KMOP	
88.	Dabasi kerékpárhálózat fejlesztése, Tabáni úti szakasz	KMOP-2.1.2-09-2009-0006	Kerékpárhálózat fejlesztése, 770 m	Dabas, Tabáni út	2010-2011				65,00	47,00	KMOP	
89.	Dabas, Kossuth Lajos Általános Iskola komplex megújuló energia felhasználás mintaprojekt létrehozás	KMOP-3.3.3-11-2011-0117	Hőszivattyús fűtési rendszer, Napelemes rendszer kiépítése	Dabas, Iskola utca 1.	2012-2013	600 GJ/év	37 t/év		113,00	102,00	KMOP	
90.	Dabas, Átrium Idősek Otthona épületének energetikai fejlesztése	KMOP-3.3.3-13-2013-0060	Napelemes rendszer létesítése	Dabas, szent István út 67	2013-2014	209 GJ/év	54 t/év		42,00	42,00	KMOP	
91.	Dabas, Szakorvosi Rendelőintézet épületének energetikai fejlesztése	KMOP-3.3.3-13-2013-0083	Napelemes rendszer létesítése	Dabas, Bartók B. út 61.	2013-2014	178 GJ/év	46 t/év		42,00	42,00	KMOP	
92.	Dabas, Gyóni Géza Általános Iskola épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0093	Homlokzati hőszigetelés, nyílászáró csere, világítás korszerűsítés, hőszivattyús fűtési rendszer, Napelemes rendszer kiépítése	Dabas, Szőlő u.1	2014-2015	540 GJ/év	75 t/év		160,83	136,70	KEOP	
93.	Dabasi óvodák energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00028	Homlokzati hőszigetelés, nyílászáró csere, napelemes rendszer kiépítése	Dabas, Mánteleti út 6. Dabas, Benedek E. u. 2.	1905.07.09	265 GJ/év	34 t/év		101,00	62,00	KEHOP	
94.	Dabas város közvilágítás energiatakarékos átalakítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0160		Dabas					44,50	37,82		
95.	Dabas, Közétkertési feladatot ellátó épület épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás felhasználásával	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0245		Dabas					89,17	75,79		
96.	Dabas Községi ház épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0300		Dabas					62,31	52,95		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
97.	Katolikus Szeretetszolgálat intézményeinek épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.3-16		Dabas	2016.11.14				290 000 000,00			
98.	Ady Endre Általános Iskola és a Művelődési és Sportház épületenergetikai projektje	KEHOP-5.2.9-16		Dánszentmiklós	2016.09.20				249 386 185,00			
99.	A K&S Sz Kft. dánszentmiklói telephelyének komplex épületenergetikai rekonstrukciója.	KEOP 5.3.0/A/09	A pályázat célja a K & SZ Kft. dánszentmiklói telephelyén (2735 Dánszentmiklós, Irsai u. 10.) található ipari létesítmény és a hozzákapcsolódó szociális épületrész komplex energetikai korszerűsítése, rekonstrukciója. A fejlesztendő ingatlan a K & SZ Kft. 100 %-os tulajdonában van, az ingatlan per és igénymentes. A cég fő profilja elsősorban építőipari szerkezetépítés, lakatos szerkezetek gyártása, valamint összeszerelése. A beruházásra vonatkozó műszaki beavatkozási terv elkészítését a megelőző energetikai felmérése megállapította, hogy az épület energetikai tényezői jelenlegi állapotukban nem megfelelőek. Az építmény valamennyi külső határoló felületének rétegtervi hőátbocsátási tényezője nem megfelelő (pl. a külső nyílászárók, homlokzat, talajpadló és a tetőszerkezet), a fejlesztéssel érintett épület energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V.24.) TNM rendelet alapján csupán G kategória szintre sorolható be a jelenlegi állapotában. Ezen helyzetet tovább rontja, hogy az épület 1960-as évek derekán épült, így a már több, mint 45 év elteltével az életciklusának második felében jár, ahol fokozottan jelentkeznek az épület határoló felületeit is érintő problémák, meghibásodások, anyagfáradások, így az energetikai tényezők fokozott romlása prognosztizálható az elkövetkező 20 évben. Az épület fűtése jelenleg vegyes tüzelésű kazánnal (tüzelőanyag: gázolaj) történik. Jelenleg üzemelő 1 db Barotherm Kisber vegyes tüzelésű kazán (névleges teljesítmény: 139,5 kW) hatásfoka már nem megfelelő, mindössze ~70-72%-osnak tekinthető. A közel 40 éves kazánok üzembiztonsága hosszú távon nem biztosítható, a folyamatos amortizáció miatt a cseréjük az elkerülhetetlen. Összességében megállapítható, hogy a K & SZ Kft. dánszentmiklói telephelyén található létesítmény energetikai hatékonysága nem megfelelő. A hagyományos technológiával, fából készült ajtók, ablakok illesztéseiknél, a felerősítésekénél - főleg az anyag zsugorodási és tágulási mozgása miatt - légáteresztők. A magas hőátbocsátási tényezőjű és a gyenge záró képességű külső nyílászárói miatt és az előregedett és rossz hatásfokú kazán miatt az épület fűtése nem gazdaságos. Az épület energetikai felújításának közvetlen eredményei: "Az épület éves fűtési célú energia felhasználása: ~84,87%-kal csökken (813,49 GJ-ról 123 GJ-ra); "Az ÜHG-kibocsátás változás (CO2 ekv) -55 t/év (csökken); "Az éves üzemeltetési költség csökkenése meghaladja a 5.690 eFt-t; "Az épület megfelel a 7/2006. (V.24.) TNM rendeletben foglalt határértékeknek, amely alapján H kategóriából A kategóriába lép; "Célcsoport munkakörülményei jelentősen javulnak. A kiválasztott projektváltozat az alábbi fontosabb átalakításokat tartalmazza: "Külső fal utólagos hőszigetelése, tetőszerkezet utólagos hőszigetelése, talajpadló (teljes) hőszigetelése, lábazat hőszigetelése (1310 m2). "Külső nyílászárók cseréje (23 db). "Kazáncseréje (1 db). Az épületenergetikai fejlesztés hatására az épület valamennyi külső határolószerkezete és nyílászárószerkezete meg fog felelni a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet hőátbocsátási tényezőire vonatkozó követelményértékeinek. A kivitelezés megkezdésére 2010 szeptemberétől kerülhet sor. A gépészeti munkák a 2010-es fűtési szezon előtt elkészülnek, míg a szigetelési munkák november közepéig fejeződnek be.	Dánszentmiklós	2012.04.02							
100.	Dány Község Általános Iskolájának és Orvosi Rendelőinek épületenergetikai projektje	KEHOP-5.2.9-16		Dány	2016.09.20				137 355 046,00			
101.	Délegyháza Község polgármesteri hivatalának és iskolájának energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Délegyháza	2016.09.30				143 357 652,00			
102.	Talajhő/víz szivattyús rendszer		Alternatív hőszolgáltatás, hőszivattyús rendszerrel	Diósd, Petőfi Sándor utca 40.	2016. 4. negyedév	-			-	-		
103.	Talajhő/víz szivattyús rendszer		Alternatív hőszolgáltatás, hőszivattyús rendszerrel	Diósd, Gárdonyi utca 14.	2016. 4. negyedév	-			-	-		
104.	A Diósd Eötvös József Német Nemzetiségi Általános Iskola épületének energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Diósd	2016.11.01				133 223 950,00			
105.	Green Balance Kft. - Dömsödi Biogáz Kiserőmű	6	Áram termelés biogázból	Dömsöd, HRSZ 057/41	1905.06.30	MEKH engedély szerint évi villamos termelés 11350MWh		Erőmű megépítése, próbaüzeme, majd rendes üzemben termelés, teljesítmény felfuttatása	1 900,00	0,00	Saját tőke és banki piaci finanszírozás	
106.	Épületenergetikai korszerűsítés Dömsöd Nagyközség Önkormányzatának épületein	KEHOP-5.2.9-16		Dömsöd	2016.09.01				247 748 728,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
107.	Dunabogdány intézményeinek energiahatékonysági megújítása		Dunabogdány egyes közintézményeiben (polgármesteri Hivatal, Általános iskola és Zeneiskola, Sportcsarnok, Tanuszoda) napelemes energiatermelő rendszerek kiépítése és üzembe helyezése. A Polgármesteri Hivatalban és az Általános és Zeneiskolában a korszerűsítés előtt üzemelő lámpatestek és/vagy fényforrások LED lámpatestekkel és/vagy LED fényforrások alkalmazásával történő kiváltása. Az Általános és Zeneiskolában tárolós vízmelegítő kiépítése a Tanuszodából érkező meleg víz kiváltására.	Dunabogdány, Kossuth L. u. 76., Dunabogdány, Hegyalja u. 9-11.	2016.			A 10 éves finanszírozás időszak után jelentős (jelenértéken 5,5 M Ft/év) megtakarítás is jelentkezik.	67,00		A beruházás ESCO eljárás keretében valósult meg. A megtérül és (refinanszírozás) pedig a 120 hónapos finanszírozási időszak alatt az önkormányzati üzemeltetési díjból történik, melynek fedezete a fejlesztéssel realizált költségmegtakarítás, valamint az önkormányzati társfinanszírozás.	
108.	Dunaharaszti Napsugár Óvoda energetikai fejlesztése	KEOP-5.3.0/B/09-2010-0099	A fejlesztés tartalma szerint megvalósul az épület hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje, használati melegvíz és fűtés korszerűsítése napenergia hasznosítással kombinálva, továbbá világításkorszerűsítése szintén napenergia hasznosítással. A beruházás az elhasznált energiamennyiség-csökkenésen keresztül költségmegtakarítást is eredményez, ami nagyon lényeges szempont a szűk költségkeretek között gazdálkodó pályázó számára. Elengedhetetlen a meglévő öntöttvas radiátor cseréje is korszerű radiátoros hőleadó rendszerre. A használati melegvizet részben a fűtés-rásegítéses szolárrendszer puffertárolójában található HMV tartály és egy különálló szolárrendszer biztosítja. Világításrendszer korszerűsítése során korszerű, 3. generációs LED-es izzók kerülnek beépítésre, a szabványban előírt fényerősség biztosítása mellett. Napelemek alkalmazása hálózati villamosenergia-termelés céljából, a fejlesztésben érintett épület villamosenergia-ellátásához.	Dunaharaszti	tervezett: 2011.08.19-2012.10.15	A megújuló alapú energiatermelés és hasznosítás évente: 16 GJ/év napenergia (napkollektor), 3 810 kWh/év napenergia (napelem).	C02 mennyisége 19 t CO2 ekv./év csökkenés		32,19	19,31		
109.	A Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola napelemes korszerűsítése	KMOP 3.3.3-13	A Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola napelemes korszerűsítése	Dunaharaszti	2013.12.31					43,90		
110.	A Hétszínvirág Óvoda napelemes korszerűsítése	KMOP 3.3.3-13	A fejlesztés helyszíne a Hétszínvirág Óvoda, Dunaharaszti, Knézich utca 21, hrsz. 6793/2. A projekt közvetlen célja az óvoda épületére telepített napelemek által megújuló energia alapú villamosenergia termelés megvalósítása és ezen keresztül a széndioxid- kibocsátás csökkentése, továbbá az óvoda üzemeltetési költségeinek csökkentése. A fixen telepített fotovoltaikus rendszer egy speciális tartószerkezetre felszerelt napelem modulokból és inverterekből álló elektromos áram termelő berendezés. A tartószerkezet tetőszerkezet felületére telepítendő. Napelem modulok: o Mennyiség: 120 db, Típus: Yingli Solar YL 240-29B □ Hálózati Inverter: o Mennyiség: 2db, Típus: SMA Sunny Tripower 15000TL. Tartószerkezet: o Mennyiség: 120 db o Típus: K2 systems cserép borítású tetőhöz	Dunaharaszti	2014.09.30							
111.	Kombinált megújuló energiafordozó-felhasználás a Moped91 Kft.-nél Dunaharaszti-ban	KMOP 3.3.3-11	A Moped91 Kft. hosszú évek óta stabil fejlődést mutatott és a válság ellenére is megtartotta pozícióját. A fejlődés annak a tudatos tervezésnek és tudatos szemléletnek köszönhető, mely jelen projektünket is létrehozta. A fejlesztésnél a környezettudatosság (A kategóriájú épület kivitelezés, előkészített falhűtési rendszer), mely révén csak a megfelelő pillanatra várt a vállalkozás, amikor állami támogatással kombinálva üzleti szempontból is elfogadható megtérülési számokat eredményezett a vállalkozás számára egy energetikai beruházás. a) Hosszútávú és közvetlen célok, számszerűsíthető vagy egyéb módon meghatározható eredmények, valamint a projekt célcsoportjai Közvetlen célok között szerepelt: - a jelenlegi rezszi költségek (földgáz, villanyóra) csökkentése - légkondicionáló berendezések kiváltása - környezettudatos technológia alkalmazása (ÜHG-kibocsátás csökkentés) - telephelyi adottság kihasználása - korszerű berendezések alkalmazása Konkrét elvárt eredmények: -238.398 MJ/év (6.461	Dunaharaszti	2012.06.12							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			m3/év földgáz és 18.093 MJ/év split klímákkal előállított hidegenergia kiváltása 48.083 MJ/év energia felhasználású talajszondás rendszerű hőszivattyú alkalmazásával (77%-os csökkenés) - 4.980 kWh/év mennyiséggel kevesebb villamos energia vásárlás a napelemekkel történő villamos energia termelés következtében (11,7% csökkenés) - Az alacsonyabb költségű és az energiaár emelések hatásának mérsékeltebben kitett energiahordozó (villamos energia - GEO tarifa) felhasználásával, illetve a napelemes villamos energiatermelés alkalmazásával a vállalkozás működési költségeinek csökkentése mintegy 750.000,- Ft/év értékkel (jelenlegi árakon 31% csökkenés). - A megújuló primer energiafelhasználás növelése 164.797 MJ/év (hőszivattyú) és 4.980 kWh/év kWh/év (napelem) értékben. - Hozzájárulás az ÜHG-kibocsátás csökkenéséhez a projekt élettartama alatt mintegy 71 tCO2 ekv. értékben. - A vállalkozás versenyképességének növelése, további fejlesztések megalapozása, példa mutatása további projektekhez. Projektünk célcsoportja - a 30 fős dolgozói létszám - a telephelyre látogató vásárlók - szomszédos vállalkozások - Dunaharaszti Önkormányzata - CO2 kibocsátás csökkentés révén közvetetten Nemzetgazdaságunk és élhetőbb környezetünk b) A projekt fő tevékenységei és azok eredményei Projektünk az alábbi tevékenységekből áll: - tervezés, előkészítés - engedélyeztetés - Megvalósíthatósági Tanulmány (MT) készítés - Kivitelezés, telepítés - Beüzemelés, tesztüzem - használatbavételi engedély megszerzése - pénzügyi elszámolás, zárás Mindezek tapasztalt projektmenedzsmenttel és a horizontális szempontok betartásával valósul meg. c) A projekt főbb műszaki adatai - egy 48 kW hőteljesítményű talajszondás hőszivattyú, és - egy 4,8 kW-os villamos teljesítményű napelem rendszer. Mindösszesen egy megtérülő és környezeti szempontból is fontos beruházást valósítunk meg. A fentieket az MT releváns részeit részletesen taglalják.									
112.	MPE Hajnacsillag Szenvedélybetegek Rehabilitációs Otthona főépületének energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/E/12		Dunaharaszti	2014.03.01							
113.	A Cooptech Kft. telephelyén az energetikai hatékonyság fokozása	KEOP 5.3.0/A/09	COOPTTECH Kft. 1992-ben alakult, alapítói és tulajdonosai a mai napig részt vesznek a cég munkájában. A cég fő tevékenysége fémszerkezetek gyártása (Teaor'08 25.11): - Acélszerkezetek tervezése, gyártása, szerelése - Nyomástartó edények, tárolótartályok és rendszerek tervezése, gyártása, szerelése, javítása - Ipari csővezetékek tervezése, gyártása, szerelése és javítása - Kapcsolódó mérnöki és műszaki szolgáltatások Fő működési területe a gyógyszeripar, vegyipar és az élelmiszeripar. Szolgáltatásai és termékei a következők: fémfeldolgozás, műszaki tervezés, fővállalkozás, technológiai szerelési szolgáltatás - berendezések, tartályok, nyomástartó edények és az őket összekötő csőhálózatok, rendszerek tervezése, gyártása, javítása. COOPTTECH Kft. 1996 decemberében helyezte üzembe első telephelyét Dunaharaszti-ban, jelen pályázat ennek az ingatlan az energetikai fejlesztését tartalmazza. Az 1996-ban átadott épület fűtési és használati melegvíz rendszere az akkor elérhető - korszerűnek mondott berendezésekkel épült meg. Az eltelt 13 évben a telephely folyamatos fejlesztéseken esett keresztül, műhelycsarnokkal bővült, illetve az épület tetőterében irodák kerültek kialakításra, mind emellett azonban a fűtési és HMV rendszer bővítésére, korszerűsítésére nem volt anyagi forrása a cégnek, azok elavultak, energia pazarló voltak a cég versenyképességét negatívan befolyásolja. Jelen pályázat segítségével a cég mind az épület hőtechnikai állapotának javítását, mind a hőtermelő berendezések energiatakarékos, korszerű berendezésekre való cseréjét meg kívánja oldani. A beruházás során az alábbi három energiatékonyság növelési tevékenységek valósulnak meg: 1, az épületszerkezeti elemek hőtechnikai tulajdonságainak jelentős javítása: - teljeskörű homlokzati hőszigetelés (8 cm vastag polisztirol habbal) - kiugróan rossz nyílászárók cseréje (műanyag ablakok beépítése, szigetelt csarnokkapuk beépítése) - munkacsarnok 1 rétegű üveg felülvilágítójának hőszigetelő üveggel való kiegészítése 2, az épület elavult hőtermelő berendezéseinek energia hatékony, kondenzációs gázkazánra való cseréje (HŐTERM 87 ESB kazán és Quadriga Q5 50 NBRT 5U gázbojler cseréje BUDERUS Logamax Plus 60 kW kondenzációs falikazánra) 3, a munkacsarnok PB gázzal történő fűtésének kiváltása földgáz tüzelésű berendezésre. A fejlesztés a cég számára jelenlegi energiaárakon számolva éves szinten 1.726.200 Ft energiaköltség megtakarítást eredményez. A projekt megkezdésének tervezett dátuma a 35%-os előleg utalását követően 2010. június 15. A beruházás a beépítésre kerülő fűtési rendszer próbaüzemével zárul várhatóan 2010. október 4-én. A Kft. ezt követően egy alkalommal nyújt be elszámolást a projekt teljes költségére vonatkozóan. A beruházás költsége nettó 24.010.726 Ft, melyhez 16.807.508 Ft támogatást (70 %) igényel a Kft. 7.203.218 Ft önerő biztosítása mellett.	Dunaharaszti	2010.10.04							
114.	A Dunakeszi Rendőrfőkapitányság és Szállóépület 2120, Dunakeszi Tábora u. 2-4 hrsz:3/33 alatt levő főépületének energetikai korszerűsítése	KEOP-5.6.0/12-2014-0003	A fenti megvalósulási helyszíneken épületenergetikai korszerűsítést tervezünk. A projektben érintett épület a következő: Főépület 2120, Dunakeszi Tábora u. 2-4, A projekt keretében tervezett beruházások: - Teljes homlokzati hőszigetelés (16 cm EPS általános/XPS lábazati zónában); - Teljes nyílászárócseré (kétrétegű hőszigetelő üvegezéssel); - Lapostető hőszigetelése (25 cm lépésálló EPS) és új vízszigetelés készítése; - Fűtési rendszer teljes felújítása (kazáncseré kondenzációsra, új szabályozás kiépítése, vezetékezés cseréje, szekunder oldali vezetékezés cseréje, termosztatikus szelepek felszerelése, radiátorcseréje); - fényforrások és armatúrák részleges cseréje.	Dunakeszi	tervezett: 2014.08.19-2015.10.30				438,00	438,00		
115.	Hálózatra kapcsolódó napelemes rendszer kiépítése a Dunakeszi Piros Óvoda épületén	KMOP 3.3.3-13	Hálózatra kapcsolódó napelemes rendszer kiépítése a Dunakeszi Piros Óvoda épületén	Dunakeszi	2013.09.27					17,27		
116.	Hálózatra kapcsolódó napelemes rendszer kiépítése a Dunakeszi Fazekas Mihály Általános Iskola épületén	KMOP 3.3.3-13	Hálózatra kapcsolódó napelemes rendszer kiépítése a Dunakeszi Fazekas Mihály Általános Iskola épületén	Dunakeszi	2013.09.27					42,94		



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
117.	Hálózatra kapcsolódó napelemes rendszer kiépítése a Dunakeszi Polgármesteri Hivatal épületén	KMOP 3.3.3-13	Hálózatra kapcsolódó napelemes rendszer kiépítése a Dunakeszi Polgármesteri Hivatal épületén	Dunakeszi	2013.09.27					37,32		
118.	Közép-magyarországi tanuszodák épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításának lehetőségével	KEHOP-5.2.6-16		Dunakeszi	2017.05.01				130 000 000,00			
119.	Pest megyei oktatási intézmények épületenergetikai fejlesztése	KEHOP-5.2.2-16		Dunakeszi	2017.02.01				1 770 000 000,00			
120.	A Főti úti kerékpárút kiépítése	KMOP 2.1.2-09	A város kerékpárúttal való ellátottsága rendkívül alacsony, és a lakók részéről is folyamatos igény érkezik a kerékpárhálózat fejlesztésre. Jelen pályázat keretében a 2101 jelű Főti út 1+025 kmsz.-étől 3+423 kmsz.-éig, vagyis a Verseny utcától a Temetőig tartó szakasza kerül kiépítésre. Jelenleg a 3+327 és 3+388 közötti kmsz.-ek közötti meglévő gyalog- és kerékpárút rövidsége, helytelen kialakítása és minősége nem teszi lehetővé azon a kerékpáros közlekedést. A kerékpárosok a Főti utat használják, melyen az Átlagos Napi Forgalom (ÁNF) 8764 E/nap volt. Ebből a tehergépjármű forgalom 16 %, a kerékpáros forgalom mindössze 0,2 %. A növekvő autós forgalom miatt egyre kevésbé biztonságos a kerékpározás a fent nevezett útszakaszon. Az út adottságai lehetővé teszik önálló kerékpárút kialakítását, amely mellett, hogy biztonságossá teszi a közlekedést, a leginkább környezetbarát közlekedési forma. A környezeti viszonyokhoz igazodva elválasztott gyalog- és kerékpárutat, illetve elválasztás nélküli gyalog- és kerékpárutat terveztünk. A projekt Főt és Dunakeszi teljes lakossága, vagyis potenciálisan 45 000 fő számára teremt jobb feltételeket a közlekedésben. Várhatóan 9000 fő fogja használni az utat, és 2250 fő halad majd át rajta naponta. Jelenleg összesen 2533 fm önálló kerékpárút van a városban, és 2700 fm az egyéb kerékpárforgalmi létesítmények hossza. Jelen pályázat keretében 2010-re 6400 fm-re nő a megépített kerékpárutak hossza, a további években pedig újabb útszakaszok megépítést tervezzük. A fejlesztési koncepció szerint a fenntartási időszak végére a kerékpárút hálózat hossza és a kijelölt egyéb kerékpárforgalmi létesítmények hossza is eléri a 9000 fm-t. A projekt célja, hogy Dunakeszi valóban egy olyan agglomerációs kisváros legyen, amelynek infrastrukturális fejlettségi szintje megfelel a XXI. század által támasztott követelményeknek. Ennek fontos eleme, hogy a nagy forgalmú útszakaszok mentén megteremtjük a biztonságos kerékpáros közlekedés lehetőségét.	Dunakeszi	2010.08.01							
121.	Kerékpárút kiépítése a Fő út és a Liget utca mentén	KMOP 2.1.2-09	A város kerékpárúttal való ellátottsága igen alacsony, a lakók részéről is igény érkezik a kerékpárhálózat fejlesztésére. A pályázat keretében helyi és helyközi hivatásforgalmi, közlekedési célú kerékpárforgalmi létesítmény kiépítését tervezzük a Fő út 17289,64 kmsz.-től a Liget utcáig és a Liget utca teljes hosszában. A tervezett nyomvonal csatlakozik a Duna sortól induló és a város északi határáig húzódó kerékpáros nyomvonalhoz, amely tükörrégiós, ill. ROP támogatással épült és kapcsolatot teremt a várostól északra elhelyezkedő településekkel. A beruházással a helyben és a Gödön dolgozók számára kívánjuk biztosítani a környezetbarát és biztonságos közlekedési feltételeket és ösztönözni kívánjuk a lakosságot az egészséges közlekedési mód használatára. A két út jelenlegi Átlagos Napi Forgalma (ÁNF) 21.215 E/nap, melyből a tehergépjármű forgalom igen jelentős. A kerékpáros forgalom mindössze 118 kp/nap. A fejlesztés során 3140,36 fm egy- vagy kétoldali kerékpárút, kerékpársáv illetve gyalog- és kerékpárút épül. A projekt Dunakeszi és Göd teljes lakossága, vagyis potenciálisan 55300 fő számára teremt jobb feltételeket a közlekedésben. Várhatóan 11.060 fő fogja használni az utat. Jelenleg összesen 2533 fm önálló kerékpárút van a városban és 2700 fm az egyéb kerékpárforgalmi létesítmények hossza. Jelen pályázat keretében 2011 végére 8373,36 fm-re nő a kerékpárforgalmi létesítmények hossza. A fenntartási időszak végére a kerékpárút hálózat hossza és a kijelölt egyéb kerékpárforgalmi létesítmények hossza is eléri a 12000 fm-t. A most pályázott nyomvonal kiépítését követően folytatni kívánjuk a Fő út menti kerékpárút kiépítését a budapesti csatlakozásig. A projekt célja, hogy Dunakeszi valóban egy olyan agglomerációs város legyen, amelynek infrastrukturális fejlettségi szintje megfelelő a XXI. század által támogatott követelményeknek. Ennek fontos eleme, hogy a nagy forgalmú útszakaszok mentén megteremtjük a biztonságos kerékpáros közlekedés feltételeit.	Dunakeszi	2011.05.17							
122.	Dunakeszi, Tallér és Nyárfá utcai távhőközpontok kazánházi és távhőhálózati korszerűsítése	KEOP 5.4.0/11	A Dunakeszi Közüzem Kft. Dunakeszi város távhőellátását biztosítja. A városban a lakosság jelentős része az otthonában vagy a munkahelyén igénybe veszi a távhőszolgáltatást, mely a legkörülményesebb és a legbiztonságosabb a városi fűtési módok között. A Dunakeszi Közüzem Kft. célkitűzése, hogy a város polgárai részére versenyképes, megfizethető árú szolgáltatást nyújtson, mely hozzájárul a lakosság jobb komfortérzetéhez, életminőségének javításához. A városban a hőszolgáltatást jelenleg két önálló hőforrással ellátott rendszer alkotja, a Tallér utcai és a Nyárfá utcai kazánházakból. Mindkét kazánházról ellátott rendszer korábban direkt kiépítésű volt, közvetlen használati melegvíz szolgáltatással. A Tallér utcai távhőhálózaton a 2004-es korszerűsítést követően az épületekben korszerű, változó térfogatárú primer hőközpontok kerültek kiépítésre, a használati melegvíz készítés pedig helyileg a fogyasztási helyen, a hőközpontban történik. Dunakeszi Közüzem Kft. a hőtermelés racionalizálását, a két különálló távhőrendszer összekötését, a kazánok korszerűsítését irányozta elő. A két távhőrendszer összekötése a Nyárfá utcai jelenleg direktben ellátott hőközpontok átalakítását is szükségessé teszi. A korszerűsítés csökkenti a primer energiafelhasználást és természetesen a környezeti terhelés mérséklését is segíti, miután a kisebb hőfelhasználás kevesebb tüzelőanyag elégetésével párosul. A projekt várható beruházási költsége 319 860 064 Ft. A fejlesztés megvalósulását követően a kisebb hőveszteség és a hőtermelés javuló hatásfoka a projektgazdánál a vásárolt földgáz csökkenését jelenti, valamint csökken a	Dunakeszi	2012.06.15							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			hőközpontok, kazánházak üzemeltetéséhez vásárolt villamosenergia mennyisége is. A projekt eredményeként nemzetgazdasági szinten 7 622 GJ/év primer energiahordozó takarítható meg, az üvegházhatású gázok kibocsátása pedig évente 436 t-val csökken. A beruházás belső megtérülési rátája 5,81 %, ezért indokolt, hogy a tervezett beruházás a Környezeti és Energia Operatív Program keretében meghirdetett, a "Távhő-szektor energetikai korszerűsítése" című pályázat támogatási lehetőségét kihasználva valósuljon meg. A projekt megfelel a KEOP-2011-5.4.0. pályázat feltételeinek, mellyel a beruházási költségek 50%-ára vissza nem térítendő támogatást kaphat. A beruházás megvalósítására 2012-ben kerül sor. A projekt közvetlen célcsoportja Dunakeszi távhővel ellátott fogyasztói, tágabb értelemben - mivel Dunakeszi lakásállományának és közületeinek jelentős része távfűtéssel ellátott - a város valamennyi lakosa.									
123.	Urbán és Urbán Kft. Dunakeszi, Bagoly u. 9. és 10. szám alatti raktárcsarnok és irodaház, üzemszarnok épületek fejlesztése hulladékhő hasznosításával	KEOP-5.3.0/A/09	Az Urbán és Urbán Kft. közvetlen célul tűzte ki az üzemeléshez szükséges energiateljesítmény csökkentését, az energiával való takarékoskosságot, a hatékonyság fokozására irányuló hulladékhő hasznosító beruházás megvalósításával, vagyis a termelés során keletkező hő hasznosítja az épületek komfort célú fűtésére-hűtésére, ezek energiagényének csökkentésére. A fejlesztés eredményeként figyelembe vehető összes/eredő költségmegtakarításból az elszámolható energiaköltségmegtakarítás: összes éves energia költség megtakarítás 9 555 303 Ft / összes fejlesztés előtti energia költség 12 338 645 Ft = 77,44 % A beruházás (az energiateljesítmény javításával) eredményeként egyértelműen (méréssel ill. a szakmában általánosan elfogadott módszerrel történő számítással) igazolható energiahordozó-megtakarítás, és ezáltal számszerűsíthető környezetvédelmi eredmény (üvegházhatású-gáz kibocsátás csökkentés) jelentkezik: 198 t CO2 ekv./év 1 tonna éves ÜHG-kibocsátás csökkentésre vetített elszámolható költség: 503,7 ezer Ft/tCO2 ekv./év Az összes alapenergiagazdálkodó megtakarítás: 2538 GJ/év. A projekt elszámolható beruházási költsége 99.748 eFt. 1 GJ éves alapenergiagazdálkodó-megtakarításra vetített elszámolható költség: 99 748 eFt / 2538 GJ/év = 39 eFt/GJ/év Közvetlenül az Urbán és Urbán Kft. az energetikai hatékonyság fokozásával hozzá kíván járulni az energiaellátás biztonságának a növeléséhez, az igen magas energiainport-függőség mérsékléséhez és a környezeti ártalmak csökkentéséhez, ezzel pedig az ország nemzetközi kötelezettségvállalásainak teljesítéséhez. A bivalens hőforrású megoldásoknál fontos azok arányának optimalizálása. A költséges hulladékhő hasznosító berendezéseket ugyanis csak a legjobban kihasználható (260 kg/h és 400 kg/h) osztagyártó sorokhoz célszerű telepíteni. Ezeknél külön "mellékáramú füstgáz hőhasznosító berendezések" létesülnének, összesen 2 db, egyenként ~120 kW (összesen 240 kW) hőteljesítménnyel. Ezek a tervezett hőhasznosítók (ECO) a sütősorok füstcsatornához nem sorosan, hanem "mellékáramban", füstgáz-elszívó ventilátorral csatlakozóznak, mivel így (csak azokkal együtt üzemelve) az égőtér és a füstcsatorna hálózata nyomását nem befolyásolják, karbantartásuk a sütősor működését nem gátolná. A hűtőberendezések részben kültéri elrendezésűek, a szekunder oldalon víz-glykol fagyálló keverék kering. Az őket egyesítő gerincvezetési hálózatra valamennyi tervezett, szükséges új hőfogyasztó is, közvetlenül rákapcsolható. Így a tervezett hőbázisú kompakt abszorpciós hűtőgépek is (3 klt-2 klt 70 kW, 1 klt 45 kW) folyamatosan 185 kW 7/12 oC hűtőt vizet szolgáltatathatnának, elsődlegesen az említett hulladékhőforrásból. A kültéri elhelyezésű kompakt hűtőgépek egyébként tartalmazzák az evaporációs hűtőket (180 kW/db) is. A létesítmény belső (eddig különálló) egyedi, központi fűtési és hűtési rendszereit csúcs, (tartalék) üzemmódban hagyják meg. Figyelmes üzemeltetéssel, a hulladékhő, és a hőátvitel felhasználásával éves szinten a primer (földgáz) tüzelőanyag 85%-a takarítható meg. Nyáron viszont, amikor a kánikula időszakban a csúcs hűtési igény jelentkezik, a hulladékhőhasznosító abszorber berendezéseket folyamatosan, éjszaka is üzemeltetve lehűthetők az épületek. Ezáltal a hűtőkapacitás kihasználtsága jelentősen növelhető, s így a kiegészítő kompresszoros hűtőkapacitás igénybevétele nyáron szintén 15%-ra csökkenthető. A fejlesztés után a telepen a gépészeti rendszerek fő műszaki paraméterei a következők: 1. Megező fűtőberendezések kazánjai (részben mint tartalék, és csúcsüzeműek): $Q=300+27+24= 351$ kW. 2	Dunakeszi	2011.09.28							
124.	Dunavarsány Város Önkormányzat épületeinek energetikai fejlesztése	KEOP-5.7.0/15-2015-0201	A projekt hosszú távú és közvetlen célja az Árpád Fejedelelem Általános Iskola 2336 Dunavarsány, Árpád utca 14., Kossuth Lajos utca 35. szám alatti épületeinek energetikai megújítása a minőségi, hatékony nevelő munka végzése érdekében.	Dunavarsány	2015.08.28-2015.11.30	1450,4	81,79	Mérséklődött az épületek energiateljesítménye, javult a komfortérzet.	167,00	144,00	Európai Unió	
125.	Dunavarsány Város Önkormányzat épületeinek energetikai fejlesztése	KEOP-5.7.0/15-2015-0210	A projekt hosszú távú és közvetlen célja az Erkel Ferenc Alapfokú Művészeti Iskola (2336 Dunavarsány, Halász Lajosné utca 3.) épületének energetikai megújítása. Az épület korszerűsítése indokolt, mivel az épület régen épült, a szakipari, másodlagos szerkezetek már nem minden esetben megfelelőek. A nyílászárók a kor követelményeinek és a gazdasági szempontoknak már nem felelnek meg, cseréje szorúlnak.	Dunavarsány	2015.08.28-2015.11.30	85,32	4,82	Mérséklődött az épületek energiateljesítménye, javult a komfortérzet.	15,50	10,00	Európai Unió	
126.	Dunavarsány (Nagyvarsány, Bartók Béla utca 25. hrsz: 1962) óvodaépület bővítése	KEHOP-5.2.9-16	Weöres Sándor Óvoda Nagyvarsányi Intézményének (2336 Dunavarsány, Bartók Béla utca 25.) bővítése és korszerűsítése	Dunavarsány	2007.07.19-2007.10.15.			Az épület bővítésének köszönhetően új radiátorok beépítése történt, nyílászárók cseréje, homlokzati hőszigetelés, tetőcseré	89,00	nem releváns	saját forrás	
127.	Dunavarsány Város Árpád Fejedelelem Általános Iskola épületének gázkazán korszerűsítése és fűtőtest felújítása		Árpád Fejedelelem Általános Iskola (2336 Dunavarsány, Árpád utca 12.) elavult gázkazán fűtési rendszerének cseréje, mely tartalmazza a radiátorok és a gázkazánok cseréjét, korszerű kondenzációs kazánokra.	Dunavarsány	2015.08.03-2015.09.01.			A KEOP-5.7.0-15-2015-0201 azonosító számú pályázattal összhangban valósult meg a gázkazán korszerűsítés, így az elért eredmény hatásfokát növeli, a homlokzati hőszigetelés és nyílászáró cseréje is növeli.	40,60	nem releváns	saját forrás	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
128.	Dunavarsány Város közintézményeinek felújítása		Árpád Fejedelem Általános Iskola (2236 Dunavarsány, Árpád utca 12.) épületére napkollektorok kihelyezése, Weöres Sándor Óvoda (2336 Dunavarsány, Bartók Béla utca 25.) Nagyvarsányi Intézményében gázkazán cseréje, Weöres Sándor Óvoda Árpád utca 14. szám alatti intézmény I. számú épületének korszerűsítése (homlokzati hőszigetelés, nyílászáró csere)	Dunavarsány	2016.04.25-2016.09.25			A napkollektorok felszerelésének célja, hogy villamos energiát termeljen megújuló energiaforrás felhasználásával, csökkentve ezzel az áramszolgáltatótól vásárolt energia mennyiségét, mely cél teljesült. A Weöres Sándor Óvoda Nagyvarsányi intézményében elhelyezett 2 db korszerű, kondenzációs fali kazán növeli az épület energiahatékonyágát, és az épület komfortérzetét. A Weöres Sándor Óvoda Árpád utca 14. szám alatti épületének homlokzati hőszigetelése, nyílászáró cseréje eredményeként csökkent az épület energiafelhasználása, nőtt a komfortérzet.	35,50	nem releváns	saját forrás	
129.	Dunavarsány Városháza épületének megépítése		Dunavarsány Városháza épületének megépítése a korábbi, elavult, több épületből álló hivatal elbontásával, a terület rendezésével egy korszerű, minden igényt kielégítő épület, mely energiahatékonyágában megfelelő.	Dunavarsány	2014.10.01-105.10.31.			Az új hivatali épület összességében gazdaságosabban üzemeltethető és fenntartható az előzőnél. Energiahatékonyágát növeli az épületben felhasznált korszerű anyagok beépítése, a napkollektor felszerelése, melynek célja, hogy csökkenjen a megvásárolt villamos energia mennyisége.	450,00	nem releváns	saját forrás	
130.	Dunavarsány Város Művelődési Ház Rekonstrukció építésszerelés kivitelezése	KEHOP-5.2.9-16	Dunavarsányi Petőfi Művelődési Ház és Könyvtár épületének korszerűsítése: homlokzati hőszigetelés, nyílászáró csere, radiátorok cseréje	Dunavarsány	2008. 06.4-2008. 08.30.			Az épület rekonstrukciójának eredményeképpen az energiahatékonyága megnövekedett, a komfortérzet jelentősen javult.				
131.	Egészség ház építés, Gyermekjóléti szolgálati épület rekonstrukciója, bővítése, zeneiskola rekonstrukciója	KEHOP-5.2.9-16	Egészség ház építése: 512,4 m2 alapterületű Egészség ház kivitelezése földszinten 47 helyiség, tetőtérben 30 helyiség kialakításával, gépészettel, energiaellátással. Gyermekjóléti szolgálat épülete: meglévő 69,56 m2 befogadó területű magastetős épület rekonstrukciója, 47,18 m2 befoglaló méretű magastetős épület bővítéssel, energiahatékonyági felújítással, nyílászáró cserével, homlokzati hőszigeteléssel. Zeneiskola rekonstrukciója: tetőszerkezet és tetőhéjazat felújítása, ereszdekátszat cseréje, homlokzat felújítása	Dunavarsány	2008.06.30-2008.11.30.			A felépült Egészség ház korszerű, energiahatékony épület, mely kiszolgálja Dunavarsány Város egészségügyi ellátását. Az épület korszerűsége miatt hatékonyan üzemeltethető, fenntartható. A Gyermekjóléti Szolgálat bővítése és rekonstrukciójának köszönhetően a megnövekedett alapterületet figyelembe véve az épület energiahatékonyága növekedett. A Zeneiskola tetőszerkezetének felújításának célja az alapvetően régi épület energiahatékonyágának elősegítése.	165,00	nem releváns	saját forrás	
132.	Dunavarsányi edzőtábor intézményére napelemes rendszer telepítése	KMOP 3.3.3-13	Nemzeti Sportközpontok: Dunavarsányi edzőtábor intézményére napelemes rendszer telepítése	Dunavarsány	2013.09.27					27,61		
133.	Épület energetikai felújítások Ecsér Nagyközség Intézményeiben	KEHOP-5.2.9-16-2016-00029	Ecsér Nagyközségi Önkormányzat Polgármesteri Hivatalának energetikai felújítása. Az önkormányzat orvosi rendelőjének homlokzat szigetelése. Az önkormányzati tulajdonú Ecséri Kommunális Szolgáltató Kft. Épületének energetikai korszerűsítése. Laky Ilonka Általános Iskola egy részének energetika korszerűsítése	Ecsér	2017. év					198,26	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környezeti és Energiahatékonyági Operatív programok irányító hatósága	
134.	Bio és megújuló energiafelhasználási startmunka mintaprogram (kazánprogram)	BM/15020-2/2012	LAKY Ilonka Általános Iskola kazánház átépítése, új fűtési rendszer kialakítása 2 db biokazán segítségével	Ecsér	2012.11.01-2013.12.31	2	7	A településen keletkezett fa hulladék aprításával előállított fűtés és melegvíz szolgáltatás. Jelentősen csökkent a gázfogyasztás	19,73	19,73	Belügyminisztérium	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
135.	Bölcsődék és közoktatási intézmények infrastrukturális fejlesztési támogatása	BMÖGF/89-78/2012	Az intézmény energetikai felújítása, tetőtér beépítés, szigetelés.	Ecsér	2010-2011			Az épület energetikai korszerűsítése	65,39	12,92	Belügyminisztérium		
136.	I. Óvoda épületenergetikai felújítása és fűdémcsere		Az intézmény energetikai felújítása, homlokzat szigetelése, fűdém csere.	Ecsér	2013-2014			Az épület energetikai korszerűsítése	11,29		Önerő		
137.	Napenergia hasznosítása villamos áram termelésre az érdi tanuszodában	KMOP-3.3.3-11-2011-0084	A projekt célja az épületben a napenergia alapú - fotovoltaikus - rendszer kiépítése. Jelen projekt keretében az intézmény villamos energia igényének részleges kiváltása a cél, megújuló energiaforrás alkalmazásával. A projekt egyszerre valósítja meg az Európai Unió, Magyarország, valamint a pályázó fenntartható fejlődés környezeti- és természetvédelmi céljait összehangolva a helyi gazdasági és társadalmi elvárásokkal.	Érd Megyei Jogú Város	2013.02.22-2013.11.30.	0	56,7	A 200 darab napelem elhelyezésre került az Érdi Tanuszoda energiatermelése érdekében. A napenergia alapú fotovoltaikus rendszer kiépült.	67,24	57,15	Európai Unió		
138.	Az Érdi Szivárvány Óvoda Tusculanum Tagóvoda, továbbá az Érdi Kincses Óvoda és az Apró Falva Bölcsőde épületegyüttesének energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00043	A projekt átfogó célja ösztönözni az energiahatékonysági fejlesztések megvalósítását és elősegíteni a decentralizált, környezetbarát megújuló energiaforrást hasznosító rendszerek elterjedését. Jelen konstrukció hozzájárul az épületek energiahatékonyságának javításához és megújuló energiafelhasználás fokozására irányuló beruházások megvalósításához. Érd Megyei Jogú Város Önkormányzata olyan projektet valósít meg, amely a fosszilis energiaforrás-megtakarítás következtében csökkenti hazánk üvegházhatású gázok kibocsátását. Az Érdi Szivárvány Óvoda Tusculanum Tagóvoda és az Érdi Kincses Óvoda - Apró Falva Bölcsőde épületegyüttese műszaki, hőtechnikai állapota elavult, ennek következtében jelentős megtakarítási lehetőség van az épületek energiafelhasználásának csökkentésében a beruházás megvalósulását követően.	Érd Megyei Jogú Város	2017.04.05.-2017.09.30.	Az energiahatékonysági fejlesztések által elért primer energiafelhasználás csökkenése: 3807,3439 GJ	Az üvegházhatást okozó gázok éves csökkenése: 206,2500 t	A projekt tervezett eredménye: az energetikai minőség szerinti besorolás elérése az egyik intézmény esetén CC, másik intézmény esetén DD.	254,29	249,85	Európai Unió		
139.	Az érdi Szivárvány Óvoda Napsugár Tagóvodájának épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0132	A pályázat keretén belül a Szivárvány Óvoda Napsugár Tagóvoda Érd, Tárnoki út 58-62. (hrsz.: 10737) szám alatti óvoda épület hőtechnikai adottságai, a jelenlegi fűtési rendszere, ill. a nyílászárók állapota kerül fejlesztésre	Érd					27,29	22,66			
140.	Energiahatékonysági fejlesztés az állami fenntartású képző intézményekben Pest megyében	KEOP-5.6.0/12-2013-0035	Érden 3 iskolában, Nagykátán, Százhalombattán és Szentendrén 1-1 iskola hőszigetelése, nyílászáró cseréje, napelemmel és napkollektorral való felszerelése	Érd, Nagykáta, Százhalombatta, Szentendre					780,15	780,15			
141.	Napelemes rendszer telepítése az Érdi SZC épületeire	KEHOP-5.2.11-16		Érd	2017.01.01				118 282 654,00				
142.	Az érdi távhőrendszer energetikai korszerűsítése	KEOP 5.4.0/13	Az Érd, Emília u. 6. szám alatt található fűtőműben telepítésre került Viessmann 1750 kW-os meleg víz kazán. A meglévőelosztói fűtési hálózatba lett integrálva az új termelői egység a már meglévő szellőzőgépházban. Itt készült el az új kazánházi egység, a gépészeti kialakítás keretében új csatlakozási vezeték fűtési és gázhálózat lett kiépítve. A lakossági Érd Béke tér 6/a., Emőke u. 1/a., Béke tér 8/d és az Óvoda hőközpontjaiban a meglévő cetheterm típusú hőcserélők, melyek megfolyósodtak illetve a hőátadási tényezőjük elégtelenné vált, lecserélésre kerültek. Új sondex típusú S4A-TT10-TL típusú hőcserélők lettek beépítve. Távfűtési csere történt, 30 méter DN125-ös vezeték lett kicserélve a meglévő távfűtési rendszeren. A meglévő vezeték tömörtelemmé vált, így cseréje indokolt lett, mivel napi 1 m <sup>3</sup> vízvesztést jelentett az adott szakaszon. Érdi lakótelep távhőellátási vezeték szolgalmi jog bejegyzését a földhivatal által záradékolt munkarészeket. Leadásra került változási vázl	Érd	2011.01.21								
143.	Épületenergetikai korszerűsítés az Egrokorr Zrt.-nél	KEOP 5.3.0/A/09	Ez a projekt, cégünk 2009-2010. évi legjelentősebb beruházása, mely hosszú távon segíti az Egrokorr Zrt. fejlődését. Cégünk meglévő épületeinek egy részén jelentős korszerűsítést kíván megvalósítani, energia megtakarítás céljából. Technológiai és MEO labor, emellett üzemiroda és üzemadminisztráció céljára használt épületen, teljes körű nyílászárócserét, homlokzati hőszigetelést és fűdém hőszigetelést kívánunk végrehajtani. Ennek oka, hogy az épület nyílászárói rendkívül régi, fából és fémből készült ajtók, ablakok, melyek hőszigetelő képessége nagyon rossz, növeli a fűtési költségeket, és alacsony komfortérzetet ad. Az épület fala B30-as téglából készült, szintén rossz hőszigetelő képességgel bír. Mivel az épületben tűz- és robbanásveszélyes helyiségek is találhatóak, a homlokzati hőszigetelést nem éghető anyaggal, kőzet-, vagy ásványgyapottal tudjuk megoldani. Ezért esett a választás 8 cm vastag kőzetgyapot homlokzati hőszigetelő rendszer kialakítására, míg a fűdém esetében 15 cm vastag szintén kőzetgyapot hőszigetelő rendszert tervezünk. A tartálypark épületében két db 10 tonnás alkidgyanta tároló, egy 5 tonnás lakkbenzin, és egy szintén 5 tonnás xilol tároló tartály található. Az alkidgyanta hidegben megdermed, alkalmatlanná válik a felhasználásra, mivel a tartályból való kiszivattyúzása lehetetlenné válik. Ezért ezt az épületet igen nagy kapacitású radiátorokkal folyamatosan 20 C körüli hőmérsékletre kell fűtenünk. Az épületen egy nagy kétszárnyú vasajtó található, mely semmilyen hőszigetelő réteggel nincs ellátva. Itt távozik a hő legnagyobb része. A fala szintén B30-as téglából, melyet a helyiség "A" kategóriájú tűzveszélyességi fokozatára való tekintettel szintén 8 cm kőzetgyapotot kívánunk ellátni. Az épület teteje lindab, szendvicspaneles hőszigetelt repülőtető, itt külön hőszigetelés nem szükséges. A tartálytároló helyiség mellett egy fűtetlen raktár helyiség található, melynek fűtésére nincs szükség. Ezért a raktár oldaláról az épületen belülről kívánjuk a tartályparkot hőszigetelni, így a tartálypark minden oldalról hőszigetelést kapna. Irodaház és bemutatóterem céljait szolgáló épületünket szintén 8 cm kőzetgyapot homlokzati hőszigeteléssel szeretnénk ellátni, a tűzálló hőszigetelésre itt is a szomszédos oldászeres készáru raktár miatt van szükség, mely átszellőzött "B" tűzveszélyességi kategóriába tartozik. A nyílászárók teljes körű cseréje itt is szükséges, tekintve hogy rendkívül régi, megvetemedett, elavult nyílászárókkal rendelkezik az épület. Cégünk a fenti épületeken kívül két fűtött üzemépülettel és fűtetlen raktárakkal rendelkezik. A fűtött üzemépületek hőszigetelése azért nem megoldható, mivel a káros anyagok miatt (szerves illékony oldószerek, por) óránként átlag ötszörös légcserével működnek. A légcserét mindenhol szűrőkkel ellátott elszívó ventilátorok adják. A már említett épületek hőszigetelése és nyílászárók cseréje mellett, energia megtakarítás szempontjából igen fontos lenne a meglévő elavult és pazarló a fűtés-, és melegvíz-rendszer korszerűsítése az egész telephelyen. Jelenleg a fűtéshez és a	Érd	2010.01.07								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
			melegvíz ellátáshoz szükséges energiát, illetve a meleg vizet egy szomszédos telephelyen működtetett kazánházból kapjuk. Itt a kazánok elvaultsága mellett igen nagy probléma, hogy a melegvíz légvezetéseken, 500-600 méterrel jut el telephelyünkig, melyen belül további több száz métert tesz meg a felhasználási helyekig. Ez igen nagy energiafelhasználást, ezzel együtt költséget jelent számunkra. Fűtés- és melegvíz-rendszerünk korszerűsítésének első lépése egy önálló gázcsanak szer										
144.	Komplex épületenergetikai fejlesztés megvalósítása Éder Zoltán egyéni vállalkozó érdi telephelyén	KEOP 5.3.0/A/09	Az érdi telep épületei javarészt gépjármű javítási funkcióra 1976-77 évben létesültek az akkori építési technológiának megfelelő szerkezeti anyagokból. Az épületeken az általános karbantartáson kívül korszerűsítést nem végeztek az egykori tulajdonosok, annak kivételével, hogy az olajtüzelésű gőzkazánokat átállították földgáztüzelésűre. A gépjármű javítási és szervizelési technológiai munkafolyamatok időközben korszerűsödtek, így az épületek mesterséges szellőztetése, szellőztetési igénye is megváltozott. Időközben új nyílászárók, homlokzati és földem hőszigetelők, korszerű építőanyagok kerültek forgalomba. Az épületeket energetikai korszerűsítése elodázhatatlanná vált. A fűtési rendszer rendkívül korszerűtlen és a nagyon alacsony hatásokkal működtethető gőz-hőhordozó közegű hőleadók és a légtechnikai berendezések annyira amortizálódtak, hogy az üzembiztonságot is veszélyeztetik. A projekt megvalósításával, javítjuk az épületek hőtechnikai adottságait, csökkentjük a hővesztéseket a külső határoló felületek hőszigetelésével valamint a korábbi nyílászárók korszerű nyílászárókra való cserélésével, a korszerűtlen konvekciós és légbefúvásos gőzfűtést szabályozható és mérhető melegvízes központi és termo ventilátoros fűtésre váltjuk ki. A projekt megvalósítása révén, nagyban csökkentjük az üvegházhatású káros gázok kibocsátását és ezzel környezetünk szennyezettségét. A jelenlegi telephely kezdetben, az 1976-77 évben a TEFU és a MÁVAUT vállalatok telephelyei voltak, majd a jogutód VOLÁN Zrt. működött itt. 2008 évben vásárolta meg a telephelyet a jelenlegi tulajdonos Éder Zoltán egyéni vállalkozó, aki saját szállító járműveinek javítására és szervizelésére használja. Jelen pályázat a vállalkozás javító csarnokát, a tartálykocsi javítóját, valamint a gumijavító műhelyét érinti. A projekt célja, hogy a járműjavító telep épületei funkcionálisan, a munkaegészségügyi és környezetvédelmi előírások betartásával energiahatékonyan üzemeltethetők legyenek, a felújítás tegye lehetővé a primer energia felhasználás, a káros anyag kibocsátás jelentős csökkentését. A fejlesztés elvárt eredménye, jobb munkakörülmények között, hatékonyabb munkavégzés, a cég eredményességének és versenyképességének növelése a hazai és nemzetközi piacon. A fejlesztést megelőzően az érintett épületek energetikai minőség szerinti besorolása - gumijavító műhely: G (átlagost megközelítő) - javító csarnok: F (átlagos) - tartálykocsi javító: H (gyenge) A fejlesztést követően az érintett épületek energetikai minőség szerinti besorolása: - gumijavító műhely: B (követelménynél jobb) - javító csarnok: A (energiatakarékos) - tartálykocsi javító: B (követelménynél jobb) A projekt során mindhárom fejlesztéssel érintett épület nyílászáróinak cseréje, utólagos hőszigetelése, valamint fűtéskorszerűsítése is megvalósul. A javító csarnok esetében az előbbieknél túl a hővisszanyerős szellőzés kialakítása is megvalósul. Jelen beruházás megvalósításával a projektbe bevont 3 épület éves villamos-energia felhasználása 29.300 kWh-val, hőenergia-felhasználása, pedig 3.822 GJ-lal csökken. Ez évente mintegy 4115 GJ energiahordozó megtakarítását és 226,24 t CO2 ekv légkörbe bocsátásának megelőzését teszi lehetővé. A projekt elszámolható összköltsége: 99 186 800 forint, melynek 68,01%-a vissza nem térítendő támogatás. A támogatáson felüli összeget a vállalkozás saját forrásból, a rendelkezésre álló számlapénzből kívánja finanszírozni.	Érd	2011.09.12								
145.	Érd, Szent József Idősek Otthona energiaracionalizálása	KEOP 5.1.1	A projekt célja az érdi Szent József Idősek Otthonának energetikai korszerűsítése. A költségtakarékosság jegyében olyan korszerűsítési megoldások kerültek kiválasztásra melyek révén az otthon éves fosszilis energiafelhasználása 1005 GJ-al csökkenthető. Az egyes projektelemek az épület nyílászáróinak cseréje, a homlokzati hőszigetelés, a tetőszerkezet hőtechnikai átalakítása, valamint a kazánház korszerűsítése mind azt a célt szolgálja, hogy alacsonyabb üzemeltetési és karbantartási költségek révén az Időotthon hosszú távú és gazdaságos, fenntartható működését biztosítsa. A teljes beruházási költség 57,8 millió Ft. Várható egyszerű megtérülési ideje nem éri el a 17 évet. A projekt célcsoportja azon időskorokra magára hagyott és gondoskodás nélküli öregek, akik már csak egy egyházi intézmény által fenntartott és egyáltalán nem profitérdekelt intézmény emberi és lelki támogatásában bízhatnak.	Érd	2009.03.24								
146.	A Neumann János Általános Iskolai tornaterem épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0155	Erdőkertes Község Önkormányzata a Neumann János Általános Iskola épületéhez szervesen kapcsolódó tornaterem és annak kiszolgáló öltöző helyiségeit kívánja energetikai beruházása keretében korszerűsíteni. Javasolt a külső falak szigetelése, nyílászárók korszerűsítése, zárófödém szigetelése az öltöző rész korszerűsítése valamint a kiszolgáló fűtési rendszer kiváltása korszerű, kondenzációs technológiára illetőleg ehhez illesztett fűtési rendszer kialakításával. Megvalósítandó műszaki fejlesztések mennyiségi kimutatása: Külső fal hőszigetelése, homlokzat és földem utólagos hőszigetelése (893 m2), Külső nyílászárók cseréje (102,95 m2), Kazáncsere (1 db), Siemens termofejek beépítése, Használati melegvíz rendszer korszerűsítése, 1 db Vitacell 100-V bojler beépítésével.	Erdőkertes	tervezett: 2014.05.02-11.28				55,18	46,91			
147.	Erdőkertes közparkjának rekonstrukciója	KMOP 5.2.1/A-09	A projekt megvalósítása során Erdőkertes község településmagjának, közparkjának rekonstrukciójára kerül sor. A terület jelenleg nem képes betölteni közösségformáló, rekreációs feladatát, hiszen meglehetősen elhanyagolt, leromlott fizikai állapotú, az ott található cserjék, fák rossz egészségügyi állapotban (korhad, száraz, beteg) vannak, a rekreációt szolgáló eszközpark, a padok, ülőalkalmatosságok töredezettek, hiányosak. A park területén végig vezető sétány elhanyagolt, funkcióját veszített. A zöldterület a település központjában helyezkedik el, olyan intézmények tözsomszedságában, mint a Polgármesteri Hivatal, Faluház, Iskola, Óvoda, különböző közszolgáltatást nyújtó intézmények, valamint a Katolikus Templom. Erdőkertesnek, a kistérségben betöltött meghatározó szerepénél fogva, valamint az elmúlt években betelepülő, a község szellemi tőkéjét bővítő igényesebb, urbanizálódottabb réteg miatt szüksége van egy olyan közösséget formáló tér létrehozására, amely alkalmas a település népességmegtartó erejének növelésére kulturális programok létrehozására, az esztétikus környezet kialakítására, valamint a családok számára kialakítandó infrastruktúra (játékeszközök elhelyezése) által. A tervezett fejlesztés nagymértékben hozzájárul Erdőkertes, a kistérségben, illetve a helyi lakosság körében kialakult kedvező településképpének megtartásához, javításához.	Erdőkertes	2011.05.23								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
148.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Hivatásforgalmi kerékpárút építés a farmosi Szelei út mentén	Farmos					28,82	23,06		
149.	A felsőpakonyi Herman Ottó Általános Iskola komplex energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0308	Felsőpakony Község Önkormányzata által fenntartott általános iskolában (2363 Felsőpakony, Iskola u. 20., Hrsz: 429). egy olyan komplex energetikai korszerűsítést hajt végre, amely kiterjed az épület hővédelmének utólagos hőszigeteléssel és a nyílászárók cseréjével történő javítására, valamint a kazáncserét tartalmazó fűtőkorszerűsítésre. A fűtőkorszerűsítés kazáncserét és a hőleadók egyedi automatikus szabályozásának megvalósítását foglalja magába. A kazáncsere keretében a meglévő korszerűtlen kazán kiváltására a lecsökkent hőigényekhez igazodó, korszerű szabályozással ellátott, nagy hatásfokú kondenzációs gázkazán-kapacitást építenek be.	Felsőpakony	2011.12.29-2012.12.28	683,5 GJ, összes költség-megtakarítás 2.887.377 Ft/év	38,8		49,59	37,19		
150.	A főtí Fáy András Általános Iskola és Óvoda energetikai korszerűsítése	KMOP 3.3.3-11	A főtí Fáy András Általános Iskola és Óvoda energetikai korszerűsítése	Fót	2012.01.17					69,07		
151.	Nemzetközi Gyermekmentő Szolgálat Fót Lovasterápia Központ energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/B/12	A Nemzetközi Gyermekmentő Szolgálat (NGYSZ) 2000-ben Fóton megalapította a Lovasterápia Központját, amely 2003 óta terápiás helyszíneként és oktatási központként működik. Kezelünk mozgássérült, tanulásban- és értelmileg akadályozott gyermekeket, autizmus spektrumzavarral küzdő, látássérült, beszédproblémákkal, tanulási, magatartási problémákkal és figyelemzavarral küzdő gyermekeket, akiknél a lovasterápia segítségével jelentős fejlődést és állapotjavulást tudunk elérni. A Központ működésének hatékonyságát a meglévő épületek korszerűsítése révén kívánjuk javítani. A projekt keretében három épület: az oktatási épület, a fehér istálló és a terápiás épület energetikai korszerűsítését tervezzük. A Lovasterápia Központ fejlesztése során kiemelt figyelmet szentelünk a környezettudatos megoldásoknak, ezen belül is a megújuló energiaforrások alkalmazásának. A felújítandó épületek mindegyike napelemekkel és fűtésrészegítésre is alkalmas napkollektorral lesz felszerelve.	Fót	2014.03.01							
152.	A Fóti Evangélikus Egyházközség épületének energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/B/12	A Fóti Evangélikus Egyházközség épületének hosszútávú fenntarthatósága előmozdítása érdekében megvalósítandó komplett energetikai korszerűsítés, célja: az üzemeltetési költségek csökkentése, megfelelő munka- és a közösségi élethez megfelelő (komfortosabb) környezet megteremtése. Rekonstrukció főbb elemei: Tervezett hőszigetelések: külső fal 10cm, padlásfödém 15cm, lábazat 5cm. Fűtés kondenzációs kazánal, HMV termelés napkollektorokkal is, napelemek telepítése valamint világítás korszerűsítés. Az elérhető új minősítés: A. Mint valamennyi hazai települési önkormányzat, és egyházközség, így a Fóti Evangélikus Egyházközség is forráshiánnyal küzd, intézményeik fenntartása egyre nehezebb feladat, így valamennyi rezsi-csökkentő fejlesztés, rekonstrukció a települések és a közösségek hosszútávú fenntarthatóságát szolgálja.	Fót	2014.03.01							
153.	Energetikai felújítás Galgagyörk önkormányzati tulajdonú épületein	KEHOP-5.2.9-16		Galgagyörk	2016.11.10				56 384 500,00			
154.	Galgahévíz középületeinek energetikai felújítása a KEHOP 5.2.9. kódszámú pályázat keretében	KEHOP-5.2.9-16		Galgahévíz	2016.10.31				83 193 983,00			
155.	A galgamácsai Hétszínvirág Óvoda energetikai fejlesztése	KMOP-3.3.3-13-2013-0157	Galgamácsa Község Önkormányzata a tervezett fejlesztéssel jelentősen csökkenteni kívánta a megvalósítási helyszín éves villamosenergia költségeit. A projekt során az Önkormányzat a saját tulajdonában és fenntartásában álló óvoda épületére napelemes rendszert telepített. A napelemes rendszer csúcsteljesítménye 10 kWp. A rendszer 40 db polikristályos napelem modulból, 1 db inverterből és a hozzájuk tartozó anyagokból épül fel. Galgamácsa Község Önkormányzata a tervezett fejlesztéssel jelentősen csökkenteni kívánta a megvalósítási helyszín éves villamosenergia költségeit. A projekt során az Önkormányzat a saját tulajdonában és fenntartásában álló óvoda épületére napelemes rendszert telepített. A napelemes rendszer csúcsteljesítménye 10 kWp. A rendszer 40 db polikristályos napelem modulból, 1 db inverterből és a hozzájuk tartozó anyagokból épül fel.	Galgamácsa, Vasút utca 6. (helyrajzi szám: 89)	2013. december - 2014. január	37,32	9,69	A projektnek köszönhetően hosszútávon biztosítható az épület energiaigénye környezetbarát módon, így az óvodások és az ott dolgozók mellett a község egész lakossága profitálhat a fejlesztésből.	7,72	7,72	Megítélt támogatás	
156.	Galgamácsa Község Önkormányzatának fenntartásában lévő 2 db intézmény világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a Szemünk Fénye Program keretében	KEOP 5.2.0/A/09		Galgamácsa	2010.01.11							
157.	Gomba Község közvilágítás korszerűsítése	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0068		Gomba	tervezett: 2015.02.02-05.28				15,77	15,77		
158.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Göd: Alsógöd - Felsőgöd - Újtelep (Bócsa) közötti hivatásforgalmi kerékpárút létesítése	Göd					202,13	161,70		
159.	A Gödi Németh László Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Göd (Felsőgöd)	2016.09.01				206 891 729,00			
160.	Épületenergetikai korszerűsítés Gödöllő, Rendőrkapitányság	KEOP-5.6.0/12-2014-0016	A fenti megvalósulási helyszíneken épületenergetikai korszerűsítést tervezünk. A projekt keretében tervezett beruházások: Rendőrkapitányság irodaépület, Gödöllő, Petőfi Sándor u. 6-10.- Teljes homlokzati hőszigetelés (16 cm EPS általános/XPS lábazati zónában); - Teljes nyílászárócseré (háromrétegű hőszigetelő üvegezéssel); - Lapostető hőszigetelése (25 cm lépésálló EPS) és új vízszigetelés készítése; - Fűtési rendszer hőtermelő és hőleadó oldal teljes felújítása (kazáncsere kondenzációsra, új	Gödöllő	tervezett: 2014.08.28-2015.10.30				257,91	257,91		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
			szabályozás kiépítése, vezetékezés cseréje, szekunder oldali vezetékezés cseréje, termosztatikus szelepek felszerelése, radiátorcseréje); - fényforrások és armatúrák teljes cseréje, modern világítótestekre.										
161.	Napelemes rendszer telepítése a gödöllői Rendőrkapitányság épületén	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése a gödöllői Rendőrkapitányság épületén	Gödöllő	2013.12.31					18,47			
162.	Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ korszerűsítése pelletfűtessel	KMOP 3.3.3-09	A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Mezőgazdasági Gépesítési Intézete földgáz fűtésének részleges kiváltása pellet fűtéssel	Gödöllő	2010.04.01					159,46			
163.	Kerékpárút fejlesztés	VEKOP 5.3.2-15	Gödöllő fenntartható közlekedésének fejlesztése: Észak-déli irányú főhálózat I. ütem	Gödöllő	2017.01.01				248,34	248,34			
164.	Gödöllő középületeinek energetikai felújítása a KEHOP 5.2.9. kódszámú pályázat keretében	KEHOP-5.2.9-16		Gödöllő	2016.10.31				249 999 924,00				
165.	Villamos energia-termelő szoláris rendszerek megvalósítása, a Szent István Egyetem Campusainak épületein	KEHOP-5.2.11-16		Gödöllő	2017.02.01				249 574 900,00				
166.	Gödöllő ökövárossá válásának első lépése: A város-központ arculatának és infrastruktúrájának integrált fejlesztése	KMOP 5.2.1/B-2f	Gödöllő ökövárossá válásának első lépése: A város-központ arculatának és infrastruktúrájának integrált fejlesztése	Gödöllő	2010.03.18								
167.	Világításkorszerűsítés és napkollektoros HMV rendszer kiépítése a gödöllői Premontrei Szent Norbert Gimnáziumban	KEOP 5.5.0/E/12		Gödöllő	2014.06.02								
168.	"Tessedik Sámuel Idősek Otthona és CSÁO épületének energetikai korszerűsítése"	KEOP 5.5.0/B/12	A pályázatban a Tessedik Sámuel Idősek Otthona és a Tessedik Sámuel Családok Átmeneti Otthona épületeinek energetikai korszerűsítése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A beruházás időtartama 2013. június 1. és 2013. október 15. között várható. A fejlesztések az alábbi területekre terjednek ki: - Napelemes rendszer - Napkollektoros rendszer - Szilárd biomassza kazán rendszer - Utólagos külső oldali hőszigetelés - Külső nyílászáró csere / korszerűsítés - Fűtési / HMV / Hűtési rendszer(ek) korszerűsítése - Világítási rendszerek energiatakarékos átalakítása Célunk az épület primerenergia fogyasztásának a lehetőségekhez mért maximális csökkentése.	Gödöllő	2014.04.09								
169.	A gödöllői Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont pályázata energetikai felújítására	KEOP 5.3.0/A/09	A pályázó Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont projektje az intézménynek a Gödöllői Egyetem mellett húsz éve épült épületét érinti. A projekt közvetlen célja az épületenergetikai beavatkozásokat követően elérhető hővesztesség csökkenése, az intézmény hűtési rendszereinek korszerűsítése, az intézmény üzemeltetési költségeinek csökkentése, ezáltal a környezeti emisszió hosszútávon történő csökkentése. Az elvégzett beavatkozásoknak köszönhetően évi 825 GJ az épület hővesztességének csökkenése és 519.699 kWh a villamosenergia felhasználás csökkenése. Az ezzel elérhető megtakarítás éves szinten bruttó 21.337.620 forint. A projekt egyértelmű célcsoportja az intézmény vezetése és az intézetben dolgozó kutatók csoportja. Számukra és közvetlen környezetük számára fontos üzenetet hordoz projektünk. A projekt fő tevékenységei a következőkből állnak: Utólagos külső hőszigetelés kerül az épület függőleges határoló felszerkezeteire. A külső falfelületekre 5 cm vastag, polisztirol anyagú hőszigetelés kerül, a beavatkozással érintett falfelület mérete meghaladja a 2000 négyzetmétert. A korszerűsítés másik fontos lépése a meglévő, mára már elavult nyílászáró technológiák korszerű, 4-16-4-es üvegezéssel, reflexiós bevonattal és nemesgáz töltettel rendelkező, 6 kamrás műanyag tokszerkezetű nyílászárókra történő cseréje. A projektben 199 darab nyílászáró szerkezet kerül kicserélésre. Az épület sajátossága a tetőn található üvegház rész, melynek hátfala részben szendvicspanelből készült. Ennek vastagságát megduplázzuk az átalakítás során. A határoló üvegfelület nem érinti az átalakítást. A felújítást követően az irodákat és laborokat tartalmazó épülettomb határoló szerkezetei 100%-ban megfelelnek a 7/2006 TNM rendelet 1. sz. mellékletében leírt elvárt hőátbocsátási tényezőknél. Az épület ilyen módon történő átalakítása építési engedély nélkül elvégezhető. Az épület hűtési rendszere is jelentős megújításon megy keresztül, hiszen működési hatékonysága nem felel meg a mai elvárásoknak, ráadásul az épület rendkívül magas éves villamosenergia költségeinek jelentős részéért felelős. A korszerűsítés során lecserélésre kerül a két folyadékűtő csoportkompresszor rendszer, a hozzájuk tartozó hőcserélők és a tetőn elhelyezkedő kondenzátorok. Az új rendszer beillesztésre kerül az integrált épületfelügyeleti rendszerbe. Tekintettel a hűtőfolyadék cseréjét is tartalmazó projektrészre, a régi hűtőfolyadék környezetbarát kezelése, újrahasznosítása kiemelt fontosságú projektünk számára. A projekt ilyen műszaki tartalmú kivitelezéséhez fókuszált, szakértő projekt menedzsmentre van szükség. Ezt szervezetünkön kívülről tervezzük igénybe venni. Ez biztosítja, hogy az egyes átalakítások egymással összhangban, a megszabott határidőre, a megszabott költségkereten belül és megfelelő minőségben készüljenek el. Projektünk során igénybe vett szolgáltatások a közbeszerzési törvény vonatkozó előírásainak alkalmazásával kerülnek kiválasztásra. Projektünket a támogatási döntést és a kivitelezők közbeszerzésen történő kiválasztását követően, 2010. május 10-én tervezzük megkezdeni. A befejezés tervezett időpontja 2010. augusztus 16-a.	Gödöllő	2010.07.19								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
170.	BARKÁCS CENTER Üzletház energetikai felújítása	KEOP-5.3.0/A/09	A Barkács Center családi vállalkozásként 1990-ben alakult. Az akkor még egyéni vállalkozásban működtetett cég célja a helyi igények magasszintű, minél sokrétűbb kiszolgálása volt. 15 év elteltével mind a telephely, mind a működtetés formája megváltozott. 1994-től főútvonal melletti saját Üzletházban	Gödöllő	2010.08.18								
171.	Iskolák korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00049	A Bartók Iskola (Bartók B. út 75.) és a Zrínyi Iskola (Kossuth Lajos u. 50-52) leromlott energetikai állapotának korszerűsítése. Elavult nyílászárók cseréje, korszerű hőszigetelés felszerelése és napelemek létesítése	Gyál	2017. II-III. negyedév				250,00	248,00	pályázat és önerő		
172.	Gyáli Bóbita Bölcsőde bővítése	KMOP-4.5.2-11-2012-0021	Bölcsőde rendeltetésű, Földszint + I. Emelet szintszámú épület bővítése, korszerűsítése, belső átalakítása	Gyál	2012-2013.			A bölcsőde bővítése és felújítása lehetővé teszi a növekvő létszámú gyerekek elhelyezését egy modern épületben	189,00	150,00	pályázat és önerő		
173.	Gyáli Liliom Óvoda és Gyáli Tátika Óvoda Bartók Béla utcai tagóvodájának bővítése		Óvodai kapacitás bővítés és korszerűsítés. Új épületrész kialakítása, meglévő épületrészek felújítása és korszerű eszközök és udvari elemek beszerzése.	Gyál	2015-2016.			A két óvoda felújítása és bővítése további 125 gyermek elhelyezését biztosítja	620,00	163,00	Nemzeti gazdasági Minisztérium és önerő		
174.	Gyál kistérségi szerepének erősítése a városközpont rehabilitációja által - kerékpárút építési projektem és tájépítéset	KMOP-5.2.1/B-2f-2009-0005	A városközpont komplex kialakításának részeként a város egyik főútvonal párhuzamosan egy szakaszon kerékpár út építése a biztonságos közlekedés érdekében. A városközpont parkosítása, zöldfelületek létrehozása öntözőrendszerrel, padokkal a pihenés lehetőségét megteremtve.	Gyál	2010-2012.			A kerékpár út megfelelően használható, a parkosított területeket a lakók előszeretettel használják, folyamatos karbantartás mellett szép környezetet biztosított a városközpontban.	1 925,00	804,00	pályázat és önerő	Összköltség és támogatás a teljes projektre vonatkozik	
175.	Gyáli Szent István tér rekonstrukciója		A téren az évek alatt 3 emlékmű is helyet kapott, továbbá szabadtéri színpad, amely több gyáli eseménynek ad helyet. A tér teljes felújítása, a növényzet frissítése, új pihenő térrész kialakítása még több lehetőséget biztosít a terület kihasználására.	Gyál	2017. II-III. negyedév				63,00	0,00	költségvetés		
176.	Gyál közvilágítás energiatakarékos átalakítása	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0019	Gyál közvilágítás energiatakarékos átalakítása	Gyál	tervezett: 2015.01.02-07.30				260,49	260,49			
177.	Energetikai hatékonyságot célzó fejlesztés megvalósítása a Gyál és Vidéke Vízügyi Kft. irodaépületében	KEOP-5.3.0/A/09	A projekt megvalósításának célja, hogy a Gyál és Vidéke Vízügyi Kft. irodaépületében az energiatakarékosság és az energiatakarékosság nagymértékben megnövekedjen, ezáltal hozzájárulva az épületegység környezettudatos működtetéséhez, amely hosszú távon hozzájárul ahhoz a stratégiai célhoz, miszerint a vállalkozás energia kiadása csökken. A projekt alapvetően az épület energetikai hatékonyságának növelését célozza meg. A korszerűsítési munkák tervezésekor a cél a minél nagyobb üzemeltetési költség megtakarítása. Ezért elsődlegesen a komplex energia hatékonyság növelése céljából megvalósításra kerül az irodaépület tetőtéri szintjének külső határoló szerkezeteinek utólagos hőszigetelése, a fűtött tetőszerkezetének hőszigetelése, a határoló szerkezetek közül a külső nyílászáró szerkezetek cseréje, a hőleadók cseréje és szabályozhatóvá tétele. Továbbá az üzemi épületszárny (gépterem + műhely épület) hőleadóinak szabályozhatóvá tétele, a gépterem tetőszerkezetének utólagos hőszigetelése. Egyúttal megvalósításra kerül a két elavult atmoszférikus kazán - melynek a hatásfoka 80 % - korszerű, 107% hatásfokkal rendelkező kondenzációs kazánnal való kiváltása. MŰSZAKI ADATOK Irodaépület: Homlokzati fal hőszigetelése 5 cm vastag kőzetgyapattal és belső fal szigetelése egyaránt 220-220 m2 felületen. Tető és födém szigetelése 15 cm vastagságú kőzetgyapattal 223 m2 területen. Meglévő 24 db fa- és fémszerkezetű nyílászárók cseréje műanyag nyílászárókra öt légkamrás profilból, 2 db radiátor csere (Dunaferr tagos), 27 db radiátor szelep csere Danfoss termofejjellel. Kazánház átalakítás: 2 db Remeha Quinta kondenzációs kazán beépítése, 45 ill. 115 kW teljesítményű. Gépterem: tetőszerkezet szigetelése 328 m2 felületen, 16 db radiátor szelep csere Danfoss termofejjellel. Műhely épület: 10 db radiátor szelep csere Danfoss termofejjellel. HOSSZÚ TÁVÚ CÉLOK - Hozzájárulás a Környezet és Energia Operatív Programban kitűzött célokhoz, mint pl. az ország biztonságos, tiszta és jó minőségű környezet, egészségesebb élettér biztosítása. - Hozzájárulás jelen pályázat Útmutatójában megfogalmazott célokhoz, miszerint hozzájárulás a környezeti ártalmak csökkentéséhez, illetve az energiatakarékosság és az energiatakarékosság fokozása. - Hozzájárulás a Közép-magyarországi Operatív Programban megfogalmazott általános célhoz, mint a regionális kohézió erősítése környezeti és közlekedési infrastrukturális beruházásokon keresztül. KÖZVETLEN CÉLOK - A projekt során fejlesztéssel érintett épületek a lehető legalacsonyabb költséggel és a megfelelő komfort biztosításával üzemeljenek. - Az átalakításra kerülő fűtési rendszer a legnagyobb üzembiztonságot nyújtja. - Az éves üvegházhatású-gáz kibocsátás nagymértékben történő csökkentése. - A projekt keretében megvalósuló utólagos hőszigetelést, külső nyílászáró-cserét, és fűtési rendszer korszerűsítését előirányzó beruházásnál az érintett tevékenységekre teljesülnek a 7/2006. (V.24) TNM rendeletben meghatározott hőátbocsátási követelmények. - A fejlesztés eredményeképp figyelembe vehető összes / eredő költségmegtakarításból az elszámolható energia-megtakarítás legalább 50%-ot képviseljen. SZÁMSZERŰSÍTHETŐ EREDMÉNYEK - Az üvegházhatású gázok kibocsátás csökkenése 53 t/év. - Energhatékonyág révén megtakarított energiahordozó 801,59 GJ/év. - 1 GJ éves alap energiahordozó-megtakarításra vetített elszámolható költség 31,871 ezer Ft/GJ/év. - 1 tonna éves ÜHG-kibocsátás csökkentésre vetített elszámolható költség 482,029 ezer Ft/tCO2eq/év.	Gyál	2010.12.28								
178.	Gyömrő Város Önkormányzata; Arany Óvoda energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0100	A projektben Gyömrő Város Önkormányzata, Arany Óvoda energetikai korszerűsítésére kerül sor. Az épület nyílászáróiból 179,04 m2 cseréjét kell elvégezni. Az intézmény homlokzatának összes felületéből 654,27 m2 szigetelését tervezzük a projektben. Az épület tetőinek összes felületéből 303,10 m2-t kell szigetelni. Pincefödém szigetelése 12,19 m2-n történik. A fűtés primer oldali korszerűsítésére 4 468 448,96 forintot tervezünk költeni. A beruházással az épület határoló szerkezetei meg fogják felelni a 7/2006. TNM rendelet előírásainak. A fűtési rendszer a beruházás miatt lecsökkenő primer hőenergia igényhez méretezett és jól szabályozható lesz. Mivel a fűtési idény nagyobb részében a fűtési igény lehetővé teszi az egykazános üzemvitelt, így egy nagyobb és egy kisebb teljesítményű kazán beépítése	Gyömrő	2010.10.05-2011.07.21	536,6 GJ, 66,23 %-kal csökken az energiafelhasználás			34,47	25,56			



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			célszerű, amivel növelni tudjuk a hő-előállítás rugalmasságát, és az üzemelés biztonságát is.									
179.	Gyömrő Város Önkormányzata; Gyömrő Város Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0108	A projektben Gyömrő Város Önkormányzata, Gyömrő Város Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítésére kerül sor. Az intézmény homlokzatának összes felületéből 416,39 m <sup>2</sup> szigetelését tervezzük a projektben. Az épület tetőinek összes felületéből 574,50 m <sup>2</sup> -t kell szigetelni. Pincefödém szigetelése 144,10 m <sup>2</sup> -n történik. A fűtés primer oldali korszerűsítésére 6 948 447,50 forintot tervezünk költeni. A beruházással az épület határoló szerkezeti meg fognak felelni a 7/2006. TNM rendelet előírásainak.	Gyömrő	tervezett: 2011.10.24-2012.03.02	347,7 GJ, 72 %-kal csökken az energiafelhasználás			21,04	14,99		
180.	Gyömrő Város rendőrségi és védőnői szolgálat épületének energiahatékonyági korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0454	A Szent István utca 1 alatt található, a 30-as években épült épület jelenleg gyermekorvosi rendelőként és a helyi védőnői szolgálatnak ad otthont. A nyílászárók állapota és a külső határoló falak hőtechnikai adottságai messze elmarad a kor követelményeitől. A kazánok is rég elavultak, sem hatásfokuk, sem szabályozásuk nem felel meg az elvárásoknak. A rendőrség épülete (Szent István utca 31) szintén az önkormányzat tulajdonában van, hasonlóan rossz állapotban. Szintén a külső hőszigetelés, nyílászáró csere és gépészeti felújítás tervez az önkormányzat kialakítani.	Gyömrő	tervezett: 2014.03.17-12.18				31,37	26,66		
181.	Biomasszára alapozott távfűtőmű Gyömrőn	KMOP 3.3.3-11	Biomasszára alapozott távfűtőmű Gyömrőn a Az OEST Nemzetközi Kereskedelmi Kft.-nél	Gyömrő	2012.12.11					100,00		
182.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Gyömrői Kerékpárút fejlesztése	Gyömrő					375,00	300,00		
183.	Épületenergetikai felújítások Gyömrő Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Gyömrő	2016.08.01				249 949 009,00			
184.	Széki Teleki László Közalapítvány; Teleki László Gimnázium és Informatikai Szakközépiskola energetikai korszerűsítése	KEOP 5.3.0/A/09	A projektben Széki Teleki László Közalapítvány, Teleki László Gimnázium és Informatikai Szakközépiskola energetikai korszerűsítésére kerül sor. Az intézmény teljes alapterülete 1 783,08 m <sup>2</sup> , teljes hűlő felülete 2 410,64 m <sup>2</sup> , fűtött légtérfogata 5 645,79 m <sup>3</sup> . Az épület nyílászáróinak összes felülete 465,89 m <sup>2</sup> , homlokzatának összes felülete 879,16 m <sup>2</sup> , tetőinek összes felülete 611,97 m <sup>2</sup> , az alappincézett alapterület mérete 161,40 m <sup>2</sup> . Az intézmény éves üzemelési költsége 3 570 300,51 forint, karbantartási költsége 3 975 445,03 forint. Nem kitöltendő Az épület nyílászáróiból 411,99 m <sup>2</sup> cseréjét kell elvégezni. Ennek energetikai hozadéka 213,40 GJ / év energia megtakarítás, beruházási költsége bruttó 29 223 901,56 forint. Az intézmény homlokzatának összes felületéből 879,16 m <sup>2</sup> szigetelését tervezzük a projektben. Ez 163,84 GJ / év energia megtakarítást jelent, beruházási költsége bruttó 12 062 956,56 forint. Az épület tetőinek összes felületéből 611,97 m <sup>2</sup> -t kell szigetelni. Ennek 75,49 GJ / év energia megtakarítás az eredménye, beruházási költsége bruttó 1 746 750,00 forint. Pincefödém szigetelése 129,49 m <sup>2</sup> -n történik, hozama 10,13 GJ/év, költsége 1 007 800,00 forint. A fűtés primer oldali korszerűsítésére 508 750,00 forintot tervezünk költeni, aminek energetikai haszna 38,44 GJ/év. A szekunder oldali beavatkozás tervezett keretösszege 341 458,33 forint, eredménye 6,29 GJ/év energia-megtakarítás. A beruházással az épület határoló szerkezeti meg fognak felelni a 7/2006. TNM rendelet előírásainak. A fűtési rendszer a beruházás miatt lecsökkenő primer hőenergia igényhez méretezett és jól szabályozható lesz. A teljes felhasznált energiamentiség 65,08 %-kal fog csökkenni. A központi fűtés életkora 10 évállapota újszerű. A meglévő kazán modul rendszerű, felépítése és működési elve biztosítja, hogy a ház hőtechnikai tulajdonságainak javítása következtében lecsökkenő hőenergia igény mennyiségét is optimális határfokon tudja kiszolgálni. Az egész központi fűtés rendszer egyetlen kritikus pontja a már nem megfelelően üzemelő szabályzó. A jelenlegi vezérlés nem működik optimálisan, elhasználódott, túl nagy a késleltetése. Az egyébként égtáj szerinti megosztott fűtőköröket nem tudja külön működtetni. Új szabályzó telepítésével pontosabbá válik a rendszer pillanatnyi hőigényhez való illesztése, lecsökkennek a késleltetési idők. Megoldódik az égtáj szerinti külön működtetés, így jelentős energiamegtakarítás érhető el. A nyílászárók: Az épületen utolsó ütemben korszerűsített nyílászáró beruházás nem érinti, mivel megfelelnek az érvényben lévő szabálynak. Noha a jelenlegi nyílászárók fából vannak, javaslatunkban műanyag kivitelű, ötkamrás, hőszigetelt üvegű nyílászárók beépítése szerepel. A déli homlokzatban található lépcsőházi függönyfalat annak statikai igényeire való tekintettel nem fa, hanem fémszerkezetből gyártatjuk le, amelynek hőátbocsátási tényezője a beruházást követően 1,4/m <sup>2</sup> K lesz. Az új korszerű, jó hőtechnikai adottságokkal rendelkező nyílászárók beépítése megszünteti az eredeti nyílászáróknak eleve adott hőtechnikai tulajdonságát tovább rontó, a korukból és a karbantartás hiányából eredő veszteségeket is. Az épület üzemeltetése így lényegesen lecsökkentett energiaköltséggel jár, a belső terek pedig nem lesznek szűkségtelen légáramlásnak (huzatnak) kitéve. Az épület külső teherhordó falai utólagos 10 cm vastagságú DRYVIT Nikecell polisztirol hab hőszigetelést kapnak. Mivel a teherhordó falak statikai állapota jó. Az épület teljes egészében egységes gördülőszemcsés színező vakolatot kap. A ház utolsó fűtött szint feletti földemet (beton födémge	Gyömrő	2010.09.24							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
185.	Energetikai korszerűsítés a Monor és Vidéke Takarékszövetkezet épületein	KEOP 5.3.0/A/09	A Monor és Vidéke Takarékszövetkezet 1961. óta a térség meghatározó pénzintézeteként, széles körű pénzügyi szolgáltatásainkkal magánszemélyek, vállalkozók és önkormányzatok aktív életében vesz részt. 2004-ben kirendeltségeinek száma tizennégyre nőtt, melyek közül három Budapesten, kettő a térség városaiban, további kilenc pedig az agglomeráció vonzáskörzet településein található. Mérleg főösszeget tekintve országosan az ötödik, Pest megyében a második helyet foglalja el a legnagyobb takarékszövetkezetek között. A projekt megalapozása végett a pályázó szervezet a projekt előkészítő munkát megkezdte. Ezek során az energetikai számításokhoz szükséges felméréseket elvégezték, az adatok alapján a szükséges számítások révén megszületett az energetikai analízis. A felmérések rávilágítottak azokra a pontokra, amik a legsürgetőbb változtatásokat indokolják. A projekt hosszú távú céljaihoz igazodva így kialakultak a rövidebb távú elképzelések és azok a folyamatok, megoldások, amik a jelenlegi helyzetből elérhetővé teszik a kívánt változásokat. A jelenlegi fejlesztés során a takarékszövetkezet két épületét szeretné energetikailag korszerűsíteni. Ezen épületek fenntartási költségei a jelenlegi számítások szerint jelentős kiadásokat rónak a szervezetre, melyek az épületek felmérése alapján indokolatlanok és pazarlóak. Összefoglalva tehát a megoldandó feladatok: "valamennyi külső hűlő felület (tető, fal) utólagos hőszigetelése " a nyílászárók cseréje korszerű műanyag szerkezetű nyílászárókra " a fűtési rendszer energetikai korszerűsítése " az egyik épület esetében a HMV rendszer is korszerűsítésre kerül. A Monor és Vidéke Takarékszövetkezet már évtizedek óta szolgálja ki a főleg vidéki lakosság igényeit és igyekszik megfelelni a kor elvárásainak is. Az évek során a környék jelentős méretű pénzügyi szolgáltatójává vált, több kirendeltsége révén pedig személyes kapcsolatot is tud ápolni ügyfeleivel. A kirendeltségek üzemeltetése azonban jelentős kiadást jelent a vállalkozás számára, így a költségek csökkentése mindenképpen szükségessé vált a korábbi évek során kialakult gazdasági válság hatásaként. Szerencsére a gazdaság látszólag már megkezdte a válságból való kilábalást, azonban a lassú fejlődés továbbra is indokolja a kiadások racionalizálását. A projekt célja tehát az alábbiak szerint foglalkozható össze: "jelentősen csökkenteni az energiafelhasználást " jelentősen csökkenteni az üvegházhatású gázok kibocsátását " jelentősen csökkenteni a működési költségeket " gyors megtérülést biztosítani " a vonatkozó jogszabályoknak és előírásoknak való megfelelés. A projekt megvalósításának másik kiemelkedő oka és célja, hogy a korábbi évek során egyre több környezetvédelmi szabályozás született meg, többek között az európai uniós tagságunkból következően. Ezek a jogszabályok, iránymutatások környezetvédelmi szempontból tették indokolttá a fejlesztést, hiszen egyes előírásoknak az épületek jelenleg még nem felelnek meg.	Gyömrő	2011.09.01								
186.	Pest Megye Önkormányzatának fenntartásában lévő 41 db intézmény világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a Szemünk Fénye Program keretében - 2. részlet	KEOP 5.2.0/A/09		Gyömrő	2010.04.15								
187.	Közvilágítás fejlesztés Halásztelek Város közterületein	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0086		Halásztelek	?				99,39	84,48			
188.	A Szigetszentmiklósi Tankerületi Központ oktatási intézményeinek villamosenergia-fogyasztása egy részének kiváltása fotovoltaiikus rendszerek kialakításával	KEHOP-5.2.11-16		Halásztelek	2017.07.01				232 308 374,00				
189.	Épületenergetikai fejlesztés a Bocskai István Református Oktatási Központban	KEOP 5.5.0/A/12	Az elvégzett energetikai felmérések és számítások alapján azt mondhatjuk, hogy a következő fejlesztések indokoltak az épületek esetén. " az épülethatároló szerkezetek hőtechnikai felújítása, külső falak, lábazat és padlástér alatti födém hőszigetelése " az elavult, külső fa nyílászáró szerkezetek cseréje " a hőellátó rendszer primer-, és szekunder oldali korszerűsítése " a lámpatestek, fényforrások cseréje korszerűbb és energiatakarékosabb kivitelűre	Halásztelek	2014.03.03								
190.	Energiatakarékos fejlesztése az Állattenyésztési és Takarmányozási Kutatóintézetnél	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0062	A projekt célja az ATK Herceghalom főépület, melléképületek, valamint Gödöllőn a Központi, illetve Méhészeti épület nyílászáróinak cseréje, külső hőszigetelése, valamint fűtési rendszerének korszerűsítése. A projekt során az alábbi munkálatok valósulnak meg: Homlokzat és padlástér utólagos hőszigetelése 5 épületnél Fűtetlen pince feletti alsó zárófödém szigetelése 1 épületnél Padló alap melletti hőszigetelése 2 épületnél Nyílászárók cseréje 3 épületnél Radiátor szabályozók cseréje 3 épületnél Radiátorok cseréje 2 épületnél Kazáncsere 2 épületnél	Herceghalom	2010.09.01-12.31				223,53	223,53			
191.	Megújuló energiahordozó-felhasználás a Csicsergő Óvodában, Herceghalmon	KMOP 3.3.3-13	Megújuló energiahordozó-felhasználás a Csicsergő Óvodában, Herceghalmon	Herceghalom	2013.09.27					10,50			
192.	Tornacsarnok energetikai korszerűsítése és napelemes rendszerrel való ellátása Herceghalmon	KEHOP-5.2.9-16		Herceghalom	2016.10.01				59 394 828,00				
193.	Petőfi Sándor Általános Iskola homlokzatának energetikai korszerűsítése felújítása	KEOP-5.7.0/15-2015-0005	Hévízgyörki Általános Iskola homlokzatának külső korszerűsítése. Külső falak hőszigetelése 14 cm Dryvit EPS hőszigeteléssel, padlástér hőszigetelése 30 cm hőszigeteléssel. Nyílászárók cseréje 80 mm vtg. Keretszerkezetű PVC anyagú 3 rétegű, argon gázzal töltött float üvegezésű nyílászárókkal.	Hévízgyörk, Ády E. u. 143.	2015.09.08.-2015.12.01.	830,088	46,81	Tervezett megtakarítás 3. 622. 205.- Ft	70,94	70,94	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
											Környzeti és Energiahatékony Operatív Programokért Felelős Helyettes Államtitkárság	
194.	Hévízgyörki Művelődési Ház Energetikai Korszerűsítése	KEOP-5.7.0/15-2015-0004	Hévízgyörki Művelődési Ház homokzatának külső korszerűsítése. Külső falak hőszigetelése 14 cm Dryvit EPS hőszigeteléssel, padlásfödém hőszigetelése 30 cm hőszigeteléssel. Nyílászárók cseréje 80 mm vtg. Keretszerkezetű PVC anyagú 3 rétegű, argon gázzal t	Hévízgyörk, Kossuth L. u. 19.	2015.09.08.-2015.12.01.	221, 076	12,47	Tervezett megtakarítás 1. 001. 484.-Ft	33,78	33,78	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környzeti és Energiahatékony Operatív Programokért Felelős Helyettes Államtitkárság	
195.	Hévízgyörki orvosi rendelő tetőszerkezetének, nyílászáróinak cseréje épület szigetelése.	Hévízgyörk Község Önkormányzata a Egészségügyi Rendelője tetőszerkezetének cseréje, az épület korszerűsítése, energetikai felújítása	Hévízgyörki orvosi rendelő tetőszerkezetének, nyílászáróinak cseréje épület szigetelése. A fejlesztés során az épület rezsiköltségei 30%-kal csökkenni fognak.	Hévízgyörk, Kossuth L. u. 123.	2016.10.03.-2016.11.30.			30%-os rezsicsökkenés elérése	31,58	30,00	Magyar Államkincstár	
196.	Hévízgyörk Község Önkormányzata Sportöltöző épületének energetikai korszerűsítése, felújítása	KEHOP-5.2.9	Hévízgyörk Község Önkormányzata Sportöltöző épületének energetikai korszerűsítése, felújítása	Hévízgyörk, Sportpálya 1.	folyamatban				kb 50-100			
197.	Hévízgyörk Község Önkormányzatának Községháza a Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése, felújítása	KEHOP-5.2.9	Hévízgyörk Község Önkormányzatának Községháza a Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése, felújítása	Hévízgyörk, Kossuth L. u. 124.	folyamatban				kb 50-100			
198.	Sün Balázs óvoda energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9	Sün Balázs óvoda energetikai korszerűsítése	Hévízgyörk, Vörösmarty u. 96.	folyamatban				kb 50			
199.	Petőfi Sándor Általános Iskola komplex energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0148		Hévízgyörk	?				74,48	44,47		
200.	Általános Épületenergetikai fejlesztése Iklad településen	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0272	Fő tevékenységek homlokzati, tető- és fűdém-szigetelés, fűtőkorszerűsítés és nyílászárócseréje. Épület energetikai besorolása a fejlesztést követően "A+".	Iklad	tervezett: 2014.08.15-2015.06.15	1015,3	66,59		132,99	113,04		
201.	Az inárcsi Tolnay Lajos Általános Iskola és Boglárka Néphagyományörző Óvoda energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0084	Mindkét oktatási intézmény az 1980-as évek elején épült, az akkori technológiai színvonalnak megfelelően. Mára az épületek szerkezeti és berendezési előregedtek, a felhasználói és energetikai igények indokoltá teszik az épületek korszerűsítését. A fejlesztés során az iskola főépülete és tornacsarnoka, illetve az óvoda épülete utólagos külső hőszigetelést kap, a korszerűtlen nyílászárók cseréje kerülnek. Mindkét épületben korszerűsítésre kerül a fűtési rendszer, az előregedett gázkazánok helyett kondenzációs gázkazánok kerülnek beszerzésre és beüzemelésre. A fűtési hálózatok szekunder elemeinek cseréje során acél lapradiátorok kerülnek elhelyezésre, külön szabályozható termosztát szelepekkel.	Inárcs	2012.07.23-2013.05.23	851			111,15	74,82		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
202.	Energetikai felújítás és fotovoltaikus rendszer kialakítása Inárcs önkormányzati tulajdonú épületein	KEHOP-5.2.9-16		Inárcs	2016.10.10				113 238 526,00			
203.	Világítás korszerűsítés és napelemes rendszer kiépítése a Szent Erzsébet Otthonban	KEOP 5.5.0/E/12		Ipolytölgyes	2014.05.05							
204.	Isaszeg Bóbita Óvoda épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0079	A tervezett beruházás több energiahatékonyság-növelési tevékenységet foglal magában, melyek a következők: - nyílászáró csere - utólagos hőszigetelés - fűtéskorszerűsítés (kondenzációs kazán, termosztatikus radiátorszelep)	Isaszeg	tervezett: 2015.10.16-12.31				63,74	54,18		
205.	Épületenergetikai felújítások Isaszeg Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Isaszeg	2016.08.01				247 761 605,00			
206.	Közterületi játszótér-és parkfejlesztés Isaszegen	KMOP 5.2.1/A-09	Isaszeg Város lakosságszáma 11000 fő, mely dinamikusan növekvő tendenciát mutat. Ez a tény, valamint a városi rang "elnyerése" (2008. július 1-től) jelentős települési fejlesztéseket tesz indokolttá, és számtalan, megvalósítandó feladat elé állítja önkormányzatunkat. Legfontosabb feladatunk ezzel kapcsolatban az intézmények fejlesztése/bővítése, valamint szabadtéri közösségi terek, parkok kialakítása, az élhetőbb környezet megteremtése, lakosságunk életminőségének javítása. Városunkban jelenleg csupán 1, a hatályos előírásoknak megfelelő játszótér található, mely lakosságunkhoz és oktatási intézményeink létszámához mérten elenyészően kevés és sürgős megoldást kíván. Így jelen projekt 2 olyan játszótér és szabadidőpark kialakítását tartalmazza, mely megteremti a szabadidős tevékenységek lehetőségét városi gyermekeink és családjaik számára. A fejlesztéssel érintett terület nagysága 9800 m2, a fenntartáshoz 2 új munkahelyet teremtünk, a projekt megvalósításával 1 új, települési funkciót teremtünk. A projekt megvalósítása javítaná a településképet, erősítené a város turisztikai vonzerejét, biztosítaná az épített és természeti környezet egyensúlyát, és egészségesebb életfeltételeket biztosítana a városunkban felnövekvő generáció számára.	Isaszeg	2010.09.20							
207.	Napkollektoros és energiahatékonysági fejlesztés a Közösségi Misszió isaszegi épületein	KEOP 5.5.0/E/12		Isaszeg	2014.06.15							
208.	Napelemes és épületenergetikai fejlesztés a Közösségi Misszió isaszegi középiskolai épületén	KEOP 5.5.0/E/12		Isaszeg	2014.06.15							
209.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Dél-Pest Megyei Önkormányzatok Területfejlesztési Társulása: Jászkarajenő - Körösterületen települések belterületi kerékpárút szakaszait összekötő, külterületi kerékpárút megépítése a Duna-Tisza közötti regionális kerékpárforgalmi nyomvonalon	Jászkarajenő-Körösterületen					211,23	168,98		
210.	Épületenergetikai felújítások Jászkarajenő Község intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Jászkarajenő	2016.08.01				247 936 145,00			
211.	Kakucs Község Egészségház épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0154	Kakucs Község Egészségház épületenergetikai fejlesztése	Kakucs	tervezett: 2011.10.03-2012.06.15				15,66	11,23		
212.	Önkormányzati épületek energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítására a Közép-magyarországi régióban	KEHOP-5.2.9-169-00019	Ösztönözni az energiahatékonysági fejlesztések megvalósítását és elősegíteni a decentralizált, környezetbarát megújuló energiaforrást hasznosító rendszerek elterjedését.	Kakucs Községben található Általános Iskola, Polgármesteri Hivatal és Könyvtár	2017.01.01.-2017.12.31.	Helyi lakosság, intézmények használói.	-	A pályázat elnyerésre került, de a kivitelezés még nem kezdődött el, ez így jelenleg nem releváns.	101,13	101,13	Kohéziós Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásban biztosítja	-
213.	Napelemes rendszer telepítése a Könyves Kálmán Általános Iskola épületére	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése a Könyves Kálmán Általános Iskola épületére	Kartal	2013.09.27					37,19		
214.	Káva település közvilágítás korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0061	A fejlesztés során a régi lámpatestek korszerű energiatakarékos kompakt fénycsőekre cserélődtek, a beruházás következtében 60%-kal sikerült csökkenteni a felhasznált villamos energia mennyiségét és a közvilágítás költségét.	Káva	?				15,63	7,82		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
215.	Napelemes rendszer kialakítása az Aranykereszt Humán Szolgáltató Egyesület-nél	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer kialakítása az Aranykereszt Humán Szolgáltató Egyesület-nél	Kiskunlacháza	2013.12.31					15,85		
216.	A kiskunlacházi Petőfi Művelődési Központ és Könyvtár energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Kiskunlacháza	2016.10.03				131 394 881,00			
217.	A kismarosi ciszterci monostor és orvosi rendelő energetikai korszerűsítése	KMOP 3.3.3-11	Ciszterci Nővérek Boldogasszony Háza Monostor. A kismarosi ciszterci monostor és orvosi rendelő energetikai korszerűsítése	Kismaros	2012.01.17					14,074		
218.	KEOP-5.7.0/15 "Középületek kiemelt jelentőségű épületenergetikai fejlesztése"	KEOP-5.7.0/15-2015-0217	Iskola nyílászáróinak részleges cseréje, a homlokzat és tető szigetelése.	Kisoroszi	2015. évben teljesült			A nyílászárók és a szigetelések után az intézmények fűtésszámlája jelentősen csökkentését értük el.	79,66	79,66	KEOP pályázat 100%-os támogatással	
219.	Óvoda szigetelés		Óvoda homlokzat és tetőtér szigetelése	Kisoroszi	2015. évben teljesült							
220.	Orvosi Rendelő felújítása		Orvosi rendelő: ablakok cseréje, homlokzat és a padlás födém szigetelése	Kisoroszi	2015. évben teljesült							
221.	Műhely/pihenő felújítása		Műhely/pihenő: homlokzat és a padlás födém szigetelése, nyílászárók részleges cseréje.	Kisoroszi	2015. évben teljesült							
222.	A Simándy József Általános Iskola és a Polgármesteri Hivatal épületeinek energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00005	A projekt célja az Általános Iskola épületében nyílászáró-csere, a Polgármesteri Hivatal épületének pedig homlokzati hőszigetelésének magvalósítása.	Kistarcsa, Ifjúság tér 3. és Szabadság út 48.	2017. évben	-	-	-	199,58	131,26	Támogatás + önerő (hitel)	Folyamatban
223.	Kistarcsa Város Energiahatékonysági projektje az általános iskolában	KMOP-3.3.3-13-2013-0168	Az Általános Iskola villamos-energia szükséglete egy részének biztosításához megújuló energia felhasználása: napelem telepítése.	Kistarcsa, Ifjúság tér 3.	2014.09.22	-	-	A napelemek által termelt villamos-energia felhasználásával csökkent az épület energiaköltsége.	50,37	50,37	Támogatás	
224.	Kistarcsa Város Intézményeinek energiahatékonysági projektje	KMOP-3.3.3-13-2013-0163	Az Önkormányzat intézményeinek villamos-energia szükséglete egy részének biztosításához megújuló energia felhasználása: napelem telepítése.	Kistarcsa, Eperjesi út 1., Batthyány u. 8., Szabadság út 48.	2014.09.22	-	-	A napelemek által termelt villamos-energia felhasználásával csökkent az épület energiaköltsége.	47,82	47,82	Támogatás	
225.	Közvilágítás energiatakarékos átalakítása Kistarcsán	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0025	A település közvilágítási célú villamos-energia felhasználásának csökkentése: LED-lámpák felszerelése.	Kistarcsa	2015.05.29	572,184	-	A közvilágítási lámpák korszerűbbre cserélésével csökkent a város közvilágítási célú energiafelhasználása, így annak költsége is.	96,20	96,20	Támogatás	
226.	Gesztenyés Óvoda nyílászáró csere	-	Az épület nyílászáróinak cseréje	Kistarcsa, Eperjesi út 1.	2015.08.25	49,453	-	A nyílászáró cserével csökkenthető az épület energiafogyasztása és annak költsége.				
227.	Gesztenyés Óvoda hőszigetelése	-	Az épület homlokzati hőszigetelésének megvalósítása.	Kistarcsa, Eperjesi út 1.	2015.12.08		-	A hőszigeteléssel cserével csökkenthető az épület energiafogyasztása és annak költsége.				
228.	A Pest Megyei Flór Ferenc kórház fűtési rendszerének korszerűsítése megújuló energia hasznosításával és a "B" épületszárnyának energiahatékonysági korszerűsítése	KEOP-5.6.0/12-2013-0001		Kistarcsa	?				?	633,00		
229.	Megújuló energiahordozó-felhasználás a kistarcsai Flór Ferenc Kórházban	KMOP 3.3.3-13	Megújuló energiahordozó-felhasználás a kistarcsai Flór Ferenc Kórházban	Kistarcsa	2013.09.27					42,04		
230.	Pest Megyei Flór Ferenc Kórház fotovoltaiikus rendszerének kialakítása	KEHOP-5.2.11-16		Kistarcsa	2017.04.28				111 282 156,00			
231.	"az Evangélikus Papnék Johannita Szeretetotthon épületének energetikai korszerűsítése"	KEOP 5.5.0/B/12	A jelenlegi pályázati projekt keretében az Evangélikus Papnék Johannita Szeretetotthon épületének energetikai fejlesztése valósul meg megújuló energiaforrások hasznosításával kombinálva. A beruházás időtartama 2013. június 1. és 2013. október 15. között várható. A pályázat megvalósítása során az alábbi területek fejlesztése valósul meg: - Napelemes rendszer - Napkollektoros rendszer - Utólagos külső oldali hőszigetelés - Külső nyílászáró csere / korszerűsítés - Fűtési / HMV / Hűtési rendszer(ek) korszerűsítése - Világítási rendszerek energiatakarékos átalakítása	Kistarcsa	2014.01.15							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
232.	Óvoda hőszigetelés		Épület fűtési és szigetelési korszerűsítése	Kocsér	2006-2007	6	27	földgázról, megújuló energia felhasználása	41,93	37,74	TRFC/KMt 1300060/2006	
233.	Park Felújítás, zöldterület korszerűsítés	1102065500	Park felújítás, parkosítás	Kocsér	2009-2010	nr.	nr.	Korszerűbb, burkolatok megújuló zöld felületek, élhetőbb környezet	37,82	31,31	MVH, MVM	
234.	Iskola fűtőkorszerűsítés, energia megtakarítás		Az épület energia felhasználásának csökkentése	Kocsér	2009-2010	12	46	nyílászárók cseréje, fűtőkorszerűsítés	32,14	27,11	Önkormányzati Minisztérium	
235.	Energiahatékonysági, fűtőkorszerűsítés, felújítás Kocséron	KMOP-3.3.3-11/2011	Földgáz alapú fűtésről faapríték felhasználásra történő át állás	Kocsér	2012-2013	28,77	98	Intézményi fűtések felújítása, kazáncsere, megújuló energia felhasználása	101,58	101,58	Közép Magyarországi Operatív Program	
236.	Bio- és megújuló energiafelhasználás startmunka mintaprogram keretében faapríték üzemelésű kazán megvásárlása		A községi óvodában és a polgármesteri hivatalban faapríték üzemelésű kazán megvásárlása, beépítése, tároló hely és a hozzá kapcsolódó infrastruktúra kiépítése. A meglévő fűtési rendszerhez kapcsolódva a megújuló energiaforrással működő, új rendszer kiépítése.	2243 Kóka Kossuth Lajos u. 23., Dózsa Gy. Út 1.	2012.11.01.-2013.11.30.			A gázfogyasztás csökkenése a számlák alapján látható, de számszerűsített kimutatás nem készült.	27,00	27,00	Közfoglalkoztatási program	A támogatás a bér és egyéb támogatási összeggel együtt értendő
237.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Kóka községben meglévő kerékpárút folytatása, kialakítása	Kóka					86,84	69,48		
238.	Berki Krisztián Sportcsarnok épületének energetikai felújítása Kóka településen.	KEHOP-5.2.9-16		Kóka	2017.01.01				153 744 930,00			
239.	A Kosdi Önkormányzat Óvoda fejlesztése és akadálymentesítése	KMOP-4.6.1/B_2-2008-0077	óvoda felújítása és bővítése	Kosd	2008.06.24-2010.06.01.			hőszigetelés; modern, korszerű, energiatakarékos óvodai környezet	213,91	192,52	pályázat + önerő	
240.	A bölcsődék és közoktatási intézmények infrastrukturális fejlesztése	1/2010. ÖM rendelet	nyílászárók cseréje	Kosd	2010.04.08-2010.12.08.			új nyílászárók kerültek beépítésre	10,26	8,21	pályázat + önerő	
241.	Kosdi Arany János Általános Iskola energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00051	homlokzati szigetelés, napelemes rendszer	Kosd	2017.03.20.-2018.01.20.			folyamatban	88,17	83,02	pályázat + önerő	
242.	Járási hosszútávú program	PE-17M/01/00595 1-1/2016	Kultúrház Ablak, Ajtó csere	Kóspallag Kossuth utca 8.	2016.03.01-2017.02.28.	nincs adat	nincs adat	Kevesebb fűtés számla	1,50	1,50	Munkügyi Központ	Nem kap lehetőséget a kis Önkormányzat arra, hogy egy komolyabb pályázaton elinduljon
243.	Kőröstetétlen energiahatékonysági projektje	KMOP 3.3.3-11	Kőröstetétlen energiahatékonysági projektje	Kőröstetétlen	2012.05.22					76,14		
244.	Energiahatékonysági beruházás a kőröstetétleni intézményeknél	KEHOP-5.2.9-16		Kőröstetétlen	2016.09.20				102 726 483,00			
245.	Leányfalu Nagyközség Önkormányzat két középületének energetikai felújítása	KEOP 2015 5.7.0	A Polgármesteri Hivatal és a Hely- és Irodalomtörténeti Kiállítóhely szigetelése, nyílászáróinak cseréje és tetőfelújítása.	Leányfalu, Móricz Zsigmond út 126. és 153.	2015. 09. 15. - 2015. 11. 15.	409,752		Mindkét középület fűtési költsége jelentős mértékben csökkent, a Polgármesteri Hivatal pl. 975.349.- Ft visszatérítést kapott az éves gáz elszámolás során.	66,73	66,73	Európai Strukturális és Beruházási Alapok	-
246.	Letkési tornacsarnok energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16		Letkés	2017.03.01				74 865 070,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
247.	A polgármesteri hivatal energetikai korszerűsítése Maglódon	KEOP 5.5.0/A/12-2013-0447	Maglódi Önkormányzat épületének energetikai korszerűsítése, homlokzati hőszigetelése, nyílászáró cseréje, fűdém szigetelés, tetőszigetelés, fűtési rendszer átalakítása	2234 Maglód, Fő utca 12.	2015.09.30	Energiahatékonyság növelés révén megtakarított éves elsődleges (primer) energiahordozó mennyisége (Gj/év) 2019. 05.01-ig: 1 550,900	Az önkormányzat a fejlesztéseknek köszönhetően az energia felhasználásának csökkentésével hozzájárul a fenntartható fejlődéshez, emellett pedig jelentős megtakarításokat érhet el a fűtési szezonban.	Sor került a Maglódi Önkormányzat épületének homlokzati hőszigetelésére 684 m <sup>2</sup> -en, 16 cm vastagon, 42 darab nyílászáró cseréjére, a fűdém szigetelésére 20 cm-es üvegyapot szigeteléssel és 18 cm-es polisztirol tetőszigeteléssel. A külső felújítások mellett a fűtési rendszer átalakítására is sor került, amelynek fő szempontja volt, hogy a primer energia előállításának egy részét kisebb fosszilis energia felhasználású berendezések segítségével lehessen biztosítani. A zárt égésterű kondenzációs kazán és a hozzá kapcsolódó eszközök beszerelésén túl időjárásfüggő szabályozó és termosztatikus szabályozók is kiépítésre kerültek a radiátorokra az épületben.	24,99	21,24	Európai Unió		
248.	Maglód Város Önkormányzati épületeinek energiahatékonysági felújítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00083	A támogatás segítségével az önkormányzat a Vermesy Péter Általános és Alapfokú Művészeti Iskola épületeit és a tornacsarnokot kívánja felújítani. A beruházással érintett öt épület: Vermesy Péter Általános és Alapfokú Művészeti Iskola "A", "B", "C", "K" épületei, valamint a tornacsarnok. Minden épület esetén megvalósul a nyílászáró cseréje, fűdém szigetelés és homlokzati hőszigetelés. Az "A" és "C" iskolaépület felújítása napelemes rendszer kiépítését is tartalmazza. A két helyszínen összesen 104 db napelem kerül elhelyezésre.	2234 Maglód, Fő utca 1, Erzsébet krt 107, József A. krt. 33-35 (B épület), József A. krt. 30-36, József A. krt. 33-35 (A épület). A beruházással érintett öt épület: Vermesy Péter Általános és Alapfokú Művészeti Iskola "A", "B", "C", "K" épületei, valamint a tornacsarnok.	2017.12.31		A fejlesztés eredményeként jelentősen csökken az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának mennyisége. Az előzetes számítások alapján az önkormányzat a beruházás hatására bruttó 10,209,042 Ft megtakarítást érhet el, melyet a későbbiekben más beruházások támogatására fordíthat.	249,48	245,10	Európai Unió			
249.	Épületenergetikai fejlesztés a maglódi református templomban	KEOP 5.5.0/E/12		Maglód	2014.06.01								
250.	Márianosztrai Fegyház és Börtön energetikai korszerűsítése	KEOP 5.3.0/A/09	A projekt a Márianosztrai Fegyház és Börtön épületeinek korszerűsítésére vonatkozóan 4 területet érint. A fűtési rendszer felújítását, a külső hőszigetelést, nyílászárók cseréjét, a beltéri és kültéri világítást és a konyha levegőtisztítást. A beruházás várható kezdési időpontja 2010. március 1. A fűtési rendszer átalakítása a fűtési szezon vége után április 15-ével kezdődhet, és október 15-e előtt a rendszert működőképesen át kell adni. Várható befejezés 2010. szeptember 30. Fűtési rendszer: A teljes fűtés vezérlése több ágon történik, elsősorban a kazán hőmérséklete van szabályozva, a külső és belső hőmérséklet függvényében időjárás függően, a kazánköri szivattyúkon keresztül, valamint a beépített hidraulikus osztóval. A körletek és épületek hőszabályozása strangonként 3 járatú Danfoss szelepek beépítésével történne, amelyek szabályozzák az előremenő és a visszatérő víz hőmérsékletét, valamint szükség esetén a visszakeverést végzik, így a hőtermelő rendszerből csak a minimálisan szükséges energiát vonják el. A harmadik szabályozási szint az irodaépületekben radiátoronkénti termoszelepek beépítésével történik, a körletekben a hőleadók előtt egy-egy darab szabályozható és torló beépítésével. A melegvízellátást a meglévő bojlerok előtt lemezes hőcserélővel állítjuk elő, így a rossz hatásfokú hőcserélőket ki tudjuk váltani, és a melegvizet távvezetéseket meg tudjuk szüntetni. A strangokba külön-külön Villo szivattyúkat építünk be. Innen biztosítható az irodaépület, az 1, 2, 3, 4-es körzet, a kórház és a mögötte lévő műhelyek teljes hőellátása. A külön kiépített körletek strangonkénti szabályozva időjáráskövető szabályzókkal látjuk el, és 3 járatú Danfos szelepeken szabályozzuk. A kazánokat 2 db 500 kW-os Viessmann kondenzációs kazánra cseréljük, és az épületkomplexumon belül: raktárépület melletti hőközpontban helyezük el. A melegvíztermelés szabályozása az elvételnek megfelelően lemezes hőcserélő közbeiktatásával történik, így a tárolórendszerekben feleslegesen nagy hőmérsékletű és nagy mennyiségű vizet nem kell előállítani és tárolni, ennek a hővesztését minimálisra tudjuk csökkenteni. Konyha légtechnikája: A hőcserélőbe kerül beépítésre egy darab hővisszanyerő, levegőszűrő és zsírszűrő, valamint a keresztirányú hőcserélőhöz egy darab radiál-ventilátor. A hővisszanyerővel, 73 kW takarítható	Márianosztra	2010.08.11								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			meg, így a konyhaépület teljes fűtése biztosítható a visszanyert és a kismértékű melegvízes rásegítésből. Külső hőszigetelés, nyílászárók cseréje: A külső hőszigetelést és nyílászárók cseréjét 4 épületen végezzük el. A falak hőszigetelése minden épületben hungarocell alapú hőszigetelő rendszerrel történik. A hőszigetelés vastagsága a hőtechnikai számításokból adódik. A lapos tető hőszigetelését zárt cellás szigetelőanyaggal oldjuk meg, ami a vízszigetelés fölé kerül. A szigetelőanyag leterhelése kavicssterítéssel történik. A faablakokat megfelelő szigetelésű műanyag ablakokra cseréljük, a folyosó végén lévő üvegfalak meghagyásával az üvegfal és a belső tér közé új, megfelelő szigetelésű üvegfalakat építünk fel, így az épület külső megjelenése nem változik. Bel- és kültéri világítás: Az épületegyüttes belső világításának korszerűsítésére számos lehetőséget kidolgozva a kompakt fénycsővek alkalmazása bizonyult a legjobban költség- és energiahatékonyabbnak. Kültéri világítás esetén a lámpatestek cseréje fog megvalósulni az előzetes számítások szerint leghatékonyabban választva. A 282 132 096 Ft-os beruházás következtében az épület energetikai adottságai javulnak.									
251.	Épületenergetikai felújítások Mende Község intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Mende	2016.08.01				239 958 770,00			
252.	Épületenergetikai fejlesztések Mogyoród Nagyközség közintézményeiben	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0007	A projekt fő tevékenysége a kijelölt épületek hőszigetelési munkái (nyílászárócseré, homlokzati-, padlás-, ill. tetőszigetelés), valamint a fűtési rendszer energetikai korszerűsítése	Mogyoród	2010.06.01 - 2011.02.08		1222 t/év		81,77	58,31		
253.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Kistérségi kerékpárút-hálózat mogyoródi szakaszának megvalósítása	Mogyoród					340,00	272,00		
254.	Mogyoród önkormányzat épületeinek energiahatékonyági felújítása	KEHOP-5.2.9-16		Mogyoród	2017.03.01				53 709 827,00			
255.	Óvodai férőhelybővítés Monoron	KMOP-4.6.1-11-2012-0030	A Petőfi Óvoda a felújítás előtt 136 %-os kapacitáskihasználtsággal működött. A projekt során az óvoda szomszédságában álló ház került megvásárlásra bővítés céljából, majd felújításra a fő épülettel együtt. A felújítás során az épületben projektarányos akadálymentesítés mellett kialakításra kerül egy 20 fő befogadására alkalmas csoportszoba, egy tornaszoba és egyéb helyiségek. Továbbá a meglévő óvoda épület felújítása, energetikai korszerűsítése valósult meg.	Monor, Petőfi Sándor utca 29.	2013.05.15-2014.04.30.	17,1	-	Férőhelybővítés, korszerűsítés történt, energetikai felújítás, valamint energiamegtakarítás valósult meg.	125,81	119,52	A projekt az Európai Unió támogatásával az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg.	
256.	Monor Város Önkormányzatának energetikai korszerűsítése	KEOP-5.7.0/15-2015-0103	A Monori Szakorvosi Rendelőintézet (Monor, Balassi Bálint u. 1.) korábban üresen álló épületrésze került felújításra, melynek részeként megtörtént a homlokzati nyílászárók cseréje, valamint a lapostető födémjének és a pincefödém hőszigetelése is. A Rendelőintézet főépületének földszintjén szintén a régi külső nyílászárók kerültek kicserélésre a többi épületrészhez hasonlóan, így a felújítás révén egységes arculatú lett az egész intézmény. A Kossuth Lajos Általános Iskola (Monor, Kossuth Lajos utca 98.) utcafrontján található homlokzati nyílászárók kerültek kicserélésre, valamint a főépület emeleti szintje feletti padlás födém hőszigetelése történt meg. A József Attila Gimnázium és Közgazdasági Szakgimnázium (Monor, Ady Endre u. 12-14.) a főépület ("A" épület) homlokzati nyílászárói (ajtók, ablakok) kerülnek kicserélésre, továbbá a főépület utcai épületszárnyának homlokzata lett hőszigetelve.	Monor, Balassi Bálint u. 1; Monor, Kossuth Lajos u.98; Monor, Ady Endre u. 12-14.	2015.10.07-2015.12.31.	1157,364	65,11	Energetikai felújítás, ezáltal energiamegtakarítás valósult meg.	149,99	149,99	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környzeti és Energetikai Operatív Program okért Felelős Helyettes Államtitkárság	
257.	Kerékpárút építése Monoron a Kistói úton	KMOP 2.1.2-2007-0033	A projekt során megépült 1172 fm kerékpárút, 2383 fm útszegély, kihelyezésre került 44 db közúti jelzőtábla, elkészült 1162 fm csapadékatorna és 741 fm folyóka. A projekt eredményeként jelentősen javult Monor város területén a kerékpárosok közlekedésbiztonsága, ezzel együtt a közlekedési morál. A csapadékvíz elvezetésének megoldása jelentős változást jelentett az épített környezet fenntartásában. A kerékpárút megépítésével tehermentesült a közút, a járműforgalom akadályoztatás nélkül haladhat át, megnőtt az átbotcsátóképessége a közútnak, javult tehát a közút szolgáltatási színvonala.	Monor Kistói út (hrs.: 3621, 2966)	2009.03.25-2010.12.03			Környezetbarát közlekedés lehetőségének a fejlesztése valósult meg.	67,03	53,63	A projekt az Európai Unió támogatásával az Európai	



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
											Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg.	
258.	Monor Integrált Városközpont-fejlesztése	KMOP-5.2.1/B-09-2f-2010-0013	A projekt során 3 ingatlan energetikai korszerűsítése is megtörtént. A felújítás során mind a három épületen homlokzati hőszigetelés és nyílászáró cseréje történt. A városközpont gazdasági aktivitásának növelése érdekében a régi posta épületének (Petőfi Sándor utca 4.) gazdasági szolgáltató házzá történő átalakítása, valamint a Petőfi Sándor utca 12. sz. alatti társasházban pedig egy üzlethelyiség kialakítása történt meg. Továbbá 315 fm kerékpárút épült a projekt során.	Monor, Kossuth Lajos utca 88. (Könyvtár); Monor, Petőfi Sándor utca 4. (üzlethelyiség); Monor, Petőfi Sándor utca 12. (üzlethelyiség); Monor Kossuth Lajos utca (kerékpárút)	2010.05.21-2013.	1442	-	Az épületek felújítása, átépítése során energetikai felújítás, ezáltal energiamegtakarítás valósult meg. A kerékpárútépítés révén a környezetbarát közlekedés lehetőségének a fejlesztése valósult meg.	1 074,65	760,76	A projekt az Európai Unió támogatásával az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg.	
259.	Tavas-park felújítása		A 8,1 ha nagyságú terület rendezése, sétányok kialakítása, meglévő tó medrének rendezése, meglévő játszótér felújítása bővítése, extrém sportpálya és egy kondipark kialakítása. Az akkori rendezetlen aljnövényzet, cserjék - bokrok rendezése, új liget kialakítása. A projekt elkészültével a város legnagyobb zöldfelületét sikerült kialakítani.	Monor Hrsz.: 4065/7, 4065/8	1905.07.06	-	-	Környezetrendezés, növényzet megújítása (balesetveszélyes fák kivágása, új fák, ligetek telepítése) történt, valamint megújuló energiával működő (napelemes) térvilágítás került kiépítésre.	130,00	-	Monor Város Önkormányzat	
260.	Parkok, játszóterek felújítása		Az önkormányzat a 2015. évben az alábbi parkok felújítását/megújítását végezte el: Tavasz park: kültéri streetworkout (saját testsúllyal végezhető gyakorlatok elvégzésére alkalmas eszközök) pályát telepített, továbbá nagy érdeklődésre való tekintettel a gyerekek számára új játékok kerültek elhelyezésre. Péteri út mellett (Péteri úti háromszögben): ma már Grund pálya néven ismert; a beruházás keretén belül, egy zárt több funkció sportpálya került megépítésre, amit a délutáni órákban folyamatosan használnak a fiatalok. A 2014-ben elkezdett Orbán téren is jelentős beavatkozás történt, az elképzeléseknek megfelelően a kívánt rendezvénytér fele elkészült, a jövőben az önkormányzat tervezi a tér végleges befejezését. Az uszoda szomszédságában található játszótér felújításon esett át és egy korszerű tanuló elősegítő KRESZ parkká bővült, ahol már számos oktatási rendezvényre, versenyre került sor. Az egészség ház előtti parkban most már kényelmesen megpihenhetnek és csodálhatják a szép növényeket az odaérkező betegek, ugyanis számos pad került elhelyezésre, és számtalan növénytel telepítették a parkot.	Monor Kistói utca; (Tavas Park); Monor Péteri út (Grund); Monor Orbán tér (Orbán tér); Monor Balassi utca; 14 (KRESZ park); Monor Balassi utca 1. (egészség ház előtti park)	1905.07.07	-	-	A játszótérek, parkok felújítása során növények (fák, cserjék, évelők) telepítése, gyepesítés valósult meg.	120,00	-	Monor Város Önkormányzat	
261.	Monor Város Önkormányzat bölcsődei férőhelyeinek bővítése	KMOP-4.5.2-09-2009-0012	A felújított/bővített és akadálymentesített intézmény működése egy a XXI. sz-i követelményeknek megfelelő bölcsőde lett. A meglévő 60 férőhely 15 hellyel bővül, hatósági előírásoknak megfelelő intézményen, hőszigetelés, és nyílászárócseréje is történt.	Monor, Virág u. 33	2010-06-01-2011-05-31	-	-	Az épületfelújítás részeként energetikai felújítás, ezáltal energiamegtakarítás valósult meg.	142,08	80,00	A projekt az Európai Unió támogatásával az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával valósult meg.	
262.	Tesz-Vesz Óvoda felújítása	259858	A pályázat során a nyílászárók cseréjének utolsó üteme, a fűtési utólagos hőszigetelése, az elektromos hálózat teljes cseréje, számos lámpatest cseréje is megtörtént. Továbbá a melegítő konyha teljes felújítása, és a gyermekmosdók részleges felújítása, 3 db csoportszoba melegburkolatának cseréje, 2 db csoportszoba melegburkolat javítása történt meg.	Monor Katona József u. 26.	2015-2016			Az épületfelújítás részeként energetikai felújítás, ezáltal energiamegtakarítás valósult meg.	29,65	1,56	Belügyminisztérium	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
263.	A Monori Rendőrkapitányság irodaépület 2200 Monor, Kossuth Lajos utca 86. Hrsz.: 6708/1 alatt lévő épületének energetikai korszerűsítése	KEOP-5.6.0/12-2014-0008	A projekt keretében tervezett beruházások: teljes homlokzati hőszigetelés, teljes nyílászárócseré, padlásfödém hőszigetelése, fűtési rendszer: hőtermelő -hőleadó oldal részleges felújítása (kazáncseré kondenzációsra, új szabályozás kiépítése, szekunder oldali vezetékezés cseréje, termosztatikus szelepek felszerelése, szabályozó szelepek beépítése);	Monor	tervezett: 2014.08.19-2015.10.30				130,00	130,00		
264.	Napelemes rendszer telepítése a monori rendőrkapitányság épületén	KMOP-3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése a monori rendőrkapitányság épületén	Monor	2014.04.02					12,48		
265.	Nagybörzsöny Község intézményeinek energiahatékonyságot célzó felújítási munkái	KEHOP-5.2.9-16		Nagybörzsöny	2017.07.01				74 674 148,00			
266.	Városi Napközi Otthonos Óvoda Dózsa György u. 24. sz. alatti telephelyének felújítása	260508	Vizesblokk felújítása, fűtőkorszerűsítés, épület külső hőszigetelése, nyílászáró csere	Nagykátá	2016.01.22-2016.10.04.			30% fűtési költség csökkenés	29,99	28,49	Belügm inisztériu m	nem releváns
267.	Városi Napközi Otthonos Óvoda energetikai korszerűsítése	192940	Az épület külső falazatának hőszigetelése, nyílászáró csere hőszigetelt műanyag nyílászárókra	Nagykátá	2014.09.08-2015.06.02.			jelentős energia megtakarítás	57,26	33,13	Belügm inisztériu m	nem releváns
268.	Épületenergetikai felújítások Nagykátá Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16-2016-00048	A projekt megvalósítása során a Mátray Gábor Ált. Iskola régi és új épületének, az "Epres" Iskola épületének a volt MHSZ épületének és a Művelődési Ház épületének külső nyílászárók korszerű műanyag nyílászárókra történő cseréje, valamint utólagos homlokzati és födém hőszigetelése történik meg. Az összes intézményben napelemes rendszer kerül kiépítésre.	Nagykátá	2017.04.10-2017.11.30.	1861,8418 GJ/év	128,41 CO2	nem releváns	237,16	237,16	Széchen yi 2020	megvalósítás még nem kezdődött el.
269.	Kerékpárút-építés Nagykátán	KMOP-2.1.2-09-2009-0017	Forgalom biztonságának növelése érdekében a belterületi szakaszon a sérülékeny közlekedési módok elsősorban a kerékpáros és gyalogos forgalom infrastruktúrájának fejlesztése.	Nagykátá	2010.09.13-2011.10.12.	nem releváns	nem releváns	biztonságosabb kerékpáros közlekedés megvalósulása	271,25	182,52	Nemzeti Fejlesztési Ügynökség	nem releváns
270.	Napkollektoros rendszer telepítése az 1000 Adagos Gyermekélemezési Konyha és a Városi Óvoda Czákó András úti telephelyén	KMOP-3.3.3-13-2013-0166	Megújuló energiahordozó-felhasználása	Nagykátá	2014.12.15-2015.04.28.			energia megtakarítás	7,55	7,55	Nemzetgazdasági Minisztérium	nem releváns
271.	Váci Egyházmegye épületeinek energetikai felújítása	KEHOP-5.2.3-16		Nagykátá	2016.12.06				280 000 000,00			
272.	Damjanich János Gimnázium és Mezőgazdasági Szakképző Iskola épületenergetikai fejlesztése	KEHOP-5.2.2-16		Nagykátá	2016.12.01				240 000 000,00			
273.	Száva utcai tagóvoda korszerűsítése	nincs	Homlokzatfelújítás, nyílászáró csere, teljes hőszigetelő rendszer kiépítése.	Nagykovácsi, Száva utca 7.	1905.07.04	n. a.	n. a.	Megvalósult a homlokzatfelújítás, nyílászáró csere, teljes hőszigetelő rendszer kiépítése.	3,74	0,00	saját forrás	
274.	A Nagykovácsi Kispatak Óvoda infrastrukturális beruházása	KMOP-4.6.1/B_2-2008-0142	A projekt célja egy 100 férőhelyes Óko-óvoda megépítése, 200 adagos melegítőkonyhával, zöldtetővel.	Nagykovácsi, Kaszáló utca 14-18.	2009-2011	0	0	A 100 férőhelyes Óko-óvoda, a 200 adagos melegítőkonyhával, zöldtetővel megépült. Az épület A+ energiasztályba sorolható.	325,60	260,25	ERFA, Magyarország költségvetése, saját forrás	
275.	Óvodai korszerűsítés, férőhelyszám bővítés Nagykovácsiban	KMOP-4.6.1-11-2012-0016	Kapacitásbővítés 2 feladatellátási helyen: 1) összesen 3 új csoportszoba létesítése akadálymentesítéssel; 2) a Dózsa Gy. utcában a meglévő óvodaépület korszerűsítése, udvar felújítása, tornaszoba, foglalkoztató létesítése, napkollektor beszerzése; 3) eszközbeszerzés	Nagykovácsi, Kaszáló utca 14-18.; Nagykovácsi, Dózsa György utca 39.	2013-2014	n. a.	n. a.	Megvalósultak a projektcélok, azaz: kapacitásbővítés 2 feladatellátási helyen: 1) összesen 3 új csoportszoba létesítése akadálymentesítéssel; 2) a Dózsa Gy. utcában a meglévő óvodaépület korszerűsítése, udvar felújítása, tornaszoba, foglalkoztató létesítése, napkollektor beszerzése; 3) eszközbeszerzés	241,14	229,08	ERFA, Magyarország költségvetése, saját forrás	
276.	Inkubátorház, I. ütem, A épület	HUSK-1101/1.1.1/036 1/01	Meglévő önkormányzati épület felújítása, korszerűsítése, napelem beépítése, valamint új, A+ energiasztályba sorolt épület építése.	Nagykovácsi, Kossuth Lajos utca 78. (A épület); Nagykovácsi, Templom	2012-2015	n. a.	n. a.	Megvalósultak a projektcélok, azaz: meglévő önkormányzati épület felújítása, korszerűsítése, napelem beépítése, valamint új, A+ energiasztályba sorolt épület építése.	233,32	209,99	ERDF, Magyarország költségvetése, saját forrás	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
				köz 6. (B épület)							forrás		
277.	Új bölcsődei intézménylétesítés	KMOP-4.5.2-11-2012-0028	A projekt célja: új akadálymentes, napkollektoros bölcsőde építése, amelyben új bölcsődei intézmény létesül 24 fő gyermek (2 csoport) számára.	Nagykovácsi, Kaszáló utca 12-14.	2014-2015	13600 kWh	n. a.	Megvalósultak a projektcélok, azaz: új akadálymentes, napkollektoros bölcsőde építése, amelyben új bölcsődei intézmény létesül 24 fő gyermek (2 csoport) számára. A projekt során 3060 m <sup>2</sup> zöldfelület létesült.	186,02	167,42	ERFA, Magyarország költségvetése, saját forrás		
278.	Napelemes rendszer és biomassza alapú fűtés fejlesztése a Nagykovácsi Önkormányzatnál	KMOP-3.3.3-11-2011-0111	A projekt célja: az Általános Iskola épületében a biomassza alapú fűtésre történő áttérés, és a napenergia hasznosításával történő áramtermelés bevezetése.	Nagykovácsi Kossuth Lajos utca 101.	2013-2014	23900 kW/év	64,717 t/év	Megvalósultak a projektcélok, azaz megtörtént az Általános Iskola épületében a biomassza alapú fűtésre történő áttérés, és a napenergia hasznosításával történő áramtermelés bevezetése.	51,99	44,19	ERFA, Magyarország költségvetése, saját forrás		
279.	Nagykovácsi Általános Iskola energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0028	A projekt célja: az Általános Iskola homlokzati hőszigetelése, nyílászáró csere, kazáncsere.	Nagykovácsi Kossuth Lajos utca 101.	2011-2012	1320,61 GJ/év	75.72 t/év	Megvalósultak a projektcélok, azaz megtörtént az Általános Iskola homlokzati hőszigetelése, nyílászáró cseréje, kazáncseréje.	141,95	103,25	ERFA, Magyarország költségvetése, saját forrás		
280.	Nagykovácsi Nagyközség közvilágítási hálózatának korszerűsítése	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0075	A projekt célja a település közvilágítási hálózatában lévő 969 darab lámpatest modernizációja és korszerűsítése. A fejlesztés során a korszerűtlen technológiájú lámpatesteket a mai igényeket messzemenőig kielégítő LED-es típusúra alakítják át.	Nagykovácsi	1905.07.07	1171,018 GJ/év	109,467 t/év	A projektcél megvalósult, a lámpatestek LED-es típusúakra való cseréje megtörtént.	122,95	122,95	ERFA, Magyarország költségvetése		
281.	Száva ovi, 2016: fűtéskorszerűsítés (NEG Zrt.)		Új, távszabályozható kazán beépítése a NEG Zrt. Hitelkonstrukciója segítségével.	Nagykovácsi, Száva utca 7.	1905.07.08	n. a.	n. a.	A projektcél megvalósult, törlesztés: 67.467,- + ÁFA/hó 10 év futamidővel.	10,28	0,00	saját forrás		
282.	Száva ovi, 2016: zárófödém szigetelése		Tetőfelújítás, hőszigetelés, vízszelvény, csatorna, szakipari munkák	Nagykovácsi, Száva utca 7.	1905.07.08	n. a.	n. a.	A projekt megvalósult.	15,30	0,00	saját forrás		
283.	Nagykovácsi történelmi, de mára funkciói ellátására alkalmatlanná vált főterének rehabilitációja	KMOP-5.2.1/A-2008-0038	Cél Nagykovácsi történelmi Főterének a kor és a település korszerű részeinek megfelelő színvonalára való átépítése úgy, hogy az új közlekedési jellemzők mellett alkalmassá váljon közösségi események megrendezésére, találkozó-, pihenőhely kialakítására.	Nagykovácsi Tisza István tér	2009-2010	n. a.	n. a.	A projekt megvalósult, 1 610 m <sup>2</sup> -rel nőtt a rendezett zöld felület, 2 500 m <sup>2</sup> természetes anyaggal burkolt felület és 85 m <sup>2</sup> zöld támfal jön létre.	124,09	89,50	ERFA, Magyarország költségvetése, saját forrás		
284.	Az Adyligeti Rendészeti Szakközépiskola területén lévő 5. sz. épület, 4. sz. tanuló szállás külső hőszigetelése, nyílászáró cseréje és az épület villamos energia ellátásához szükséges napelemes rendszer telepítése.	KEHOP-5.2.10-16		Nagykovácsi	2016.12.30				73 439 371,00				
285.	Nagykovácsi Kastélykert Oktatói épület energetikai fejlesztése	KEOP 5.5.0/A/12	Az Oktatói épület Nagykovácsiban a 307 hrsz-en fekvő Teleki-Tisza kastély műemlék épületét magába foglaló telken található. Az épület az 1960-as években épült. Az építés óta eltelt mintegy 50 évben átfogó felújítás nem történt. A korszerűsítés célja az épület energetikai minőségének javítása, a jelentős környezetterhelés csökkentése, a magas energiafelhasználás optimalizálása. A következő fejlesztések indokoltak: épülethatároló szerkezetek hőtechnikai szempontú felújítása: 190 m <sup>2</sup> - 10 cm vtg Multipor szig. (fal) 12 cm vtg közetgyapot szig.: 230 m <sup>2</sup> (fal), 317 m <sup>2</sup> (padlás), 124 m <sup>2</sup> (pince) elavult fém, műanyag és fa nyílászárók cseréje: kétrétegű üvegezett műanyag vagy fa nyílászárókra, követelmény: 1,1 W/m <sup>2</sup> K ablakoknál (61 db) és 1,4 W/m <sup>2</sup> K ajtóknál (2 db) -fűtés korszerűsítése:kondenzációs kazán beépítése: 2 db Vaillant ecoTEC plus VU 376/3-5 E, 1 db ere L. 250 tágulási tartály, az öntöttvas radiátorok termosztatikus radiátorszelp és fej kiegészítéssel kerülnek felszerelésre, 45 db	Nagykovácsi	2014.03.01								
286.	Általános iskola és bölcsőde komplex energetikai felújítása Nagykovácsin	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0083	A pályázati konstrukció célja az energiatakarékosság és az energiatakarékosság fokozása az energetika teljes vertikumában, azaz az energia termelése, elosztása, szállítása és – a vertikum legkritikusabbnak ítélt szegmense – a végfelhasználás területén Nagykovácsi Város Önkormányzata két közintézményének komplex épületenergetikai korszerűsítése KEOP-2009-5.3.0/A című projekt kapcsán Városi bölcsőde és a Petőfi Sándor Általános Iskola hőszigetelése, nyílászáró cseréje és fűtéskorszerűsítése (kiegészítő munkálatok). A projekt műszaki tartalma a következő elemekből áll: nyílászáró csere, homlokzati hőszigetelés, lapostetők hőszigetelése, az iskola esetében kazánházi szabályozástechnikai korszerűsítés (a bölcsődében 2009-ben megtörtént a	Nagykovácsi	2011. 08. 01. – 2011. 11. 09.	2215 GJ/év	126,3 t/év		154,21	122,01	Egyéb megadott adatok: 2496,2 GJ/év, 141,2 t/év		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			fűtőkorszerűsítés).									
287.	Nagykőrösi Polgármesteri Hivatal Napelemes rendszer telepítése	KMOP-3.3.3-13-2013-0035	A pályázat célja, hogy ösztönözze a decentralizált, környezetbarát megújuló energiaforrást hasznosító rendszerek terjedését, támogatni az épületek energia-felhasználásához és gazdasági-termelési technológiákhoz kapcsolódó technológiák kiépítését. A beruházás hozzájárul a hazai megújuló energiaforrás hasznosítás növeléséhez, figyelembe véve az Európai Parlament és Tanács 2009/28/EK irányelve szerinti elvárásokat. Az energiaköltségek csökkentése érdekében határozta el az intézményt fenntartó Nagykőrös Város Önkormányzata, hogy KMOP-3.3.3-13 „Megújuló energiaforrás-felhasználás növelése” c. pályázati program keretében napelemes rendszert épít ki.	Nagykőrös, Szabadság tér 4.	2014. 05. 19 - 2015. 03. 03.	104,4 GJ/év	27,11 t/év			25,21	46,22 MW- 22 hónap alatt	
288.	Nagykőrösi Óvodák energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00108	A Felhívás kiemelt célkitűzése ösztönözni az energiahatékonysági fejlesztések megvalósítását és elősegíteni a decentralizált, környezetbarát megújuló energiaforrást hasznosító rendszerek elterjedését, a Közép-magyarországi települési önkormányzatok részére. Nagykőrös Város Önkormányzata 3 db önkormányzati tulajdonú Óvoda vonatkozásában adott be pályázatot. Az épületek energetikai felújítása mindhárom épület esetében nyílászárók cseréjét háromrétegű üvegezésűre, 18 cm vastagságú homlokzati, és 24 cm vastagságú földem hőszigetelését jelenti, valamint megújuló energia felhasználásaként 3 és 6 kWh teljesítményű napelem felszerelését jelenti.	Nagykőrös	2017. 06. 15. - 2017. 04. 05	972,4 GJ/év	64,3 t/év			84,17	kivitelezés és alatt	
289.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Nagykőrös belterületi kerékpárút építése	Nagykőrös					38,82	31,05		
290.	"Názáret" Római Katolikus Óvoda energetikai felújítása	KEHOP-5.2.3-16		Nagykőrös	2016.12.06				20000000			
291.	Nagykőrösi Rehabilitációs Szakkórház és Rendelőintézet fotovoltai rendszerének fejlesztése	KEHOP-5.2.11-16		Nagykőrös	2017.06.12				118092975			
292.	Nagymarosi plébánia, fűtőkorszerűsítés, nyílászárók cseréje és földem hőszigetelés	KEOP 5.5.0/B/12	A Nagymaros központjában található Római Katolikus Plébánia jelenleg épületgépészetileg és épületszerkezetileg nagyon elavult és hőtechnikailag korszerűtlen, energiapazarló nyílászáró szerkezetek határolják. Tekintettel arra, hogy az épülete műemlék védelem alatt áll és figyelembe véve az épület adottságait és állapotát a következő fejlesztéseket kívánja végrehajtani a projekt keretében: 1. Fűtőkorszerűsítés: A jelenlegi hagyományos gázkazán cseréje kondenzációs fali gázkazánra. 2. Használati melegvíz előállítás: A jelenlegi villanybojler egy központi HMV előállító rendszerre lesznek kiváltva, egy a déli tetőfelületen elhelyezésre kerülő síkkollektorral. 3. Épületszerkezeti korszerűsítés: Külső ablakok cseréje fa tokozású hőszigetelt üvegezésű ablakokra. Külső falszerkezet hőszigetelése, valamint a padlásföldem hőszigetelése.	Nagymaros	2013.04.08							
293.	Nagymaros, Elsővölgy utcai óvoda bővítése és korszerűsítése	KMOP-4.6.1-11-2012-0046	A projekt átfogó hosszú távú célkitűzése, hogy a Nagymaroson működő óvodai feladat ellátási helyek közül, az Elsővölgyi óvodai tagintézmény férőhelybővítése és célirányos beruházásainak támogatása valósuljon meg, annak érdekében, hogy a minőségi neveléshez szükséges feltételek megteremtésére kerüljenek. Az infrastrukturális fejlesztés során kiemelt szempont, hogy olyan környezet kerül kialakításra, amely egészséges, motiváló környezetet teremt az óvodás korú gyermekek számára, az épület adottságaihoz mérten törekszik az optimális térfelhasználásra, az egészséges és természet-közelbe nevelés feltételeinek megteremtésére, mindeközben szem előtt tartja az esélyegyenlőség elvét, és figyelembe veszi a méltányos nevelési környezet alapkövetelményeit. Az akadálymentes nevelési környezet megteremtésének célja, hogy hátrányos helyzetű, illetve halmozottan hátrányos helyzetű, valamint a sajátos nevelési igényű gyermekek integrációja megvalósuljon.	Nagymaros, Elsővölgy utca 2.	2014.05.26.- 2015.02.28.			Kiemelt célkitűzésként megvalósult egy olyan infrastrukturális fejlesztés, mely eredményeként kapacitásbővítésre került sor és egy új, legalább 20 fő befogadására alkalmas, MSZ 24203-1 szabvány szerinti csoportszoba került kialakításra.	125,69	119,40	Európai Regionális Fejlesztési Alap	
294.	Nagymaros, Felső Iskola energiahatékonysági felújítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00136	A projekt keretében Nagymaros Város Önkormányzatának tulajdonában álló épület energetikai korszerűsítésére kerül sor az alábbiak szerint: A helyi építészeti értékvédelem alatt álló szecessziós épület funkciója: általános iskola, ami a megépítése óta eltelt 100 év óta folyamatosan akként működik. Az érintett ingatlan (hrszt.:629) egy saroktelek a Rákóczi utca és a Fehérhegy utca kereszteződésében. A telken 4 épület áll, a Rákóczi utcai fronton a 3 szintes iskolaépület, a Fehérhegy utcai fronton az iskolával egyszerre épült egykori tanítólakás egyszintes, magastetős épülete, a Nap utcai fronton egy oldalhatáron álló, egykori lakóépület (jelenleg rajzterem), valamint a telek közepén egy egyszintes, lapostetős raktárépület. Az épületek (1. és 2. számú épületek) korszerűsítése több részből áll össze. Ezek: • nyílászáró cserék • homlokzati és padlástéri hőszigetelések • fűtőkorszerűsítés • világítás korszerűsítése • napelemes rendszer kiépítése 1. sz. épület ablakai cserélve lesznek, a meglévővel azonos geometriában és osztásokkal, de a belső szárnyakban fokozottan hőszigetelő 2 rétegű üvegezéssel. Az épület külső homlokzati falai – az utcai díszes és ekként nem megoldható felületek kivételével – külső közetgyapot hőszigetelést kapnak és teljes szerkezeti felületkezeléssel záródnak. A világítás korszerűsítése a fényforrások szabványosításával és energiatakarékos berendezések beépítésével készül. Az ehhez szükséges elektromos hálózat cseréjét is el kell végezni. A fűtési rendszer elavult, még gravitációs módra kiépített hálózat, az energia megtakarítás érdekében ennek cseréje szintén elkészül. Az épületen egy alacsony hajlású (60-os) magastető helyezkedik el, nyeregvetésű formában, trapézlemez, illetve kisebb felületen bitumenes lemez fedéssel. A tetőfelületen 66 db napelem lesz felszerelve. A tetőhéjazat néhol átfedésre és megerősítésre szorul a napelemek elhelyezhetősége érdekében. 2. sz. épület az eredetileg az Iskola épületével egyszerre épített, szintén helyi védelem alatt álló, szecessziós, egykori tanítólakás is a munka része. Itt homlokzati- és padlástéri hőszigetelések, új lábazat, tornác helyreállítás, kazán és füstcső	Nagymaros, Fehérhegy utca 2.	2017.01.01.- 2017.12.31.	635	41,7		206,63	206,63	Kohéziós Alap	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			áthelyezés, nyílászárócserék és világításkorszerűsítés lesz, a főépülethez hasonló műszaki megoldásokkal. A projekt keretében a fenti szakmai tartalom szerinti fejlesztés valósul meg, figyelembe véve a pályázati felhívás 3.4.1.1. pontjában foglaltakat, az abban foglalt műszaki feltételrendszerrel. A projekt sikeres és teljes körű végrehajtása érdekében az alábbi tevékenység biztosítására kerül sor továbbá: előkészítési tevékenységek, projektmenedzsment, műszaki ellenőrzés biztosítása, tájékoztatás és nyilvánosság feladatainak vonatkozó útmutatók szerinti megvalósítása.									
295.	Nagytarcsa, Blaskovits Oszkár Általános Iskola épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0388	Közvetlen cél az épületek új hőszigetelt nyílászárókkal való ellátása, homlokzati hőszigetelés, zárófödém hőszigetelés megvalósulása, valamint fűtőkorszerűsítés, mely korszerű, vezérelhető energiatakarékos kondenzációs kazánok beépítését jelenti, valamint a hőleadók(radiátorok) cseréjét.	Nagytarcsa	2011.08.15-2012.03.08				94,25	70,69		
296.	Energiatakarékos beruházás Nagytarcsa Intézményeinél	KEHOP-5.2.9-16		Nagytarcsa	2016.10.01				115 262 598,00			
297.	a Szivárvány Evangélikus Keresztyén Óvoda épületének energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/E/12		Nagytarcsa	2014.08.13							
298.	Nyáregyháza község Polgármesteri Hivatala és Egészségháza épületének energiatakarékos és energiatakarékos fokozó korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0301	Hőszigetelés, nyílászárócseré, kazáncseré, radiátorcseré, szellőzés telepítés.	Nyáregyháza, Nyáry Pál út 35. (306/4 hrsz.) Nyáregyháza, Nyáry Pál út 39. (306/3 hrsz.)	2014.05.02 - 2014.11.21	454,49 GJ/év	30,49 t/év	Csökkent az energiaszükséglet, ezáltal a környezeti terhelés. Javult a hivatásban és az egészségügyben dolgozók, valamint az ügyfelek komfortérzete.	44,70	38+6,7	Európai uniós támogatás (85%) Önerő támogatás (15%)	
299.	Kerékpárút fejlesztés	VEKOP 5.3.2-15	Kerékpáros közlekedésfejlesztés Nyáregyházán	Nyáregyháza	2017.02.24				264,46	263,47		
300.	Nyársapát Község energiatakarékos projektje az Intézményekben	KMOP-3.3.3-13-2013-0159		Nyársapát	2014.10.30				34,77	34,77	Új Széchenyi Terv	
301.	Nyársapát Napközi Otthonos Óvoda homlokzati hőszigetelése és nyílászáró cseréje	1/2010. (II.26.)		Nyársapát	2010.08.16				14,00	11,30	BM	
302.	Energiatakarékos javítása Nyársapát Intézményeinél	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0463		Nyársapát	2011.11.30				35,03	26,28	Kohéziós alap, Magyar Köztársaság központi költségvetése	
303.	Energetikai korszerűsítés a Nefelejcs Napközi Otthonos Óvodában	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0098	Hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés	Ócsa	tervezett: 2014.02.15-09.15				66,05	56,14		
304.	A Bolyai János Gimnázium és Kereskedelmi Szakközépiskola energetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0144	Hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés	Ócsa	tervezett: 2014.02.15-09.15				194,69	165,49		
305.	Napelemes rendszer kialakítása a Bolyai János Gimnázium és Kereskedelmi Szakközépiskolában	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer kialakítása a Bolyai János Gimnázium és Kereskedelmi Szakközépiskolában	Ócsa	2014.04.02					45,24		
306.	Az Egressy Gábor Szabadidőközpont Energetikai korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0198	Hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés	Ócsa	tervezett: 2014.05.01-11.30				90,51	76,94		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
307.	Napelemes rendszer kialakítása a Halászy Károly Általános Iskolában	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer kialakítása a Halászy Károly Általános Iskolában	Ócsa	2014.04.02					43,18		
308.	A Halászy Károly Általános Iskola és az Ócsai polgármesteri hivatal épületeinek energetikai fejlesztése	KEHOP-5.2.9-16		Ócsa	2016.09.30				114 941 238,00			
309.	A Polgármesteri Hivatal és a Kvassay Jenő Általános Iskola B épületének energetikai korszerűsítése Órbottyán Városában	KEHOP-5.2.9-16		Órbottyán	2017.03.01				60 186 513,00			
310.	Juhász Zsófia Református Szeretethon FIÚ ÉPÜLET épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva	KEOP 5.5.0/E/12		Órbottyán	2014.05.01							
311.	Örkény Város önkormányzati épületeinek energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása	KEHOP-5.2.9-16		Örkény	2016.09.30				249 913 172,00			
312.	Pánd Község önkormányzati épületeinek energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása	KEHOP-5.2.9-16		Pánd	2016.10.01				122 118 990,00			
313.	Páty Község közvilágításának energiatakarékos átalakítása	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0049	A projekt keretében az Önkormányzat több utca lámpatesteit újjáépítette a megvilágítási szint megtartásával, illetve javításával. További célok között szerepelt a közbiztonság növelése, amit az új LED lámpás világítás valósított meg. Összesen 948 lámpatest került cserére, mely éves szinten több mint felére csökkenti a településvilágítási villamos-energiafelhasználást.	Páty	befejezés: 2015.09.17.	1366,336	127,725		110,36	110,36		
314.	Páty Község Önkormányzat Polgármesteri Hivatalának energetikai korszerűsítése	KMOP 3.3.3-13	Páty Község Önkormányzat Polgármesteri Hivatalának energetikai korszerűsítése	Páty	2013.09.27					5,98		
315.	Páty középületeinek energetikai korszerűsítése a KEHOP 5.2.9. kódszámú pályázat keretében	KEHOP-5.2.9-16		Páty	2016.10.31				104 880 727,00			
316.	Épületenergetikai fejlesztés a Máltai Szeretetszolgálat Pátyi idősek otthonában	KEOP 5.5.0/B/12	Jelen projekt keretében az MMSZ Pátyi Gondviselés Háza épületének infrastrukturális fejlesztés keretében történő energetikai korszerűsítését céloztuk meg. Az MMSZ Mentőszolgálat az OMSZ-el együttműködve az egész ország területére kiterjedően ÁLLAMI KÖZFELADATOT (betegszállítás) lát el. Pátyi intézményünk idősek, gyermekek, fogyatékkal élők és rászoruló családok számára nyújt segítséget. A projekt keretében az épület utólagos külső oldali hőszigetelésére, a külső nyílászárók cseréjére, a fűtési /HMV/ Hűtési rendszerek korszerűsítésére és a világítási rendszer energiatakarékos átalakítására kerül sor. Ezeket egészíti ki egy napelemes és egy napkollektoros rendszer. A korszerűsítés által energiatakarékos, nem csak a környezeti fenntarthatóság feltételeinek javítását, hanem a lakosság számára nyújtott szolgáltatásaink színvonalának emelését is elősegíti.	Páty	2014.07.19							
317.	A Petőfi Sándor Általános Iskola energetikai fejlesztése Pécelen	KMOP 3.3.3-09	A Petőfi Sándor Általános Iskola energetikai fejlesztése Pécelen	Pécel	2010.04.01					35,66		
318.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Kerékpárútépítés a péceli zöldfolyosóért	Pécel					85,18	68,15		
319.	Épületenergetikai felújítások Pécel Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Pécel	2016.08.01				247 674 182,00			
320.	Épületenergetikai fejlesztés Penc községben	KEHOP-5.2.9-16		Penc	2016.10.03				75 087 927,00			
321.	Középületek energiaracionalizálása és közterület megújítása Perbálon	KMOP-5.2.1/A-2009-0013	Projektünk elsődleges célja, hogy középületeink energiaracionalizálásával nagyszámú kedvezőbb üzemeltetési, energiaköltségeket érünk el. További célunk, hogy az I. ütemben elkészült, megújult főtérrel tovább fejlesszük az önkormányzat és közoktatási intézményeink irányába. Közterületeink, közintézményeink megújulásával településünk élhetőbbé válik. Projektünk keretében a Hivatali épület (1. tevékenység) és Iskola (2. tevékenység) szigetelését, nyílászárócseréjét, a Hivatal fűtőkorszerűsítését végesszük el, továbbá a fűtő kiterjesztésével (3. tevékenység) további zöldfelület és közterület rendezését valósítjuk meg. Elvárt eredményeink: az érintett intézményekben a fűtési, költségek 80 %-al csökkenjenek. Jobb munkahelyi környezet alakuljon ki és élhetőbb, egységesebb közterek épüljenek ki.	Perbál	2010-2012	191	nem volt vállalás	A projekt a célok szerint megvalósult.	56,18	46,63	ERFA	-

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			Projektünk során eszközbeszerzésre nem kerül sor. Igénybe vett szolgáltatások közül a projektmenedzsmenethez és közbeszerzéshez, illetve a kivitelezéshez veszünk igénybe külső szakértőket.									
322.	Perbál Község energiahatékonysági projektje	KMOP-3.3.3-13	A pályázó szervezet Perbál Község Önkormányzata, a fenntartásában lévő Polgármesteri Hivatal, Általános Iskola, Óvoda, Közösségi Ház, és a Sporttelep villamos energia fogyasztásának csökkentése érdekében hálózatra kapcsolódó 50 kWp alatti névleges teljesítmőképességű fotovoltaikus rendszer telepítését tervezi. Jelenleg az intézmények villamosenergia ellátást hálózatról biztosítják. A projekt közvetlen célja Perbál Község Önkormányzat kiadásainak csökkentése azáltal, hogy a projekt megvalósítását követően a vásárolt villamos energia mennyisége töredéke lesz a jelenleg vásárolt energia mennyiségének, ezáltal csökken az intézmények fenntartási költsége. A tervezett beruházás során az önkormányzat működési költséget takarítana meg a fejlesztés helyszínénél szolgáló intézmények fenntartási költségeinek csökkenése által, és ezen költségeket egyéb beruházásokra, az intézményekben történő egyéb fejlesztésekre fordíthatná.	Perbál	2013-2014	NA	NA	A projekt a célok szerint megvalósult.	50,47	50,47	ERFA	-
323.	Épületenergetikai felújítások Péteri Község intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Péteri	2016.08.01				183 348 575,00			
324.	Pilis Város közüintézményeinek energiahatékonysági projektje	KEHOP-5.2.9-16		Pilis	2016.09.20				249 887 635,00			
325.	Zöldben a Pilisben – avagy megújuló energiával kombinált energiahatékonysági beruházás Pilisborosjenőn	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0027	Projektünk keretében két (Iskola, Óvoda) - mára már elavult technológiával - épült ingatlan energetikai korszerűsítését (15 cm EPS hőszigetelés, nyílászáró csere, LED világítás, új kondenzációs gázkazán, helyi szabályozók) valósítjuk meg és megújuló energia (napelem, napkollektor) hasznosításával párosítva a XXI. századi környezeti elvárásoknak megfelelő energiafogyasztás csökkentést érjük el.	Pilisborosjenő	tervezett: 2014.07.10-2015.03.31		79,86 t/év		88,96	75,61		
326.	AVICENNA - passzív ház létesítése	KEHOP-5.2.5-16		Piliscsaba	2016.11.14				1 000 000 000,00			
327.	FM KASZK Dr. Szepesi László Mezőgazdasági, Erdészeti Szakképző Iskolája és Kollégiuma épületenergetikai fejlesztése	KEHOP-5.2.2-16		Piliscsaba	2016.12.01				210 000 000,00			
328.	Kombinált energetikai beruházás a Páduai Szent Antal Általános Iskola, Gimnázium és Alapfokú Művészeti Iskola épületén	KEOP 5.5.0/E/12		Piliscsaba	2014.06.30							
329.	Napelemes rendszer telepítése az N és N Sváb Sütőipari Kft. telephelyén	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése az N és N Sváb Sütőipari Kft. telephelyén	Pilisjászfalu	2013.12.31					8,00		
330.	A pilisjászfalui általános iskola és polgármesteri hivatal épületének energetikai korszerűsítése és napelemes fejlesztése	KEHOP-5.2.9-16		Pilisjászfalu	2016.08.15				71 657 635,00			
331.	Pilisszántón 3 intézmény energiamegtakarítással járó fejlesztése	KEOP-5.1.0-2009-0021	Pilisszántón a Községháza külső nyílászárójának cseréje és padlásának hőszigetelése, az Orvosi rendelő külső nyílászárójának cseréje és padlásának és pincéjének hőszigetelése, valamint az Általános Iskola külső nyílászárójának cseréje.	Pilisszántó	2009.08.14-2010.05.19				31,22	15,61		
332.	Pilisszentiván Iskola és Hivatal épületének energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Pilisszentiván	2016.09.01				115 772 800,00			
333.	A Büntetés-végrehajtási Szervezet Továbbképzési és Rehabilitációs Központjának energiahatékonysági és fűtéskorszerűsítési felújítása, Pilisszentkereszt	KEOP 5.3.0/A/09	A pályázó Büntetés-végrehajtási Szervezet Továbbképzési és Rehabilitációs Központjának projektje az intézménynek pilisszentkereszt, mintegy 35 éve épült épületét érinti. A projekt közvetlen célja az épületenergetikai beavatkozásokat követően elérhető hővesztesség csökkenése, az intézmény fűtési és világítási rendszereinek korszerűsítése, az intézmény üzemeltetési költségeinek csökkentése, ezáltal a környezeti emisszió hosszútávon történő csökkentése. Az elvégzett beavatkozásoknak köszönhetően évi 468 GJ az épület hővesztességének csökkenése és 17.892 kWh a villamosenergia felhasználás csökkenése. Az ezzel elérhető megtakarítás éves szinten bruttó 3.363.203 forint. A projekt egyértelmű célcsoportja az intézmény vezetése és az intézetben dolgozó és az intézetbe látogató BV alkalmazottak csoportja. Számukra és követlen környezetük számára fontos üzenetet hordoz projektünk. A projekt fő tevékenységei a következőkből állnak: Utólagos külső hőszigetelés kerül az épület függőleges határoló falszerkezetére. A külső falfelületekre 8 cm vastag, polisztirol anyagú hőszigetelés kerül. A pince falazata és a felső szint mennyezete 3-5 cm vastagságú Ytong Multipor szigetelést kap. A beavatkozással érintett falfelület mérete meghaladja a 1600 négyzetmétert. A korszerűsítés másik fontos lépése a meglévő, mára már elavult nyílászáró technológiák korszerű, 4-16-4-es üvegezéssel és nemesgáz töltéssel rendelkező, 5 kamrás műanyag tokszerkezetű nyílászárókra történő cseréje. A projektben 90 darab nyílászáró szerkezet kerül kicserélésre. A felújítást követően az épülettömb határoló szerkezetei 100%-ban megfelelnek a	Pilisszentkereszt	2011.07.19							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			7/2006 TNM rendelet 1. sz. mellékletében leírt elvárt hőátbocsátási tényezőknél. Az épület ilyen módon történő átalakítása építési engedély nélkül elvégezhető. Az épület fűtési és világítási rendszere is jelentős megújításon megy keresztül, hiszen működési hatékonysága nem felel meg a mai elvárásoknak. A korszerűsítés során lecserelésre kerül a HMV tartály, szigetelt csőrendszer kerül a HMV ellátó hálózatba és lecserelésre kerülnek a korszerűtlen lámpatestek. A projekt ilyen műszaki tartalmú kivitelezéséhez fókuszált, szakértő projekt menedzsmenre van szükség. Ezt szervezetünkön belül tervezzük megvalósítani. Ez biztosítja, hogy az egyes átalakítások egymással összhangban, a megszabott határidőre, a megszabott költségkereten belül és megfelelő minőségben készüljenek el. Projektünk során igénybe vett szolgáltatások a közbeszerzési törvény vonatkozó előírásainak alkalmazásával kerülnek kiválasztásra. Projektünket a támogatási döntést és a kivitelezők közbeszerzésén történő kiválasztását követően, 2011. február 21-én tervezzük megkezdeni. A befejezés tervezett időpontja 2011. november 30.									
334.	Pilisvörösvár szakrendelő épületének és az egészségháznak az energiahatékonysági felújítása a KEHOP - 5.2.9. projekt keretében	KEHOP-5.2.9-16		Pilisvörösvár	2016.10.03				60 590 209,00			
335.	Szent Erzsébet Otthon HMV előállításának korszerűsítése napkollektoros rendszer kiépítésével, nyílászárók üvegezésének cseréje argongázos, hőszigetelt 3-12-3 üvegezésre.	KEOP 5.5.0/E/12		Pilisvörösvár	2014.05.01							
336.	Szent Erzsébet Otthon fűtés korszerűsítési és utólagos homlokzat hőszigetelési munkák.	KEOP 5.1.0	A Szent Erzsébet Otthon az intézmény üzemeltetési költségeit kívánja csökkenteni. Az egyik módja az energia felhasználás csökkentése. Az energia felhasználás csökkentését - első szakaszban - a homlokzat hőszigetelésével és a központi fűtés kazánjainak cseréjével illetve a melegvíz ellátás korszerűsítésével kívánja elérni. A felújítási munkák elvégzésével legalább 40-50 % energia megtakarítást kíván elérni az intézmény. A projekt során a fűtés és HMV termelés korszerűsítés keretében Viessmann típusú készülékek kerülnek beépítésre. (Vitodens 200 W kondenzációs kazánok és Vitocell V100 bojler) A külső homlokzat hőszigetelésekor a tűzoltóságnál engedélyezett és az önkormányzat által véleményezett tervek alapján 10 cm vtg. Dryvit rendszer kerül kiépítésre. A Dryvit rendszer elhelyezése után a hőátbocsátási tényező értéke megfelel a szabvány előírásainak. Az intézmény épületei a felújítási munkák után az energia tanúsítvány szerint "A" osztályba lesznek besorolva.	Pilisvörösvár	2009.05.01							
337.	Épületenergetikai korszerűsítés Pomáz Város Közintézményein	KEOP-5.5.0/A/12	A fejlesztés építészeti vonatkozásában az épület hűlő felületeinek hőszigetelése, valamint a meglévő elavult kültéri nyílászárók cseréje. Gépészeti vonatkozásban a hőleadó oldal korszerűsítése.	Pomáz, Kossuth L. u. 21. hrsz: 451. Pomáz, Huszár u. 3. hrsz: 1689/194. Pomáz, Jókai u. 2. hrsz: 2621.	2013. 08.01.-2014. 02.20.	1265,351 GJ	82,988 tonna	Az épületek energetikai tényezői javulnak, az éves hőigény 1265,351 GJ-al csökken. Az éves üzemeltetési költségek csökkenése 5.701.031 Ft Energetikai besorolás a fejlesztés után: Orvosi rendelő "A" Művelődési Ház "A" Hétszínvirág Óvoda "A+"	162,57	138,19	KEOP-5.5.0/A/12- 85%	energiatakarékos javítás 87500 Ft/GJ maximális fajlagos bekerülési költség (nettó)
338.	Napelemes rendszer telepítése a pomázi Művelődési Ház tetején	KMOP-3.3.3-13	A Pomázi Művelődési Ház és Könyvtár tetőszerkezetén napelemes rendszer elhelyezése, aminek használatával növekszik a megújuló energiaforrás felhasználása.	Pomáz, Huszár utca 3. hrsz: 1689/194	2014. 02.01.-2014.05.15.	14,77 GJ		Az intézmény megújuló bázisú villamosenergia termelése évente 0,0158 GWh mennyiséggel növekedett évente	13,47	13,47	KMOP-3.3.3-13	
339.	Polgármesteri Hivatal épületének energetikai korszerűsítése	KEOP-5.7.0/15-2015-0283	A fejlesztés építészeti vonatkozásában az épület hűlő felületeinek hőszigetelése, valamint a meglévő elavult kültéri nyílászárók cseréje.	Pomáz, Kossuth L. u. 21. hrsz: 451.	2015. 09.15. - 2015.11.30.	1928,43 GJ	80 tonna	Az épületek energetikai tényezői javulnak, az éves hőigény 1928,43 GJ-al csökken. Energetikai besorolás a fejlesztés után "A" illetve "B" kategóriába került	142,55	142,55	KEOP-5.7.0/15-2015-0283	
340.	Óvodai, iskolai és utánpótlás sport infrastruktúra-fejlesztésre Belügyminisztérium vissza nem térítendő támogatása	Belügyminisztérium, szerződés azonosító: 192363	A felújítás során a régi hőtechnikai szempontoknak nem megfelelő nyílászárók, veszélyes kopolt üvegfalak cseréje történt, valamint az elektromos és a vizes, fűtésrendszerek felújítása történt.	Pomáz, Mátyás Király u. 2.	2014. 03. 26 - 2015. 12. 31.			A pályázat célja elsősorban nem energetikai felújítás volt, azonban az elavult nyílászárók lecserélésével javult az épület hőtechnikája. Erre vonatkozó számítás nem készült.	12,79	10,23	Belügyminisztérium	
341.	A Mátyás Király Általános Iskola energetikai felújítása Pomázon	KEHOP-5.2.9-16		Pomáz	2016.11.01				189 476 853,00			
342.	Energetikai beruházás a Gálfi Béla Nonprofit Kft-ben	KEOP 5.3.0/A/09	Intézményünk több helyszínen, több épületben folytatja gyógyító-kezelő-ellátó tevékenységét. A projekt helyszínén található két épület ad otthont a súlyos pszichiátriai betegségben szenvedő ápolottainknak. Állapotukból következően - magatehetetlen, alacsony ingerküszöbűl bíró betegek - ellátásuk során kiemelt figyelmet kell fordítanunk rájuk. E körbe tartozik az is, hogy az év minden szakában olyan hőmérsékletet kell biztosítsunk az épületek helyiségeiben, melyek biztosítják a kezeltek részére a megfelelő komfortérzetet, s azt, hogy meghűléses betegség lehetőség szerint ne alakulhasson ki. Ezen feltételeknek csak komoly anyagi ráfordítással tudunk megfelelni, mivel az épületek szerkezete nem biztosít megfelelő hőszigetelést, a külső térfatartó falak, s a nyílászárók is elavult szerkezetűek. Az energetikai jellemzők javítása, költségmegtakarítás érdekében korábban is elvégeztünk már fejlesztéseket. A 2. sz. épület	Pomáz	2011.04.01							



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			frekvenciált helységeiben korszerű nyílászárókra cseréltük a hőpazarló régieket. Jelentős anyagi ráfordítással jó hatásfokú kazánokat állítottunk be, ezek biztosítják az épületek használati melegvíz ellátását és a radiátoros fűtéshez szükséges melegvizet. Jelen projekt keretei közt az épületek utólagos hőszigetelését és a nyílászárók cseréjét korszerű, jó hőátbocsátási képességekkel rendelkező nyílászárókra. Tekintettel arra, hogy az épületek lapostetővel rendelkeznek, és a tető hőszigetelése nem megoldott, ennek hőszigetelése is megtörténik. A konkrét beavatkozások: I. sz. épületen 191 db nyílászáró cseréje, ebből kettő db ajtó, 1 db 260x940 cm-es lépcsőházi üvegfelület hőszigetelő üvegfelületre való cseréje, 599 m <sup>2</sup> vízszintes felület és 1475 m <sup>2</sup> függőleges felület utólagos hőszigetelése. II. sz. épületen 167 db nyílászáró cseréje, ebből 9 db ajtó, illetve bejárati felület. 1751 m <sup>2</sup> függőleges és 2560 m <sup>2</sup> vízszintes felületen történő utólagos hőszigetelés. Minden beépíteni tervezett nyílászáró hőátbocsátási tényezője 1 W/nmK. A hőszigetelés vastagsága oldalfalakon a P-I épület esetében 10 cm, a P-II épületnél 12 cm. A függőleges szerkezetek szigetelése mindkét esetben 15 cm. Az elvégzett beavatkozások következtében az épületek energetikai ismérvei megfelelnek a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet előírásainak, jelentősen csökken az energia felhasználás és az ÜHG hatású gázok kibocsátása. Számszerűsítve: Költségszűkítés 10171577 Ft/év, ÜHG-kibocsátás csökkenés 170 t/év, energiamegtakarítás 2774 GJ/év. A projekt tevékenységei kiterjednek a horizontális szempontokra is. A projekt eredménye, hogy a fenntarthatóság növelése érdekében a fenntarthatósági időszak végéig 20 dolgozó vesz részt a fenntarthatósággal kapcsolatos tudásmegosztásban, a projekt léte és eredményeinek társadalmatisítása megtörténik, s az újrahasznosított papír felhasználásának részaránya az összes felhasználáson belül 30 %-ra emelkedik. Az esélyegyenlőségi tevékenység erősödik. Esélyegyenlőségi terv készül, nő a foglalkoztatottak közt a rész munkaidős és roma foglalkoztatottak száma. Megvalósulnak a nyilvánossági követelmények. A projektet a pályázó szervezet erre felkészült munkavállalói, egyéb feladatuk mellett irányítják, valósítják meg.									
343.	Pusztavacs Község épületenergetikai korszerűsítési projektje	KEHOP-5.2.9-16		Pusztavacs	2016.10.31				76 071 495,00			
344.	A pusztazámori Napköziotthonos Óvoda és tagiskola épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0031	Az épületenergetikai korszerűsítéskor az intézmény áttér a megújuló energia felhasználásra, ennek érdekében kiépítésre kerül egy talaj hőszivattyú rendszer, amely 1200 méter talajszondából álló talajszonda rendszerrel van ellátva. A korszerűsített fűtési rendszert egyedi fejlesztésű elektromos kapcsoló, vezérlő és távfelügyeleti rendszer működteti és nyilvános hálózaton keresztül távfelügyeli. A hőmérsékletszabályozás központi, időjárás függő. Az épületet hőszigetelik.	Pusztazámor	1905.07.05				59,51	49,70		
345.	Komplex épületenergetikai fejlesztés a püspökhátrani Római Katolikus Plébánián	KEOP 5.3.0/A/09	A püspökhátrani Római Katolikus Plébánia az építés idején használt anyagok és szerkezetek miatt energiapazarló, hővesztése nagy, fűtése - a viszonylag nagy méretek következtében is - költséges. Az épület hatékony hőszigetelése és a gázkazán hatásfokának növelése a költségek nagyon jelentős csökkenésével jár. Az épület 2008 évi gázfogyasztása 8.409 m <sup>3</sup> . Három évet tekintő éves átlagos gázfogyasztása: 8.114 m <sup>3</sup> /év. A falak, födémek hőszigetelése, a szerkezetek jellemzőinek a kialakításának következtében elégtelen. A külső határoló szerkezetek hőszigetelése, a nyílászárók cseréje, a gázkazán korszerűsítése a használt gáz mennyiségét több mint 50%-kal csökkentik. A teljes megvalósulás utáni gázfogyasztásnál (3.091 m <sup>3</sup> /év) a megtakarítás 62%-os. A pályázat keretein belül komplex projektet kívánunk végrehajtani. Célkitűzésünk az épület energia felhasználásának csökkentése, hőkomfortjának javítása. A korszerűbb szerkezetek, berendezések beépítésével együtt járja az épület használhatóságának kedvezőbbé válása, homlokzatának tetszetősebb megjelenése. A kivitelezés során az épület jellege nem változik, a teljes alapterület is megmarad 249,04 m <sup>2</sup> . Az épület teljes hűlő felületének (külső falak, födémek) hőszigetelése megtörténik. (A talajon fekvő padló kivételével - ez nem követelmény a pályázatnál, másrészt nehezen kivitelezhető.) A meglévő kapcsolt gerébtokos ablakok és ajtók helyett korszerű fokozott hőszigetelésű szerkezetek kerülnek beépítésre, 4-16-4 argon gáz töltésű üvegezéssel. A meglévő gázkazán helyett energiatakarékos kondenzációs A kazán kerül beépítésre. A fűtési rendszer korszerűsítése keretében az új fűtőtestek termosztatikus szeleppel szereltek. A kivitelezést viszonylag rövid időn belül tervezzük lebonyolítani. Először a nyílászárók cseréjét kívánjuk megvalósítani, majd a hőszigetelési munkákat (pincefödém hőszigetelése, padlásfödém hőszigetelése, homlokzati fal szigetelése), végül a gáz és fűtőszerezési munkákat ütemezzük be (radiátorok cseréje, gázkazán cseréje). Az épületgépészeti fejlesztésünk a fűtési rendszer korszerűsítésére irányul. Összesen 11 db ablakot és 2 db ajtót kívánunk kicserélni, ezen kívül még a padlásajtó és a teraszajtó is kiváltásra kerül.	Püspökhátrani	2010.09.01							
346.	Ráckevei Ady Endre Gimnázium épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00119	Az önkormányzat tulajdonában lévő gimnázium épületeinek energetikai korszerűsítése és napelemes rendszer telepítése	Ráckeve	pályázat elbírálásától függ, pályázatban tervezett 2017.08.31.	1942 GJ/év	123,2 t/év		220,20	220,20	KEHOP-5.2.9-16	a pályázat elbírálás alatt
347.	Ráckeve Kossuth Lajos utca és Eötvös utca (Árpád-híd és HÉV állomás közötti szakasz) kerékpáros közlekedés kiépítése, közlekedés fejlesztése, út-, járdaépítés, P+R, B+R parkolók kialakítása	VEKOP-5.3.2-15-2016-00006	Ráckeve központjának és a HÉV állomás összeköttetését biztosító kerékpársáv megvalósítása, parkolók kialakítása	Ráckeve	pályázat elbírálásától függ, pályázatban tervezett 2019.08.31.				583,07	499,58	VEKOP-5.3.2-15	pályázat elbírálás alatt

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
348.	A Ráckevei Rendőrkapitányság 2300, Ráckeve, Kossuth Lajos u. 22. Hrsz:13 alatt lévő, Duna-parti épületének és a Százhalombattai Rendőrőrs, 2441 Százhalombatta, Madách u. 22. Hrsz: 1841 alatt lévő épületének energetikai korszerűsítése	KEOP-5.6.0/12-2014-0006	Homlokzati hőszigetelés, nyílászárócseré, lapostető hőszigetelés, padlásfödém ill. árkádfödém hőszigetelés, fűtőkorszerűsítés: hőtermelő - hőleadó oldali felújítás (kazáncseré kondenzációsra, új szabályozás, vezetékezés cseréje, termosztatikus szelepek felszerelése, radiátorcseré)	Ráckeve	tervezett: 2013.08.21-2015.10.30				100,97	100,97		
349.	Napelemes rendszer telepítése a ráckevei rendőrkapitányság épületén	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer telepítése a ráckevei rendőrkapitányság épületén	Ráckeve	2013.12.31					29,28		
350.	Energetikai fejlesztés a Kék Duna Wellness Hotelben	KEOP 5.3.0/A/09	Cégünk a 2003. évben felépített, a Kék Duna Wellness Hotel ingatlankezelő KFT tulajdonában lévő szállodát a felépítés óta üzemelteti. Az üzemeltetés a tulajdonossal kötött tartós bérlemény keretében történik. A szálloda igényes kivitelben négy csillagos kategóriában készült. Működését 2003. júniusában kezdte meg. A Kék Duna Wellness Hotelben 47 szoba található, közülük 41-ből gyönyörű kilátás nyílik a hullámzó Kis-Dunára. A szállodában 5 apartman van. Igényes kialakítású fürdőszoba, toalett, fürdőköntös, törülköző, minibár, telefon, légkondicionáló valamint televízió tartozik a szobákhoz. A hotelben 108 nm-es korszerűen felszerelt természetes megvilágítással rendelkező, 80 fő befogadására alkalmas, légkondicionált konferenciaterem található. Új építésű 110 nm-es, 54 nm-es valamint 30 nm-es konferenciatermek, szekció termek a hangulatosan kialakított, különleges növényekkel díszített pálmakert mellett találhatóak. A szállodavendégeknek alkalom nyílik testi-lelki megújulásra, felfrissülésre a wellness központban, mely folyamatosan bővül, így ma már több mint 20 féle wellness szolgáltatással várja kikapcsolódni vágyó vendégeket. Biobár, háromféle vízhőmérsékletű vizes hatású fedett medence pezsgőfürdővel, hidromasszázs, többféle szauna, szolárium, fodrászat, kozmetika, manikűr, pedikűr, napozóterasz mind a vendégek kikapcsolódását szolgálják. Az elmúlt években az üzemeltetés során tapasztaltunk néhány olyan, az energiafelhasználást érintő működési problémát, melyek miatt a szálloda energiaköltsége magas szinten realizálódik. Előzetes számításaink szerint az alább bemutatásra kerülő, viszonylag alacsony összegű beruházási költség mellett már rövidtávon is jelentős energiaköltség megtakarítást tudunk realizálni. A tervezett beavatkozások: - a szálloda szobáiban és egyéb közös helységeiben jelenleg 20-35 W-os halogén izzók biztosítják a világítást, ezek lecserélésre kerülnek 6 W teljesítményű LED-re, azonos db számban, a beltéri nagy fényerejű megvilágításra most 300 W-os halogén izzók vannak használatban, ezek 70 W-os fémhalogén izzókra kerülnek lecserélésre. - a gázfelhasználás csökkentése érdekében 5 db mágneses porlasztó és 6 db frekvenciaváltós keringető szivattyú kerül beépítésre a rendszerbe, - az elektromos energia és a HMV felhasználás csökkentése érdekében mozgásérzékelők és épületfelügyeleti rendszer kerül beépítésre. Mindezek eredményeként számítások szerint 981 GJ-vel csökken az energiafelhasználás, mely 2009. évi áron számolva évi 3209 eFt költségmegtakarítást jelent cégünknek. A beruházás teljes költsége 23160914 Ft. A műszaki megvalósítás költségei: anyagok, gépek, berendezések: 14159664 Ft, technológiai szerelés 5001250 Ft. Műszaki ellenőrzés 350000 Ft, könyvvizsgálat 500000 Ft. A megvalósíthatósági tanulmány elkészítésének költsége 1350000 Ft, ugyanilyen költség nagyságrendet képvisel a külső szolgáltatásként igénybe venni tervezett projektmenedzsment szolgáltatás. A kötelező nyilvánossági elemek megvalósítása 450000 Ft költséget tesz ki. A támogatás összegének kiszámításakor az világítással összefüggő költségekre 30%-os, az egyéb gépészeti beavatkozás költségeinél 40 %-os támogatási intenzitással számoltunk. A fejlesztés egyéb költségeit a műszaki kivitelezés költségei alapján osztottuk fel a támogatás összegének meghatározásánál, így az átlagos támogatási intenzitás 36,35 %.	Ráckeve	2011.09.01							
351.	Az energetikai hatékonyság növelése a solymári Kék Óvodában	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0046	A projekt során megvalósításra kerül a solymári Kék Óvoda épületének, külső hőszigetelése, nyílászáróinak cseréire és egy új kazánnal való felszerelése	Solymár	2011.07.11-10.21				39,17	29,49		
352.	Solymári Polgármesteri Hivatal és Orvosi rendelő épületének energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Solymár	2016.09.01				68 883 285,00			
353.	PEMŰ-MŰANYAGIPARI ZRT. SOLYMÁRI TELEPHELYÉNEK ENERGIARACIONALIZÁLÁSA	KEOP 5.3.0/A/09	A PEMŰ telephelye a főút Solymáron átvetető szakaszának déli oldalán helyezkedik el. A telephelyen több épület található, melyből a projekt során a 3 legjobb megtérülést nyújtó épület energiaraționalizálása történik meg. (1., 3., 17. számú épületek) Az épületsoport 40-50 éves. Ez idő alatt a gondos karbantartás és üzemeltetés ellenére is elhasználódott a rendszer. Az épületek a 1950-es, 1970-es évek technológiai színvonalán készültek. Az eltelt időszakban, az energiahatékonyságot javító, jelentősebb építészeti fejlesztés nem történt. 2005 évben a központi gőzellátás megszüntetésre került és decentralizált hőközpontok kerültek kialakításra. Az akkori anyagi források nem tették lehetővé korszerű kazánberendezések beépítését, valamint az épületek szekunder fűtési rendszerének ágankénti szabályozását. Az elmúlt években téli napokon rendszeresen előfordult, hogy az előregedett fűtési rendszer az épület egyes részeiben (különösen az északi oldalon) csak 14-16 oC-ot tudott biztosítani. Megoldandó műszaki problémák: - Nagy a termelő oldali rendszer átalakítási vesztesége; - a meglévő melegvízfűtés szabályozása nem megoldott teljes körűen; - az ágankénti, valamint a hőleadóknál szabályozás nem megoldott; - nagy a rendszer hőtehetetlensége; - nagy a külső határoló szerkezetek révén keletkezett hővesztesség. A projekt közvetlen célja közt az alábbi elemek kerültek felsorolásra: - A munkahelyek és egyéb helységek jogszabályban előírt temperálási hőmérsékletének biztosítása a nap 24 órájában; - megfelelő szintű üzembiztonság elérése; - a rossz, zárhatatlan nyílászárók okozta közvetlen balesetveszély megszüntetése; - fűtési és üzemeltetési költségek csökkentése; - környezettudatos	Solymár	2010.12.30							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
			épületüzemeltetés kialakítása; - helyi légszennyezés csökkentése; - üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése. A projekt közvetett célja közt az alábbi elemek kerültek felsorolásra: - Egészséges, tiszta települési levegő; - felszíni és felszínalatti vizek védelme; - természeti értékek kezelése; - hatékony energia-felhasználás; - fenntartható életmód és fogyasztás. Az épületek beruházás előtti energetikai jellemzői nem felelnek meg a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet előírásainak. A megfelelő alternatíva kiválasztásához a többszempontú értékelési módszert választottuk. A kialakított szempontrendszer vizsgálja az alternatívák gazdasági életképességét, környezetvédelmi hatásait és a pénzügyi fenntarthatóságot, finanszírozhatóságot. Az előkészítési és tervezési folyamatok során minden olyan pontot megvizsgálunk "A" és "B" alternatívák esetére, ahol a két változat között releváns különbség feltételezhető. Mindkét változatra elkészítettük a vonatkozó energetikai számításokat, kitöltöttük az energetikai mellékletet és a kiszámításra került a BMR. Az értékelés során arra jutottunk, hogy a megvalósítás szempontjából legmegfelelőbb alternatíva tehát az "A" alternatíva. A kiválasztott alternatíva keretében az épület hővédelmének fokozása a homlokzatok, tetők utólagos hőszigetelésével, nyílászárók fokozott légzárására cserélésével történik. A megváltozott épületszerkezetek hőgénye jelentősen csökken, ezért szabályozhatóvá alakítjuk a rendszert és új, környezetbarát kondenzációs hőtermelő berendezéseket telepítünk. A projekt nettó költsége: 176 526 519 Ft. A BMR értéke: 2,41%.										
354.	Épületenergetikai fejlesztés a Kvarchomok Kft-nél	KEOP 5.3.0/A/09	A Kvarchomok Kft. ügyvezetője, Demeter Tamás felismerte, hogy a homokbánya épületei közül a központi épület energetikai korszerűsítése aktuális lenne, hiszen az épület nyílászárói elavultak, a régi vasajtók mellett egy-két centis hézagok találhatók, a hőszigetelés jelenleg nincs a falakon, a fűtőtestek és a vezetékek pedig elavultak. A fejlesztéssel jelentős energiafogyasztás mérséklés érhető el, amely rövid időn belül megtérülni látszik. Közvetlen cél az épület üzemeltetésének költségcsökkentése, illetve az épület állagmegóvása. A mostani állapot erősen leromlott, beázásra hajlamos (rossz minőségű, régi nyílászárók miatt). Hosszútávú cél tehát az a költségcsökkenés révén átcsoportosíthatjuk ezeket a megtakarított összegeket és akár technológiafejlesztésre, akár bérfejlesztésre tudjuk fordítani. Terveink között szerepel további épületek épületenergetikai rendbetétele is, így a fejlesztéssel elért megtakarítás akár ennek alapját is képezheti majd. Számszerűsíthetően meghatározható eredmény az évi 585 737 Ft-os költségmegtakarítás, a 252,1 GJ/év-ről 109,1 GJ/év-re csökkenő energia mennyiség felhasználás. A projekt célcsoportja minden dolgozónk, hiszen az ő munkakörülményei válnak jobbá, az ő munkakörülményeikre, juttatásaira lesz kedvező hatással a költségcsökkenés. A felmérés során arra jutottunk, hogy a szerelőműhely nem képezi részét a projektnek, azt fűtésrendszerileg és hőszigetelés ügyileg sem vonjuk be a rendszerbe. Projektünk tartalmazza tehát a nyílászárók és ajtók bontását, azok helyére a 7/2006. (V.24.) TNM rendeletnek megfelelő nyílászárók kerülnek beépítésre. A kazánház két ajtaja közül egyet meg kívánunk szüntetni és helyette ablak létesítését terveztük. A külső hőszigetelés 12 cm-es kőzetgyapot lesz, mely kiválóan biztosítja majd a fűtési energia érvényesülését. A fűtés korszerűsítés során a régi radiátorok bontásra kerülnek, a csöveket is természetesen elbontjuk. Kivételt képeznek a kazánházban található csövezetékek, melyek cseréjét nem tartottuk indokoltnak (ennek bekerülési költsége nem hozott volna jelentős megtérülést). Úgy véltük, hogy elegendő a csövek leszigetelése. A meglévő kazán cseréjét nem tartjuk indokoltnak mivel a tavalyi évben került sor annak felújítására. A projekt során 24 db radiátor cseréjét valósítjuk meg, a csövezetékek cseréjével együtt, melyek a falon fognak futni, azaz nem vésztjük be őket ezzel is csökkentve a költségeket. A radiátorokhoz termosztatikus szelepeket szerzünk be.	Sósokút	2011.06.17								
355.	Épületenergetikai felújítások Süllysap Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Süllysap	2016.08.01				200 200 866,00				
356.	Székely Bertalan Általános Iskola energetikai korszerűsítése - Szada	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0260	Szada Nagyközség Önkormányzata az iskolaépület energia felhasználásának csökkentését kívánja nyílászárócseréje valamint a külső homlokzati falak, a padlásfödémek és tetőfödémek hőszigetelésének segítségével megoldani.	Szada	tervezett: 2015.09.15-12.15				59,25	59,25			
357.	A közvilágítás energiatakarékos átalakítása Szada nagyközségben	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0287	A jelen projekt keretei között -a beépített 791 db közvilágítási lámpatestből- mind az 791 db lámpatest cseréjét tervezzük.	Szada	tervezett: 2015.10.15-10.30				93,05	79,09			
358.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Hivatásforgalmi kerékpárút építése Szada Községben	Szada					77,37	61,90			
359.	Épületenergetikai megvalósítások Szada intézményein	KEHOP-5.2.9-16		Szada	2017.05.31				54 504 955,00				
360.	Megtújuló energiahordozó felhasználás növelése Szada Községben	KMOP 3.3.3-11	Szada Község Önkormányzata, mint a szadai Székely Bertalan Á.M.K. Általános Iskola fenntartója az iskola villamosenergia-ellátását kívánja megújuló energia segítségével megoldani. Ennek érdekében a Pályázati felhívás C.1.1. Önellátó támogatható tevékenységek körében szereplő a 1.1.a) Hálózatra kapcsolódó 500 kWp alatti teljesítményű fotovoltaikus rendszer kialakítását tervezzük. Az iskola a Szada, Dózsa György út 63. szám alatti ingatlanon található, épülete az önkormányzat tulajdonában van. Az ingatlanhoz tartozó telek mérete 9568 m <sup>2</sup> . A pályázat keretében beszerzendő 207 db napelemtet és 3 db invertert az udvaron kívánjuk elhelyezni, tehát nem az épület tetején, hanem állványra telepítve helyezzük el a napelemeket és az invertereket. A telepítendő technológia műszaki adatai: - Napelem: ZnShine Solar ZX 240 (30) P a napelem típusa, amely 240 W-os polikristályos, alumíniumkeretes napelem-modult jelent. A napelem-modul +/- kivezetésenként minimum 0,5 m 1*4 mm <sup>2</sup> keresztmetszetű solar kábellel és gyorscsatlakozóval van ellátva, továbbá gyárilag szereltnél 235 Wp teljesítménnyel rendelkezik. A napelem-modul minimum 14%-os modul-hatásfokkal rendelkezik, teljesítmény-toleranciája +/-3% - Inverter: 50 kW - 3 x SMA Sunny Tripover 17000 TL az inverter (áramátalakító) típusa, amelynek a feladata a napelemtől a töltésszabályozón keresztül jövő egyenáramot váltóárammá alakítani A projekt az	Szada	2012.06.05								

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			alábbi tevékenységeket tartalmazza. Előkészítés: - megvalósíthatósági tanulmány készítése - tervezés, műszaki előkészítés - közbeszerzés lebonyolítása Megvalósítás: - Projektmenedzsment I. - Műszaki ellenőrzés - Tájékoztatás és nyilvánosság biztosítása - 49 kWp teljesítményű napelemes rendszer kivitelezése									
361.	Százhalombatta Város Önkormányzata intézményeinek energetikai korszerűsítése	KMOP-3.3.3-13	5 db 50 kWp HMKE rendszer telepítése	Százhalombatta	1905.07.06			egyenként cca. 50.000 kWh megtakarítás évente	197,22	168,83	Szállítói	
362.	A Kipp-Kopp Óvoda infrastrukturális, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	Udvar felújítás, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018				24,00		Szállítói	nincs döntés
363.	A Szivárvány Óvoda infrastrukturális, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	Mosdó helyiségek felújítása, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018				24,00		Szállítói	nincs döntés
364.	A Pitypangos Óvoda infrastrukturális, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	Mosdó helyiségek felújítása, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018				15,00		Szállítói	nincs döntés
365.	A Városi Családsegítő és Gondozási Központ Bölcsődéjének infrastrukturális, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	Udvar felújítás, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018				17,00		Szállítói	nincs döntés
366.	A Pitypangos Óvoda Óvárosi Tagóvodájának infrastrukturális, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	Udvar felújítása, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018				32,00		Szállítói	nincs döntés
367.	A Százszorszép Óvoda tetőszerkezetének felújítása, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	Tető felújítása, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018				23,00		Szállítói	nincs döntés
368.	A Napsugár Óvoda infrastrukturális, és megújuló energiaforrással történő fejlesztése	VEKOP-6.1.1-15-PT1-2016	B épületrész mozgásfejlesztő terek felújítása, Megújuló energiaforrások alkalmazása-Napelemes rendszer telepítése	Százhalombatta	2017-2018						Szállítói	nincs döntés
369.	Százhalombatta Város Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola intézményére napelemes rendszer telepítése	KMOP 3.3.3-13	A projekt megvalósítási helyszíne a Százhalombattai Kőrösi Csoma Sándor Általános Iskola. Az épület fenntartási költségeit csökkenti a projektben tervezett napelemes rendszer kiépítése. A napelemes rendszer főbb műszaki paraméterei: - 49,92 kW -os napelemes rendszer - elhelyezésre kerül 208 db 240-60P napelem - 48 kW -os inverter - elhelyezésre kerül 1 db Growatt 12000UE inverter és 2 db Growatt 18000UE inverter	Százhalombatta	2014.03.05							
370.	Százhalombatta Város Széchenyi István Szakközépiskola és Gimnázium intézményére napelemes rendszer telepítése	KMOP 3.3.3-13	A projekt megvalósítási helyszíne a Széchenyi István Szakközépiskola és Gimnázium. Az épület fenntartási költségeit csökkenti a projektben tervezett napelemes rendszer kiépítése. A napelemes rendszer főbb műszaki paraméterei: - 49,92 kW -os napelemes rendszer - elhelyezésre kerül 208 db 240-60P napelem - 48 kW -os inverter - elhelyezésre kerül 4 db Growatt 12000UE inverter	Százhalombatta	2014.03.05							
371.	Százhalombatta Város 1. sz. Általános Iskola intézményére napelemes rendszer telepítése	KMOP 3.3.3-13	A projekt megvalósítási helyszíne Százhalombattán az 1. sz. Általános Iskola. Az épület fenntartási költségeit csökkenti a projektben tervezett napelemes rendszer kiépítése. A napelemes rendszer főbb műszaki paraméterei: - 49,92 kW -os napelemes rendszer - elhelyezésre kerül 208 db CSUN 240-60P napelem - 48 kW -os inverter - elhelyezésre kerül 4 db Growatt 12000UE inverter	Százhalombatta	2014.03.05							
372.	SZÁKOM Kft. kezelésében lévő föld feletti távhőrendszer szigetelésének felújítása	KEOP 5.4.0/09	A távhőellátás presztízisének megőrzése, a távhő piaci pozíciójának erősítése megköveteli a távhőszolgáltatóktól az ellátási színvonal emelését és a gazdaságosság javítását biztosító folyamatos műszaki fejlesztést, így a meglévő berendezéseknek és eszközöknek a kor követelményeit kielégítő felújítását, rekonstrukcióját. A jelen pályázat tárgya is egy ilyen jellegű - a százhalombattai távhőrendszert a hőforrással összekötő ~1,2 km nyomvonalhosszú szabadon vezetett, DN200-DN300-as csővezetékekből álló távvezetési gerinc előregedett hőszigetelésének cseréje. Százhalombattán a távhőellátást a SZÁKOM Százhalombattai Kommunális Szolgáltató Kft. szolgáltatja. A társaság főbb tevékenységei: "Távhőszolgáltatás" "Ivóvízszolgáltatás" "Szennyvízkezelés és felszíni csapadékvíz-elvezetés" "Köztisztasági tevékenység" "Ingatlankezelés, temető-fenntartás és piacüzemeltetés" "Kéményseprés - ipari közszolgáltatás" A távhőszolgáltatási csoport alapvető feladatai a hőenergia elosztása, értékesítése, fűtés- és használati melegvíz-szolgáltatás, valamint hőelosztó és hőfelhasználó berendezések létesítése, fenntartása, javítása és üzemeltetése. A társaság több évtizedes gyakorlattal rendelkezik forróvíz hálózatok, valamint ezek hőközpontjainak üzemeltetésében, karbantartásában és létesítésében. A lakossági és közületi fűtött légtérfogat kb. 780.000 lm3. Ebből 4.391 lakás, melyek	Százhalombatta	2012.09.12							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			légtérfogata 558.000 lm <sup>3</sup> . A fűtéshez és hálózati melegvíz ellátáshoz szükséges hőenergiát a Dunamenti Erőmű ZRt. biztosítja. A projekt a SZÁKOM Kft. tulajdonában lévő, ~1,2 km nyomvonalhosszú, előregedett szigetelésű föld feletti primer tranzitvezeték szigetelésének rekonstrukciójára irányul. Az érintett primer vezeték a Dunamenti Erőműt a várossal összekötő gerincvezeték, mely a város összes távhős hőfogyasztóinak ellátását biztosítja. A projekt tárgyát képező primer vezeték közel 40 évvel ezelőtt épült. Külső burkolatát rendszeresen karbantarják, de a szigetelőanyag cseréjére még nem került sor így jelentős mértékben előregedett. A projekt célja a távhőszolgáltatás energia-hatékonyágának növelése a vezetéki hővesztés csökkentésével. A projekt keretében a jelenlegi előregedett hőszigetelés cseréjére kerül sor, a szigetelést a szigetelés során a vezeték felületét megtisztítják, felületkezelő anyaggal bevonják, a vezeték új hőszigetelést és burkolatot kapnak. A beruházást 2011-ben tervezték megvalósítani. A projekt várható beruházási költsége 85 747 568 Ft. A fejlesztés megvalósulását követően a hővesztés csökkenése a projektgazdánál vásárolt hőmegtakarítás formájában jelentkezik.									
373.	A Szentendrei Járási Hivatal energiahatékonysági fejlesztése	KEOP-5.6.0/12-2013-0011	A Szentendrei Járási Hivatal 2013. január 1-től működik a korábbi Tiszti Kaszinó épületében. A közcélú feladatellátás jelenleg nem megfelelő környezetben valósul meg. A pályázat fő célja az épület energetikai felújítása.	Szentendre	2014.03.01-2016.05.05				323,15	323,15		
374.	Kerékpárút kiépítése	VEKOP 5.3.2-15	Szentendre, fenntartható közlekedés fejlesztése: Városi intézményrendszer és a HÉV kerékpáros összekötése, I. ÜTEM	Szentendre	2018.04.02				244,89	244,89		
375.	Szentendrei Házi Gyermekorvosi Rendelő és iskolák megújítása	KEHOP-5.2.9-16		Szentendre	2016.11.01				161 441 276,00			
376.	Fotovoltaikus HMKE rendszerek kialakítása a Pest Megyei Rendőr Főkapitányság épületein a fenntarthatóság jegyében	KEHOP-5.2.11-16		Szentendre	2017.09.01				141 787 723,00			
377.	A szentendrei Ferences Gimnázium energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/E/12		Szentendre	2014.12.15							
378.	Megújuló energiával kombinált energiahatékonysági beruházás a Hárs Patikánál, Szentendrén	KEOP 5.5.0/B/12	Projektünk keretében egy 60-as években -már elavult technológiával - épült ingatlan energetikai korszerűsítését (GRAFIT expandált hab hőszigetelés , nyílászáró csere, LED világítás, új kondenzációs gázkazán 23kW, helyi szabályozók) valósítjuk meg és megújuló energia (napelem 11 084 kWh/év, napkollektor ) hasznosításával párosítva a XXI. századi környezeti elvárásoknak megfelelő energiatartósság csökkentést érjük el, mely nem csak környezeti szempontból előnyös, de a vállalkozás gazdasági szempontjából is fenntarthatóbbá teszi a HÁRS Patikát. Komoly eredményeket várunk a gáz és villanyfogyasztás csökkenés terén és összességében hozzájárulunk 20,61 t/év ÜHG-kibocsátás csökkentéséhez. Mindezen előnyök a jelenleg 10 alkalmazotton felül, közvetve további - havi - 8 ezer! beteg látogatónak jelent komfortosabb, élhetőbb környezetet. A fentiek sikeres megvalósítását gyakorlott projektmenedzsmenettel és műszaki szakemberekkel érjük el, folyamatos folyamatközi értékeléssel és visszacsatolással.	Szentendre	2013.09.26							
379.	Szebeton	KEOP 5.3.0/A/09	Közvetlen célunk Szentendrén a SzeBeton iroda épületének energetikai korszerűsítése. A pályázat segítségével az éves hőmennyiséget és gázmennyiséget minél kisebb szintre csökkentjük. Jelenleg az éves hőmennyiség 1 609,72 GJ és az éves gázmennyiség fogyasztása, amely egyenlő 47 344,71 Nm <sup>3</sup> -el. Célunk, hogy ezeket az értékeket minél kisebbre csökkentjük új és modernebb berendezések és kivitelezések segítségével, azaz tervezzük 588,99 GJ-ra és 17 323,24 Nm <sup>3</sup> -re csökkenteni a jelenlegi értékeket. Ez által csökkentjük a SzeBeton kiadásait és jelentős megtakarítást érünk el. A tervezés főbb szempontjai a következők: - energiatudatos tervezés - energiatakarékos, vagy követelményeknél jobb energetikai osztály elérése - korszerű nyílászárók beépítése (fényvédelem és napvédelem egyben, magas fényáteresztés) - korszerű homlokzati hőszigetelő rendszer alkalmazása - meglévő szerkezetekhez való alkalmazkodás - a meglévő épületek épületgépészeti (fűtés, víz, csatorna, szellőzés) és épületvillamossági felújítása - innovatív, környezetbarát megoldások alkalmazása energiatanúsítvány megszerzésének lehetősége kedvező besorolással A projekt során a következő tevékenységek megvalósítására kerül majd sor: Pályázat keretében: - Az irodaépület fa szerkezetű nyílászáróinak cseréje műanyag 5 kamrás fehér nyílászárókra, továbbá műanyag szerkezetű bejárati ajtó elhelyezése az üzleteknél, acél szerkezetű gépészeti helyiség bejárati ajtó elhelyezése, felülvilágító kupola elhelyezése a Szebeton ügyfélszolgálatban. A nyílászárókhoz kívül fehér acél, belül műanyag könyöklők elhelyezését tervezzük. A nyílászárók kávéjába a tokszerkezetig 3 cm-es EPS hőszigetelő táblával fordulunk be. - A néhány éve műanyag szerkezetűre cserélt nyílászárók üvegezésének cseréje a rossz hővezetési tényező miatt, azaz U=1,1 W/m <sup>2</sup> K hővezetési tényezőjű üvegekre való csere - A klinkertégla részre, a betonpanel részre és a vasbeton oszlopokra 12 cm vastag EPS (0,04 W/mk) dryvit hőszigetelő rendszer elhelyezése a rendezett terepszint felett 30 cm-től. A keretek között kékes szürke vagy vörös részeken rusztikus kőporos vakolatrendszert terveztünk 12 cm vastag dry-vit rendszeren. Az irodai lapostetőn 10 cm lépcsős ütközésű XPS (0,035 W/mk) hőszigetelés lesz elhelyezve a meglévő jó állapotú bitumenes vízszigetelésre. Az irodarész és üzlet rész közötti bejárat felett a meglévő rétegrendet visszaszedjük a tartószerkezeti rendszerig. A födémre egy párazáró réteget ragasztunk. Készítünk rá egy könnyűbeton réteget cementhabarcs védőréteggel. Kialakítjuk az előtetőt az iroda- és üzlet rész közötti bejáratok felett, amely tetőszerkezet zárt szelvény, oldalról Betonyp, Dryvit rendszerrel és vékonyvakolattal felületkezelte egység. - Az épületben a kazánház új helyen való kialakítását tervezzük az adott gépészeti elemek segítségével, továbbá a termosztatikus szabályozó szelepek felszerelése a radiátorokra, amellyel az egyes helyiségek fűtési igényét pontosan lehet szabályozni. A régi radiátorokat leszereljük és az ablakok alá új radiátorokat helyezünk el, illetve - részben - új fűtési rendszert építünk ki. Saját beruházás keretében: - Az egyes helyiségek fal és padló burkolatának cseréjét tervezzük - Az épület fűtési hőigényét 2 db 60 kW-os nyílt	Szentendre	2011.11.24							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			égésterű gázkazán biztosítja. Központi melegvíztároló nincsen kialakítva. A hőelosztó rendszeren 2 csöves. Az épületben friss levegő beáramoltatása, a DIEGO üzlet és a 2. emeleti ING irodarész klimatizálását tervezzük. A földszinti helyiségeket átalakítjuk, az újonnan kialakított homlokzati nyílászáró nélküli helyiségekben gépi szellőző rendszert építjük									
380.	Pest Megye Önkormányzatának fenntartásában lévő 41 db intézmény világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a Szemünk Fénye Program keretében - 1. részlet	KEOP 5.2.0/A/09		Szentendre	2010.05.04							
381.	Épületenergetikai felújítások Szentlőrinc-község intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Szentlőrinc-község	2016.08.01				115 673 392,00			
382.	Kerékpárút kiépítése a Bacsó Béla utcában	KMOP-2.1.2-2007-0012	kerékpárút kiépítése	Szentmártonkő	2007-2009				44,04	35,15	Nemzeti Fejlesztési Ügynökség	
383.	Adóssághozzájárulásban részt nem vett települési önkormányzatok fejlesztési támogatására	BMÖGF/188-114/2015.	Aprajafalva Óvoda külső hőszigetelés, fűtéskorszerűsítés	Szentmártonkő	1905.07.08				42,85	28,32	Belügyminisztérium	
384.	Óvodai napelemes rendszer II. ütem kiépítése		Óvodai napelemes rendszer II. ütem kiépítése	Szentmártonkő	2017.				4,45	nem releváns	önérő	
385.	Szentmártonkő épületeinek energetikai fejlesztése	KMOP-5.2.9-16-2016-00001	Polgármesteri Hivatal, Általános Iskola (2 db), Orvosi rendelő energetikai fejlesztése	Szentmártonkő	2017.				198,11	198,11	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium	
386.	Szentmártonkő épületeinek energetikai fejlesztése	KEHOP-5.2.9-16		Szentmártonkő	2016.09.01				198 114 190,00			
387.	Szentmártonkő Község Önkormányzatának fenntartásában lévő 6 db intézmény világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a Szemünk Fénye Program keretében	KEOP 5.2.0/A/09		Szentmártonkő	2010.08.03							
388.	Napelemes rendszer kialakítása az Élhető Magyar Falvak Nonprofit Kft-nél	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer kialakítása az Élhető Magyar Falvak Nonprofit Kft-nél	Szigetbecse	2014.04.02					2,04		
389.	Napelemes rendszer kialakítása a MEP Energetika Kft-nél	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer kialakítása a MEP Energetika Kft-nél	Szigetbecse	2014.04.02					81,37		
390.	Naperőmű létesítése Szigetcsépen	KMOP 3.3.3-13	Naperőmű létesítése Szigetcsépen	Szigetcsép	2013.12.31					18,73		
391.	A Szigetcsépi Általános Iskola energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16		Szigetcsép	2017.01.01				131 813 982,00			
392.	Cothee Kft.	nincs	Óvodai melegvízellátó rendszer korszerűsítése, 6db síkkorrektor, 400L-es bivalens szolár tartó felszerelése	Szigethalom, Négyszínvirág Óvoda, Szabadkai u. 101-103.	1905.07.01			Melegvízellátó rendszer	9,50	0,00	Saját forrás	
393.	Camminus Zrt.	nincs	Szemünk Fénye Program keretében korszerű világítástechnikai rendszer telepítése 3 intézményben: Széchenyi István Általános Iskola, Négyszínvirág Óvoda, Szigethalom és Környéke Egyesített Szociális Intézmény	Szigethalom Széchenyi István Általános Iskola, Thököly u. 37.	2010 -2020	70,1415 kW		Korszerű világítástechnikai rendszer telepítése	22,90	0,00	Saját forrás	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
394.	Szent István Általános Iskola 2315 Szigethalom, Szabadakai út 64. felújítása és eszközbeszerzése	IX. Helyi Önkormányzatok támogatásának fejezetei az új 49. szigethalmi Szent István Általános Iskola	Szent István Általános Iskola 2315 Szigethalom, Szabadakai út 64. felújítása és eszközbeszerzésének támogatása	Szigethalom, Szent István Általános Iskola, Szabadakai út 64.	1905.07.02			Energihatékonyság érdekében nyílászáró cserére, homlokzati hőszigetelés beépítésére, homlokzati ablakok és bejárati ajtók cseréjére, tetőszerkezet, fűtési és világítási rendszer korszerűsítésére került sor, valamint akadálymentesítés.	281,00	250,00	Hazai pályázat, saját forrás	
395.	Szigethalom Egyesített Népjóléti Intézményben műanyag homlokzati nyílászárók cseréje	nincs	Műanyag homlokzati nyílászárók beépítése. Főbejárati fotocellás automata ajtó beépítése	Szigethalom, Szigethalom Egyesített Népjóléti Intézmény, Rákóczi F. u. 147.	1905.06.30			Műanyag homlokzati nyílászárók beépítése. Főbejárati fotocellás automata ajtó beépítése.	12,00	0,00	Saját forrás	
396.	Városi Szabadidőközpontban nyílászárók cseréje	nincs	Nyílászárók cseréje	Szigethalom, Városi Szabadidőközpont, Sport u. 4.	1905.07.08			Nyílászárók cseréje.	3,00	0,00	Saját forrás	
397.	Hegedüs Géza Városi Könyvtár Tetőszerkezet elkészítése, cserepezés, tetősík ablakok cseréje	nincs	Tetőszerkezet elkészítése, cserepezés, tetősík ablakok cseréje	Szigethalom, Hegedüs Géza Városi Könyvtár, József Attila utca 59.	1905.07.01			Tetőszerkezet elkészítése, cserepezés, tetősík ablakok cseréje.	3,00	0,00	Saját forrás	
398.	Polgármesteri Hivatal kazánház felújítása, és kazán csere	nincs	Kazánház felújítása, és kazán csere	Szigethalom, Polgármesteri Hivatal, Kossuth Lajos utca 10.	1905.07.01			Kazánház felújítása, és kazán csere	2,00	0,00	Saját forrás	
399.	Szigethalom József Attila utcai bölcsőde bővítése	KMOP-4.5.2-11-2012-0026	Szigethalom József Attila utcai bölcsőde bővítése	Szigethalom, Nobilis Humánszolgáltató, József Attila utca 35.	2013-2014			Szigethalom József Attila utcai bölcsőde bővítése. Napelem, napkollektorok felszerelése.	125,00	113,00	Pályázat, saját forrás	
400.	Szigethalom Petőfi Sándor utcai Hévíz megálló környezetrendezése	KMOP-2.3.1/C-08-2009-0012	P+R Parkoló	Szigethalom, Petőfi Sándor utcai megálló	1905.07.02			Kerékpár tárolóhelyek kiépítése, P+R Parkoló létrehozása	52,00	47,00	Pályázat, saját forrás	
401.	Szigethalmi Széchenyi István Általános Iskola épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Szigethalom	2016.10.03				133 224 372,00			
402.	Szigethalom Város Önkormányzatának fenntartásában lévő 3 db intézmény világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a Szemünk Fénye Program keretében	KEOP 5.2.0/A/09		Szigethalom	2010.01.02							
403.	Szigetszentmárton Község Önkormányzata egyes épületeinek energiatárolási felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása	KEHOP-5.2.9-16		Szigetszentmárton	2016.09.15				134 189 996,00			
404.	Kerékpár- és gyalogút építése Szigetszentmiklós és Szigetszentmiklós-Lakihegy között	KMOP-2.1.2-2007-0011	A Petőfi utca - Massányi út - II. Rákóczi Ferenc út útvonalon osztatlan cca. 3 km hosszú gyalog-és kerékpárút kialakítása, mely összeköti Szigetszentmiklóst, Szigetszentmiklós-Lakihegygel. A kerékpárút célja, hogy elősegítse a két terület közti kerékpáros és gyalogos forgalmat, támogassa az alternatív közlekedési megoldásokat, illetve, hogy biztonságosabb közlekedést tudjon biztosítani az ott lakók számára az adott útszakaszon.	Szigetszentmiklós, Lakihegy	2009.05.13-2009.12.31	nem releváns	nem releváns	3 km hosszú gyalog-és kerékpárút kialakítása	121,77	97,41	Európai Regionális Fejlesztési Alapból és hazai központi költségvetésből	
405.	Szigetszentmiklói belterületi utak fejlesztése	KMOP-2.1.1/B-09-2009-0033	Önkormányzati tulajdonban lévő 4 belterületi, csatornázott útjának szilárd burkolatúvá tétele, szegély építéssel és a kapcsolódó zöldterület- és zöldsávrendezéssel, gyepesítéssel és a csapadékvíz-elvezetés megoldásával. Így az érintett utak közelében lévő intézmények, szolgáltató egységek, BKV	Szigetszentmiklós	2010.07.19-2011.03.31.	nem releváns	nem releváns	4 belterületi, csatornázott útjának szilárd burkolatúvá tétele, szegély építéssel és a kapcsolódó	181,49	127,04	Európai Regionális	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			buszvégállomás könnyen, akadálymentesen, akár babakocsival megközelíthetők mind gyalogosan, mind gépkocsival.					zöldterület- és zöldsávrendezéssel, gyepesítéssel és a csapadékvíz-elvezetés megoldásával.			Fejlesztési Alapból és hazai központi költségvetésből	
406.	Energia-hatékonyság fokozása Szigetszentmiklós Város intézményeiben, az épületek hőtechnikai adottságok javítása által	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0142	A József Attila Általános Iskola és a Városi Könyvtár teljes épületének, a Bíró Lajos Általános Iskola hátsó épületszárnyának (tornatermék, négy tanterem és folyosójának), a Kardos István Általános Iskola és Közgazdasági Szakközépiskola régi szárnyának nyílászáró korszerűsítése, valamint a Szakorvosi Rendelőintézet nyílászáró és utólagos homlokzati korszerűsítése.	Szigetszentmiklós	2010.11.10-2013.04.25.	16430	555	Energetikai felújítás	130,36	91,62	Kohéziós Alapból és hazai központi költségvetésből	
407.	Megújuló energiahordozó-felhasználás a szigetszentmiklói Ádám Jenő Többcélu Intézményben	KMOP-3.3.3-11-2011-0041	Egy háztartási kiserőmű rendszer, azaz 50kW-ot meg nem haladó napelemes hálózatra csatlakoztatott rendszer létrehozása. A napelemes kiserőmű közvetlenül kapcsolódik az Ádám Jenő többcélu létesítményhez.	Szigetszentmiklós	2013.08.06.-2014.01.24.	548	51,23	Megújuló energiaforrások használatán alapuló technológiával csökkentti az Önkormányzat működési költségeit, valamint elvezet a fosszilis energiafüggőség csökkentéséhez, az ÜHG gázok kibocsátásának csökkentéséhez.	57,81	49,14	Európai Regionális Fejlesztési Alapból és hazai központi költségvetésből	
408.	Szigetszentmiklós épületeinek energetikai felújítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0322, KEOP-5.5.0/A/12-2013-0211	Önkormányzat tulajdonában lévő 5 épület energetikai korszerűsítése (hőszigetelés, nyílászárócserre, gépészeti felújítás)	Szigetszentmiklós	2014.01.01.-2014.12.31.	20125,6	1192,5	Energetikai felújítás	379,88	322,89	Kohéziós Alapból és hazai központi költségvetési előirányzatból	
409.	Polgármesteri Hivatal energetikai felújítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0326, KEOP-5.5.0/A/12-2013-0213	Polgármesteri Hivatal energetikai korszerűsítése (hőszigetelés, tetőszigetelés, fűtéskorszerűsítés)	Szigetszentmiklós	2014.01.01.-2014.12.31.	4377,95	287,15	Energetikai felújítás	70,40	59,84	Kohéziós Alapból és hazai központi költségvetési előirányzatból	
410.	Városi Könyvtár Energetikai felújítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0329, KEOP-5.5.0/A/12-2013-0341	Városi Könyvtár és Közösségi Ház energetikai felújítása (hőszigetelés, nyílászárócserre)	Szigetszentmiklós	2014.01.01.-2014.12.31.	1970,1	129,2	Energetikai felújítás	29,71	25,25	Kohéziós Alapból és hazai központi költségvetési előirányzatból	
411.	Szigetszentmiklós közvilágításának energiatakarékos átalakítása	KEOP-5.5.0/K/14-2014-0021	Szigetszentmiklós területén az energiahatékonyság és az energiatakarékosság megvalósítása a közvilágítás korszerűsítésével.	Szigetszentmiklós	2015.02.02-2015.09.30	15499,754	1448,917	2442 db lámpatest/izzó került korszerűsítésre	220,68	220,68	Kohéziós Alapból és hazai központi költségvetési előirányzatból	
412.	Híd a generációk között - A szigetszentmiklói József Attila lakótelep szociális célú rehabilitációja	KMOP-5.1.1/B-12-k-2012-0005	József Attila lakótelep rehabilitációja (7 db társasház energetikai felújítása, Csicsergő Óvoda, Védőnői szolgálat és a József Attila Ált. Iskola energetikai felújítása, Szépkorúak Háza felújítása, belső úthálózat felújítása, zöldfelület, parkok felújítása)	Szigetszentmiklós, József Attila lakótelep	2013.09.01.-2015.10.30.	nem releváns	nem releváns	József Attila lakótelep rehabilitációja	1 162,73	1 162,73	Európai Regionális Fejlesztési Alapból és hazai központi költségvetésből	
413.	Kerékpárút fejlesztés	VEKOP 5.3.2-15	Szigetszentmiklós, Csepeli út - Lehel utca - Petőfi Sándor utca kerékpáros közlekedési nyomvonal kialakítása	Szigetszentmiklós	2016.09.15				223,59	223,59		



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
414.	Hulladék hő hasznosítása	KEOP 5.3.0/A/09	Az Első Magyar Pékpont Rendszer Kft. 1997. óta működő vállalkozás, melynek szigetsszentmiklósi üzeme készre süttött, gyorsfagyasztott finompékárak gyártásával, forgalmazásával foglalkozik. A társaság által használt gyártási technológia meghatározó eleme, hogy a készre süttött termékek a kemencéből azonnal egy ún. sokkoló kamrában gyorsfagyasztásra kerülnek. A projekt tárgya a gyártástechnológia szerves részét képező ún. sokkoló berendezések alkalmazása során keletkező hőmennyiség (hulladék hő) hasznosítása, mely jelenleg hasznosítás nélkül a szabadba távozik. A hűtőkamrák hűtését az épület mellett kültérben elhelyezett kompresszoros üzemű hűtőgépek biztosítják, amelyeknél a hűtőkamrából elvont hőmennyiség a léghűtéses kondenzátoron a környezetbe távozik. A hűtőgépek a nyári magas (37-40 °C) külső hőmérsékletnél teljes terheléssel üzemelnek, a kondenzációs hőmérséklet felemelkedik, hatásfokuk lecsökken. Az üzemben valamennyi technológiai eszköz villamos energiával működik. A felmérés és a számítások alapján kiderült, hogy a hőhasznosításra kínálkozik egy megoldás, amely lehetővé teszi, hogy az alkalmazott technológiai folyamatba történő beavatkozás nélkül a keletkező hőmennyiség az épület energiaigényét részben fedezze: a hűtőgépek hűtőkörébe a léghűtéses kondenzátor elé sorba kapcsolással folyadék hűtéses kondenzátort szükséges beiktatni, amely a kompresszorból kilépő forró gázból akkor von el hőenergiát, ha a hőcsere előfordul a közegét keringető szivattyúval keringetjük. Az épület fűtését és a használati melegvíz ellátást cseppfolyós PB gáz üzemű gázkazán biztosítja. A technológiai hűtési energiaszükségletet az egyes hűtőkamrákhoz tartozó, az épület falán kívül elhelyezett hűtőaggregátor egység biztosítja villamos áram felhasználásával. Az épület fűtési energia igényét, használati melegvíz ellátás energiaigényét, valamint a tervezett hulladék hő hasznosítás hőenergia nyereségét tartalmazó épületenergetikai számításban feltüntetett meglévő állapot és tervezett állapot összehasonlításával kapott eredmény szerint a tervezett beruházás révén a létesítmény primer energia felhasználása csökken. Összes energiafelhasználás fejlesztés előtt: 1.648.222 kWh, ebből 1.440.000 kWh villamosenergia és 208.222 kWh PB gáz. Összes energiafelhasználás fejlesztés után: 1.529.584 kWh, ebből 1.442.101 kWh villamosenergia, és 87.483 kWh PB gáz. Az összesen elérhető megtakarítás = 1.648.222 kWh/év - 1.529.584 kWh/év = 118.638 kWh/év (427 GJ/év). Teljes beruházási összeg: 8.786.230 Ft + Áfa Ft. A projekt számított IRR-je: 14,47%. A beruházás tervezett megvalósítási ideje: 2010.02.15 - 2010.03.31.	Szigetszentmiklós	2010.03.01								
415.	Szigetszentmiklós Város Önkormányzatának fenntartásában lévő 9 db intézmény világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a "Szemünk Fénye Program" keretében	KEOP 5.2.0		Szigetszentmiklós	2008.08.08								
416.	A Szigetújfalui Móra Ferenc Általános Iskola és Órások Napközi Otthona energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00064	Homlokzati nyílászárók cseréje, padlástér, tetőszerkezet szigetelése, homlokzati üvegtégla fal cseréje, homlokzati hőszigetelés, 15 kW-os napelemes rendszer kiépítése, beüzemelése	Szigetújfalú, Vasút u. 16. és Vasút u. 20.	2017.07.01. - 2017.12.31.	800 GJ	50,37 t/a		104,50	98,23	KEHOP-5.2.9-16 pályázat		
417.	Szob Város Integrált Településfejlesztése	KMOP-5.2.1/B-2f-2009-0001	Integrált település fejlesztés, amelynek fő projektje volt a Polgármesteri Hivatal és a Művelődési Ház külső nyílászáróinak a cseréje és a hőszigetelés, valamint a főtér felújítása.	Szob (Szent Imre 12, Árpád utca 17., és Szent László utca)	2009. december 1 és 2011. április 30.	0,4 TJ	0		610,00	500,00	Új Magyarország Fejlesztési Tervben szereplő Regionális Fejlesztési Operatív Programokban meghatározott uniós és állami támogatás.		
418.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Kerékpárral az Ipolymentén - turisztikai célú kerékpárút építése Szob és Letkés település között	Szob					572,54	458,03			
419.	Szokolai polgármesteri Hivatal külső hőszigetelése és nyílászárók cseréje	8565473013	Szokolai polgármesteri Hivatal külső hőszigetelése és nyílászárók cseréje	Szokolya Fő u. 83	2014.04.17-2014.08.19			A külső hőszigeteléssel és a nyílászárók cseréjével jelentős energiát takarítunk meg	2,46	2,46	pályázati forrás LEADER		
420.	Szokolya intézményeinek energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16-00006	Szokolya polgármesteri hivatal belső átalakítása. Általános iskola és tornaterem és kapcsolódó épületblokkjának energetikai korszerűsítése, felújítása napelemek elhelyezése	Szokolya Fő u. 24, Szokolya Lévai u. 5	2017.04.15 - 2018.03.31 2017.04.15 - 2017.09.01				113,51	101,41	Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környezeti és		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
											Energiahatékonysági Operatív Programok Irányító Hatósága	
421.	Szokolya Egészségház - orvosi rendelő	ebr312658	A jelenleg méltatlan állapotú épület teljes átépítése és korszerűsítése, akadálymentes épület kialakítása.	Szokolya Hunyadi u. 2	2017.05.01 - 2017.12.31				95,00 (Becsült érték)	30,00	Belügyminisztérium	
422.	Épületenergetikai fejlesztések megvalósítása a Kastély Hotel Királyrét Turistaszállón	KEOP 5.5.0/B/12	A Turistaszálló épülete jelenleg hőszigetletlen állapotú, átlagosan rossz nyílászárókkal, közlekedő területeken egyszerűsített üvegezéssel. A kazánházban elhelyezett modulkazánok csatlakozó fűtési alapvezetékek hőszigetelése nem kielégítő, illetve hiányos. A jelenlegi üzemeltetés a mellékelt energia számlák alapján is rendkívül gazdaságtalan és energiapazarlóknak tekinthető. A projekt célkitűzéseként alapvetően az energiahatékonyság növelését és a megújuló energiák felhasználását tekintettük. Ezen cél érdekében az épület külső szerkezetét optimális szigetelési vastagság szerint alakítottuk át új a jelenlegi elvárásokat kielégítő nyílászárók cseréjével. A fűtési rendszer tekintetében korszerű időjárásfüggő szabályozást terveztünk új csökkentett felületű hőleadókkal. Az előbbi tevékenységeket az energiahatékonyságot növelő elemként vettük figyelembe. A megújuló energiafelhasználás érdekében faelgázosító kazánokat, valamint a HMV ellátás 50%-át biztosító napkollektoros rendszert terveztünk.	Szokolya	2014.10.01							
423.	Épületenergetikai fejlesztések megvalósítása a Kastély Hotel Királyrét számára	KEOP 5.5.0/B/12	Jelen projekt megvalósulási helyszíne a királyréti Hotel Királyrét, vagy régi nevén Kastély Hotel Királyrét. A hotel festői környezetben található a Börzsöny hegységben. A helyszín közkezdelt turista célpont és egyben az ország egyik leghidegebb helysége. A projektben szereplő fejlesztések célja elérni a hotel gazdaságosabb működését a rezsiköltségek csökkentésével és egyben hozzájárulni környezetünk védelméhez. A projekt által megteremthetjük a további fejlesztési lehetőségek anyagi alapjait, úgy, hogy közben hozzájárulunk Földünk védelméhez is! A projekt célkitűzéseként alapvetően az energiahatékonyság növelését és a megújuló energiák felhasználását tekintettük. Ezen cél érdekében az épület külső szerkezetét optimális szigetelési vastagság szerint alakítanánk át új a jelenlegi elvárásokat kielégítő nyílászárók cseréjével párhuzamosan. A fűtési rendszer tekintetében korszerű szilárd biomassza (faelgázosító) kazán beszerzését, illetve a használati melegvíz előállításához napkollektor	Szokolya	2015.04.01							
424.	A Szódi Faluház és a Hunyadi János Általános Iskola tornatermének épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00070	energiamegtakarításra irányuló beruházások	Szód, Ady E. u. 2. és Szód, Dózsa György út 216.	2017.03.16-2018.04.14.			folyamatban van a beruházás	96,13	96,13	Európai Unió Strukturális és Beruházási Alapok	
425.	A szódi Hunyadi János Általános Iskola épületenergetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2010-0180, KEOP-5.3.0/A/09-2010-0010	Külső fal utólagos hőszigetelése, padlásfödém utólagos hőszigetelése (1073 m2). Külső nyílászárók cseréje (67 db). Kazáncseréje (1 db).	Szód	2011.06.16-2010.20				69,89	52,42		
426.	Orvosi Rendelő felújítása			Szódliget	2012							
427.	Szódliget Község Önkormányzat közvilágításának energiatakarékos átalakítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0085	Lámpák cseréje	Szódliget	2013			Jobb közvilágítás				
428.	Általános iskola felújítása	CÉDE	Nyílászárók cseréje	Szódliget	2013			A nagyon rossz állapotban lévő nyílászárók cseréje				
429.	Szódligeti Napközi Otthonos óvoda felújítása	KMOP-4.6.1-11-2012-0053	Felújítás, bővítés	Szódliget	2012-2014			Az óvoda bővült, korszerűbb lett, a konyha korszerűsítése is megtörtént.	124,00	117,80	Unió forrás és 5% saját forrás	
430.	Polgármesteri hivatal fűtőkorszerűsítése		Radiátorcsere, cirkó	Szódliget	2016			Hatékonyabb a fűtés.	2,00		saját forrás	
431.	Gárdonyi Géza Általános Iskola épületének energiahatékonyságával kapcsolatos pályázat	KEHOP-5.2.9.	Teljes nyílászárócseréje, szigetelés, napelem telepítése melegvíz előállításához	Szódliget	2017				137,00		UNIO-s forrás	
432.	Napenergia hasznosítása, a KÉK Duna Idősek otthonában	KMOP 3.3.3-09	Szent Kereszt Alapítvány: Napenergia hasznosítása, a KÉK Duna Idősek otthonában	Szódliget	2010.04.01					12,87		
433.	Épületenergetikai fejlesztés Szódligeten	KEHOP-5.2.9-16		Szódliget	2016.10.03				137 355 612,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
434.	Táborfalva Nagyközség önkormányzati épületeinek energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00047	Az Önkormányzat intézményeinek (Polgármesteri Hivatal, Művelődési Ház, Általános Iskola és Óvoda) energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása.	Táborfalva	2017.05.01. - 2017.12.31.	1563,0709	110,08	Az önkormányzat intézményei a felújítás eredményeként kevesebb energiát használnak fel és csökken az üvegházhatást okozó gázok kibocsátása is.	205,51	204,45	Európai Unió Kohéziós Alap (KEHOP)	
435.	Tahitótfalu közintézményeinek épületenergetikai fejlesztése	KEHOP-5.2.9-16		Tahitótfalu (Tótfalu)	2016.11.10				166 783 581,00			
436.	Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése	KMOP-2.1.2-09-2009-005	A kerékpárút a Baross-térről indulva a Szent Imre úton egészen a vasúti átjáróig, majd a Varsányi úton a Tóparti lakóparkig épül meg, mintegy 2,2 km hosszan és 2,6 m szélességben.	Taksony, Szent Imre út, Varsányi út	2011-ben elkészült				74,34	59,47	Új Magyarország Fejlesztési Terv európai uniós és hazai forrásból részesült a Közép-Magyarországi Operatív Program Keretén belül.	
437.	Taksony, Széchenyi utca 36. szám alatti házi orvosi rendelő energetikai korszerűsítése		Orvosi rendelőben külső nyílászárók cseréi, Világítás korszerűsítés, megújuló energia felhasználásával, Fűtés korszerűsítés, Külső homlokzat hőszigetelése, Belső felületképzések, Vízvezeték szerelés	Taksony, Széchenyi út 36. Hrsz: 1228/7	2016-ban elkészült		8,13 tonna/év CO2		24,23	20,60	Belügyminisztérium	
438.	Taksony, Fő út 89. szám alatti Petőfi Művelődési ház, Iskola u 3. szám alatti Taksony Vezér Általános Iskola és a Wesselényi 21/a. szám alatti Önkormányzati épületenergetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16-2016-00071	Külső nyílászárók cseréi, Megújuló energia felhasználása, Külső homlokzat és födém hőszigetelése	Taksony, Fő út 89. Hrsz: 1845 Taksony, Iskola utca 3. Hrsz: 198 Taksony, Wesselényi 21/a Hrsz: 1135	2016.07.09	2008,3699 GJ/ év	125,8 tonna/év CO2		233,86	233,86	Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) keretében a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Programok Irányító Hatósága	
439.	Épületenergetikai felújítások Tápióbsike Község Földváry Károly Általános Iskola épületein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Tápióbsike	2016.08.01				128 171 387,00			
440.	Épületenergetikai korszerűsítés Tápióság Község Önkormányzat intézményeinél	KEHOP-5.2.9-16		Tápióság	2016.10.03				134 816 803,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
441.	Honvédelmi Minisztérium Védelemgazdasági Hivatal pályázata: Győr Likócs laktanya és a Tápiószecső objektum pakura üzemi kazánok kiváltását célzó fejlesztések előkészítésére	KEOP-7.9.0/12-2014-0019	Ez a két felújítással érintett ingatlan telephelyi gőzfűtéses rendszerük pakura alapon előállított hő hasznosít. Ez nemcsak roppant magas fajlagos költséggel jár, hanem rendkívül környezetszennyező megoldás. Tekintettel arra, hogy a telephelyek közelében sincs vezetékcsatlakozás, így választásunk alapvetően erdészeti biomassza tüzelésre esett. Ezen az alapon tervezzük megoldani a feladatot, mely a terveink szerint a központi kazánházak megszüntetésével és a fűtési rendszer bizonyos fokú decentralizálásával, valamint a gőz hordozóközeg kiváltásával jár együtt. KEOP 7.9.0 pályázatunk a projekt előkészítő költségeire kér támogatást, melyek a pályázat benyújtásához szükséges feladatleírás, a részletes megvalósíthatóság elemzésre, a engedélyekre és kiviteli tervezésre és a közbeszerzés költségeire nyújt fedezetet.	Tápiószecső	2014.01.15-2015.12.15				37,62	37,62		
442.	Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése	VEKOP 5.3.2-15	Bringázzunk együtt az Ürgésekkal	Tápiószecső	2016.09.13				129,97	124,49		
443.	Napelemes megújuló energiahasznosító rendszer telepítése Tápiószecső Nagyközség közintézményeiben	KMOP 3.3.3-11	A projektet Tápiószecső Nagyközség Önkormányzata valósítja meg. Székhelye: 2251 Tápiószecső, Deák Ferenc u. 18. A 2010-ben felálló képviselő testületet Bata József Polgármester irányítja. Települési Képviselők száma: 8 fő. Állandó bizottságok száma: 3 fő. Önálló polgármesteri hivattal rendelkezik, Alapfokú oktatási intézményt, Óvodákat, Művelődési házat, Könyvtárat, Központi konyhát üzemeltet. Tápiószecső Nagyközség Önkormányzata által fenntartott intézmények, épületek energiaköltségei komoly terhet jelentenek a fenntartó számára. A pályázat keretében a település hat olyan épületénél történik napelem telepítés, amelyek villamos energia fogyasztása számottevő és reális műszaki-gazdasági lehetőség van a napenergia hasznosítására. A projekt helyszínei: Polgármesteri Hivatal - Tápiószecső, Deák Ferenc utca 18., Gróf Széchenyi István Általános és Alapfokú Művészeti Iskola - Tápiószecső, Petőfi Sándor utca 1., Szent István u. 9., és Bajcsi-Zsilinszky u. 4., Központi Konyha - Tápiószecső, Szabadság tér 1. Vízmű - Tápiószecső, Árpád út 43. A projekt célja az intézmények működési költségeinek csökkentése. A projekt érintette elsődlegesen az Önkormányzat, valamint a fenti épületeket használó lakosság. Emellett a projekt hozzájárul az ország súlyos földgáz import-függőségének és széndioxid kibocsátásának csökkentéséhez, illetve a helyi jövedelmek import energiahordozók vásárlása miatti kiáramlásának mérsékléséhez, ezáltal hozzájárul a helyi önkormányzat gazdálkodási lehetőségeinek javulásához. A projekt révén a következő főbb energetikai és környezetvédelmi hatások, eredmények várhatóak: Napenergia felhasználás: 117 588 kWh/év CO2 kibocsátás csökkenése: 109,42 t/év Működési költség változás: (bruttó): - 5.018.664 Ft/év A projekt műszaki tartalma a következő elemekből áll: napelemek megfelelő tartószerkezeteken való elhelyezése az épületek tetőszerkezetén, inverterek telepítése, kábelezés, rácsatlakozás az ÉMÁSZ Energiaszolgáltató Kft. hálózatára. Az Önkormányzat villamos-energiára fordított kiadásai átlagos körülményeket számítva 5.407.703.- Ft költséget jelentenek éves szinten. A beruházás megvalósításával az Önkormányzat 6 intézményének villamosenergia-ellátás korszerűsítése történik majd meg. Összesen 458 db KS 250 monokristályos napelem modul kerül beépítésre (a szükséges tartozékokkal együtt) melyek egyenként 250 W teljesítményűek. Jelenleg a monokristályos napelemek hatásfoka a legjobb (14-18%). A napelemes rendszer alapja maga a napelem, mely a beérkező fotonok energiáját alakítja át villamos energiává. A napelemek ún. félvezető anyagokból épülnek fel, ez leggyakrabban a szilícium, mely szinte korlátlan mennyiségben megtalálható a földön. Az áram nagyságát a keletkezett szabad töltéshordozók száma határozza meg, a feszültség pedig az alapanyag jellegétől függ. A napelemből érkező elektronokat egy elektronikus átalakítóhoz, az inverterhez szükséges vezetni, melynek feladata, hogy a napelemből érkező egyenáramot olyan váltóárammá alakítsa, amit a háztartásban használunk, illetve amit be tudunk táplálni az elektromos hálózatba. Az eddig évente átlagosan vásárolt 126.708 kW villamosenergia-felhasználás a beruházással megvalósuló napenergia alapú villamos-energia termeléssel kiváltásra kerül. A beruházás megvalósítása után mindössze 9.120 kW villamos energiát szükséges vásárolnia az önkormányzatnak, továbbá éves szinten és 117.588 kW villamos energiát tud a beépített rendszer megtermelni. Így az önkormányzat villamos-energia felhasználási költsége éves szinten 389.059.- Ft-ra csökken, ezzel évente átlagosan 5.018.644.- Ft-ot tud megtak	Tápiószecső	2013.03.29							
444.	Tápiószecsei Gyermekorvosi Rendelő és a Csicskeré Óvoda komplex energetikai korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0105	Az épület külső fal hőszigetelése készül EPS rendszerrel, lábazat XPS rendszerrel, padlásfödém közetgyapattal, és nyílászárók is cserélendők. A új kondenzációs kazán kerül beépítésre fűtéshez szabályozással és a radiátoroknál helyiségenkénti szabályozást lehetővé tévő, thermostatikuss radiátor szelepek készül. Radiátorok is cserélve lesznek.	Tápiószecse	tervezett: 2014.03.01-2015.05.31				39,69	30,21		
445.	Energiatakarékos fejlesztés az állami fenntartású képző intézményekben Pest megyében II.	KEOP-5.6.0/12-2013-0034	A projekt célja a Klebelsberg Intézményfenntartó Központ irányítása alá tartozó köznevelési intézmények közül a Pest megyei intézményeinek energiatakarékos fejlesztése.	Tápiószecse	tervezett: 2014.01.02-2016.01.15				900,39	900,39		
446.	Napelemes rendszer fejlesztése a Növényi Diverzítási Központ épületein	KMOP 3.3.3-13	Napelemes rendszer fejlesztése a Növényi Diverzítási Központ épületein	Tápiószecse	2013.09.27					39,02		
447.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2-2007	Közlekedésbiztonsági kerékpárút építése Tápiószecsen	Tápiószecse					71,25	57,00		
448.	Napelemes megújuló energia hasznosító rendszer kiépítése a Kincsem Lovasparkban	KMOP 3.3.3-11	Kincsem Lovaspark Sport és Mezőgazdasági Bio-Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság: Napelemes megújuló energia hasznosító rendszer kiépítése a Kincsem Lovasparkban	Tápiószentmárton	2012.01.17					7,45		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés	
449.	Tápiószentmárton középületeinek energiahatékonysági korszerűsítése a KEHOP-5.2.9 kódszámú pályázat keretében	KEHOP-5.2.9-16		Tápiószentmárton	2016.10.31				210 292 058,00				
450.	Tápiószentmárton Általános Iskola Sportcsarnok és Tanuszoda napkollektorok beépítése	KMOP 3.3.3-11	A projektgazda Tápiószentmárton Nagyközség Önkormányzata. A projekt megvalósulásának helyszíne a pályázó önkormányzat tulajdonában levő 2711 Tápiószentmárton, Bartók Béla út 3. hrsz: 671. Bartók Béla Általános Iskola Sportcsarnok és Tanuszoda. A beruházás célja a tanmedence hőtartásához, a pótvíz felmelegítéséhez és a használati melegvíz előállításához szükséges primerenergia-felhasználás jelentős és gázmennyiség jelentős csökkenése. Az épületgyűttes hőellátását jelenleg az eredeti tervek szerint beépített 8 db földgázüzemű, FÉG VESTALE AF 105 típusú atmoszférikus modulkázan biztosítja, fűtési és HMV termelő moduláll. A hőleadók 90/70 °C-ra méretezett acéllemez radiátorok kézi beállítású radiátorszelepekkel, központi szabályozással. A tanmedence hőtartását, a földszinti gépészeti helyiségben elhelyezett 2 db hőcserélőn keresztül a FÉG VESTALE kazánok biztosítják. A medence hőtartását a HMV pótvízként való felhasználásával segítik. A Tanuszoda 5.000 m <sup>3</sup> /h, a Sportcsarnok 10.600 m <sup>3</sup> /h frisslevegős központi szellőzéssel van ellátva. A levegő felmelegítését a FÉG VESTALE kazánokról fűtött kaloriferek biztosítják. Az előzőekben ismertetett hőellátás részleges kiváltására, a Sportcsarnok déli tetőszerkezetére 60 db, Bluestar XL-AL típusú, 2,0 m <sup>2</sup> /db felületű, összesen 120 m <sup>2</sup> sikkollektor elhelyezését irányoztuk elő. A napkollektorokat 2 egységre bontottuk. Az 5 db-onként sorba kapcsolt egységeket Tichelmann rendszerben kötjük rá a tervezett 2 db FlowCon XL-DN 32 típusú, WILO TOP S-30/10 típusú szivattyúkkal, szűrőkkel, hőmennyiségmérőkkel, biztonsági szerelvényekkel ellátott szolár szabályozó egységekre. A megvalósítási tervezett ütemezése 2012. áprilistól - 2012. decemberéig tart a tervek alapján. A pályázati fejlesztési projekt lebonyolítására önálló projekt cég nem jön létre. A fejlesztés a projektgazda - Tápiószentmárton Önkormányzata - jogi keretein belül valósul meg, ide tagozódik be a projekt menedzsment tevékenység is. A projektgazda a projekt megvalósulásának biztonsága érdekében professzionális külső szakembereket kíván bevonni a projekt menedzsment tevékenység ellátására. A beruházás elszámolható teljes költsége bruttó 28.500.000 forint.	Tápiószentmárton	2013.08.30								
451.	Épületenergetikai korszerűsítés Tápiószőlős Község Önkormányzatának épületein	KEHOP-5.2.9-16		Tápiószőlős	2016.09.01				132 921 797,00				
452.	Tárnok Nagyközség Önkormányzati Intézményeinek energetikai korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09 - 2010-0360	energetikai korszerűsítés	Tárnok	2010-2011	2781,34	na	8 épület energetikai korszerűsítése	188,52	141,39	Önkormányzati valamint EU-s		
453.	II. Rákóczi Ferenc Felsőtagozatos Általános Iskola tornatermi szárnyának energetikai korszerűsítése		energetikai korszerűsítés	Tárnok	1905.07.03	na	na	tornaterem hőszigetelése	16,90	15,00	Önkormányzati valamint BM pályázati támogatás		
454.	Tárnok, Mesevár Óvoda Pitypang Tagóvoda Főépület korszerűsítése		energetikai korszerűsítés	Tárnok	1905.07.06	na	na	óvoda energetikai korszerűsítése (fűtés, hőszigetelés)	37,00	25,00	Önkormányzati valamint BM pályázati támogatás		
455.	Tatárszentgyörgy Község önkormányzati épületeinek energiahatékonysági felújítása és megújuló energiaforrás hasznosítása	KEHOP-5.2.9-16		Tatárszentgyörgy	2016.10.01				135 781 433,00				
456.	Telki Község közvilágításának energiatakarékos korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0340, KEOP-5.5.0/K/14-2014-0024		Telki	tervezett: 2015.01.05-05.30				98,54	98,54			
457.	Épületenergetikai felújítások Tóalmás Község intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Tóalmás	2016.08.01				191 286 794,00				
458.	Épületenergetikai felújítások Tököl Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16-2016-00027	A projekt megvalósítása során a Tököli Weöres Sándor Általános Iskola intézmény (2316 Tököl, Aradi u. 56.) és a Tököli Weöres Sándor Általános Iskola Tagintézmény (2316 Tököl, Kisfaludy Sándor u. 2.) épületek kerülnek korszerűsítésre. Az intézményeken a külső nyílászárók korszerű műanyag nyílászárókra történő cseréje, valamint utólagos homlokzati és födém hőszigetelés történik. A Tököli Weöres Sándor Általános Iskola intézmény épületén napelemes rendszer is kiépítésre kerül.	Tököl	2017.04.10 - 2017.11.30	3607,25	195,58	A projekt megvalósulása esetén az intézmények energiahatékonysága javul, a fűtéshez felhasznált energiamennyiség jelentősen csökken, ezáltal az épületek	248,46	248,46	Kohéziós Alap és hazai központi költségvetés		

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
								üzemeltetése költséghatékonyabbá válik.			etési előirányzat - vissza nem térítendő támogatás	
459.	Energia hatékonyság fokozása a Dunagép Zrt.-ben	KEOP 5.3.0/A/09	Cégünkről: Vállalkozási tevékenységünket 1990-ben kezdtük meg Kereskedelmi Betéti Társaságként. A megalakulás óta eltelt időszakban eredményes működésünknek és folyamatos fejlesztéseinknek köszönhetően cégünk a 2000. évben Szolgáltató Részvénytársasággá alakult. Telephelyünkön 650 nm alapterületű jó	Tököl	2011.09.23							
460.	Fiatalokorúak Bűntetés-végrehajtási Intézete; Gépjárműjavító, GKV öltöző, Karbantartó blokk, Beszélő, RSZVSZ, Biztonsági épület, Kapu, Parancsnoki épület energetikai korszerűsítése	KEOP 5.3.0/A/09	A projektben Fiatalokorúak Bűntetés-végrehajtási Intézete, Gépjárműjavító, GKV öltöző, Karbantartó blokk, Beszélő, RSZVSZ, Biztonsági épület, Kapu, Parancsnoki épület energetikai korszerűsítésére kerül sor. Az épületek teljes alapterülete 4 054,00 m2, teljes hűlő felületük 10 588,28 m2, fűtött légtér	Tököl	2012.07.17							
461.	Fiatalokorúak Bűntetés-végrehajtási Intézete; B12 - B13 - B14 - B15 körletek energetikai korszerűsítése	KEOP 5.3.0/A/09	A projektben Fiatalokorúak Bűntetés-végrehajtási Intézete, B12 - B13 - B14 - B15 körletek energetikai korszerűsítésére kerül sor. A B12 körleten 563 m2 homlokzati hőszigetelést, 106 m2 lábazati hőszigetelést végzünk el. 1195 m2-en tetőtérben gipszkartonos borítás történik hőszigeteléssel, 126 m2 nyí	Tököl	2012.07.17							
462.	Megújuló energia alapú villamosenergia termelés - fotovoltaikus napelem beépítése a törökbálinti FSD PARK-ban	KMOP 3.3.3-09	Megújuló energia alapú villamosenergia termelés - fotovoltaikus napelem beépítése a törökbálinti a FSD Park Kereskedelmi és Építőipari, Szolgáltató Kft.	Törökbálint	2010.04.01					79,12		
463.	Törökbálint középületeinek energetikai korszerűsítése a KEHOP 5.2.9 pályázati konstrukció keretén belül	KEHOP-5.2.9-16		Törökbálint	2016.10.31				153 383 742,00			
464.	Tüdőgyógyintézet Törökbálint épületeire fotovoltaikus rendszer telepítése	KEHOP-5.2.11-16		Törökbálint	2017.01.05				103 079 550,00			
465.	Tüdőgyógyintézet Törökbálint Nővérszálló épületeinek energetikai korszerűsítése a KEHOP-5.2.10 kódszámú pályázat keretében	KEHOP-5.2.10-16		Törökbálint	2016.11.30				62 443 487,00			
466.	Épületenergetikai korszerűsítés Törtel Község Polgármesteri Hivatalának épületén	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0480	A projektben hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés, valamint gázellátás lesz megvalósítva.	Törtel	tervezett: 2014.03.01-2015.05.31				22,26	18,92		
467.	Épületenergetikai felújítások Törtel Község intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Törtel	2016.08.01				244 724 908,00			
468.	Újhartyán Város Hivatali épületének, általános iskolájának és orvosi rendelőjének energetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16-2016-00115	Hőszigetelés, ablakcsere	Újhartyán	1905.07.09					175,00	Nemzetgazdasági Minisztérium	még nem bírálták el
469.	Dabas-Újhartyán-Kakucs kerékpárút hálózat kiépítése	VEKOP-5.3.2-15-2016-00003	Turisztikai és a települések lakosságának biztonságos közlekedése szempontjából fontos ennek a projektnek a megvalósítása	Újhartyán	1905.07.09					497,00	Nemzetgazdasági Minisztérium	még nem bírálták el
470.	Művelődési ház Faluközpont épület bővítése, energetikai korszerűsítése	VP-6-7.4.1.1-16	ablakcsere, épületbővítés, több funkció közösségi tér fejlesztése	Újhartyán	1905.07.09					27,80	Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal	még nem bírálták el
471.	Napelemes rendszer telepítése az Újhartyáni Gyermekvár Óvoda épületére	KMOP-3.3.3-13-2013-0143	184 db Amerisolar 250 Wp polikristályos napelemek kerültek felszerelésre; 3 db Fronius IG Plus 120 V-3 és 1 db Fronius IG Plus 150 V-3 háromfázisú hálózatba tápláló inverter került felszerelésre	Újhartyán	2014.04.22 - 2014. 06.25.				35,20	35,20	Pro Régió Nonprofit	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
												Közhasznú Kht.
472.	Az Újhartyáni Német Nemzetiségi Általános Iskola Megújuló Energiaforrásokon alapuló energetikai fejlesztése	KMOP-3.3.3-11-2011-0097	Faapriték kazán és tartozékainak beszerelése, napelemes rendszer kiépítése (Kyocera KD 240 pilikristályos napelem 217 m2)	Újhartyán	2012.06.18-2012.10.30.				99,00	14,90		pro Régio Nonprofit Közhasznú Kht.
473.	Újlengyel-Napköziotthonos Óvoda épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosítással kombinálva	KEOP-5.5.0/B/12-2013-0270	Javítottuk az épület külső termikus burkát, csökkentve ezzel a hőveszteségeket. A nyílászárók cseréjével a filtrációs veszteségek csökkenéséhez is jelentősen hozzájárultunk. A fűtési hőleadó rendszereket korszerűsítettük, és a szabályozást javítottuk. A jelenlegi hőtermelőket lecseréltük egy-egy bivalensen működő talajhő/víz rendszerű hőszivattyúval. A szabályozást minden esetben vagy egyedivé, vagy helyiségenkéntivé alakítottuk.	Újlengyel	tervezett: 2014.02.28-11.12				39,93	33,94		
474.	Újlengyel-Vízű épületének épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0384	Javítottuk az épület külső termikus burkát, csökkentve ezzel a hőveszteségeket. A nyílászárók cseréjével a filtrációs veszteségek csökkenéséhez is jelentősen hozzájárultunk.	Újlengyel	2014.02.28-07.02				5,71	4,85		
475.	Épületenergetikai beruházások Újlengyelben	KEHOP-5.2.9-16		Újlengyel	2016.10.01				59 446 000,00			
476.	400 kW-os, hálózatra kapcsolódó fotovoltaikus rendszer építése Újszilváson	KMOP 3.3.3-09	400 kW-os, hálózatra kapcsolódó fotovoltaikus rendszer építése Újszilváson	Újszilvás	2010.04.01					432,94		
477.	Bolyhos és Fia Bt. energiahatékonysági projektje	KMOP 3.3.3-13	Bolyhos és Fia Bt. energiahatékonysági projektje	Újszilvás	2013.12.31					13,85		
478.	Újszilvás Általános iskola, óvoda és Faluház energetikai korszerűsítése megújuló energiával	KMOP 3.3.3-13	Újszilvás Általános iskola, óvoda és Faluház energetikai korszerűsítése megújuló energiával	Újszilvás	2013.09.27					99,31		
479.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2.-2007	Újszilvás község első kerékpárútjának megépítése / a 176 hrsz-ú Alkotmány úton a 0+000-1+250 km szelvények között /	Újszilvás					42,47	33,90		
480.	Kerékpárút építése a 3119. sz. összekötő út mentén, a 2+779 km szelvényétől a 6+322,20 km szelvényig	KMOP 2.1.2.-09	A projekt keretében a 3119. számú összekötő út mellett alakítunk ki egy kerékpárutat, mely a 2 + 779 km (0+000 km szelvény) szelvénytől indul és a 6 + 322,20 km (3+596,14 km szelvény) szelvényig tart. Mivel a 3119. sz. út felújításra kerül, ezért a forgalom várhatóan jelentősen megnövekedik. Mindez miatt szükségessé vált egy biztonságos közlekedésre alkalmas kerékpárút kialakítása tehermentesítve ezzel az említett utat. A kerékpárút hossza 3596,14 m, szélessége változó, az útviszonyok és az út melletti hely függvényében: 2,6 m, 2,7 m, 2,4 m, 2 m, kétirányú forgalom lebonyolítására alkalmas.	Újszilvás	2010.08.04							
481.	Az Újszilvási Iskola épületenergetikai korszerűsítése	KEHOP-5.2.9-16		Újszilvás	2016.10.03				129 480 145,00			
482.	Középiletek épületenergetikai fejlesztése	KEOP-5.7.0/15-2015-0252.	hőszigetelési munkálatok	Úri	2015.09.-2015.11.	1096,848/év	63,09/év		148,00	148,00	KEOP	
483.	Középiletek épületenergetikai fejlesztése	KEHOP-5-2.9	megújuló energia fejlesztés	Úri	2017. II. fele				200,00	200,00	KEHOP	
484.	Épületenergetikai felújítások Üllő Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Üllő	2016.08.01				246 184 805,00			
485.	Az üllői Árpád Fejedelem Általános Iskola világításkorszerűsítése a "Caminus" Zrt. beruházásaként a Szemünk Fénye Program keretében	KEOP 5.2.0/A/09		Üllő	2009.12.21							
486.	Vác város közvilágításának korszerűsítése	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0129	449 db váci közvilágítási lámpatest kicserélése	Vác	2010-2012	3921 GJ/év	362 t/év	A terveket megvalósítottuk	33,13	16,57		EU-s támogatás
487.	Vác város közvilágítás energiatakarékos átalakítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0202	2013-0202 Váci közvilágítási lámpatestek 3354 db felszerelése	Vác	2014-2015	6165GJ/év	576,2 t/év	2015. nyarán került átadásra a beruházás, azóta az elvárt eredmények mutatkoznak.	584,00	496,40		EU-s támogatás
488.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2.-2007	Rádi úti kerékpárút létesítése Vácon	Vác					27,50	22,00		
489.	Kerékpárút fejlesztés	KMOP 2.1.2.-2007	Szent László úti kerékpárút építése Vácon	Vác					20,00	16,00		
490.	Pest Megyei Rendőrfőkapitányság épületeinek	KEHOP-5.2.2-16		Vác	2016.12.01				430 000 000,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
	energetikai fejlesztése											
491.	Napelemes rendszer telepítése a Váci Fegyház és Börtön épületére	KEHOP-5.2.11-16		Vác	2017.01.01				131 262 436,00			
492.	Fotovoltaikus rendszer kiépítése a Váci Szakképzési Centrumnál	KEHOP-5.2.11-16		Vác	2017.07.01				154 884 094,00			
493.	Napelemes rendszer kialakítása a Jávorszky Ödön Kórházban	KEHOP-5.2.11-16		Vác	2017.04.01				246 469 065,00			
494.	Energetikai fejlesztés a Váci Szakképzési Centrum Kollégiumaiban	KEHOP-5.2.10-16		Vác	2017.01.02				211 606 322,00			
495.	A váci Piarista Gimnázium energetikai korszerűsítése	KEOP 5.5.0/E/12		Vác	2014.07.01							
496.	A Váci primer távhővezeték rekonstrukciója	KEOP 5.4.0/09	Vácott a távhőellátást a Váci Távhő Kft. szolgáltatja. A projekt a Váci Távhő Kft. tulajdonában lévő primer távhőhálózat előregedett, rossz állapotú szakaszainak rekonstrukciójára irányul. A primer távhőhálózat projekt tárgyát képező része 30-35 évvel ezelőtt épült, így jelentős mértékben előregedett. A vezetéki meghibásodások nagy száma - a jelentős hő- és vízveszteségeken túl - már az ellátás biztonságát is veszélyezteti. Ezen kívül a meglévő vezetékek dimenziói a jelenleginél lényegesen nagyobb hőigényt ellátó rendszerhez lettek tervezve. A közeljövőben a távhővel ellátott területek jelentős növekedése nem várható, és a hőközponti rekonstrukciók is a primer tömegáram, így a szükséges vezetékátmérok csökkentését valószínűsítik. A projekt célja a távhőszolgáltatás energia-hatékonyágának növelése a hőveszteségek csökkentésével, valamint az üzembiztonság növelése az előregesztelt technológiával készülő, közvetlenül földbe fektethető, jelzővezetékkel ellátott új primer távhővezeték révén. A projekt keretében a meglévőnél kisebb dimenziójú kétvezetékes primer vezetékrendszer kerül telepítésre, melynek meghibásodási valószínűsége minimális, valamint az esetleges meghibásodás esetén a hibaelhárítás korszerű módon történik, jelentősen csökkentve a fenntartási költségeket. A felhasználásra kerülő korszerű, előregesztelt köpenycsöves rendszer számos kedvező tulajdonsággal rendelkezik, amelyek közül a legfontosabbak a kiváló hőszigetelés, a nagy teherbíróképesség, gyors és alacsony költségű vezetékfektetés, a hibaérzékelő rendszer és a hosszú élettartam. A beruházást két ütemben, 2010-ben és 2011-ben tervezik megvalósítani. A projekt várható beruházási költsége 185 568 406 Ft. A fejlesztés megvalósulását követően a hőveszteség csökkenése a projektgazdánál tüzelőhő megtakarítás formájában jelentkezik. Összességében fejlesztés után évente 10 697 851 Ft költségcsökkenés várható. Ez igen alacsony, 3,79%-os belső megtérülést eredményez. Ugyanakkor a projekt eredményeként nemzetgazdasági szinten 3 883 GJ/év primer energiahordozó takarítható meg, az üvegházhatású gázok kibocsátása pedig évente 190 t-val csökken. A projekt megfelel a KEOP-2009-5.4.0. pályázat feltételeinek, mellyel a beruházási költségek 50%-ára vissza nem térítendő támogatást kaphat. A támogatással együtt a beruházás belső megtérülési rátája 12%, mely már elfogadható a szolgáltatás hosszútávú fenntartása érdekében. A projekt közvetlen célcsoportja Vác város távhővel ellátott fogyasztói, tágabb értelemben - mivel Vác lakásállományának jelentős része távhővel ellátott - a város valamennyi lakosa.	Vác	2010.08.01							
497.	Priway Kft. energetikai korszerűsítése	KEOP 5.3.0/A/09	A projektben Priway Kereskedelmi és szolg.Kft, Priway Kft. energetikai korszerűsítésére kerül sor. Az épület teljes alapterülete 1.164,50 m <sup>2</sup> , teljes hűlő felülete 1.612,20 m <sup>2</sup> , fűtött légtérfogata 2.065,20 m <sup>3</sup> . Az épület nyílászáróinak összes felülete 77,00 m <sup>2</sup> , homlokzatának összes felülete 297,89 m <sup>2</sup> , tetőinek összes felülete 617,00 m <sup>2</sup> , az alapincézett alapterület mérete 0,00 m <sup>2</sup> . Az intézmény éves üzemelési költsége 2.256.641 forint, karbantartási költsége 965.818 forint. Az épület nyílászáróiból 48,10 m <sup>2</sup> cseréjét kell elvégezni. Ennek energetikai hozadéka 130,35 GJ / év energia megtakarítás, beruházási költsége bruttó 3.293.450,00 forint. Az intézmény homlokzatának összes felületéből 326,79 m <sup>2</sup> szigetelését tervezzük a projektben. Ez 69,17 GJ / év energia megtakarítást jelent, beruházási költsége bruttó 2.306.783,75 forint. Az épület tetőinek összes felületéből 0,00 m <sup>2</sup> -t kell szigetelni. Ennek 0,00 GJ / év energia megtakarítás az eredménye, beruházási költsége bruttó 0,00 forint. Pincefödém szigetelése 0,00 m <sup>2</sup> -n történik, hozama 0,00 GJ/év, költsége 0,00 forint. A fűtés primer oldali korszerűsítésére 10.265.231,75 forintot tervezünk költeni, aminek energetikai haszna -22,37 GJ/év. A szekunder oldali beavatkozás tervezett keretösszege 0,00 forint, eredménye 4,00 GJ/év energia-megtakarítás. A beruházással az épület határoló szerkezetei meg fognak felelni a 7/2006. TNM rendelet előírásainak. A fűtési rendszer a beruházás miatt lecsökkenő primer hőenergia igényhez méretezett és jól szabályozható lesz. A teljes felhasznált energiamennyiség 44,39 %-kal fog csökkenni. A beruházás részét képezi a fűtési rendszer korszerűsítése is, ám ez az energiahordozók tekintetében (földgáz) nem jelent változást. A meglévő hőtermelőt nem cseréljük. A kazán egy kiépített kazánköri osztó-gyűjtőre csatlakozik. A meglévő fűtőköri osztó-gyűjtő hidraulikus váltón keresztül kapcsolódik a kazánköri osztóhoz. A beépített technológiához tartozó kemencék üzemidejét figyelembe véve hőhasznosító kerül beépítésre 2db forgó kemence füstgáz elvezető csatlakozására (közösített kéménybe kötve). A beépített rozsdamentes hőhasznosító egy önálló szabályozással és füstgáz ventilátorral állandó kémény huzatot biztosít majd. A hőhasznosító víz oldalon a kazánházban elhelyezett kazánköri osztó-gyűjtőre csatlakozik majd, így rásegítve a melegvíz és fűtővíz készítésre. A jelenlegi szabályozó nem alkalmas összetettebb rendszerek irányítására, így azt cserélni kell. A hővisszanyerővel kombinált fűtési, melegvíz készítési rendszert egy új BÜDERUS Logamatic heti programozású szabályozóval és hővisszanyerő kezelésére alkalmas bővítésével tudjuk majd vezérelni. A szabályozónak köszönhetően a rendszer alkalmazkodik a mindenkori külső hőmérsékletnek megfelelő hőigényszintekhez, továbbá képes a hulladékhő rendszerbe integrálására. A fűtési rendszer szivattyúit nem cseréljük, mivel azok jó állapotban vannak. A melegvíz felhasználás méretezése során nem vettük	Vác	2011.09.15							



PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			számításba a technológiai melegvíz igényt, csak a szociális célú HMV fogyasztással kalkuláltunk. Összefoglalva: A fűtési rendszer üzemelési költségei csökkennek és alacsonyabb fenntartási költséggel lesz működtethető mivel a technológiai hulladék hő egy része is hasznosításra kerül.									
498.	A vácrátóti Gárdonyi Géza Művelődési Ház hőszigetelő és épületgépészeti rendszereinek megújítása	KMOP-5.2.1/A-09-2009-0036		Vácrátót	befejezés: 2011.01.15				120,43	96,34		
499.	Vácszentlászló Község épületeinek energetikai felújítása a KEHOP 5.2.9 pályázat keretében belül	KEHOP-5.2.9-16		Vácszentlászló	2016.10.01				130 593 869,00			
500.	Energiatakarékosság fokozása a valkói orvosi rendelő épületében	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0347	A projekt keretében a Valkón található orvosi rendelő épületének energetikai felújítása történik meg: hőszigetelés, nyílászárócseré, fűtőkorszerűsítés	Valkó	tervezett: 2014.02.20-2015.05.30				12,39	10,53		
501.	A Halmi Telepi Általános Iskola épületenergetikai korszerűsítése	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0293	Az épületenergetikai korszerűsítésnél figyelembe vett külső hőszigetelés és nyílászárócseré jelentős mértékben javítani tudja az épületenergetikai jellemzőit. A vele együtt megtervezett korszerű kondenzációs kazánokon alapuló hőtermelés és szabályozás az éves költségek 50%-ot meghaladó megtakarítás eredményezhetik.	Vecses	tervezett: 2014.06.24-12.31				97,86	83,18		
502.	Épületenergetikai felújítások Vecses Város intézményein a KEHOP-5.2.9-16 pályázati konstrukció keretében	KEHOP-5.2.9-16		Vecses	2016.08.01				244 951 701,00			
503.	Kerékpárforgalmi hálózat fejlesztése Veregyházon	KMOP-2.1.2-09-2009-0031	A város jelentősen megnövekedett forgalma veszélyezteti a lakosság "élhető város" igényét, a természeti és épített környezet fenntarthatóságát, a környezet védelmét. Így a város kerékpárhálózatának mielőbbi kiépítése indokolt. A nem motorizált közlekedés előnyben részesítése hosszútávon mindenképpen a környezet és a lakosság egészségének megőrzését szolgálja. A tervezett projekt a város egyik ütőerének számító út forgalmának részben történő kiváltása, valamint a leendő Vác- Gödöllő kerékpárforgalmi úthoz való kapcsolódás kiépítése. A projekt megvalósításával, a városon belüli kerékpárhálózat kiépítettsége nagymértékben növekszik, elérhetővé válik a nagy lakosságú övezetekből az Általános Iskola, Misszió Egészségügyi Központ, Óvoda, Bölcsőde, Városház, Bevásárlóközpont, Orvosi Rendelő, Polgármesteri Hivatal. Lehetővé válik a kistérségben élők számára, hogy nem motorizált közlekedéssel is elérhessenek kistérségi szolgáltatásokat városunkban. Jelenleg a Gyámhivatal, az Építésügyi Hatóság és az Okmányiroda kistérségi hatáskörrel működnek. Népszerű a gyerekek körében a kerékpáros iskolába járás, ezért a tárolók számát is növeljük az iskoláknál. Veregyháza egyre nagyobb idegenforgalmi központ is. A várost a Termál Fürdő, Medve Farm, Strandok, Éttermek, folyamatos művészeti kiállítások és koncertek, lovas programok mellett a régi idők hangulatát idéző piac teszi egyre népszerűbbé. Budapest közelsége lehetővé teszi, hogy a fővárosból néhány órányi kerékpározás után izgalmas kikapcsolódási lehetőséget biztosítsunk az ide látogatóknak. A turisztikai kerékpárutak kiépítése is fontos városunk számára, hiszen a Medvefarm és a termálvíz idegenforgalmi hasznosítása a közeljövőben szerepel a város tervei között.	Veregyháza	2010.06.01-2011.09.30.			A projekt keretében 1,81 km kerékpárút épült a városban, illetve kerékpár-tárolók létesültek több intézménynél. A napi kerékpáros forgalom számottevően nőtt, megfelelő időjárás esetén sok gyerek jár az iskolába is kerékpárral. Az átlagos napi kerékpáros forgalom az általános iskolák környezetében 58 főről 192 főre növekedett. A megvalósult kerékpárút segítségével a városközpont intézményei (Okmányiroda, Városháza, Posta, kereskedelmi bankfiók, iskolák, védőnők, háziorvosi rendelő, katolikus és református templomok, Tájház) is elérhetőek biztonságosan, kerékpárral.	75,54	60,44	Unió	
504.	Energiatakarékosság növelése a Fabriczius József Általános Iskolában	KEOP-5.3.0/A/09-2009-0148	A épületbe járó diákok száma közel 700. Az épület első részét 2008-2009-ben felújítottuk, és bővítettük, ezzel együtt a fűtési rendszer korszerűsítését is elvégeztük. A termál energia hatékony felhasználását tettük lehetővé az iskolában, valamint a fűtés kiegészítésére használt elavult olajkazánokat modern gázkazánokra cseréltük. A jelen projektben energetikai fejlesztéssel érintett épületrész külső hőszigetelése és a nyílászárók cseréje lehetővé teszi, hogy a felhasznált termál energia a lehető legjobb hatásfokkal érvényesüljön, és így az egész épület fenntartása a jelenginél olcsóbb legyen. Az épületek fenntartása, az épületek fűtése nagy terhet ró az önkormányzatra, ezért arra törekszünk, hogy ezeket a terheket csökkentjük és a rendelkezésre álló termálvíz energiáját használjuk. A projekt célkitűzése az általános iskola fő úti épületének teljes felújítása, elsősorban energetikai mutatóinak jelentős javítása, melynek hatására a fenntartási költségek javulnak, az iskola egészségesebb és méltóbb környezetet ad a város fejlődésének következtében egyre növekvő gyereklétszámnak. A felújítás első lépése a 2008-2009-ben történt kazáncseré, valamint az épület első részének hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje, valamint a szükséges hely biztosítása miatt emeletráépítés. Ennek folytatása a hátsó szárny energetikai felújítása, hogy így az egész épület energetikai mutatói megfeleljenek az érvényes előírásoknak. A meglévő 38 cm vtg. falat 8 cm Dryvit Nikecell hőszigeteléssel látjuk el, finom szemcsés homlokzat vakolat felületképzéssel. A nyílászárókat 3 rtg. -ú gáztöltésű hőszigetelő üvegezéssel ellátott U=0,7 W/m <sup>2</sup> K hőátbocsátási, hosszoldalszél nélküli borovi fenyő, színminta szerint pácolt fa nyílászárókra cseréljük. Az ablakok belül pácolt fa, kívül horganyzott acéllemez könyöklőt kapnak.	Veregyháza	2010.08.03-2011.04.14.	Eddig mintegy 8- 10 000 GJ 5 év alatt	600 t 5 év alatt	A fejlesztés a tervezettnél megfelelően megvalósult.	60,00	48,00	Unió	
505.	Veregyházi geotermikus közmű kiterjesztése új termálkút fúrásával	KMOP-3.3.3-09-2010-0003	Az első (szintén pályázati forrásból létesített) geotermikus közmű 2007-es üzembe helyezése óta megépült már egy új bölcsőde egy új óvoda, egy új szociális otthon, elkészült a Fabriczius Iskola bővítése, és építési engedéllyel rendelkezik több más közintézmény, mint például a Kistérségi Központ, vagy a Református Iskola. Az új építésű közintézmények hőellátásához viszont a meglévő termálkút kapacitása elegendő lenne, ami fölvetette egy új termelő termálkút megfűtésének szükségességét. A 2006-ban lefűrt és 2007. óta működő visszajutató kút egyértelműen bizonyította, hogy a jelenlegi legnagyobb térfogatárannak (100 m <sup>3</sup> /h) akár 2-3-szorosát is képes elnyelni. E kedvező körülményt felhasználva Veregyháza Önkormányzata új termálkút fúrását tervezi, ami feltéve, hogy a meglévő termálkúttal hasonló vízáadó képességű lesz, jelentős szabad kapacitással is rendelkezne, amit a dinamikus fejlődő	Veregyháza	2010.09.02-2011.12.31.	56 777 GJ	Eddig 3241 t	A fejlesztés megvalósult, több ipari nagyfogyasztót, önkormányzati intézményeket, önkormányzati bérletásokat is tartalmazó társasházat is kiszolgál.	656,53	391,67	Unió	

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid-megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
			város egyéb hőfogyasztóinál (pl. ipari üzemek) is ki lehetne használni.									
506.	A IV. számú termálkút gépészeti technológiai kivitelezése	-	Új termálkút kiépítése - A projekttel a megújuló erőforrások felhasználásának fokozását céloztuk. A térségi erőforrásokat az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére és a térség munkahelyteremtő és megtartó erő fokozására hasznosítottuk.	Veresegyház	2015-2016	-	-		110,98	-	Saját forrás	
507.	Veresegyház, Idősek otthona nyílászárók felújítása, szűnyogháló cseréje	-	Az intézmény igen megrongálódott, energetikai szempontból nem megfelelő nyílászáróinak cseréje történt meg. Mivel az intézmény termál-energiával fűtött, ezzel a beruházással leginkább nem a fosszilis energiahordozók megtakarítása, hanem a megújuló energiával való felelősségteljesebb gazdálkodás felé tettünk egy lépést.	Veresegyház	2015.10.15-2016.01.30.	-	-		9,64	-	Saját forrás	
508.	Veresegyház, Innovációs Centrum - tetőtér - utólagos hőszigetelése	-	Az intézmény tetőterének szigetelése. Mivel az intézmény termál-energiával fűtött, ezzel a beruházással leginkább nem a fosszilis energiahordozók megtakarítása, hanem a megújuló energiával való felelősségteljesebb gazdálkodás felé tettünk egy lépést.	Veresegyház	2015.10.20-2016.01.30.	-	-		12,33	-	Saját forrás	
509.	Veresegyház, IV. termálkút fűtésének kivitelezése	-	IV. számú termálkút fűtése	Veresegyház	2014.05.08-2015.	-	-	A városban már több ütemben bővített termálfűtési rendszer kapott újabb bővülési lehetőséget az új termelőkút létesítésével. A kút üzembe helyezése óta kifogástalanul működik, azóta egy zöldségtermelő üvegházat üzemeltető vállalkozást is kiszolgál hőenergiával, illetve társasházi lakásokat.	151,89	-	Saját forrás	
510.	Kertészeti nagyfogyasztó bekapcsolása a veresegyházi termálfűtési rendszerbe	-	A IV. számú termálkút elkészülte teremtette meg a lehetőséget a termásvíz mezőgazdasági célú felhasználásának megkezdésére.	Veresegyház	2014.10.06-2015.01.30.	-	-		94,91	-	Saját forrás	
511.	Termálvezeték építés kivitelezése a Kisrét utcában	-	A IV. számú termálkút által kitermelt víz szállításához szükséges vezeték kivitelezése ipari és mezőgazdasági fogyasztókhoz.	Veresegyház	2015.07.14-2015.12.30.	-	-		142,53	-	Saját forrás	
512.	Közvilágítás korszerűsítése Veresegyházon	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0241		Veresegyház	tervezett: 2015.07.15-10.01				148,21	125,98		
513.	Megújuló energiahordozó-felhasználás növelése a verőcei Géza Fejedelelem Református Általános Iskola, Óvoda és Bölcsődében	KMOP 3.3.3-13	Megújuló energiahordozó-felhasználás növelése a verőcei Géza Fejedelelem Református Általános Iskola, Óvoda és Bölcsődében	Verőce	2013.09.27					25,21		
514.	"Verőce Község intézményeinek energia-hatékonytárgy célzó felújítási munkái"	KEHOP-5.2.9-16		Verőce	2017.07.01				78 318 583,00			
515.	Verőce belterületi kerékpárgépjármű hálózatának fejlesztése	KMOP 2.1.2-09	Verőce Község Önkormányzata a kerékpározás biztonságosabbá tétele érdekében Verőce területén kerékpárgépjármű létesítményeket kíván kialakítani, valamint biztonságosabbá tenni. A tervezésbe vont nyomvonalon eltérő kialakítású kerékpárgépjármű létesítményeket terveztünk, melyeket az alábbi szakaszokra bontottunk: I. szakasz: Garam u. - Losonczy u. - Maros u. - József Attila utcán vezetett kerékpárgépjármű nyomvonal, II. szakasz: 12-es sz. II. rendű főút mentén vezetett kerékpárgépjármű nyomvonal. A beruházás következtében a következőket teljesítjük: - Megfelelő csatlakozás a 12. sz. II. rendű főúthoz - A főbb helyi kerékpáros nyomvonal biztonságosabbá tétele a megfelelő forgalomtechnikai beavatkozásokkal - A Maros utca nagyobb forgalma végett önálló kerékpárút tervezése a Losonczy u. és a Hunyadi u. között - A Maros utcán a Rákóczi utcától való szintkülönbség miatt a megfelelő védelem a kerékpárosok számára - A helyi és távolsági közlekedés megkönnyítésére és összhangba hozására végett B+R kerékpártárolók létesítése a Vasútállomásnál. Ezen utcák a község egyik gerinchálózatát alkotják, melyen a főbb forgalomvonzó létesítmények megtalálhatók, úgymint Általános Iskola, Óvoda, Bölcsőde, Piac, Vasútállomás. Az új nyomvonal a meglévő kerékpáros nyomvonalhoz kapcsolódóan a Dunakeszi és Szob közötti kb. 50 km hosszúságú összefüggő kerékpározható nyomvonalat képez. Az útmutató szerint számolt napi forgalom 838 fő. A projekt elszámolható összköltsége (két ütem) összesen 71 228 millió Ft, melynek 80%-át támogatásból kívánjuk finanszírozni. A maradék 20% az önkormányzat költségvetésében elkülönítésre kerül. 292 250 Ft nem elszámolható költséget az önkormányzat állja.	Verőce	2010.06.30							
516.	Verőcei Református Egyházközség épületenergetikai fejlesztése megújuló energiaforrás hasznosításával kombinálva a fenntartásában működő Géza Fejedelelem Általános	KEOP 5.5.0/E/12		Verőce	2014.06.16							

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
	Iskolában.											
517.	4/2014.(I.31) BM rendelet, Kötelező önkormányzati feladatot ellátó intézmények fejlesztése, felújítása.		Óvoda épületének energetikai fejlesztése	Verseg, Fő utca 30.	2015.10-12.hó			nyílászárók cseréje, földem homlokzati szigetelés, külső hőszigetelés	24,98	19,99	BM	megvalósult
518.	Pályázatos épületenergetikai felhívás a közép-magyarországi régió települési önkormányzatai számára.	KEHOP-5.2.9-16-2016-00084	Általános Iskola, Polgármesteri Hivatal épület Községi tér (Művelődési Ház) energetikai fejlesztése	Verseg Iskola köz 1. és 2174 Verseg, Templom tér 12.	2017.év			nyílászárók cseréje, földem homlokzati szigetelés, külső hőszigetelés	137,16		Széchenyi 2020	elbírálás alatt
519.	Önkormányzati épületek energetikai hatékonysági jellemzőinek javítása	KEOP 2015-5.7.0	Energihatékonyság növelése	Visegrád	2015.11.2-2015.11.30			3 önkormányzati épület újult meg és lett költségvetésként az az üzemeltetése	60,00	42,00	Európai Unió Európai Strukturális és Beruházási Alapok	
520.	Nagyvillám Étterem napkollektoros használati melegvíz termelő rendszerének a létrehozása	KMOP 3.3.3-11	A Nagyvillám Étterem Kft. Visegrádon, Magyarország egyik leginkább elismert turisztikai övezetében, a fellegrvár szomszédságában üzemel egy többszörösen védett természetvédelmi területen. Az éttermet fekvése, a kilátóterasz látványa és a helyhez méltó konyha közkedvelt helyé teszi. Az építmény mai formáját GVOP-2.1.1. (24 588 146 Ft megítélt támogatás) pályázat segítségével megvalósított bővítés és korszerűsítés eredményeként 2007 végére nyerte el. A fenntarthatóság elvének elfogadása és alkalmazása, az ökomarketing, az élő fák védelme az átépítés során, illetve a további működés során is fontos szerepet kapott. Ennek köszönhetően 2009-ben a fűtési energiaigény fedezésére biomassza kazánüzemet is létesítettek, jelentős PB gáz emisszió kiváltást elkerülve. A használati melegvíz termelésére illetve a fűtés esetében csúcs és tartalék kazáni szerepet is betöltő két PB gázkazán energiaköltsége azonban arányait tekintve jelentős tétel. A PB gázvezetékes gázzal történő kiváltása az Étterem helyzete miatt nem megoldható, ugyanakkor a PB gáz, mint energiahordozó a legdrágábbak közé tartozik. A menedzsment a korábbi fejlesztési irányokat folytatva, a fejlesztések eddigi szellemiségét megőrizve további megújuló energiaforrás bevonásával szeretné a fosszilis energiafelhasználást csökkenteni. A projekt kizárólag a használati melegvíz termelésre történő napenergia hasznosítás kiépítését célozza. A projekt révén 12 db, összesen 26,4 m <sup>2</sup> nettó abszorber felületű, sikkollektor kerül telepítésre legalább 94 GJ/év hasznos energiát termelve. A cél, hogy a jelenlegi átlagosan 3 504 kg/év használati melegvíz célú PB-gáz felhasználás 1 387 kg/év mennyiségre csökkenhessen. A fejlesztés megvalósulása esetén közelítően 580 ezer Ft/év energiaköltség megtakarítása a megcélzott karbantartási költségek minél kisebb mértékű növekedése mellett. A projekt révén közelítően 5,5 t/év CO <sub>2</sub> emisszió kiváltás érhető el. A projekthez az önrészt a tulajdonos saját forrásból, számlapénzből biztosítja, melynek köszönhetően az étterem működése által kiteremtett jövedelem visszaforgatásra kerülhet a racionális és fenntartható fejlesztés érdekében. A 4,44%-os BMR mutató mellett a projekt racionális megvalósításához viszont szükség van a kért támogatás elnyeréséhez. A technológia kiválasztásánál fontos volt, hogy olyan típusú, nagy ismertséggel rendelkező kollektor mező létesüljön, melyek jellemzőivel, a kapcsolódó garanciákkal kielégítik a Nemzeti Cselekvési Tervben is rögzített elvárásokat. A telepítésre kerülő SonnenKraft kollektorok ugyanazt a magas minőséget testesítik meg, amelyre az Étterem mindennapi működésével is megvalósít. (A BAT alapelvek messzemenően követésre kerülnek a projekt tervezésénél.) A projekt megvalósításának operatív menedzselését az Étterem műszaki állapotáért felelős szakember irányítja a menedzsment szerves és megnevezett felelős támogatása mellett. A projektmenedzsment munkáját egy megújuló energetikai operatív programok tervezésében, megvalósításában nagy gyakorlatot szerzett szakember segíti. A projekt támogatása érdekében a Nagyvillám Étterem jelentős vállalásokat tett az esélyegyenlőség és fenntarthatóság érdekében. A vállalások közül kiemelten fontos, hogy a projekt hatásosságában és a közvetett előnyök kiaknázása érdekében partneri együttműködés valósulhat meg a vállalkozás és a TDM - Turisztikai Desztinációs Menedzsment szervezet között. A projekt költségvetésére jutó támogathatóság éppen meghaladja a minimális 3 millió Ft-ot, ugyanakkor cserében egy átgondolt, tudatformálás és nemzet imázs szempontjából is hatásosnak minősíthető	Visegrád	2012.10.01							
521.	A zsámbéki általános iskola komplex energetikai felújítása	KEOP-5.5.0/A/12-2013-0107	A/ Homlokzati nyílászárószervezetek cseréje B/ Homlokzati falak - külső térelhatároló falszerkezetek utólagos - kiegészítő jellegű hőszigetelése C/ Épületszárnyakat lefedő lapostetőszervezetek utólagos hőszigetelése D/ Az épület épületgépészeti berendezéseinek felújítása, korszerűsítése, egyes épületgépészeti berendezések cseréje, központi és helyi fűtési szabályozási rendszerek kialakítása	Zsámbék	tervezett: 2014.09.29-2015.05.29	1768 GJ/év			183,19	155,71		
522.	Zsámbéki Energetika Land - A zsámbéki művelődési ház és orvosi rendelő épületeinek energetikai felújítása	KEHOP-5.2.9-16		Zsámbék	2016.08.15				70 287 623,00			

PEST MEGYEI KLÍMASTRATÉGIA  
TERVEZET, NEM IDÉZHETŐ – NEM HIVATKOZHATÓ

Sorszám	Projekt címe	Projekt azonosító száma (amennyiben releváns)	A pályázat, projekt (tervezett) célja és rövid ismertetése	A megvalósítás (tervezett) helyszíne, település	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/elért energia-megtakarítás (GJ)	Tervezett/elért széndioxid megtakarítás (tonna)	Az elért eredmények rövid összefoglalása	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (millió Ft) (amennyiben releváns)	A finanszírozás forrása	Egyéb megjegyzés
523.	A zsámbéki Premontrei Szakközépiskola és Szakiskola korszerűsítése az energiatakarékosság jegyében	KEOP 5.5.0/A/12	A projektgazda a Premontrei Női Kanonokrend az általa fenntartott zsámbéki Premontrei Szakközépiskola és Szakiskola energetikai fejlesztését kívánja megvalósítani. Cél az energiaköltségek jelentős csökkenésével és az épület hőtechnikai adottságainak javításával az intézmény hosszú távú fenntarthatóságát javítani, a megtakarított összeget az oktatási tevékenység hatékonyságnövekedésére fordítani. A célcsoport az iskola diákjainak összessége, akik a javuló oktatási feltételek mellett a korszerű energetikai megoldások hasznait is élvezhetik. A projekt keretében utólagos külső homlokzati és földem hőszigetelés, nyílászáró csere és fűtőkorszerűsítés valósul meg. A projekt keretében 8 cm vastag szigetelést helyeznek az épület, 33 nyílászáró kicserélését hajtják végre, az épületet 60kw-os kondenzációs kazánnal szerelik fel, a hőleadó oldal helyiségenként szabályozható lesz, az elavult radiátorokat cserélik és szabályzóval látják el.	Zsámbék	2014.02.17							

### 7.3. Irodalomjegyzék

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

Antal Z. L., 2014: Klímaparadoxonok. L'Harmattan, 2014. (ISBN 978-963-236. ISSN 1586-1961)

Baranyai N. – Varjú V., 2015: A lakosság klímaváltozással kapcsolatos attitűdjének empirikus vizsgálata. In: Czirfusz M. – Hoyk E. – Suvák A. (szerk.): Klímaváltozás – Társadalom – Gazdaság. Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon. Publikon Kiadó, Pécs, 2015. (ISBN: 978-615-5457-62-3)

Baranyai N. – Varjú V., 2017: A klímaváltozással kapcsolatos attitűdök területi sajátosságai. Területi Statisztika, 2017, 57(2): 160–182; DOI: 10.15196/TS570203.  
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/terstat/2017/02/05\\_ts570203.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/terstat/2017/02/05_ts570203.pdf)

BM OKF (2011): Magyarország nemzeti katasztrófa kockázat értékelése. (szerk.: Dr. Gyenes Zsuzsanna). Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, 2011, Budapest

BM OKF (2011) <http://www.vedelem.hu/letoltes/anyagok/412-ar-es-belviz-valamint-villamarviz-kockazat-ertekelese-hazankban.pdf>

Duna-Ipoly Nemzeti Park honlapja: <https://www.dunaipoly.hu/hu/>

EEA, 2016: Communication, environment and behaviour. ISBN 978-92-9213-744-1, ISSN 1977-8449, doi:10.2800/062336. EEA, Copenhagen, 2016. <http://www.eea.europa.eu/publications/communication-environment-and-behaviour> (Letöltve: 2016. június 29.)

European Commission, 2015a: Special Eurobarometer 435 Report – Climate Change. Fieldwork: May-June 2015. Publication: November 2015. Survey Requested by the European Commission, Directorate-General for Climate Action and co-ordinated by the Directorate-General for Communication. TNS opinion & social. (ISBN 978-92-79-53032-6) [http://ec.europa.eu/clima/citizens/support/docs/report\\_2015\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/citizens/support/docs/report_2015_en.pdf) (Letöltve: 2016. május 30.)

European Commission, 2015b: Citizen support for climate action. Individual country information – Hungary. Special Eurobarometer 435, Climate Change, May - June 2015. [https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/hu\\_climate\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/hu_climate_en.pdf)

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-31.

KEOP (2016): Környezet És Energia Operatív Program átfogó ex-post értékelése. Ex-post értékelési jelentés a 2007-2013-as időszakról. Készült a Miniszterelnökség megbízásából. Készítette: Terra Stúdió Kft. Projektvezető: dr. Kukely György. Közreműködők: Bártfai Gergely, dr. Czira Tamás, Dobozi Eszter, Dulicz László, Jancsó Tamás, Rácz Andrea, Rideg Adrienn, Zábrádi Zsolt. 2016. november. <https://www.palyazat.gov.hu/kornyezeti-expost-rtkelsek> (Feltöltve: 2017-04-28 10:56:21)

Kiskunsági Nemzeti Park honlapja: <http://knp.hu/>

Klímaválasz, 2015a: Tízből hét magyar védtelennek érzi magát a klímaváltozás hatásaival szemben. Klímaválasz Projekt felmérés. Energiaklub, 2015. augusztus 12. <http://www.energiaklub.hu/hir/tizbol-het-magyar-vedtellennek-erzi-magat-a-klimavaltozas-hatasaival-szemben> (Letöltve: 2016. május 23.)

Klímaválasz, 2015b: Tízből hét településvezető szerint a klímaváltozás súlyos probléma Magyarországon. Klímaválasz Projekt felmérés. Energiaklub, 2015. <http://www.energiaklub.hu/hir/tizbol-het-telepulesvezeto-szerint-a-klimavaltozas-sulyos-problema-magyarorszagon> (Letöltve: 2016. május 30.)

KSH (2012): Magyarország Társadalmi Atlasza. Központi Statisztikai Hivatal, 2012.

KSH (2013): 2011. évi népszámlálás. 3. Területi adatok - 3.14. Pest megye. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2013. [http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz\\_03\\_14\\_2011.pdf](http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/nepsz2011/nepsz_03_14_2011.pdf)

KSH (2017a): KSH Fókuszban a megyék, 2017. I. negyedév. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/megy/171/index.html>

KSH (2017b): 6.3.2.7. A nonprofit szervezetek száma szervezeti forma és kiemelt tevékenységcsoport szerint (2005–). [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qpk007b.html?down=4225](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qpk007b.html?down=4225)

KSH (2017c): Magyarország, 2016. Központi Statisztikai Hivatal. Felelős kiadó: Dr. Vukovich Gabriella elnök. A kézirat lezárásának időpontja: 2017. április 5. ISSN: 1416-2768. Nyilvántartási szám: Y/15319. Budapest, 2017. <http://www.parlament.hu/irom40/15319/15319.pdf>

KSH (2016): Mezőgazdaság számokban. Országos, Pest megyei és EU-s adatokkal. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agrar/agrarium2016/agrarium\\_2016\\_13pe.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agrar/agrarium2016/agrarium_2016_13pe.pdf)

KSH (2015): Megyei környezeti adatok.

KSH (2015): A települések infrastrukturális ellátottsága. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/telepinfra/telepinfra15.pdf>

KSH (2014): Környezeti helyzetkép, 2013. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/kornyhelyzetkep13.pdf>

KSH (2014): Mezőgazdasági Gazdaságszerkezeti Összeírás 2013. [https://www.ksh.hu/docs/hun/agrar/gso2013/gso\\_pest\\_lowres.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/agrar/gso2013/gso_pest_lowres.pdf)

KSH (2013): Az erdőgazdálkodás jellemzői. Statisztikai tükör, VII. évf. 95. szám. Központi Statisztikai Hivatal. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/regiok/orsz/erdogazd12.pdf>

Lechner Tudásközpont (2016): A saját kuka növeli a szelektálási kedvet. Forrás: <http://lechnerkozpont.hu/cikk/a-sajat-kuka-noveli-a-szelektalasi-kedvet>

Lechner Tudásközpont (2017): Parasztház, Kádár-kocka, panel vagy lakópark – hol lakik a magyar? <http://lechnerkozpont.hu/cikk/cikk/paraszthaz-kadar-kocka-panel-vagy-lakopark-hol-lakik-a-magyar> – (letöltve: 2017.07.11. 11:27)

MBFSz-NAKFO (2017): Módszertani útmutató a megyei klímastratégiák kidolgozásához készült a Klímabarát Települések Szövetsége megbízásából a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet Nemzeti Alkalmazkodási Központ gondozásában, 2017. március.

MgSzH Központ Erdészeti Igazgatóság (2009): Pest megye Erdőtűzvédelmi terve

Miniszterelnökség (2016-2017): 2007-2013 közötti regionális operatív programok környezetvédelmi és közlekedési fejlesztéseinek értékelése

MKIK (2016): Fejlődő és leszakadó járások – 2012-2014. Magyar járások társadalmi-gazdasági profilja a Járási Fejlettségi Mutató alapján. A Járási Fejlettségi Mutató koncepcióját kialakította és a számításokat

végezte: Bublik Bence. Kutatásvezető: Tóth István János, Ph.D. MKIK Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet. 2016. január.

Mosoniné Fried J. – Pálinkó É. – Stefán E. (2007): Klímaváltozás a közvélemény-kutatások tükrében „KLÍMA-21” Füzetek 49: 45–58.

MTVSz – Cognative, 2010: Klímatudatosság: nem a valóságban élünk. Magyar Természetvédők Szövetsége – Cognative, 2010. január 13. <http://www.klimatorveny.hu/index.php/hirek/98-klimatudatosság-nem-a-valóságban-eluenk> (Letöltve: 2016. május 30.)

MTVSz-KBTSz (2016): A magyar lakosság klímaváltozási attitűdvizsgálata. Készítette a Magyar Természetvédők Szövetsége a Klímabarát Települések Szövetsége megbízásából a KEHOP-1.2.0-15-2016-00001 "Klímastratégia kidolgozásához kapcsolódó módszertan- és kapacitásfejlesztés, valamint szemléletformálás" projekt keretében. A tanulmányban készítésében résztvevő szakértők: Botár A., Cselószki T., Éger Á., Farkas I., Fekete Zs., Lajtmann Cs. Adatfelvétel: 2016. október-november.

OKF (2008): Országos Erdőtűzvédelmi Terv, 2008. [http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/szakmai/hatosagitev/orszagos\\_terv\\_200809.pdf](http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes/szakmai/hatosagitev/orszagos_terv_200809.pdf)

NATéR / MTA RKK (2015): Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, „Lakossági Klímaváltozási Attitűdök” térképi rétegcsoporthoz. Adatszolgáltató: Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Regionális Kutatások Intézete. <https://map.mfgi.hu/nater/> → NATéR Rétegek → Lakossági Klímaváltozási Attitűdök. Az adatrétegek forrásul szolgáló kutatást bemutató publikációk: Baranyai – Varjú (2015) és Baranyai – Varjú (2017)

NFM – MBFSz (2017): A 2017-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia tervezete.

Pest Megye (2014): Pest Megyei Területfejlesztési Program. Stratégiai Program Munkarész. Készült Pest Megye Önkormányzatának megbízásából 2014-ben. Készítették: Pest Megyei Területfejlesztési Nonprofit Kft., Opus Team Kft., Pest Megyei Önkormányzati Hivatalának munkatársai.

Pest (2013): Pest megye Portál – Társadalmi környezet. <http://www.pestmegye.hu/demografia>

Pest (2016): 185 település Pest megye önálló régióvá válása mellett. Pest Megyei Portál. <http://www.pestmegye.hu/44-kiemelt-temak/3327-onalloregiotelepulesek>

Pest Megyei Önkormányzata (2013): Pest megyei területfejlesztési Konceptió Helyzetfeltárás (I. kötet)

Pest Megyei Önkormányzata (2013): Pest Megyei Területfejlesztési Program 2014-2020

Pest Megyei Önkormányzata (2013): Pest megye Területfejlesztési Konceptió 2014-2030, helyzetfeltárás I. kötet.

Pest Megyei Önkormányzata (2014): Pest megye Környezetvédelmi Program 2014-2020.

Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (2014): Tájékoztató a Pest Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 2013. évi tevékenységéről

Szép T. (2010): A klímaváltozás erdészeti ökonómiai vonatkozásai. Doktori (PhD) értekezés. Sopron, 2010. <http://ilex.efc.hu/PhD/emk/szeptibor/disszertacio.pdf>

Szirmai V., 2009: Az éghajlatváltozás lehetséges térbeli társadalmi hatásai, a magyar társadalom klímatudatossága, sérülékenysége, alkalmazkodása. Klíma 21. Füzetek, 64.

[http://www.nfft.hu/dynamic/Az\\_eghajlatvaltozas\\_tarsadalmi\\_hatasai\\_klimatudatossag.pdf](http://www.nfft.hu/dynamic/Az_eghajlatvaltozas_tarsadalmi_hatasai_klimatudatossag.pdf) (Letöltés: 2016. június 2.)

Taksz L. (szerk., 2016): Klímastratégiai módszertanok tudományos megalapozása és kidolgozása leendő térségi és helyi klímastratégiákhoz. Tudományos megalapozó tanulmány. Szerkesztette: Taksz L. Közreműködött: Bíró M., Kajner P., Dr. Pálvölgyi T., Rideg A., Selmeczi P., Taksz L., Klímapolitika Kft. Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, 2016. december.

TeIR (2017): Pest megye adatai. TeIR, 2017. június.

Terra Stúdió (2016): Környezet- és Energia Operatív Program átfogó ex-post értékelése.

Vári A. – Ferencz Z. (2011): Az árvízi sebezhetőség társadalmi indikátorai: esettanulmányok két Felső-Tisza-vidéki területen In: Tamás P. – Bulla M. (szerk.): Sebezhetőség és adaptáció. A reziliencia esélyei pp. 355–374., MTA Szociológiai Kutatóintézet, Budapest, 2011.

WHO (2011): Közegészségügyi tanácsok a hőség egészségkárosító hatásainak megelőzéséről. [http://oki.antsz.hu/files/dokumentumtar/magyarul-Heat\\_information\\_sheet.pdf](http://oki.antsz.hu/files/dokumentumtar/magyarul-Heat_information_sheet.pdf)

WWF (2017): Kit érdekel a természet- és környezetvédelem? [http://wwf.hu/egyeb-termeszetvedelem\\_/1/kit-erdek-el-a-termeszet-es-kornyezetvedelem](http://wwf.hu/egyeb-termeszetvedelem_/1/kit-erdek-el-a-termeszet-es-kornyezetvedelem) (Letöltés: 2017. május 14.)