



PEST VÁRMEGYE KÖZGYŰLÉSÉNEK ELNÖKE

1052 BUDAPEST, VÁROSHÁZ U. 7. – 1364 BUDAPEST, PF.: 112 – TEL.: (06 1) 233-6801 – FAX: (06 1) 233-6881
ELNOK@PESTMEGYE.HU

**Pest vármegyei települések
polgármesterei részére**

Ikt. szám: 13-13/2025
Hív. szám: –
Ügyintéző: Schindler-Kormos Eleonóra
Tel: 06-1-233-68-60
Email: kormose@pestmegye.hu

Tárgy: Pest Vármegyei Környezetvédelmi Program 2025–2031 véleményezése

Tisztelt Polgármester Asszony!

Tisztelt Polgármester Úr!

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Környezetvédelmi tv.) 46. §-48/F § alapján elkészült a „Pest Vármegyei Környezetvédelmi Program 2025-2031” egyeztetési változata.

A levelemhez mellékelt dokumentum már tartalmazza az államigazgatási szervek véleménye alapján tett javításokat, kiegészítéseket is.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 46. § (2) bekezdése, valamint a települési önkormányzatokkal kialakított partnerségi együttműködés alapján számítunk az Önök javaslataira és észrevételeire.

A kidolgozott tervszel kapcsolatos véleményüket **2025. február 24-ig** várjuk a következő e-mail címre: *kormose@pestmegye.hu*.

Együttműködésüket köszönöm!

Budapest, 2025. február 5.

Üdvözlettel:


Szabó István



**PEST VÁRMEGYE
KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA
2025-2031**



Készítette:

MEGÉRTI

Magyar Energetikai Gazdaságtervező és Értékelő Tanácsadó Iroda Kft.



Budapest, 2025. január

KÉSZÍTETTÉK

Dobozi Eszter	okl. környezetföldrajzi geográfus; környezetvédelmi jogi szakértő, környezetvédelmi szakigazgatás-szervező
dr. Kukely György	okl. terület- és településfejlesztő geográfus, okl. közigazgász
dr. Fehér Balázs	okl. környezet és tájgazdálkodási agrármérnök, a környezettudományok doktora
Fülöp-Boros Boglárka Orsolya	okl. környezetmérnök, okl. infrastruktúra építőmérnök
Károlyi János (Pestterv Kft.)	okl. geográfus, okl. térinformatikai szakmérnök, okl. szociológus
Keszthelyi Ákos Bence (Pestterv Kft.)	okl. táj- és kertépítésmérnök
Rác Andrea	okl. gazdaság- és vidékfejlesztési agrármérnök
Sassné dr. Berényi Eszter	okl. terület- és településfejlesztő geográfus
Schuchmann Péter (Pestterv Kft.)	okl. tájépítész mérnök, okl. városépítési szakmérnök
dr. Tolnai Gábor	okl. terület és településfejlesztő geográfus
Varga György	okl. regionális elemző geográfus
Zábrádi Zsolt	okl. terület- és településfejlesztő geográfus

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS.....	9
2. PROGRAM ALAPELVEI ÉS STRATÉGIAI KAPCSOLÓDÁSI PONTJAI	10
2.1. ALAPELVEK.....	10
2.2. KAPCSOLÓDÁS AZ ORSZÁGOS ÉS PEST VÁRMEGYEI STRATÉGIAI DOKUMENTUMOKHOZ	12
3. KÖRNYEZETI HELYZETÉRTÉKELÉS.....	19
3.1. KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ FŐBB HAJTÓERŐK ALAKULÁSA Pest VÁRMEGYÉBEN ...	19
3.1.1. TERÜLETHASZNÁLAT, TELEPÜLÉSSZERKEZET	19
3.1.2. MEZŐGAZDASÁG ÉS ERDŐGAZDÁLKODÁS	26
3.1.3. BÁNYÁSZAT, ÁSVÁNYVAGYON GAZDÁLKODÁS.....	38
3.1.4. IPARI TEVÉKENYSÉG.....	40
3.1.5. ENERGIAGAZDÁLKODÁS	42
3.1.6. KÖZLEKEDÉS ÉS KÖZLEKEDÉSI INFRASTRUKTÚRA.....	50
3.1.7. TURIZMUS	57
3.1.8. ZAJTERHELÉS	60
3.1.9. VÍZGAZDÁLKODÁS.....	70
3.1.10. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS.....	86
3.1.11. KÖRNYEZETBIZTONSÁG	90
3.1.12. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSA	100
3.2. KÖRNYEZETI ELEMELK ÁLLAPOTA PEST VÁRMEGYÉBEN	111
3.2.1. LEVEGŐMINŐSÉG ÁLLAPOTA.....	111
3.2.2. TALAJ ÉS TERMŐFÖLD ÁLLAPOTA	121
3.2.3. FELSZÍNI- ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁLLAPOTA	124
3.2.4. TERMÉSZETI, TÁJI ÉS FÖLDTANI ÉRTÉKEK ÁLLAPOTA, VÉDETT TERÜLETEK	138
4. KÖRNYEZETI SWOT ÉRTÉKELÉS	160
5. PEST VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK CÉLRENDSZERE.....	174
5.1. JÖVŐKÉP, CÉLRENDSZER	174
5.2. CÉLRENDSZER ÉS PROGRAM KAPCSOLATA	176
6. PEST VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK STRATÉGIAI TERÜLETEI	179
6.1. AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE PEST VÁRMEGYE TERÜLETÉN	186
6.1.1. LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA	186
6.1.2. ZAJTERHELÉS CSÖKKENTÉSE.....	190
6.1.3. EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉS	193

6.1.4.	ZÖLDFELÜLETEK VÉDELME, FEJLESZTÉSE	197
6.2.	PEST VÁRMEGYE TERMÉSZETI ÉS TÁJI ÉRTÉKEINEK ÉS ERŐFORRÁSAINAK VÉDELME, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	200
6.2.1	BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELEM.....	200
6.2.2.	TALAJOK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	206
6.2.3.	VIZEK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA.....	207
6.2.4.	KÖRNYEZETI KÁRMENTESÍTÉS	210
6.3.	AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG ÉS -HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ, A GAZDASÁG ÉS FOGYASZTÁS KÖRFORGÁSOS ELVEK MENTÉN TÖRTÉNŐ MŰKÖDÉSÉNEK TÉRNYERÉSE PEST VÁRMEGYÉBEN.....	212
6.3.1.	FOGYASZTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE, A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLÉLET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE	212
6.3.2.	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS, ERŐFORRÁSTAKARÉKOSSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI ÁTMENET ÖSZTÖNZÉSE	215
6.3.3.	ENERGIATAKARÉKOSSÁG- ÉS HATÉKONYSÁG, VALAMINT A MEGÚJULÓENERGIA- HASZNOSÍTÁS NÖVELÉSE.....	218
6.3.4.	ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, FELKÉSZÜLÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSÁIRA.....	221
6.3.5.	AGRÁRGAZDASÁG, ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS AZ ÁSVÁNYI NYERSANYAGOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	225
6.3.6.	KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	228
6.3.7	TURIZMUS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE	233
6.4.	A KÖRNYEZETBIZTONSÁG JAVÍTÁSA PEST VÁRMEGYÉBEN	236
6.4.1	TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ELLENI TERVSZERŰ FELKÉSZÜLÉS ÉS VÉDEKEZÉS.....	236
6.4.2.	EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL SZÁRMAZÓ KÖRNYEZETI VESZÉLYHELYZETEK ELLENI VÉDEKEZÉS.....	239
7.	VÉGREHAJTÁS.....	240
7.1.	INTÉZMÉNYI HÁTTÉR, SZABÁLYOZÁS.....	240
7.2.	ELLENŐRZÉSI, ÉRTÉKELÉSI ESZKÖZÖK, MONITORING	242
7.3.	INTÉZKEDÉSEK VÁRHATÓ KÖLTSÉGI GÉNYE, FORRÁSAI.....	245
MELLÉKLETEK	248	

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra:	A települések népsűrűsége Pest vármegyében, 2022	20
2. ábra:	Településegüttesek és funkcionális várostérségek Pest vármegyében.....	21
3. ábra:	A népességszám változása Pest vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között.....	22
4. ábra:	A lakásállomány változása Pest vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között.....	23
5. ábra:	Pest vármegye földterület-használata, 2018–2023	24
6. ábra:	Pest vármegye földterület-használatának változása, 2018–2023	25
7. ábra:	A Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ág bruttó hozzáadott értéke Pest vármegyében országos és vármegyei kontextusban, 2000 –2022.....	26
8. ábra:	A „Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat” nemzetgazdasági ágban működő vállalkozások száma Pest megyében ágazatok szerinti bontásban, 2017-2022.....	27
9. ábra:	Kiváló és jó termőhelyi adottságú szántók övezete Pest vármegyében	28
10. ábra:	Gabonafélék betakarított területe és termés mennyisége Pest vármegyében, 2000-2022.	29
11. ábra:	A zöldségfélék termőterület és termés mennyisége Pest vármegyében, 2000–2022	29
12. ábra:	A talajok tápanyag-és vízutánpótlására használt módszerek elterjedtsége Pest vármegyében az országos jellemzőkhöz viszonyítva, 2022	30
13. ábra:	A főbb szántóföldi növények vetésterülete és a növények termesztésével foglalkozó gazdaságok száma növénycsoportonként, 2020	31
14. ábra:	Pest vármegye haszonállat-állománya településenként állategységben kifejezve, 2020	32
15. ábra:	Erdők övezete Pest vármegyében.....	33
16. ábra:	Pest vármegyei erdők rendeltetésük szerint, 2020-2023	33
17. ábra:	Pest vármegyei erdők a kezelés üzemmódja szerint, 2011-2023	34
18. ábra:	Pest vármegye becsült vadállománya főbb fajok szerint, 2024.....	35
19. ábra:	Kilőtt kóbor kutyák és kóbor macskák száma Pest vármegyében, 1999-2020	37
20. ábra:	A Magyar Falu Program Felelős állattartás elősegítése alprogramban elnyert támogatás Pest vármegyében, 2021	38
21. ábra:	Érvényes kitermelési műszaki üzemi tervvel rendelkező bányatelkek Pest vármegyében, 2024.....	39
22. ábra:	Az ipar és az építőipar részesedése a bruttó hozzáadott értékből Pest vármegyében, 2000 –2022.....	40
23. ábra:	Legalább 250 főt foglalkoztató Pest vármegyei székhellyel rendelkező feldolgozóipari vállalatok ágazatok szerint, 2022.....	41
24. ábra:	Pest vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége fogyasztók szerint, 2012–2023	43
25. ábra:	A háztartásoknak értékesített vezetékes földgáz egy háztartási gázfogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021	44
26. ábra	Pest vármegye területén szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége fogyasztók szerint, 2012-2023	45
27. ábra:	A lakosság részére szolgáltatott villamosenergia egy lakossági fogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021	46
28. ábra:	Táv hőellátásra felhasznált hőmennyiség Pest vármegyében, 2012-2023	47
29. ábra:	Egy lakossági felhasználóra jutó szolgáltatott távhő mennyisége Pest vármegye távhőszolgáltatással rendelkező településein, 2012-2023	47

30. ábra:	Háztartási méretű napelemes kiserőművek darabszáma és beépített teljesítőképessége Pest vármegyében, 2019-2022	48
31. ábra:	Napelemes háztartási méretű kiserőművek darabszáma az összes lakáshoz viszonyítva Pest vármegye járásaiban, 2022	48
32. ábra:	Geotermikus kutatási területek Pest vármegyében, 2025	49
33. ábra:	A közutak forgalmi terhelése 2022-ben (egységjármű/nap)	51
34. ábra:	A közutak forgalmi terhelésének változása 2019-2022 között	52
35. ábra:	A személygépkocsik darabszáma meghajtás szerint, 2013-2023	53
36. ábra:	Budapest (B), illetve a saját járásszékhely elérhetősége közösségi közlekedéssel Pest vármegye településeiről, 2024. szeptember	55
37. ábra:	Kerékpárforgalmi létesítmények Pest vármegyében, 2024	56
38. ábra:	Kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma Pest vármegyében (db).....	59
39. ábra:	Országos közutak és vasútvonalak zaj térképei	63
40. ábra:	Országos közutak és vasútvonalak összesített konfliktus térképe, az érintett lakott, ipari és kereskedelmi területeken	64
41. ábra:	Az egy főre jutó napi vízfogyasztás 2022-ben, és a háztartásoknak szolgáltatott víz mennyiségének változása 2012-2022 időszakban	71
42. ábra:	Ivóvíztermelés és értékesítés alakulása 2013-2023. években	72
43. ábra:	Ivóvízhálózaton történt meghibásodások száma 2013-2023. években	72
44. ábra:	Pest vármegye településeinek vízminősége	73
45. ábra:	Pest vármegye településeinek csatornázottsága	76
46. ábra:	Pest vármegye településeinek szennyvíz kezelése	77
47. ábra:	Pest vármegye területén működő szennyvíztisztító telepek hatása a befogadóra	78
48. ábra:	Szennyvízkezelés és számlázás alakulása a 2013-2023. években	79
49. ábra:	Szennyvízcsatorna dugulás, meghibásodások száma 2013-2023. években	79
50. ábra:	Termásvíz kutak elhelyezkedése Pest vármegyében	82
51. ábra:	Az elszállított települési hulladék mennyisége, tonna	86
52. ábra:	Az egy főre jutó vegyes hulladék mennyisége, és elkülönítetten gyűjtött hulladék aránya, az összeslakossági hulladékon belül	87
53. ábra:	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra elhelyezkedése	88
54. ábra:	Pest vármegye mozgásveszélyes területei	91
55. ábra:	Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe	92
56. ábra:	Pest vármegye településeinek ár- és belvíz veszélyeztetettsége	94
57. ábra:	Ár-és belvíz veszélyeztetettség Pest vármegye területén	95
58. ábra:	Erdőtűz következtében leégett terület Pest vármegyében, 2011-2022	96
59. ábra:	Pest vármegye erdőállományának megoszlása tűzveszélyesség szempontjából	97
60. ábra:	Nem öngyilkossági és élvezeti/függő okokból bekövetkezett emberi mérgezések száma Pest vármegyében, 2012-2022	98
61. ábra:	Pest vármegye üvegházhatású gáz kibocsátásának forrásai, 2022	102
62. ábra:	Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2022	103
63. ábra:	Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásainak forrásai, 2012-2022	105
64. ábra:	Évi átlaghőmérséklet alakulása Magyarországon, 1901-2021	106
65. ábra:	Hőhullámos napok számának alakulása, 1981-2020	107
66. ábra:	Hőhullámos napok (napi középhőmérséklet > 25°C) átlagos évi számának várható változása 2071-2100 közötti időszakban az 1971-2000-es időszakhoz képest két klímamodell alapján (nap/év)	108
67. ábra:	Éves csapadékmennyiség alakulása, 1901-2021	108

68. ábra:	30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi átlagos számának várható változása a XX. és XXI. század utolsó évtizedei között két klímamodell alapján	109
69. ábra:	A száraz időszakok maximális hosszának változása a nyári félévben.....	110
70. ábra:	Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció települései, valamint az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretein belül üzemeltetett automata és manuális mérőállomások elhelyezkedése.....	113
71. ábra:	Légszennyező anyagok emissziója Pest vármegyében, 2014-2022	119
72. ábra	Pest vármegye talajtani térképe	122
73. ábra:	Pest vármegye eróziós területei	123
74. ábra:	Pest vármegye tápanyag- és nitrátérzékeny területei	124
75. ábra:	Vízgyűjtőgazdálkodási alegységek, és víztestek Pest vármegye területén	125
76. ábra:	Felszíni víztestek ökológiai és kémiai minősítése	130
77. ábra:	Fürdőhelyek minősítése	131
78. ábra:	Ivóvízkivételek védőterületeinek állapota.....	132
79. ábra:	Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek, és azokon elhelyezkedő települések	135
80. ábra:	Országos jelentőségű védett természeti területek Pest vármegye területén.....	140
81. ábra:	Ex-lege védett természeti területek és természeti értékek Pest vármegye területén	151
82. ábra:	Helyi jelentőségű védett természeti területek Pest vármegye területén	152
83. ábra:	Natura 2000 területek Pest vármegye területén.....	153
84. ábra:	Országos Ökológiai Hálózat elemei Pest vármegye területén	156
85. ábra:	Tájképvédelmi övezet területei Pest vármegyében	157
86. ábra:	Pest vármegye Környezetvédelmi Programjának felépítése.....	180

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: A Környezetvédelmi Program alprogramjainak összefüggései a környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok céljaival.....	13
2. táblázat: Pest vármegye haszonállat-állománya, 2020	31
3. táblázat: Pest vármegye EPRTTR-jelentés köteles ipari létesítményei, 2022.....	41
4. táblázat: Vasútvonalak főbb jellemzői Pest vármegyében.....	53
5. táblázat: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken.....	62
6. táblázat: A stratégiai küszöbértéket meghaladó zajjal terhelt területek kiterjedése Pest-megyében, 2018-ban	65
7. táblázat: A legintenzívebb forgalommal terhelt országos közutak Pest-megyében, 2018-ban	65
8. táblázat: Üzemi létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken	68
9. táblázat: Építési kivitelezési munkálatokból származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken.....	69
10. táblázat: Szabadidős létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken.....	70
11. táblázat: Fontosabb termálvíz források adatai Pest vármegyében.....	82
12. táblázat: Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszín alatti vízkivételek Pest vármegyében.....	84
13. táblázat: Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszíni vízkivételek Pest vármegyében.....	85
14. táblázat: Hulladéklerakók elhelyezkedése, valamint az engedélyezett összes kapacitása	89
15. táblázat: Pest vármegye területét érintő vízfolyások árvízvesztési besorolása	96
16. táblázat: Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2021	103
17. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció, zóna a szennyező anyagok szerint Pest vármegyében.....	112
18. táblázat: Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretén belül működő automata mérőállomás Pest vármegyében a mért szennyezőanyagok feltüntetésével	113
19. táblázat: Manuális mérőpontokkal rendelkező települések Pest vármegyében	114
20. táblázat: Levegőminőség állapota az OLM Pest vármegyei automata mérőállomás adatai alapján.....	114
21. táblázat: Levegőminőség állapota az OLM Pest vármegyei manuális mérőállomások adatai alapján.....	116
22. táblázat: Legmagasabb légszennyező anyag kibocsátással bíró települések Pest vármegyében, 2022	120
23. táblázat: Vízfolyás víztestek értékelése.....	128
24. táblázat: Állóvíz víztestek értékelése	130
25. táblázat: A vízellátás szempontjából jelentős felszín alatti víztestek mennyiségi és minőségi minősítése.....	133
26. táblázat: A vármegye víztesteire vonatkozó intézkedések.....	135
27. táblázat: Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek Pest vármegyében.....	139
28. táblázat: Natura2000 területek Pest vármegye területén	154
29. táblázat: Pest vármegye Környezetvédelmi Program alprogramjai és intézkedései közti kapcsolatrendszer	181
30. táblázat: Pest Vármegye Környezetvédelmi Programja végrehajtásának megítéléséhez alkalmazható mutatók	242

1. BEVEZETÉS

Pest vármegye hosszú távú fenntartható fejlődése, az itt élő lakosok jóléte, és egyben jól-léte csak a környezeti szempontok messzemenő figyelembevétele és érvényesítése mellett érhető el. A környezeti elemek védelme, a környezeti terhelések és igénybevételek mérséklése, megszüntetése a természeti környezet állapotának és a térség biológiai sokféleségének megőrzése mellett a vármegyében élők egészségi állapotának, közérzetének javításához is közvetlenül hozzájárulnak. Nyilvánvaló ugyanakkor, hogy egy térség életében a környezeti szempontok mellett számos gazdasági, társadalmi peremfeltétel is döntő jelentőséggel bír. A Környezetvédelmi Program küldetése éppen az, hogy a környezeti célok és azok eléréséhez vezető feladatok kijelölésével hangsúlyossá és egyértelművé tegye a komplexen értelmezett – társadalmi, gazdasági, és természeti folyamatokra is kiterjedő – fenntartható térségfejlesztésen belül a környezeti szempontrendszer jelentőségét és ezáltal érvényt szerezzen a környezeti elemek védelmének, a természeti környezet megőrzését szolgáló érdekeknek.

A fenti elméleti megfontolások mellett a Környezetvédelmi Program megújításával és elfogadásával Pest Vármegye Önkormányzata jogszabályi kötelezettségeinek is eleget tesz. *A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 46. § (2) bekezdés a) pontja értelmében a vármegyei önkormányzat az épített és természeti környezet védelmével kapcsolatos feladatainak ellátása érdekében vármegyei környezetvédelmi programot készít, amelyet a vármegyei közgyűlés hagy jóvá. A hivatkozott jogszabály 48/B § (4) bekezdése értelmében a területi környezetvédelmi programot a Nemzeti Környezetvédelmi Program felülvizsgálatát követően kötelezően felül kell vizsgálni. Tekintettel arra, hogy ez utóbbi országos terv legújabb, 5. változatát 2022. decemberében fogadta el az Országgyűlés, időszerűvé vált a „Pest Megyei Környezetvédelmi Program 2014-2020” című dokumentum felülvizsgálata. Ez utóbbi követelmény teljesítését szolgálja Pest Vármegye Környezetvédelmi Programjának (a továbbiakban: Környezetvédelmi Program) új, 2025-2031 közötti időszakra vonatkozó változatának elkészítése. A dokumentum tartalmi követelményeit hivatkozott jogszabály 48/B. és 48/D. paragrafusai szabályozzák, amelyek előírásainak jelen Környezetvédelmi Program mindenben eleget tesz.*

A Környezetvédelmi Program messzemenően épít az ország környezetvédelmi céljait, feladatait összegző 5. Nemzeti Környezetvédelmi Programra, célrendszere elsősorban annak elvi megközelítését tükrözi. Emellett természetesen figyelembe veszi az elkészült helyzetértékelés eredményeit, valamint a vármegye fejlesztésére vonatkozó tervekben, így mindenekelőtt a Területfejlesztési Konceptióban és Stratégiai Programban foglaltakat is. **Jelen Környezetvédelmi Program összességében a Nemzeti Környezetvédelmi Program megközelítését és céljait hozza összhangba Pest vármegye adottságaival, helyben jelentkező környezeti kihívásaival és az azokra adható válaszokkal, fejlesztési lehetőségekkel.** A célok, alprogramok és intézkedések elsősorban – de nem kizárólag – a helyi önkormányzatok beavatkozási lehetőségeit, feladatait fedik le, külön kiemelve a dokumentumot elfogadó Pest Vármegye Önkormányzatának tevékenységeit.

2. PROGRAM ALAPELVEI ÉS STRATÉGIAI KAPCSOLÓDÁSI PONTJAI

2.1. ALAPELVEK

Pest Vármegye Környezetvédelmi Programja a fenntarthatóság és környezetvédelem alábbiakban bemutatott alapelveire épül. Ezek döntően nem jogi, hanem elsősorban etikai iránymutatások, amelyek célja a környezeti károk megelőzése, a felelősségvállalás előmozdítása és a társadalom bevonása a környezetvédelmi döntéshozatalba. Ezáltal az alábbi elvek érvényesítése a dokumentumban foglalt beavatkozások végrehajtása során elősegíti a környezeti, gazdasági és társadalmi célok közötti egyensúly megteremtését Pest vármegyében.

Elővigyázatosság elve

Az elővigyázatosság elve alapján valamennyi tevékenység esetében, amely potenciálisan káros lehet a környezetre vagy az emberi egészségre, még a teljes tudományos bizonyosság hiányában is meg kell tenni a szükséges intézkedéseket e lehetséges káros hatások megelőzésére. Ennek az elvnek kiemelt jelentősége van az ipari tevékenységek, különösen új technológiák alkalmazása, vagy az éghajlatváltozással kapcsolatos beavatkozási elképzelések esetében.

Megelőzés elve

A megelőzés elve szerint a környezeti károk megelőzése hatékonyabb és költségtakarékosabb, mint a már bekövetkezett károk helyreállítása. Ennek megfelelően az ipari folyamatok, mezőgazdasági gyakorlatok vagy infrastruktúra-fejlesztések során a döntéshozóknak és a vállalatoknak előzetesen figyelembe kell venniük a potenciális környezeti hatásokat, és minimalizálniuk kell a kockázatokat.

Helyreállítás elve

Környezeti károkozás bekövetkezése esetében a helyreállítás elve alapján alapvető kötelességként jelentkezik a károsított környezeti értékek helyreállítása. Ez magában foglalhatja a természetes élőhelyek rekonstrukcióját, a biodiverzitás lehetőség szerinti helyreállítását, vagy a szennyezett területek megtisztítását, kármentesítését.

Szennyező fizet elve

Ezen alapvető környezetvédelmi alapelv szerint a szennyezés megszüntetésének, illetve az okozott károk helyreállításának a költségeit a környezetszennyezést okozó személynek vagy szervezetnek kell viselnie, ami több szempontból is fontos. Egyrészt biztosítja, hogy azok tartozzanak anyagi felelősséggel az okozott károkért, akik a környezetben kárt okoznak, és ne a társadalom többi tagja viselje a következményeket. Másrészt a szennyező fizet elv mind a gazdasági szereplőket, mind az egyes embereket arra ösztönzi, hogy környezetbarát technológiákat és gyakorlatokat alkalmazzanak. Harmadrészt nagyobb motivációt nyújt a megelőző intézkedések bevezetéséhez és a felelősségteljesebb környezethasználathoz. Ez az elv különösen azokban az iparágakban játszik szerepet, amelyekben nagy mennyiségű hulladék és szennyező anyag keletkezhet, valamint az infrastruktúra-fejlesztési projekteknél, amelyek nagyobb mértékű természeti beavatkozásokkal járhatnak.

Tájékoztatás, nyilvánosság elve

A környezetvédelmi információkhoz való hozzáférés alapvető emberi jog, amely garantálja, hogy a közvélemény tájékozott legyen a környezet állapotáról, a potenciális környezeti kockázatokról, és a meghozandó döntések hatásairól. A nyilvánosság bevonása a környezetvédelmi döntéshozatalba az egyik leghatékonyabb módja annak, hogy a környezetvédelmi politikák és intézkedések szélesebb társadalmi támogatást élvezzenek, egyben lehetőséget ad arra, hogy az érdekelt felek kifejezhessék véleményüket és esetleges aggályait, különösen olyan ügyekben, amelyek közvetlenül érintik őket. A nyilvánosság bevonása erősítheti az együttműködést a döntéshozók és a civil társadalom között, és növelheti a környezeti döntéshozatal legitimitását.

Helyi erőforrások fenntartható hasznosításának elve

Egy közösség vagy régió csak olyan módon használhatja fel a rendelkezésére álló természeti, gazdasági és társadalmi erőforrásokat, ami biztosítja azok hosszú távú megőrzését és újratermelődését. A helyi erőforrások fenntartható használata megakadályozza a helyi ökoszisztémák pusztulását, csökkenti a hosszú távú szállításokból adódó környezeti terheket, egyben hozzájárul a helyi identitás és kulturális örökség megőrzéséhez, ezáltal a közösségek erősítéséhez, a helyi gazdaság stabilitásához.

Területiség elve

A területiség elvének érvényesítése értelmében valamennyi beavatkozásnál minden esetben figyelembe kell venni az adott régió vagy térség egyedi adottságait és körülményeit. Fenntartható térhasználatra kell törekedni, a területet olyan módon kell hasznosítani, amely hosszú távon is megőrzi annak ökológiai és gazdasági értékeit. Ez segít elkerülni a természeti erőforrások túlzott kihasználását, a biodiverzitás csökkenését, valamint a talajok kimerülését és az eróziót. Az adott térség jellemzőihez igazított, körültekintő területfelhasználás lehetővé teszi, hogy a gazdasági fejlődés és a környezetvédelem összhangba kerüljön. A területileg differenciált beavatkozások lehetővé teszik, hogy a fejlesztések igazodjanak a helyi igényekhez, miközben elősegítik a fenntartható fejlődést és a helyi közösségek jólétét.

Holisztikus megközelítés, integráció elve

A holisztikus megközelítés, az integráció elve, valamint a rövid, közép és hosszú távú szempontok egyidejű figyelembevétele biztosítják, hogy a környezetvédelmi döntéshozatal átfogó, hosszú távra szóló és több dimenziót figyelembe vevő legyen. A környezeti problémákat nem lehet önállóan, egyetlen aspektusból megközelíteni, hiszen ezek összetett, egymással szorosan összefüggő rendszerekben jelentkeznek, kezelésük holisztikus megközelítést igényel. Éppen ezért a környezetvédelmi szempontokat integrálni kell minden társadalmi és gazdasági döntéshozatalba, nem pedig elkülönült szempontként kezelni őket. Ezzel párhuzamosan a környezetvédelemben és a fenntarthatóságban alapvető jelentőséggel bír a hosszú távú hatások figyelembevétele. hogy a rövid, közép és hosszú távú hatások mind figyelembe legyenek véve, hiszen a különböző időtávlatok különböző kihívásokat és lehetőségeket rejtnek.

Összességében megállapítható, hogy az **egyes beavatkozások átfogó, több szempontot integráló, területi jellemzőkre és különböző idősíkokra érzékeny tervezése és mindenekelőtt végrehajtása** segít megelőzni a környezeti elemek túlzott igénybevételét, illetve terhelését, **elősegíti a fenntarthatóságot**, és biztosítja, hogy a döntések az ökoszisztémák védelmét és a következő generációk érdekét is szolgálják.

2.2. KAPCSOLÓDÁS AZ ORSZÁGOS ÉS PEST VÁRMEGYEI STRATÉGIAI DOKUMENTUMOKHOZ

Pest vármegye Környezetvédelmi Programjának összeállítása során alapvetésnek minősült, hogy annak összhangban kell állnia a magasabb területi szintekre – elsősorban az Európai Unió egészére és Magyarországra – vonatkozó környezetvédelmi vonatkozású stratégiai elképzelésekkel és tervdokumentumokkal, egyben támogatnia kell az azokban kijelölt célok elérését. A Környezetvédelmi Program kidolgozása során szintén megkerülhetetlen igazodási pontot jelentett a Pest vármegye fejlesztési elképzeléseit összegző Területfejlesztési Koncepció és Stratégiai Program.

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy a nemzetközi, hazai és vármegyei stratégiákban kijelölt valamennyi környezetvédelmi cél eléréséhez hozzá tud járulni Pest vármegye Környezetvédelmi Programja, hiszen az elsősorban a helyi – vármegyei és települési – önkormányzatok által a térségben jelentkező környezeti kihívásokra adható válaszok összegzésére irányul. Kijelenthető azonban, hogy **a jelenleg hatályban lévő hazai környezetvédelmi vonatkozásokkal bíró koncepciók, stratégiák között nem fordul elő olyan, amelynek legalább néhány céljának elérését ne támogatná Pest vármegye Környezetvédelmi Programja.**

A következő oldalakon megtalálható táblázat áttekintést nyújt arról, hogy a Környezetvédelmi Program egyes alprogramjai mely stratégiai tervdokumentumok mely céljainak teljesülését segítik elő. Megjegyezzük, hogy a táblázat az Európai Uniós szintén elfogadott koncepciók közül azért tartalmazza csak az azok számára átfogó politikai célkitűzéseket megfogalmazó ún. Európai Zöld Megállapodást, mert az egyes konkrét stratégiák, cselekvési tervek (pl. 8. Környezetvédelmi cselekvési Program, 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia) céljai megjelennek az azok beavatkozási irányaihoz szükségszerűen igazodó nemzeti szintű stratégiai tervdokumentumokban. Az ismétlések elkerülése érdekében, és terjedelemi okokból így csak a magyarországi viszonyokra adaptált célokat jelenítjük meg, amelyeket a hazai tervdokumentumok rögzítenek. Szintén érdemes hangsúlyozni, hogy **az alábbi táblázat kizárólag a környezetvédelmi szempontból releváns stratégiákat tünteti fel, illetve azokon belül csak azokat a célokat, amelyek a környezeti elemek, rendszerek igénybevételének és terhelésének – közvetlen, vagy közvetett módon történő – megelőzésére irányulnak.**

Jelmagyarázat a következő táblázathoz

✓	A Környezetvédelmi Program alprogramja alatt szereplő intézkedések megvalósítása elősegíti a stratégiai dokumentumban megfogalmazott cél teljesülését
	A Környezetvédelmi Program alprogramja alatt szereplő intézkedések megvalósítása nem áll kapcsolatban a stratégiai dokumentumban megfogalmazott céllal

1. táblázat: A Környezetvédelmi Program alprogramjainak összefüggései a környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok céljaival

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai																
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA																	
ZAJTERHELÉS CSÖKKENTÉSE																	
EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉS																	
ZÖLDFELÜLETEK VÉDELME, FEJLESZTÉSE																	
BIOLÓGIAI SOKFÉLELÉS MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELIM																	
TALAJOK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA																	
VIZEK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA																	
KÖRNYEZETI KÁRMENTESÍTÉS																	
A FOGYASZTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE, A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMÉLYLET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE																	
HULLADÉKGAZDÁLKODÁS, ERŐFORRÁSTAKARÉKOSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI ÁTMENET ŐSZTÖNZÉSE																	
ENERGIATAKARÉKOSÁG- ÉS HATÉKONYSÁG, VALAMINT A MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁS NÖVELESE																	
ÜHG KIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSE, FELKÉSZÜLÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIRA																	
AGRÁRGAZDASÁG, ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS AZ ÁSVÁNYI NYERSANYAGOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE																	
KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE																	
TURIZMUS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE																	
TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ELLENI TERVSZERŰ FELKÉSZÜLÉS ÉS VÉDEKEZÉS																	
EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL SZÁRMAZÓ KÖRNYEZETI VESZÉLYHELYZETEK ELLENI VÉDEKEZÉS																	
Országos Fejlesztési Területfejlesztési Koncepció																	
Értékteremtő, foglalkoztatást biztosító gazdasági fejlődés									✓	✓	✓		✓		✓		✓
Népesedési fordulat, egészséges és megújuló társadalom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Természeti erőforrásaink fenntartható használata, értékeink megőrzése és környezetünk védelme	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Térségi potenciálokra alapozott fenntartható térszerkezet				✓	✓	✓							✓	✓	✓		

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai																
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia																	
Természeti erőforrások: Biodiverzitás, megújuló természeti erőforrások			✓	✓	✓	✓	✓		✓								
Természeti erőforrások: Az embert érő környezeti terhelések csökkentése	✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Természeti erőforrások: Nem megújuló természeti erőforrások										✓	✓	✓					
5. Nemzeti Környezetvédelmi Program																	
Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése	✓	✓	✓	✓													
Természeti értékek és erőforrások védelme, helyreállítása, fenntartható használata					✓	✓	✓										
Az erőforrás-takarékosság és a -hatékonyság javítása, a gazdaság zöldítése és körforgásos működésének erősítése								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
A környezetbiztonság javítása			✓													✓	✓
Nemzeti Tájstratégia																	
Táji adottságokon alapuló tájhasznosítás megalapozása					✓	✓							✓				
Élhető táj – élhető település – bölcs tájhasznosítás				✓	✓	✓		✓			✓		✓	✓		✓	
A tájidentitás növelése																	
Nemzeti Erdőstratégia																	
Erdők szerepe a vidékfejlesztésben																	
Természetvédelem az erdőkben					✓								✓				
Korszerű erdővédelem					✓	✓							✓				
Fenntartható vadgazdálkodás																	
Racionális erdőhasználat													✓				
Kutatás, oktatás													✓				
Nemzeti Biodiverzitás Stratégia																	
Hazánk védett természeti területeinek és értékeinek megőrzése, természetvédelmi helyzetük javítása, valamint az EU madárvédelmi és			✓		✓		✓						✓			✓	

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai																
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
élőhelyvédelmi irányelvnek teljes körű hazai végrehajtásához szükséges feltételek megteremtése																	
A táji diverzitás, a zöldinfrastruktúra és az ökoszisztéma szolgáltatások fenntartása és helyreállítása				✓	✓	✓	✓					✓	✓			✓	
Fenntartható erdő- és vadgazdálkodás, valamint a vízi erőforrásaink védelme és fenntartható használata					✓	✓	✓					✓	✓			✓	
Az inváziós idegenhonos fajok (özönfajok) elleni küzdelem				✓	✓							✓	✓				
Nemzeti Vízstratégia (Kvassay Jenő Terv)																	
Vízvisszatartás a vizeink jobb hasznosítása érdekében				✓		✓	✓					✓				✓	
Kockázat megelőző ár- és belvízvédelem						✓	✓					✓				✓	
A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot/potenciál eléréséig			✓				✓					✓					
Minőségi víz- és víziközmű-szolgáltatás, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása, elviselhető fogyasztói teherviselés mellett			✓	✓			✓					✓				✓	
A társadalom és a víz viszonyának javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten)							✓										
A tervezés és irányítás megújítása																	
A vízgazdálkodás gazdasági szabályozórendszerének a megújítása																	
Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia																	
Dekarbonizáció	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
Az éghajlati sérülékenység területi vizsgálatának megalapozása																	
Alkalmazkodás és felkészülés			✓	✓	✓		✓					✓	✓		✓	✓	
Éghajlati partnerség biztosítása			✓						✓								
Országos Levegőterhelés-csökkentési Program																	
Levegőminőség javítása	✓			✓							✓	✓	✓	✓			
Közlekedési kibocsátás csökkentése														✓			
Monitoring és mérési rendszerek	✓																

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai																	
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB	
Társadalmi és gazdasági előnyök																		✓
Ágazati célkitűzések támogatása											✓							
Közös Agrárpolitika (KAP) Stratégiai Terv																		
Gazdasági fejlődést szolgáló szakpolitikai célok													✓					
Zöld jövőt szolgáló szakpolitikai célok													✓					
Megújuló vidéket szolgáló szakpolitikai célok													✓					
Mezőgazdasági tudás- és innovációs rendszerek a szakpolitikai célok szolgálatában													✓					
Nemzeti Energiastratégia																		
Energiaellátás biztonságának javítása											✓	✓		✓				
Energiaszektor klímabarát átalakítása											✓	✓		✓				
Magyarország Nemzeti Energia- és Klímaterve																		
Dekarbonizáció	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			
Energiahatékonyság											✓	✓			✓			
Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve (VGT3)																		
Monitoring intézkedések és informatikai fejlesztések																		
Intézkedések vízi szolgáltatások költségeinek visszatérülésére																		
Kutatás, fejlesztés, képességfejlesztés, szemléletformálás			✓					✓									✓	
Magyarország Körforgásos Gazdasági Stratégiájának Cselekvési Terve (tervezet)																		
Biomassza- és élelmiszeripar						✓			✓	✓			✓					
Építőipar										✓								
Műanyag																		✓
Országos Hulladékgazdálkodási Terv																		
Települési hulladék									✓	✓		✓						

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai																
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
Csomagolási hulladék									✓	✓		✓					
Biológiailag lebomló hulladék				✓					✓	✓		✓					
RDF																	
Mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladék									✓	✓		✓					
Használt sütőolaj																	
Veszélyes hulladék (általánosságban)																	
Textil hulladék																	
Azbeszthulladék																	
Elem- és akkumulátorhulladék																	
Ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladék																	
Építési-bontási hulladék										✓							
Növényvédőszer és csomagolása hulladéka																	✓
Szennyvíziszap			✓														
Elektromos és elektronikus berendezésekből származó hulladék																	
Hulladékká vált gépjármű																	
Gyógyszerhulladék																	✓
Gumiabroncshulladék																	
PCB és PCT tartalmú hulladék																	
Pest Megyei Területfejlesztési Konceptiója																	
Gazdaság dinamizálása										✓			✓	✓	✓		
Térszerkezet fejlesztése és kiegyensúlyozása					✓								✓				
Pest Megye Területfejlesztési Programja (Stratégiai és Operatív Program)																	
I. Prioritás: Versenyképes Pest megye: a megye több lábón álló gazdaságának dinamizálása										✓			✓	✓	✓		

Környezetvédelmi szempontból releváns stratégiai dokumentumok környezeti vonatkozású céljai	Környezetvédelmi Program alprogramjai																
	LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
II. Prioritás: Szolidáris Pest megye: Pest megye társadalmi-gazdasági lemaradásban lévő térségeinek (Szobi, Aszódi, Dabasi, Ceglédi, Nagykátai, Nagykőrösi és Ráckevei járásainak) komplex fejlesztése											✓		✓	✓	✓		
III. Prioritás: Elérhető Pest megye: közlekedésfejlesztés Pest megye nemzetközi, regionális és térségi kapcsolatainak javítása érdekében														✓			
IV. Prioritás: Élhető Pest megye: települési infrastruktúra- és környezetfejlesztés az élhetőbb-, fenntarthatóbb lakókörnyezetért	✓	✓	✓	✓	✓		✓										
V. Prioritás: Emberközpontú Pest megye: képzett-, egészséges-, együttműködő-, értékeit megőrző és fejlesztő-, a lemaradókat segítő megyei társadalom építése	✓	✓	✓	✓													✓

Forrás: saját szerkesztés

3. KÖRNYEZETI HELYZETÉRTÉKELÉS

3.1. KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁT BEFOLYÁSOLÓ FŐBB HAJTÓERŐK ALAKULÁSA PEST VÁRMEGYÉBEN

3.1.1. TERÜLETHASZNÁLAT, TELEPÜLÉSSZERKEZET

Településszerkezet

Pest vármegye **területe 6393 km², lakosság száma** a 2022. évi népszámlálás adatai alapján **1 333 533 fő**. A **vármegye népsűrűsége 207 fő/km²**, jelentősen meghaladja az országos (103 fő/km²), illetve a vármegyék átlagértékét (86 fő/km²). A vármegyei érték települési szinten nagy különbségeket rejt: a **legnagyobb népsűrűségű település Szigethalom 2005 fő/km² értékkel, amely ugyanakkor a 15. legkisebb területű település**. A legalacsonyabb népsűrűséggel Perőcsény rendelkezik 8,6 fő/km² értékkel, népességszáma alig több, mint 350 fő. A legnagyobb népsűrűségű települések a Budapesti Agglomerációban találhatók, a **legsűrűbben lakott 15 település** közé tartoznak a 30.000 főt megközelítő, vagy az azt meghaladó települések közül **Dunakeszi, Budaörs, Érd és Szigetszentmiklós**. A legalacsonyabb népsűrűségű települések a vármegye északi, börsönyi, valamint délkeleti, alföldi részén helyezkednek el.

Pest vármegyében összesen **187 település** található, amelyek közül **52 városi jogállású**, amivel az ország legtöbb várossal rendelkező vármegyéje. A **vármegyében 18 db járás** és ezzel együtt ugyanennyi járásszékhely **található**. Érd megyei jogú város a vármegye legnépesebb települése, de nem székhelye. A vármegye székhelye Budapest, amely ugyanakkor nem része vármegyének. A népesség növekvő hányada (több mint fele) a 81 településből álló agglomerációs övezetben él a főközlekedési utak, vasútvonalak mentén kialakult urbanizációs sávokban, ahol a települések ezekre a tengelyekre felfűződve helyezkednek el. Az agglomerálódott települések köre ugyanakkor – elsősorban délkeleti irányban – már jelentősen túlterjed a hivatalosan lehatárolt agglomeráció határán.

A térszerkezetet erőteljesen befolyásoló gyorsforgalmi közlekedési hálózatoktól és az agglomerációs övezettől távolodva a térszerkezet lazább, kevésbé strukturált, a településhálózat ritkább, kisebb mértékben differenciált, és a térség szervező központoknak egy része már a szomszédos megyék területére esik.

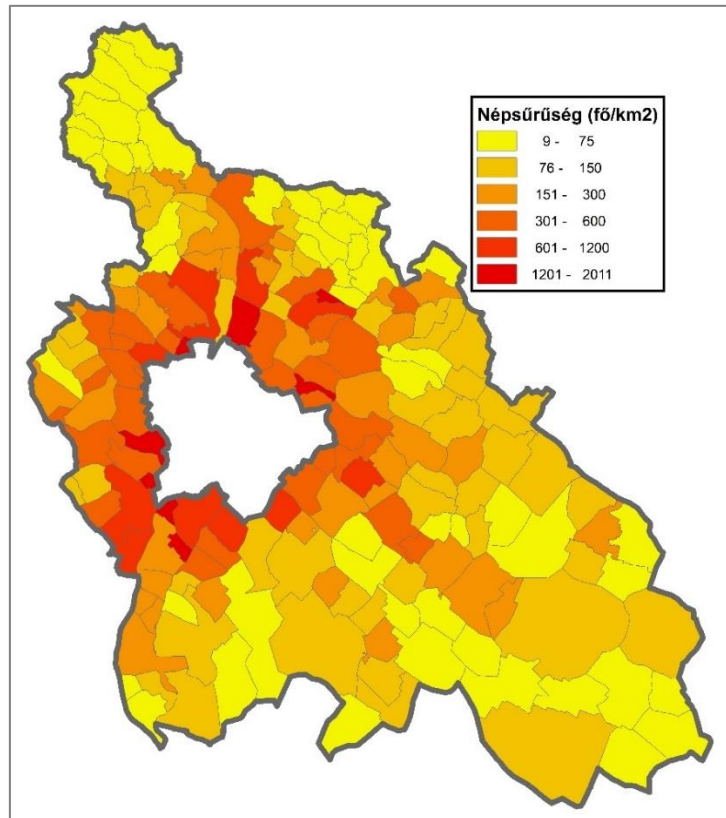
A Budapesttel határos települések összenövése a fővárossal, illetve az agglomerációs övezet településeinek összeépülése növeli az urbanizált tér terjedését. A térség egésze gyorsan urbanizálódó, belső része gyorsan városiasodó.

Pest vármegyén belül gyakorlatilag hiányoznak az 50 ezer főnél nagyobb lélekszámú települések (az egyedüli kivételt Érd képezi), **a térséget az 1000-4999 népességszámú települések túlsúlya (97 település) jellemzi**, a 10 ezer fő feletti települések száma mindössze 47, amely az elmúlt tíz évben azonban jelentős emelkedést mutatott, 2011-ben ugyanis csak 38 ilyen település volt. A régió településeinek 25%-a városi ranggal rendelkezik, szemben az országos átlagnak tekinthető 11%-kal.

A vármegyében több markánsan eltérő településfajta található meg, mint például az aprófalvak (a Pilisben és a Börzsönyben), a nagy kiterjedésű tanyás térségek (elsősorban Cegléd-Nagykőrös térségében), és az ország más részén ritka óriásközségek (a Tápiómentén, illetve az agglomerációban). Az urbanizálódás eredményeként is eltérő karakterű városok fejlődtek ki: mezővárosok (Nagykőrös,

Cegléd), ipari újjvárosok (Százhalombatta), vagy az agglomerálódási folyamat eredményeként várossá fejlődött települések (korábban Érd, Dunakeszi, Budaörs, azt követően pedig többek között Pécel, Gyál, Pilisvörösvár, Göd, Veresegyház, Dunaharaszti, Pomáz, Visegrád).

1. ábra: A települések népsűrűsége Pest vármegyében, 2022

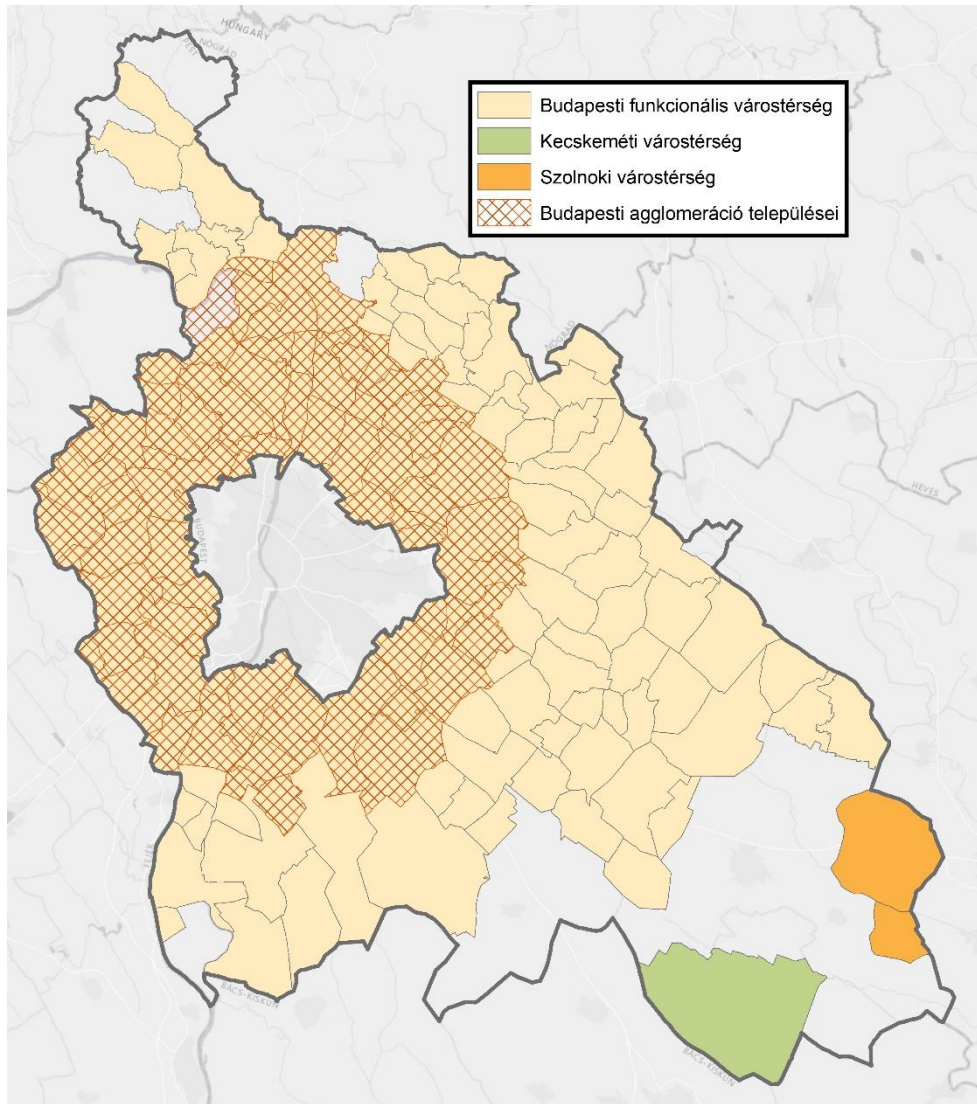


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A vármegyében 2022-ben a **települési belterületek aránya** a teljes közigazgatási területhez viszonyítva összesen **11,97 %** volt, amely elmaradt az országos átlagértéktől. A **legnagyobb belterületi aránnyal Diósd rendelkezik, ahol 100% ez az érték**, azt követi Erdőkertesz (75,4 %), Budaörs (60 %) és Szigethalom (57,6 %), de Érden és Százhalombattán is 50 % körüli az érték. A Budapesti Agglomeráció települései esetén 30 % körüli érték a jellemző. A legnagyobb népességszámú települések közül Cegléden a 10 %-ot sem éri el a belterületi arány, mivel a város, alföldi mezőváros jellege miatt, kiterjedt külterülettel rendelkezik, csakúgy, mint Nagykőrös és Abony és az alföldi települések többsége.

A KSH, elsősorban a 2011. évi népszámlálás adatai alapján 2014-ben határozta le 4 agglomerációt (ezek közül a fővárosi agglomerációt nem a népszámlálás, hanem a 2005. évi LXIV. törvény alapján), 4 agglomerálódó térséget (ezek közül a Balatoni agglomerálódó térséget nem a népszámlálás, hanem a 2000. évi CXII. törvény alapján) és 15 nagyvárosi településegüttest. Ezek közül Pest vármegye területét a **Budapesti Agglomeráció** érinti. Az Európai Unió Urban Audit adatgyűjtésének tárgyát 19 magyarországi város és a hozzájuk tartozó funkcionális várostérség képezi, amelyek közül 3 érint Pest vármegyei településeket. A **Budapesti funkcionális várostérség** 199 településéből álló településegüttese mellett a **Szolnoki** és a **Kecskeméti várostérség** is átnyúlik a vármegye déli részére. Előbbi 25 települése közül Abony és Kőrösetetlen, utóbbi 24 települése közül pedig Nagykőrös és Kocsár található a vármegyében. A Budapesti funkcionális várostérségből 155 település található Pest vármegyében.

2. ábra: Településgyűttesek és funkcionális várostérségek Pest vármegyében



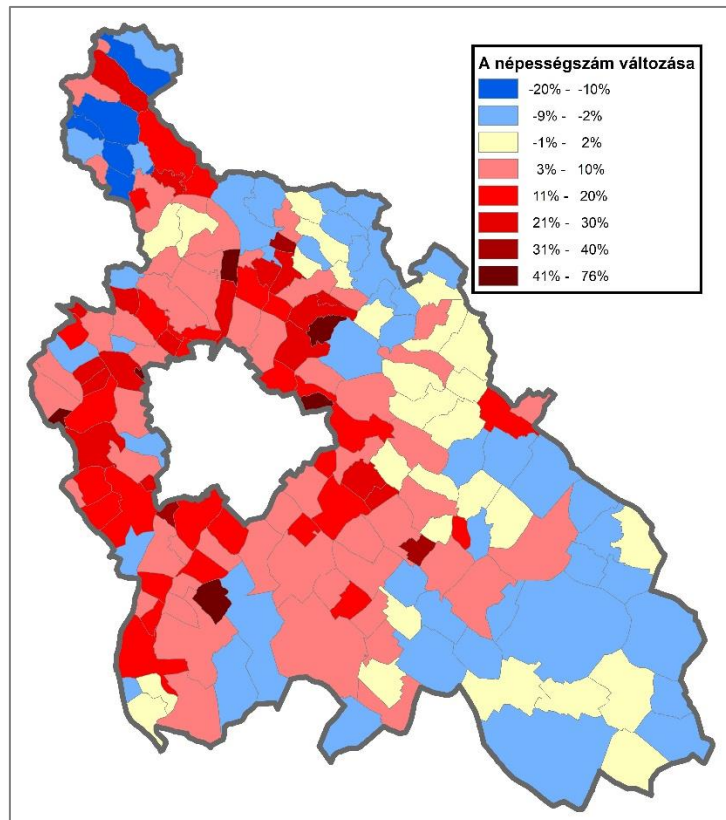
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A területhasználatot nagyban befolyásolja a lakosság gyarapodása vagy éppen csökkenése: a növekvő népességű településeken gyakran új lakóterületeket vesznek használatba, ugyanakkor a csökkenő népességszám ellenére a beépítésre szánt területek csak a legritkább esetben kapnak újra más – zöldterületi vagy mezőgazdasági, erdőgazdasági – funkciót.

A vármegye népessége a 2011-2022 közötti időszakban 116 057 fővel, közel 10 %-kal nőtt. A népességnövekedés elsősorban a budapesti szuburbanizációnak köszönhető. A főváros népessége kb. 50.000 fővel csökkent, amely elsősorban az agglomerációs és Budapesthez közeli településeken telepedett le. A vármegye népességnövekedése ugyanakkor nem csupán a Budapestről kiáramló lakosságból, hanem az ország más területeiről a fővárosba költözni kívánó népességből is adódik. Az elmúlt időszakban bekövetkezett ingatlanpiaci áremelkedés ugyanakkor nem teszi lehetővé a fővárosban történő letelepedést, ezért a vármegye egyéb területei játszanak szerepet e tekintetben. A legnagyobb növekményt a vármegye városai könyvelhettek el, majdnem 70.000 fős népességszámnövekedéssel, a községek kb. 40.000 fős növekményével szemben. E tendenciában valószínűleg az is szerepet játszik, hogy az élhetőbb kisvárosok irányába tolódik a lakosság választási

hajlandósága a – sok esetben nem megfelelő infrastruktúrával és szolgáltatási szerkezettel ellátott – falvakkal szemben. Ezt támasztja alá a 10.000 fő népességszám feletti városok számának bővülése. Környezeti szempontból mindenképpen kedvezőtlen tendencia mind a falvak, mind a kisvárosok népességnövekedése, mivel ezek a tendenciák magukkal hozzák a **kisebb településeken a lakásépítési és a közlekedési igény jelentős növekedését – adott esetben védett természeti környezet kárára.**

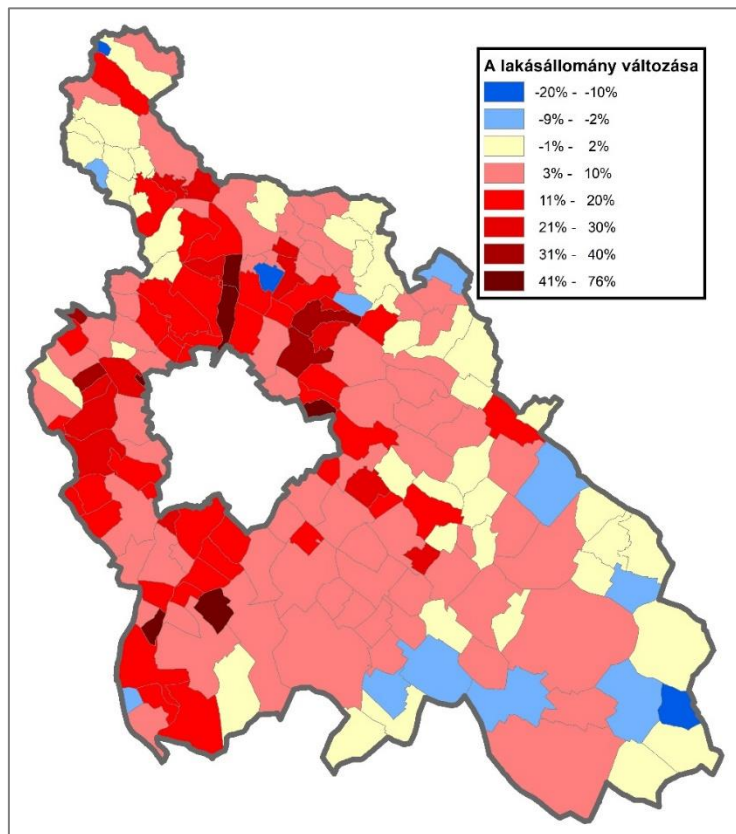
3. ábra: A népességszám változása Pest vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A **Budapesti Agglomeráció térségében**, de jellemzően az egész megyében a **lakásállomány bővülése jelentős volt** az elmúlt két népszámlálás között eltelt időszakban. A lakásállomány növekedése gyakran jár együtt a települések belterületének növekedésével, szétterülésével a természeti környezet terhére. Utóbbi folyamatokhoz a lakásállomány növekedése mellett a zöldmezős beruházások, az infrastrukturális hálózatok bővítése is hozzájárulnak.

4. ábra: A lakásállomány változása Pest vármegye településein a 2011. évi és a 2022. évi népszámlálás között



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Mindazonáltal, Pest vármegyében az is jellemző, hogy számos **barnamezős terület** (volt ipari, katonai és bányászati területek) hasznosítása nem megoldott. Lényeges körülmény e vonatkozásban, hogy a magyar építészetről szóló 2023. évi C. törvény az építészeti alapelvek között nevesíti a barnamezős területek elsődlegességének elvét (3.§ (1) bekezdés e) pont). Ezzel összhangban elrendeli, hogy ha a tervezett új beépítésre szánt terület 5 km-es környezetében, az adott település közigazgatási területén belül az adott fejlesztés megvalósítására alkalmassá tehető barnamezős terület van, akkor új beépítésre szánt terület csak kiemelt közérdek esetében jelölhető ki (8§ (2) bek. c) pont). A hivatkozott jogszabály 17 § (2) bekezdés a) pontja kimondja, hogy az állam kiemelt feladata a beépítésre nem szánt terület további megóvása és a barnamezős területek felhasználásának elősegítése. . 2020-ban pedig a Kormány elfogadta a rozsdaövezeti akcióprogramokról szóló intézkedési csomagot, amely érinti a városi szennyezett területek feltárását, kármentesítését és újrahasznosítását is.

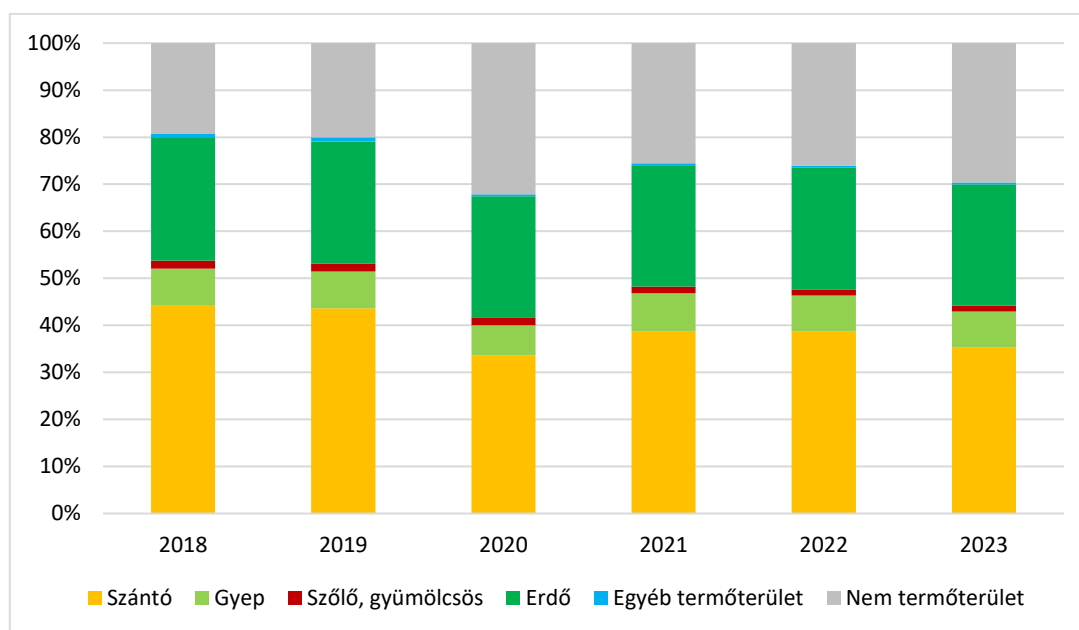
Az utóbbi években módosultak a **települési építési szabályok**: 2016-ban bevezetésre került a lakóépület építésének egyszerű bejelentése, illetve a települési önkormányzatok a településkép védelméről önkormányzati rendeletet alkottak. A városfejlesztésben egyre hangsúlyosabb szerepet kapnak a települések természeti környezethez természetes vagy mesterséges módon kapcsolódó, vagy foltszerűen elhelyezkedő zöldfelületei, az azok rendszereit jelentő zöldinfrastruktúra hálózat. Országos szinten az egy főre jutó önkormányzati zöldterület értéke jelentős mértékben nőtt 2011 és 2021 között (17 m²/főről 28 m²/főre), Pest vármegyében a növekedés mértéke jelentősebb volt (7,8 m²/főről 16,9 m²/főre), amely azonban még mindig jelentősen elmarad az országos értéktől, emellett az utóbbi 2 évben csökkenő tendencia figyelhető meg. Ez is a térség népességnövekedését és erősödő

urbanizációját mutatja. A vármegyei átlagérték mögött települési szinten nemcsak a mutató értékében, hanem annak változásában is jelentős különbségek vannak. A legmagasabb értékekkel az északi, Börzsönyi, valamint a nyugati Pilis-ben lévő települések rendelkeznek, ugyanakkor ezeken a területeken jelentősen csökkent az elmúlt tíz évben az önkormányzati zöldterületek egy főre jutó értéke, amely a népességnövekedésnek és a lakott területek arányának növekedése miatt következett be. Az önkormányzati zöldterület mértékének csökkenése azonban a vármegye délkeleti szektorában is megfigyelhető. **Az egy főre jutó önkormányzati zöldterületek legnagyobb mértékben Mogyoródon és Dunavarsányban növekedtek.**

Területhasználat

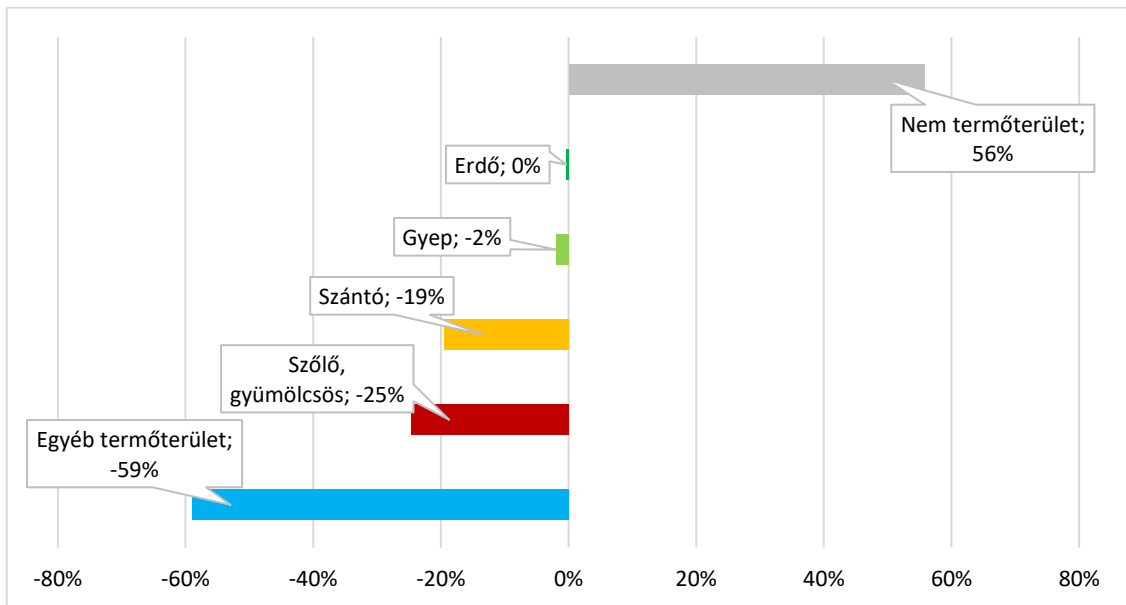
2023-ban Pest vármegye területének 48%-a minősült mezőgazdasági területnek, amelynek döntő része (80 %) szántó, valamint gyepek (17%) voltak. Országos összevetésben a **mezőgazdasági területek aránya alacsony** (országos átlagérték: 57%, Pest megyénél alacsonyabb értékkel csak Nógrád és Zala vármegye, illetve Budapest rendelkezett). A **vármegye területének nagyságrendileg negyedét (26%) erdő borítja**, míg a szőlők, gyümölcsösök, konyhakertek, nádasok és halastavak összesített kiterjedése is mindössze 10 ezer hektár körül alakul, ami a vármegye területének mindössze 1,6%-a. Ezzel szemben **a művelés alatt nem álló területek** kiterjedése az erdőkével összemérhető, **a vármegye területének 26%-át alkotják.** Ez utóbbi kategória ugyanakkor nem feleltethető meg teljesen a beépített területeknek, hiszen ez utóbbiak mellett magában foglalja a vízfelületeket, faállománnyal nem borított erdőtervezett területeket, spontán erdőszülő felhagyott szántókat, mocsaras területeket stb. is.

5. ábra: Pest vármegye földterület-használata, 2018–2023



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Nemzeti Földügyi Központ, AKI – Agrárstatisztikai Információs Rendszer

6. ábra: Pest vármegye földterület-használatának változása, 2018–2023



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Nemzeti Földügyi Központ, AKI – Agrárstatisztikai Információs Rendszer

A földterület-használatban az elmúlt időszakban bekövetkezett legjelentősebb változás a mezőgazdasági területek kiterjedésének csökkenése (ezek részesedése a vármegye területéből 2018-ban: 54%, 2023-ban 48% volt) és a művelés alatt nem álló területek növekedése (részesedésük 2018-2023 között 19%-ról 30%-ra emelkedett). A művelési ágak közül az erdőket leszámítva valamennyi kiterjedése érdemben változott a 2018 és 2023 között eltelt mindössze 5 év alatt is. Legnagyobb mértékben az egyéb kategóriába sorolt földhasználati módok (konyhakert, nádas, halastó) veszítettek jelentőségükből, ugyanakkor míg az utóbbi kettő kiterjedése az időszak egészében minimális volt, addig a konyhakertek szinte megszűntek Pest vármegyében, területük 2018 és 2023 között 3300 hektárról 100 hektárra zsugorodott. Abszolút értékben a szántók kiterjedése csökkent legnagyobb mértékben, 5 év alatt 54,5 ezer hektárral. Ezzel szemben ugyanezen idő alatt a nem termőterület besorolású földek kiterjedése 67,8 ezer hektárral, azaz közel 56%-kal emelkedett.

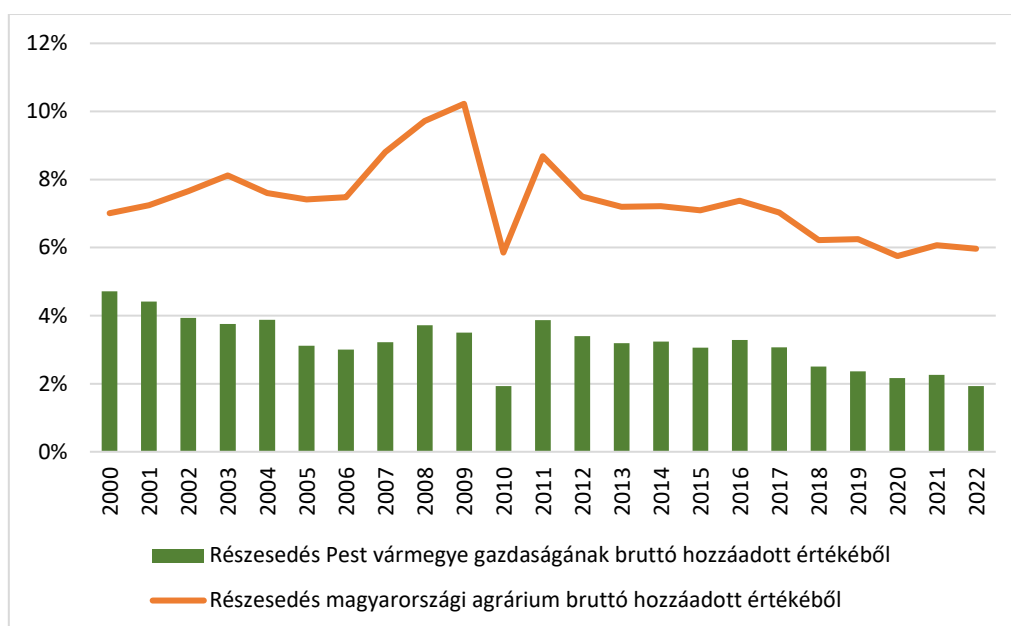
A termőföld mennyiségének és a szabad talajfelszínnek a csökkenése, a beépítettség, tartós lefedettség növekedése fokozza a klimatikus hatásokkal szembeni érzékenységet is, mivel a talajok anyag- és energia-körforgalomban betöltött funkcióját korlátozza vagy szünteti meg (pl. a talajok CO₂-megkötőképességét, vízraktározó szerepét, a növényzet felszámolásával megszünteti annak CO₂-nyelő kapacitását, a környezeti folyamatok szabályozásában betöltött szerepét). A beépített területek, belterületek nagyságának növekedése és a vonalas infrastruktúra — különösen a közút — bővülése miatt az ökoszisztémák is fragmentálódnak. A közút — kiemelten a többsávos gyorsforgalmi utak — elemi csapást mérnek az ökoszisztémára és tájképre. Az utakkal javuló megközelíthetőség egy adott térség iránti érdeklődést megnöveli, amivel ott több ember és több mesterséges létesítmény, felület (épületek, szilárd burkolatok stb.) jelenik meg. Ez pedig még további forgalmat generál, hathatósan hozzájárulva az ökológiai és táji-települési értékek pusztulásához. Mindez nagyon komoly és ellentmondásos környezeti probléma egy olyan kiemelten urbanizált térségben, mint a Főváros környéke.

3.1.2. MEZŐGAZDASÁG ÉS ERDŐGAZDÁLKODÁS

Pest vármegye agrárszektora Magyarország mezőgazdaságán és erdőgazdálkodásán belül közepes jelentőségűnek minősül. 2022-ben a Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ág által az ország egészében termelt bruttó hozzáadott érték 6%-a származott Pest vármegyéből, ami a 9. legmagasabb érték a vármegyék között.

Ennek ellenére, **az agrárium súlya Pest vármegye gazdaságában kifejezetten alacsony**, a vármegye gazdasága által termelt **hozzáadott értéknek mindössze 2%-át** adta 2022-ben, aminél alacsonyabb részesedéssel csak a Fővárosban bír a mezőgazdaság, illetve az erdőgazdálkodás. Szembetűnő, hogy az agrárium a vármegye gazdaságán belül **az elmúlt 20 évben jelentősen veszített súlyából**, hiszen 2000-ben még a bruttó hozzáadott érték 5%-át adta.

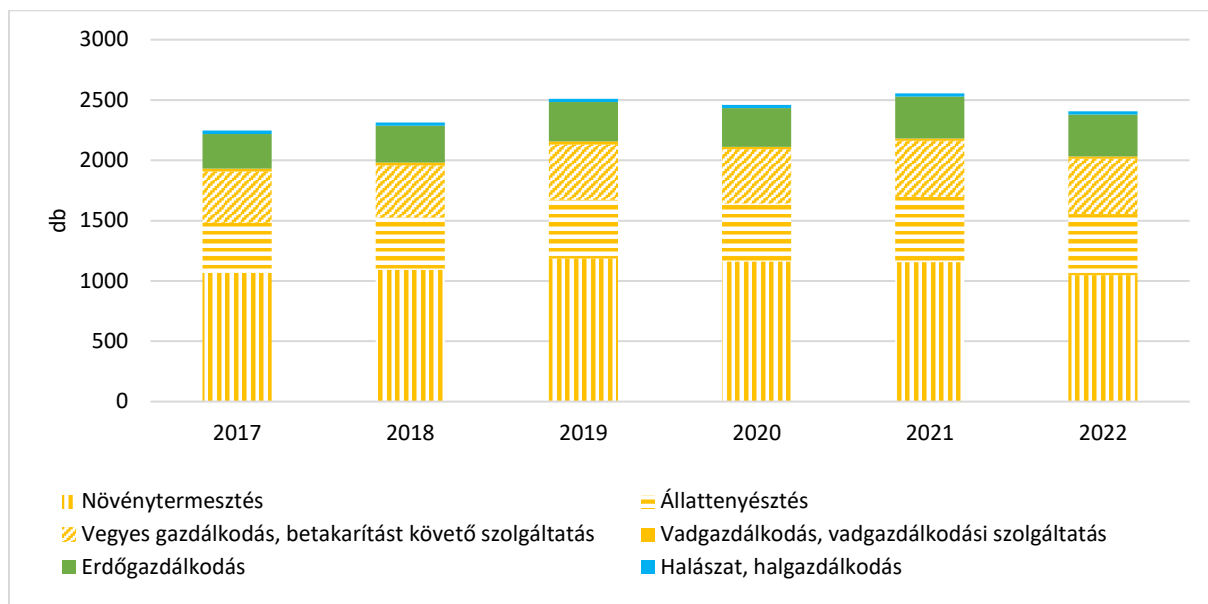
7. ábra: A Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ág bruttó hozzáadott értéke Pest vármegyében országos és vármegyei kontextusban, 2000–2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A „Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat” nemzetgazdasági ágban Pest vármegyei **székhellyel 2407 vállalkozás működött**, az összes működő vállalkozás 1,5%-a. A nemzetgazdasági ágban működő vállalkozások száma az elmúlt években érdemben nem változott. A nemzetgazdasági ágon belül, ágazatok szerinti bontásban 2022-ben a vállalkozások túlnyomó többsége, **84%-a „Növénytermesztés, állattenyésztés, vadgazdálkodás és kapcsolódó szolgáltatások”, 14%-a pedig az „Erdőgazdálkodás” ágazatban** működött (a „Halászat, halgazdálkodás” ágazatban mindössze 27 Pest vármegyei székhellyel rendelkező vállalat működött ebben az évben). A mezőgazdaságon belül a vállalkozások szűk többsége (52%) kizárólag növénytermesztéssel, negyedük csak állattenyésztéssel, míg 23%-uk vegyes gazdálkodással és a betakarítást követő szolgáltatásokkal foglalkozott. A vadgazdálkodás összesen 17 vállalkozás tevékenységi körébe tartozott 2022-ben Pest vármegyében.

8. ábra: A „Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat” nemzetgazdasági ágban működő vállalkozások száma Pest megyében ágazatok szerinti bontásban, 2017-2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

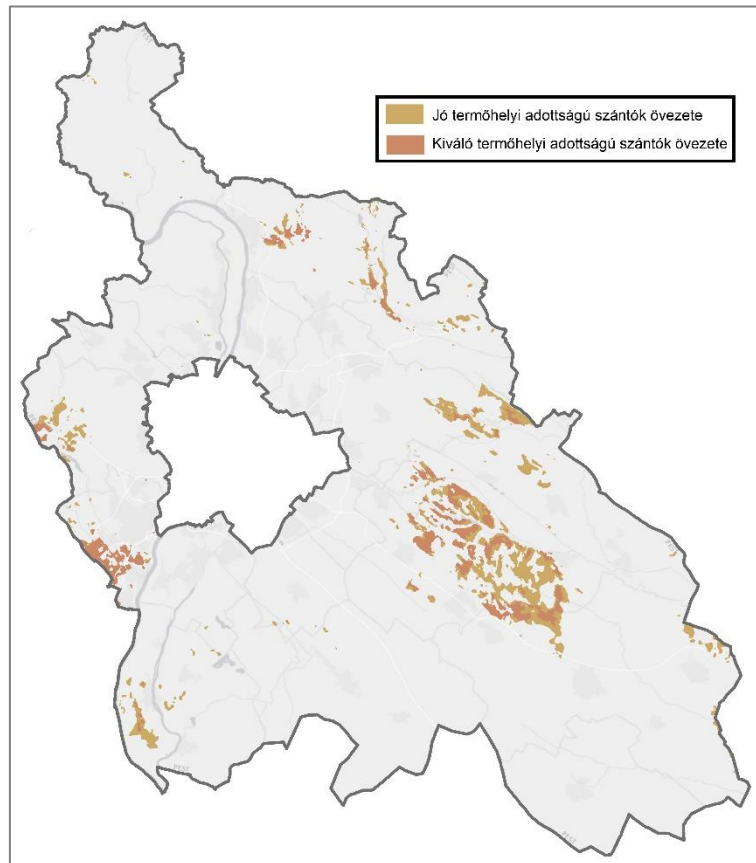
Mezőgazdaság

Pest vármegyében a mezőgazdaságon belül elsősorban a növénytermesztés bír nagyobb jelentőséggel. A vármegye heterogenitásából adódóan azonban **Budapest környékén a zöldség és gyümölcsstermesztés,** míg a **délkeleti, alföldi** területeken a **szántóföldi** növénytermesztés dominál. A szántóföldi növénytermesztéshez a vármegye északnyugati részén a legjobbak az adottságok. Pest vármegyében törzsös gyümölcsök termesztésével 1703, bogyós gyümölcsök termesztésével 246, szőlő termesztésével pedig 1410 gazdaság foglalkozott 2020-ban.

A vármegye területét több borrégió borvidékei érintik. A Felső-Pannon borrégióból az Etyek–Budai borvidék, a Duna borrégióból a Kunsági borvidék, a Felső-Magyarország borrégióból pedig a Mátrai borvidék, ezen borvidékek területének nagyobb része azonban a vármegyén kívül esik.

A **mezőgazdasági művelésre alkalmas területek elsősorban a vármegye délkeleti részén találhatók,** mivel a Budapest és az agglomerációs térségek erősen urbanizált területek.

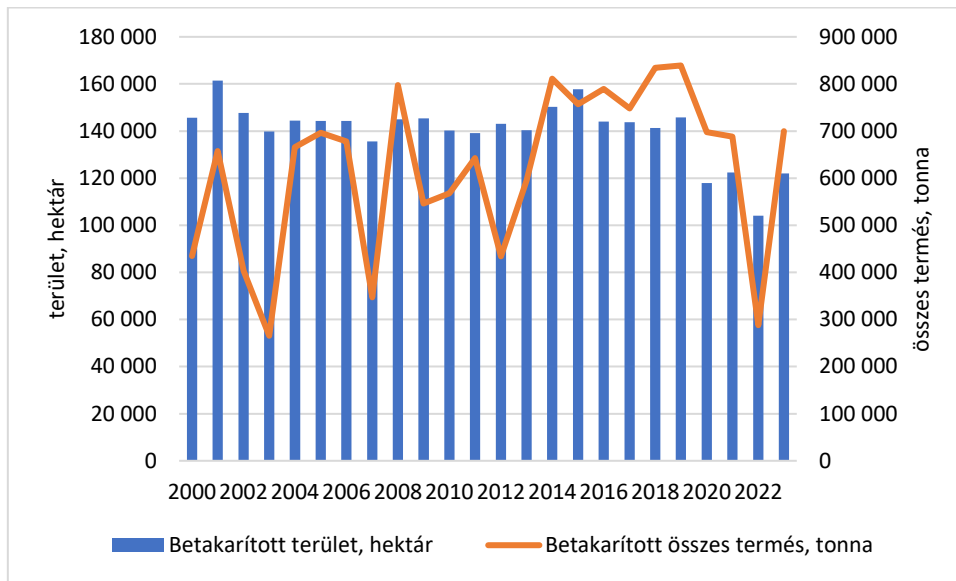
9. ábra: Kiváló és jó termőhelyi adottságú szántók övezete Pest vármegyében



Adatok forrása: Lechner Tudásközpont

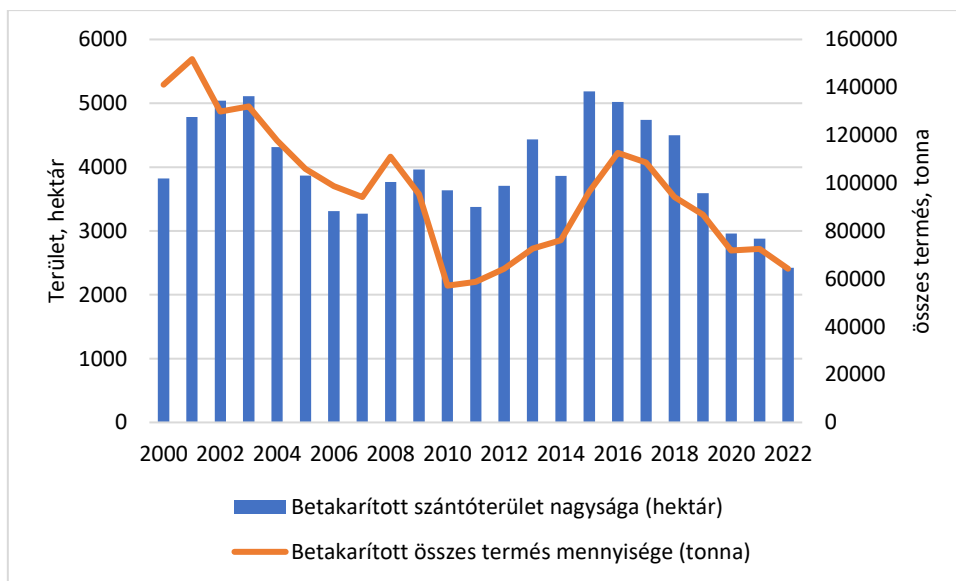
Pest vármegye területén a gabonafélék és a zöldségfélék területe, kisebb-nagyobb ingadozások mellett egyaránt csökkent. A gabonafélék esetében a termésmennyiség alakulása meglehetősen ingadozó képet mutat, amelyben a területek arányának csökkenése mellett kiemelkedő szerepet játszottak az időjárási viszonyok romlása. Az elmúlt 3 évben jelentős mennyiségi visszaesés volt tapasztalható. A zöldségfélék esetében szintén meglehetősen nagy ingadozások figyelhetők meg, 2015-be jelentős növekedés volt tapasztalható, azóta azonban folyamatosan csökken és 2022-ben már csupán a 2000. évi terület 63 %-a, és a 2007-es év legkisebb kiterjedési értékét sem éri el. A termőterület csökkenésével párhuzamosan a termésmennyiség is jelentősen lecsökkent, amelyben kiemelt szerepet játszik a szélsőséges időjárás is.

10. ábra: Gabonafélék betakarított területe és termésmennyisége Pest vármegyében, 2000-2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

11. ábra: A zöldségfélék termőterület és termésmennyisége Pest vármegyében, 2000–2022

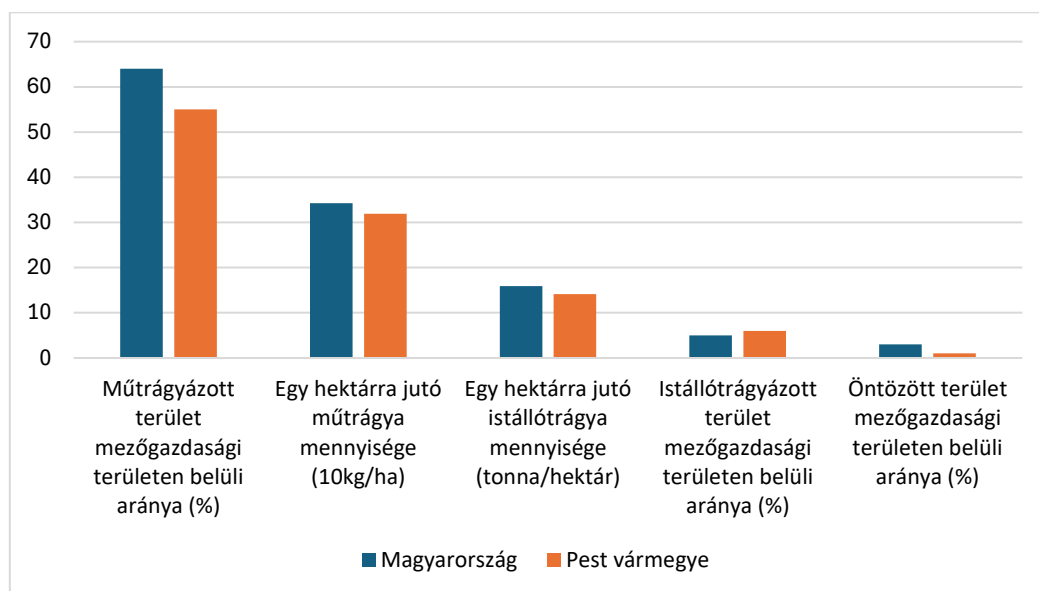


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A mezőgazdaságban a földek tápanyag-utánpótlására – az ország egészéhez hasonlóan – a műtrágyahasználat a legelterjedtebb eljárás, 2022-ben a műtrágyázott alapterület meghaladta a 167 ezer hektárt. A műtrágyázott területek kiterjedése a 2010-es évek közepén valamelyest csökkent, azonban 2022-re ismét elérte az egy évtizeddel korábbi nagyságot. Pest vármegyében azonban mind a műtrágyázott területek aránya (55%), mind a fajlagos műtrágyafelhasználás (319 kg/ha) elmarad az országos átlagtól (64%; 342 kg/ha). Az istállótrágyázott területek kiterjedése a vármegyén belül ugyan jóval alacsonyabb a műtrágyázottnál, azonban azok részesedése (5,7%) így is mintegy egynegyedével meghaladja az istállótrágyázott területek Magyarország egészére jellemző arányát.

Az öntözött alapterület, amely elsősorban a zöldség, gyümölcsstermesztés művelési ágban van jelen, több mint 3300 hektárt tett ki 2022-ben a vármegyében. **Az öntözött területek részesedése az összes mezőgazdasági területből** azonban rendkívül alacsony, 2022-ben **alig haladta meg az 1%-ot**, ami még az ország egészére jellemző 2,5%-os arálynak is kevesebb, mint fele.

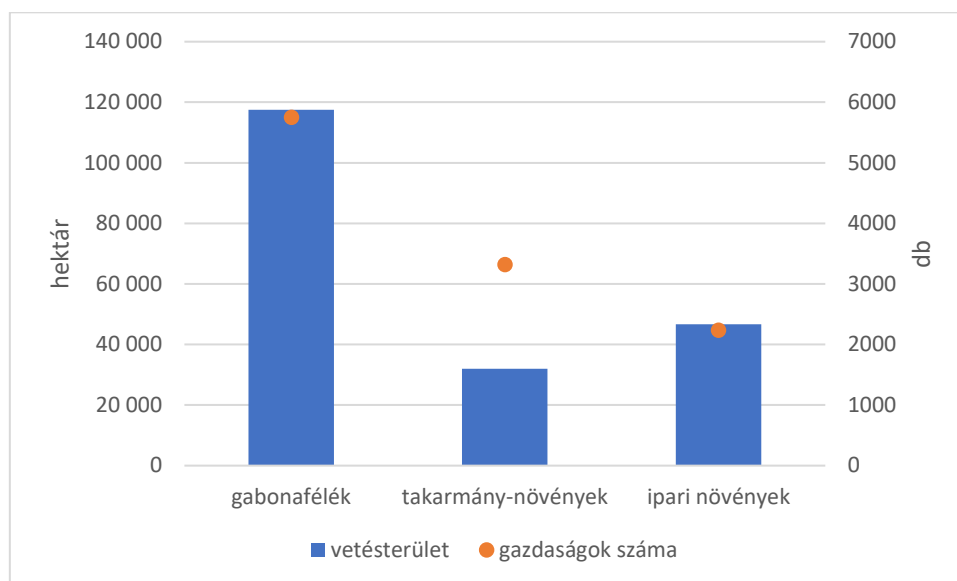
12. ábra: A talajok tápanyag-és vízutánpótlására használt módszerek elterjedtsége Pest vármegyében az országos jellemzőkhöz viszonyítva, 2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A **2020. évi Agrárcenzus** alkalmával **16081 gazdaságot** írtak össze a vármegyében, amelyek közül **9534 növénytermesztő, 4157 állattartó, 1314 vegyes** és 1076 nem besorolható gazdaság volt. A szántóföldi növények közül a **legnagyobb vetésterülete a gabonaféléknek** volt, közel 117 ezer hektár.

13. ábra: A főbb szántóföldi növények vetésterülete és a növények termesztésével foglalkozó gazdaságok száma növénycsoportonként, 2020



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

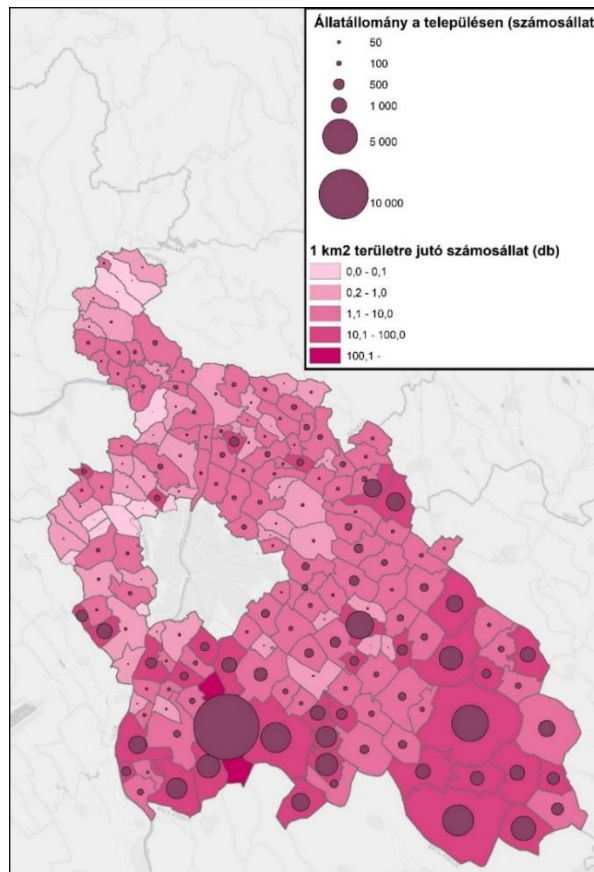
Pest vármegye haszonállatot tartó gazdaságaiban 2020-ban a leginkább elterjedt a tyúktartás (4438 gazdaság), illetve a sertéstartás (3236 gazdaság) volt. A haszonállat-állományon belül a legnagyobb a tyúkállomány (1,5 millió darab) és a szarvasmarha-állomány (közel 76 ezer darab) volt. Az egyes területi egységek haszonállat-állományának összehasonlítását segíti a teljes állatállomány állategység mértékegységben történő kifejezése (1 állategység például egy legalább 2 éves hímivarú szarvasmarha, 1 pulyka pedig 0,03 állategységnek felel meg). Pest vármegye haszonállat-állománya 2020-ban ez alapján 87188 állategység volt, az országos állomány 4,6 %-a. **A haszonállat-tartás elsősorban a vármegye délkeleti részére koncentrálódik.** A lótarítás kapcsán környezetvédelmi szempontból megemlítendő, hogy az elmúlt években fejlesztették a vármegye lovasturisztikai útvonalhálózatát, amelynek következtében várhatóan egyre több lovastúrázó jelenik meg a vármegyében.

2. táblázat: Pest vármegye haszonállat-állománya, 2020

	Szarvasmarha	Sertés	Juh	Kecske	Ló	Tyúk	Lúd	Kacsa	Pulyka
állatállomány (ezer darab)	75,6	53,3	55,1	7,6	3,6	1373,6	24,8	12,2	24,0
állatot tartó gazdaságok száma (darab)	1280	3 236	924	485	929	4438	491	757	205

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

14. ábra: Pest vármegye haszonállat-állománya településenként állategységben kifejezve, 2020



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Erdőgazdálkodás

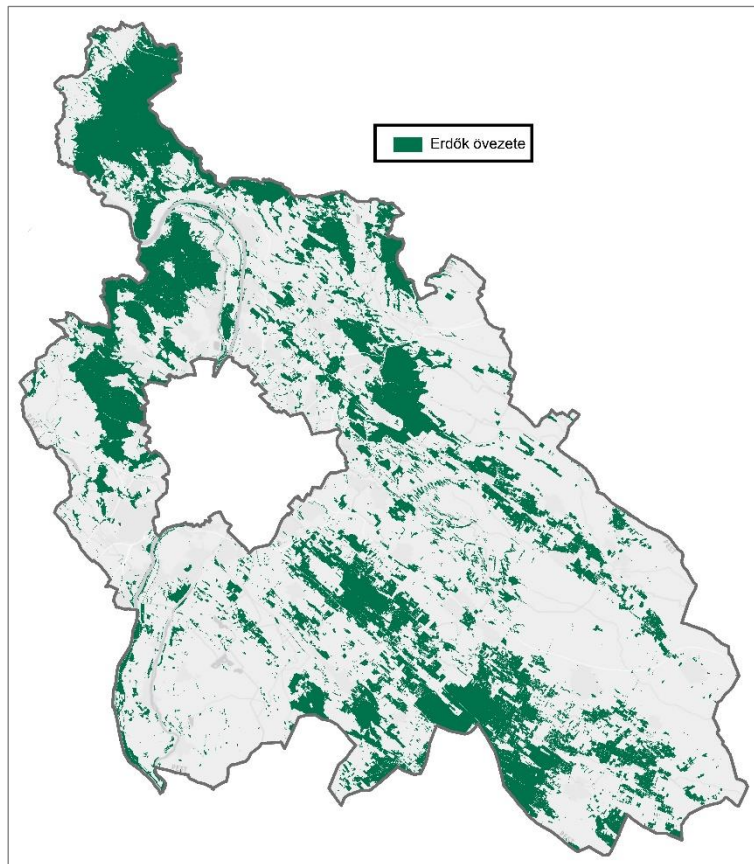
Pest vármegye területének **nagyságrendileg negyedét borítják erdők**. A pontos érték attól függően eltérő lehet, hogy az erdősültséget erdőrészeslet-, vagy összes erdőterület alapján határozzák meg. Pest vármegye összes erdőterületre vetített erdősültsége 27,2 % (Nemzeti Földügyi Központ).. **A vármegyén belül jelentősen eltér az egyes járások erdősültsége**. Az erdők a Szobi (59%) és a Szentendrei (40%) járásokban borítják a legtöbb, míg az Érdi (5%), Szigetszentmiklósi (6%) és a Ráckevei (8%) járásokban a legkisebb területet.

A Corine 2018-ra vonatkozó felszínborítási adatai alapján **a Pest vármegyei erdők túlnyomó része (90%) lomblevelű erdő**, a tűlevelű (3%) és a vegyes erdők (7%) aránya lényegesen alacsonyabb. A Nemzeti Földügyi Központ nyilvántartása alapján 2023-ban a Pest vármegyei **erdők bő fele (53%) védelmi, szűk fele (45%) pedig gazdasági rendeltetésű** volt (a közjóléti erdők aránya az állományból 2% alatti volt). Az elmúlt években a gazdasági rendeltetésű erdők kiterjedése enyhén csökkent, a védelmi erdőké pedig ugyanilyen arányban növekedett.

A Pest vármegyei **erdőgazdálkodási célú területek 60%-a állami, 38%-a magán és 2%-a közösségi tulajdonban** van. A legnagyobb gazdálkodók a vármegyében az állami területeket kezelő Pilis Parkerdő Zrt. és az Ipolyerdő Zrt. Részből, vagy teljes egészében a vármegye területén 5 erdőrezervátum található, ezek a következők: Pilis-oldal erdőrezervátum (168 hektár), Nagy Istrázsa-hegy

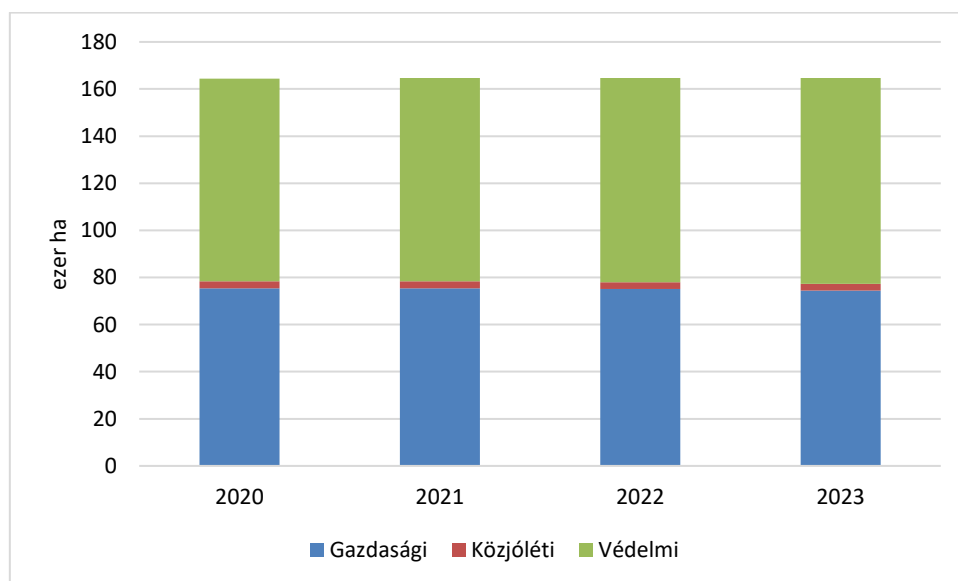
erdőrezervátum (156 hektár), Pogány – Rózsás erdőrezervátum (396 hektár), Kis-Szénás Erdőrezervátum (120 ha) és az Ócsai turjános Erdőrezervátum (70 ha).

15. ábra: Erdők övezete Pest vármegyében



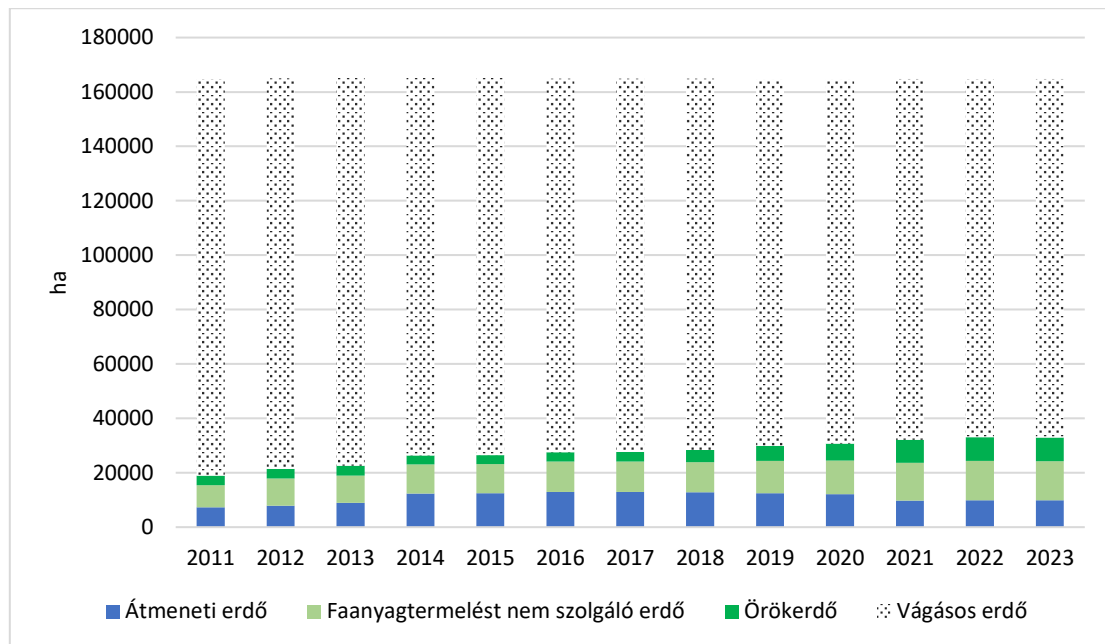
Adatok forrása: Lechner Tudásközpont

16. ábra: Pest vármegyei erdők rendeltetésük szerint, 2020-2023



Adatok forrása: TEIR – Nemzeti Földügyi Központ

17. ábra: Pest vármegyei erdők a kezelés üzemmódja szerint, 2011-2023



Adatok forrása: TEIR – Nemzeti Földügyi Központ

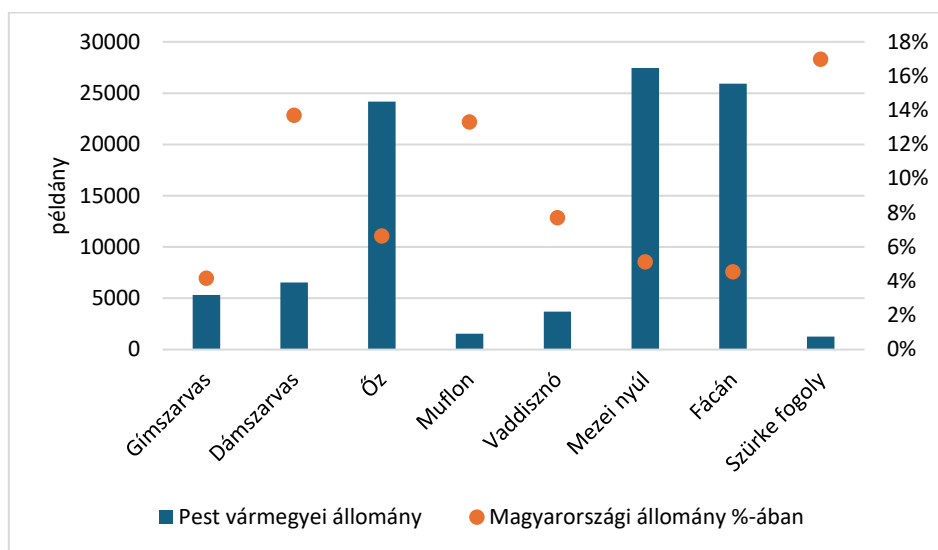
A Pest vármegyében elterülő erdők legnagyobb részének (2023-ban 80%) kezelése vágásos üzemmóddal történik. Ugyanakkor **az elmúlt évtizedben folyamatosan enyhén emelkedik** a természetes folyamatokat jobban követő, ökológiailag értékesebb erdőszerkezet kialakulásához vezető **nem vágásos üzemmóddal kezelt erdők kiterjedése** és összes erdőterülethez viszonyított aránya is. Míg ez utóbbi értéke 2011-ben még csak 12%-ot tett ki, addig 2023-ban már elérte a 20%-ot. Legnagyobb mértékben – több, mint kétszeresére – az örökerdő üzemmódban kezelt erdők területe nőtt, de a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódban kezelt erdők kiterjedése is 78%-kal bővült az elmúlt évtizedben. Az örökerdő és az átmeneti üzemmód esetében a gazdálkodást megfelelő kezelési tervek szerint lehet végezni.

Vad- és halgazdálkodás

Pest vármegye területe 3 vadgazdálkodási tájhoz tartozik, az Észak-Dunántúli Vadgazdálkodási Tájon belül a Dunazugi Vadgazdálkodási tájegység, az Északi hegy- és dombvidéki Vadgazdálkodási Tájon belül a Börzsöny-Gödöllői Vadgazdálkodási tájegység, míg a Duna–Tisza közti Vadgazdálkodási Tájon belül a Pesti-síksági Vadgazdálkodási tájegység és a Közép-Pesti Vadgazdálkodási tájegység érinti a vármegye területét. **A vadásztársaságok tagjainak száma nagyságrendileg 2500**, közülük 214 fő hivatásos vadász.

Pest vármegye vadállományán belül országos összehasonlításban **a dámszarvas, a muflon és a szürke fogoly állományok** minősülnek a legtekintélyesebbnek, ezek **vármegyei becsült példányszáma meghaladja az országos állomány 10%-át**. Ezzel szemben az itteni gímszarvas-állomány az országos állomány 4%-át teszi csak ki.

18. ábra: Pest vármegye becsült vadállománya főbb fajok szerint, 2024



Adatok forrása: Országos Vadgazdálkodási Adattár

A vadgazdálkodás a vadászati turizmus révén is generál bevételt. 2023-ban a **vadászati bevételek és kiadások egyenlege** a vármegyék közül **Pest vármegyében volt a harmadik legmagasabb** (400 millió forint) az Országos Vadgazdálkodási Adattár adatai alapján.

A vadgazdálkodási ágazat azonban számos tekintetben konfliktusba kerül a társágzatokkal, például a vadkárók révén a mezőgazdasággal és az erdőgazdálkodással (2023-ban a mezőgazdasági vadkár 73 millió, az erdei vadkár 5 millió forint volt a vármegyében az Országos Vadgazdálkodási Adattár adatai alapján), **valamint a „civil” társadalommal**. Utóbbival a fő konfliktusforrások között említhetők a gázolások, a belterületi vadmegjelenések, illetve a vadkár elleni védekezés miatt beszűkülő túrázási lehetőségek. A sertéságazatot veszélyeztető **afrikai sertéspestis terjedése szempontjából 2024 szeptemberében a Nébih vonatkozó interaktív térképe alapján a vármegye északi része fertőzött, további részei pedig döntően magas kockázatú területnek minősülnek**. Kivételt a vármegye délkeleti része, Cegléd és Nagykőrös térsége képez, amely a sertéspestis terjedése szempontjából „csak” közepesen fertőzöttnek minősül.¹

A halgazdálkodás Pest vármegye területén elhanyagolható gazdasági súlyt képvisel. Az Agrárstatisztikai Információs Rendszer adatai² szerint a **halgazdaságok által üzemeltetett tóterület** a Közép-Magyarországi régióban – amely a vizsgált ágazat esetében gyakorlatilag megfeleltethető Pest vármegyének – **évek óta 830 hektár körül stagnál**. A halastavi haltermelés **legszelesebb körben elterjedt**, étkezési célra legnagyobb mennyiségben (2020: 300 tonna) lehalászott **halfaja a ponty**, amely a tógazdasági étkezési célú haltermelésből 2020-ban 80 százalékkal részesedett. Pest vármegye második legnagyobb mennyiségben lehalászott halfaja a busa (2020-ban: 33,5 tonna, 9%-os részesedés). Míg a ponty súlya a Pest vármegyei halgazdaságban némileg elmarad az országos átlagtól, addig a busáé meghaladja azt (2020-ban Magyarországon a ponty részesedése az összes tógazdasági étkezési célú haltermelésből: 83%; busa részesedése ugyanabból: 6%). Említésre méltó még a vármegyében lehalászott amur mennyisége (2020: 12,8 tonna, részesedés: 3%), a többi halfaj évente lehalászott mennyisége az 5 tonnát sem éri el. Intenzív üzemi haltermelés Pest vármegyében nem zajlik.

¹ <http://airterkep.nebih.gov.hu/aiijo/asp/asp.htm>

² <https://adat.aki.gov.hu/Szakrendszeri/Asir>

Kedvtelésből történő állattartás

A haszonállat- vagy a vadállatállománytól eltérően a **kedvtelésből tartott állatok** állományáról lényegesen kevesebb információ érhető el, jóllehet **gazdasági, illetve környezeti szempontból a szerepük nem elhanyagolható és növekedést mutat**. A legtöbb nyilvántartást a kutyákra vonatkozóan kötelező vezetni (például transzponderrel megjelölt vagy veszettség ellen oltott ebek számáról, továbbá a települési önkormányzatok által legalább három évente tartandó ebösszeírások). Ezek a nyilvántartások azonban számos ok – jelentős részben a vonatkozó kötelezettségeiket elmulasztó állattartók – miatt pontatlanok.

A kedvtelésből történő állattartás egyik fontos aspektusa, hogy **az állattartók magukkal viszik kedvenceiket például utazásaikra, kirándulásaikra**. Pest vármegyében is számos olyan kutyabarát szolgáltatás (például szálláshely, étterem) érhető már el, amely ezt ösztönzi. A kutyával történő kirándulásokra a gazdák jelentős része autóval érkezik, jóllehet, ha a kedvencek közösségi közlekedésen való szállításának feltételei kedvezőbbek lennének, a jelenlegi autóval történő utazások egy része valószínűleg kiváltható környezetkímélőbb alternatívával.

A kutyatartás kapcsán konfliktusforrásként értékelhető **a kutyák póráz nélküli sétáltatása**, amely a vonatkozó jogszabályok alapján lényegében csak az erre a célra kijelölt **kutyafuttatókban** lehetséges. Ilyen létesítmény Pest vármegyében több helyen is található, de a póráz nélkül történő sétáltatás azokon kívül is jellemző, ami számos konfliktust eredményezhet kutyatartók és kutyát nem tartók között, valamint akár a kutyatartók és a kutyáik között is. Ezen felül különösen a kirándulóhelyeken lehetnek egyéb nem kívánt következményei a kutyák póráz nélkül való elengedésének. A kutyák például a helyi élővilágra zavarólag hathatnak, sőt egyes állatokat akár el is pusztíthatnak. Ugyanakkor a malacait védő vaddisznókocával történő találkozás a kutyák számára is veszélyes lehet. Több, Pest vármegyében is illetékes erdőgazdálkodó vállalat honlapján ennek megfelelően hívják fel a figyelmet az erdei kutyasétáltatás során követendő szabályokra, iránymutatásokra.³

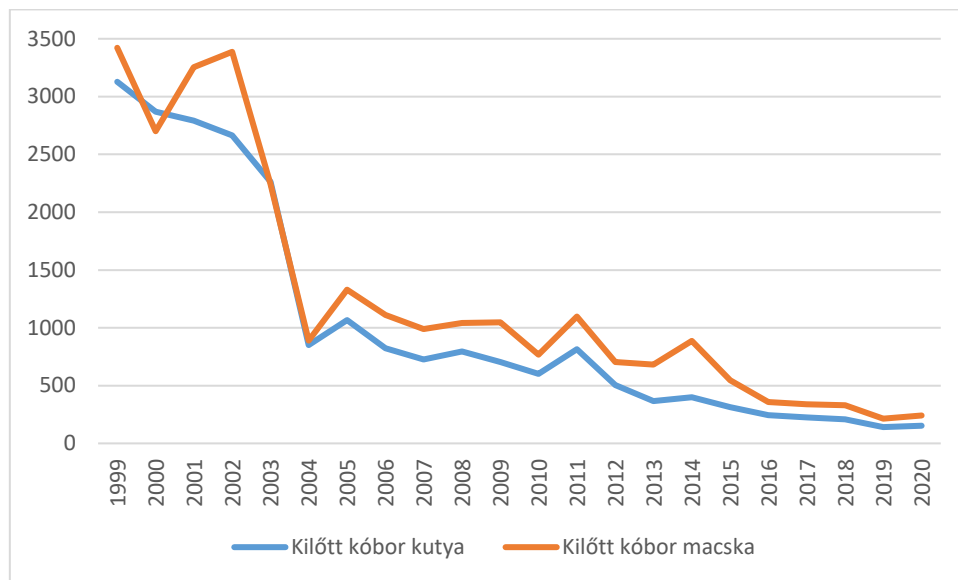
A póráz nélkül sétáltatott kutyák elszökésük vagy eltűnésük esetén a **kóborállat-állományt** is gyarapítják, de utóbbi növekedéséhez a helyi lakosság által tartott elkóborló egyedek is hozzájárulnak. Problémát jelent továbbá a megunt hobbiállatok szabadon engedése is, jelenlétük gyakran az őshonos fajok elterjedési területének zsugorodásához vezet (erre példa a mocsári teknős is, amelyet élőhelyéről a házi kedvencként tartott, majd szabadon engedett ékszerteknős egyedei szorítanak ki). A macskák esetében megemlítendő, hogy jelentős részüknek a gazdájuk engedélyezi az otthon terein kívüli szabad mozgást, a kijárást. Ennek ugyan lehetnek akár kedvezőnek tekintett következményei is (pl. rágcsálóirtás), de például védett fajok elejtése révén komoly negatív hatást gyakorolhatnak a természetes életközösségekre. Egyes szervezetek a vadmacska fajmegőrzése szempontjából is kívánatosnak tartanak, hogy a kóbor házi macskák száma csökkenjen, illetve azok ne tudjanak kereszteződni a vadmacskákkal. Utóbbi célt szolgálja az elmúlt években Pest vármegyében is alkalmazott TNR Trap-Neuter-Return (magyarul BIV Befogás, Ivartalanítás, Visszahelyezés) módszer.

A vadállomány védelme érdekében a kóbor kutyák és macskák gyérítésében azonban a vadászoknak volt hagyományosan nagy szerepe. A vonatkozó jogszabályi előírások szigorodása, illetve a kóbor állatok elejtését követő esetleges nem kívánt következmények elkerülése miatt azonban ez a szerepük lényegesen csökkent. A kóbor állatok jelentősebb részét inkább befogják, ebrendészeti telepekre, illetve menhelyekre kerülnek. **A Nébih nyilvántartása alapján Pest vármegyében jelenleg 12**

³https://parkerdo.hu/wp-content/uploads/2017/12/PPRT_kutya_LA4_140813_SCREEN.pdf ;
<http://kisvasutak.ipolyerdo.hu/hirek/kutyas-t-ltat-s-az-erd-n>

ebrendészeti telep működik (Szentendrén, Vácott, Vácszentlászlón, Gyálon, Érden, Törökbálinton, Cegléden, Nagykátán, továbbá Gyömrőn 2 darab).⁴ Ebtartással kapcsolatos feladatok ellátásához az Önkormányzati Rendeletár adatai alapján a vármegye 2 településén (Piliscsaba, Tóalmás) szed az önkormányzat jelenleg ebrendészeti hozzájárulást. Az állatvédelmi hatóság nyilvántartása alapján Pest vármegyében Abonyban, Cegléden, Gyömrőn, Kiskunlacházán, Ócsán, Pomázon, Százhalombattán, Szentendrén, Törökbálinton, Ürömön, Vasadon és Vácott működik állatmenhely, amelyek közül több a Nébih ebrendészeti telepekről vezetett nyilvántartásában is szerepel.⁵

19. ábra: Kilőtt kóbor kutyák és kóbor macskák száma Pest vármegyében, 1999-2020



Adatok forrása: Országos Vadgazdálkodási Adattár

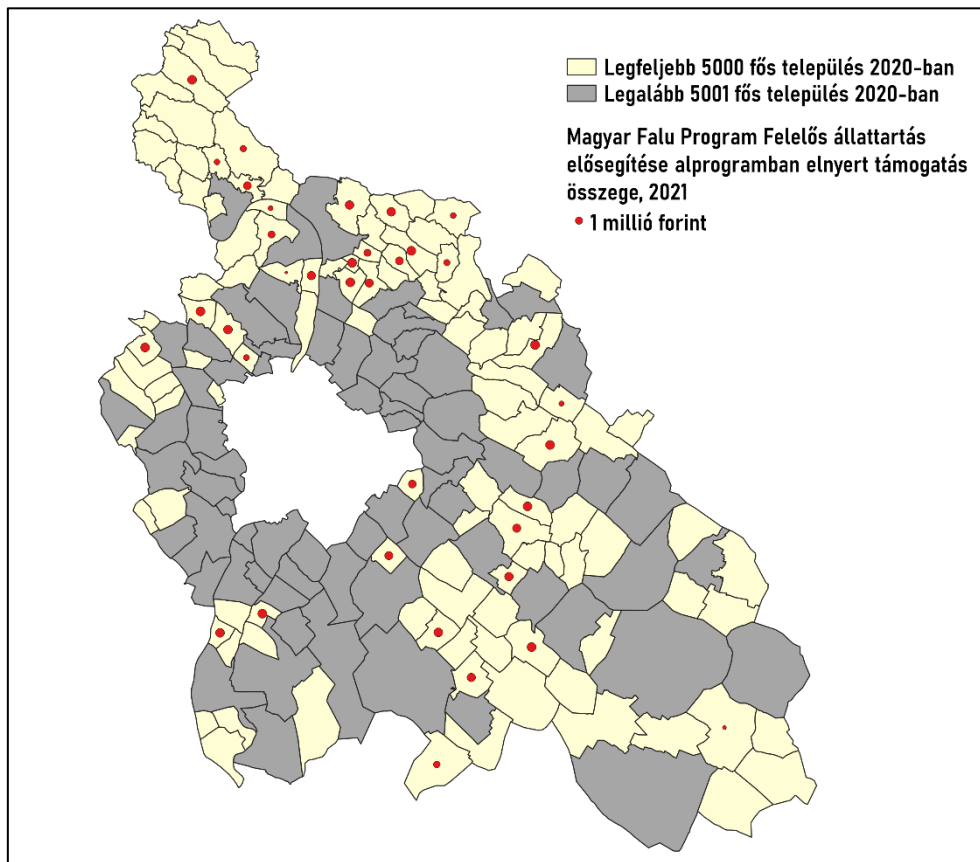
A kóborállat-állomány visszaszorításában egyre nagyobb szerepet kap az ivartalanítás is, amelyet különböző akciók keretében támogatnak. A Magyar Falu Program Felelős állattartás elősegítése című alprogramban 2021-ben a legfeljebb 5000 fős állandó lakosságszámú települések önkormányzatai nyerhettek támogatást a területükön élő lakosok kutyáinak és macskáinak ivartalanításához, veszettség elleni védőoltásához és transzponderrel történő megjelöléséhez (utóbbi csak ebek esetében volt lehetséges). A vármegye 5000 fő alatti településeinek mintegy harmada, összesen közel 43 millió forint értékben nyert támogatást a fenti célokra.

A kedvtelésből történő állattartás, különösen a kutyasétáltatás elterjedtségét a települési zöldterületek fenntartása szempontjából is érdemes figyelembe venni. Főként a kis kiterjedésű zöldterületeken a nagy számban megjelenő kutyák kaparásuk és vizeletük révén jelentős mértékben károsíthatják a növényeket.

⁴ <https://portal.nebih.gov.hu/ebrendeszeti-telepek> ; a felsoroltakon kívül 2 ebrendészeti telep működése az elérhető információk alapján nem egyértelműen igazolható, illetve lokalizálható

⁵ <https://elelmiszerlanc.kormany.hu/av-allatmenhelyek>

20. ábra: A Magyar Falu Program Felelős állattartás elősegítése alprogramban elnyert támogatás Pest vármegyében, 2021



Adatok forrása: Magyar Falu Program, Központi Statisztikai Hivatal

3.1.3. BÁNYÁSZAT, ÁSVÁNYVAGYON GAZDÁLKODÁS

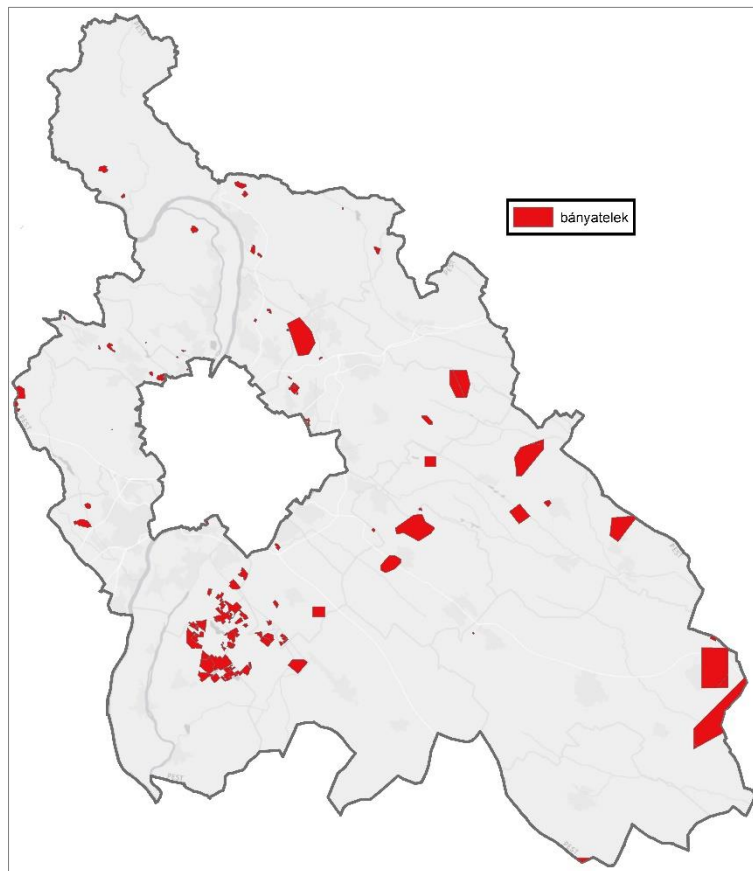
Pest vármegyében a bányászat összességében nem játszik meghatározó szerepet, ugyanakkor egyes térségeiben, különösen Bugyi-Kiskunlacháza-Délegyháza környékén koncentráltan van jelen. A **„Bányászat, kőfejtés” nemzetgazdasági ágban 2022-ben összesen 44 Pest vármegyei székhellyel rendelkező vállalkozás működött**, a nemzetgazdasági ágban Magyarországon működő vállalkozások 11%-a.

A Pest vármegyei **ásványvagyron meghatározó részét az építési homok és kavics képezi**, amelynek bányászata **Bugyi-Kiskunlacháza-Délegyháza-Dabas térségében** koncentrálódik, de azon kívül is több helyen előfordul a vármegye területén. A kavicsbányászat helyszínein kialakult mesterséges tavak turisztikai értékkel is bírnak, ugyanakkor a nyílt vízfelületek párolgása a környező térség talajvízszintjének süllyedését eredményezi. További jelentős **építőipari alapanyag** (mész, homok, andezit) **lelőhelyek találhatók a Budai-hegység és a Dunakanyar térségében**. Magyarország egyik legnagyobb kapacitású cementgyárában (Duna-Dráva Cement Kft. Váci Üzem) feldolgozott triász-mészövet a közelben, a Naszály-hegy oldalában bányásszák. A kisebb-nagyobb kiterjedésű külszíni fejtések tájsebekként jelennek meg a tájban, jelenlétük egyben a felszínmozgás kockázatát is fokozza. A vármegye **Fővárostól keletre** elterülő sávjában **szénhidrogén-lelőhelyek** találhatóak.

Pest vármegye területén jelenleg **83 bányatelek** rendelkezik érvényes kitermelési műszaki üzemi tervvel, ezek az alábbiak:

- **agyag:** Órbottyán II.; Solymár I.; Solymár II.; Vác II.
- **kavics, homok:** Abony II.; Albertirsa I; Alsónémedi I.; Bugyi II; Bugyi III; Bugyi IV; Bugyi V; Bugyi VI; Bugyi VII; Bugyi IX; Bugyi X.; Bugyi XI; Bugyi XII; Bugyi XIII; Bugyi XV.; Csóvár I; Dabas I.; Délegyháza XVI; Délegyháza XVII.; Délegyháza XVIII; Délegyháza XX.; Dunaharaszti II.; Dunaharaszti IV.; Dunaharaszti V.; Dunakeszi III.; Göd II.; Gyál I.; Kiskunlacháza I; Kiskunlacháza II; Kiskunlacháza XII; Kiskunlacháza XIII; Kiskunlacháza XVII; Kiskunlacháza XVIII; Kiskunlacháza XXII; Majosháza V.; Mogyoród III.; Nagytarcsa II; Ócsa II; Ócsa III.; Ócsa IV.; Ócsa-kavics; Sóskút I.; Szada I.; Taksony I.; Taksony V.; Üllő I.; Vác IV.; Vác VII.
- **mészkeő:** Budakalász III; Piliscsaba I. mészkeő; Sóskút; Vác I.; Zebegény I.
- **homokkeő:** Sóskút I.; Üröm II. (Ezüsthegyi)
- **dolomit:** Piliscsaba I. dolomit; Pilisvörösvár; Zsámbék I.
- **márga:** Üröm I.
- **andezit:** Dunabogdány I.; Galgagyörk I.; Márianosztra (Szob Malomvölgy)
- **vegyes kevert nyersanyag:** Csömör IV.; Csömör V.
- **szénhidrogén:** Abony V.; Farnos II.; Gomba I.; Kecskemét I.; Monor I.; Nagykáta I; Ócsa V., Sülysáp I.; Szolnok VI; Szolnok XIII; Tápióság I.; Tóalmás I; Vácszentlászló I; Valkó I.; Veresegyház III;

21. ábra: Érvényes kitermelési műszaki üzemi tervvel rendelkező bányatelkek Pest vármegyében, 2024

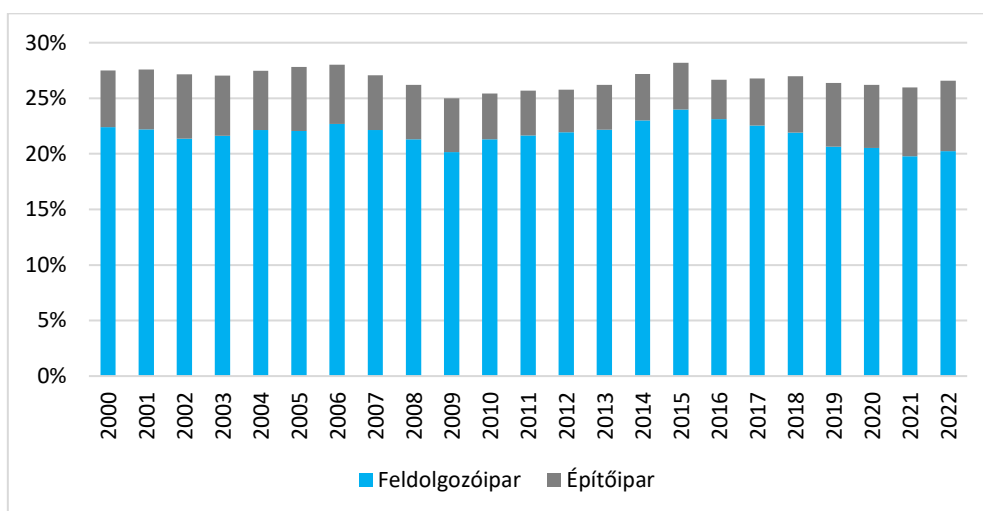


Adatok forrása: Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága

3.1.4. IPARI TEVÉKENYSÉG

Pest vármegyében a **feldolgozóipar (23,3%)** és az **építőipar (9,4%)** részesedése a vármegye gazdasága által előállított bruttó hozzáadott értékből összesen 32,7% volt. A **feldolgozóipar és az építőipar együttes részesedése** a bruttó hozzáadott értékből **az országos átlagértéket** (előbbi: 20,2%; utóbbi: 6,3%) lényegesen **meghaladta** 2022-ben. A feldolgozóipari termelés értéke az elmúlt bő két évtizedben a 2008-as gazdasági válság idején, valamint a 2010-es évtized második felében mutatott jelentősebb visszaesést, az építőipar esetében a 2010-es évtized első fele minősült a legkevésbé eredményesnek. A KSH adatai alapján **2023-ban az ipari termelés értéke** Pest vármegyében **7 556 milliárd forint** volt.

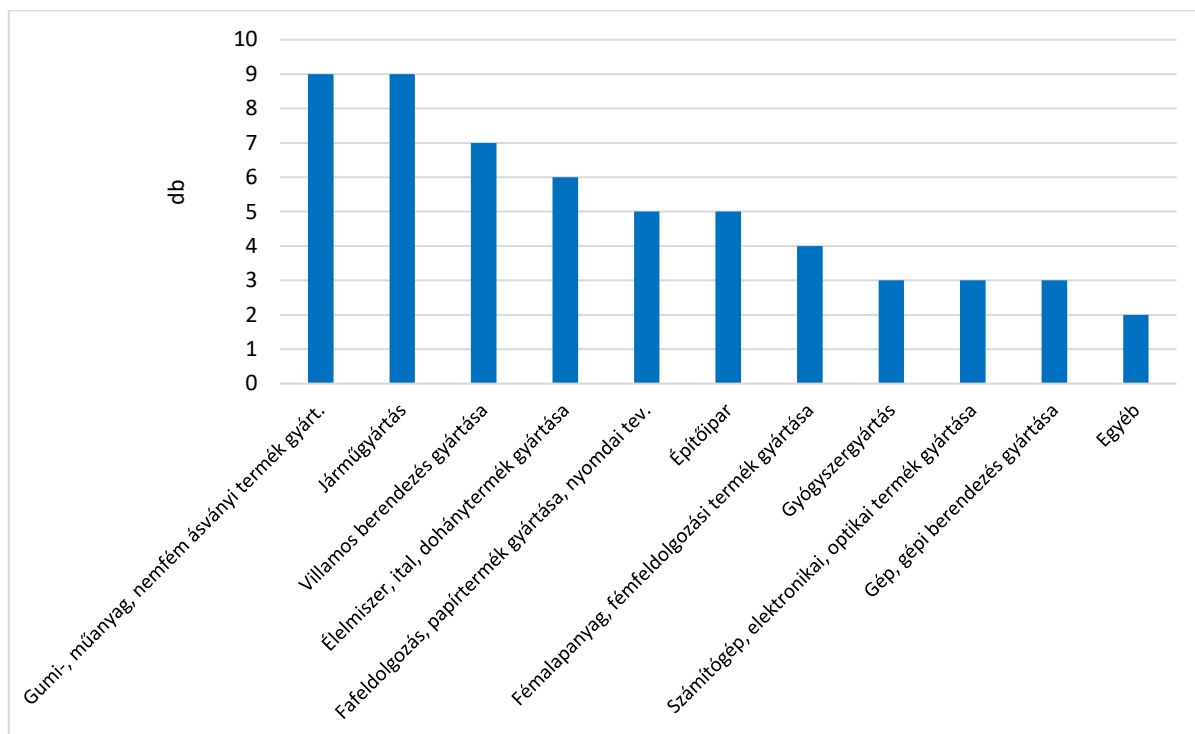
22. ábra: Az ipar és az építőipar részesedése a bruttó hozzáadott értékből Pest vármegyében, 2000–2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Pest vármegyei székhellyel 2022-ben **az építőiparban 23172**, míg **a feldolgozóiparban 9708 vállalkozás** működött. Ezek közül legalább 250 fős foglalkoztatotti létszámmal 56 vállalkozás rendelkezett: 26 a feldolgozóiparon és 5 az építőiparon belül. A feldolgozóipari legalább 250 fős foglalkoztatotti létszámmal működő vállalatok közül a legtöbb (9-9) a közúti jármű gyártása, valamint a gumi-, műanyag, nemfém ásványi termék gyártása ágazatban tevékenykedett.

23. ábra: Legalább 250 főt foglalkoztató Pest vármegyei székhellyel rendelkező feldolgozóipari vállalatok ágazatok szerint, 2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Az Európai Szennyezőanyag-kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás (EPRT) részére 50 Pest vármegyei telephely köteles jelenteni környezeti kibocsátási adatokat, e létesítmények esetében áll fenn leginkább a környezeti elemek terhelésének, illetve igénybevételének kockázata. Összesen 11 olyan település van a vármegyében, ahol több EPRT-köteles telephely is működik, ezek közül települési szinten a legtöbb Százhalombattán (4), valamint Vácon és Csemőn (3-3) koncentrálódik. Nemzetgazdasági ágak szerint vizsgálva, **a legtöbb EPRT köteles telephely a feldolgozóiparban (20)**, illetve a vízellátás, szennyeződésmntesítés (15) nemzetgazdasági ágakban **működik. A feldolgozóiparon belül az EPRT köteles telephelyek közel felében fémipari tevékenységet folytatnak.**

3. táblázat: Pest vármegye EPRT-jelentés köteles ipari létesítményei, 2022

Település	Cég	Tevékenység
Aszód	POLIGRAT MAGYARORSZÁG Kft.	Fémfelület-kezelés
Bugyi	OBO Bettermann Hungary Kft.	Fémfelület-kezelés
Csömör	HYGINETT Kft.	Háztartási, egészségügyi papírtermék gyártása
Dunakeszi	LIGHTTECH Kft.	Műszaki, egyéb üvegtermék gyártása
Dunavarsány	FÉMALK Zrt.	Könnyűfémöntés
Felsőpakony	RAMETA Kft.	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
Göd	Samsung SDI Magyarország Zrt.	Akkumulátor, szárazelem gyártása
Gödöllő	GlaxoSmithKline Kft.	Gyógyszerkészítmény gyártása
Gyál	CooperVision CL Kft.	Orvosi eszköz gyártása
Nagykőrös	Eviosys Packaging Magyarország Kft.	Könnyűfém csomagolóeszköz gyártása
Ócsa	NAGÉV CINK Kft.	Fémfelület-kezelés
Ócsa	MPF-FÉG Kft.	Nem villamos háztartási készülék gyártása
Pilisborosjenő	Fluart Innovative Vaccines Kft.	Gyógyszerkészítmény gyártása

Település	Cég	Tevékenység
Százhalombatta	MOL Nyrt.	Kőolaj-feldolgozás
Százhalombatta	DUNASTYR Zrt.	Műanyag-alapanyag gyártása
Szigetszentmiklós	LÉGPRESS-GALVÁN Kft.	Fémfelület-kezelés
Táborfalva	REGA-METALL Kft.	Fémfelület-kezelés
Újhartyán	REHAU-Automotive Kft.	Egyéb műanyag termék gyártása
Vác	NASZÁLYTEJ Zrt.	Tejtermék gyártása
Vác	Duna-Dráva Cement Kft.	Cementgyártás

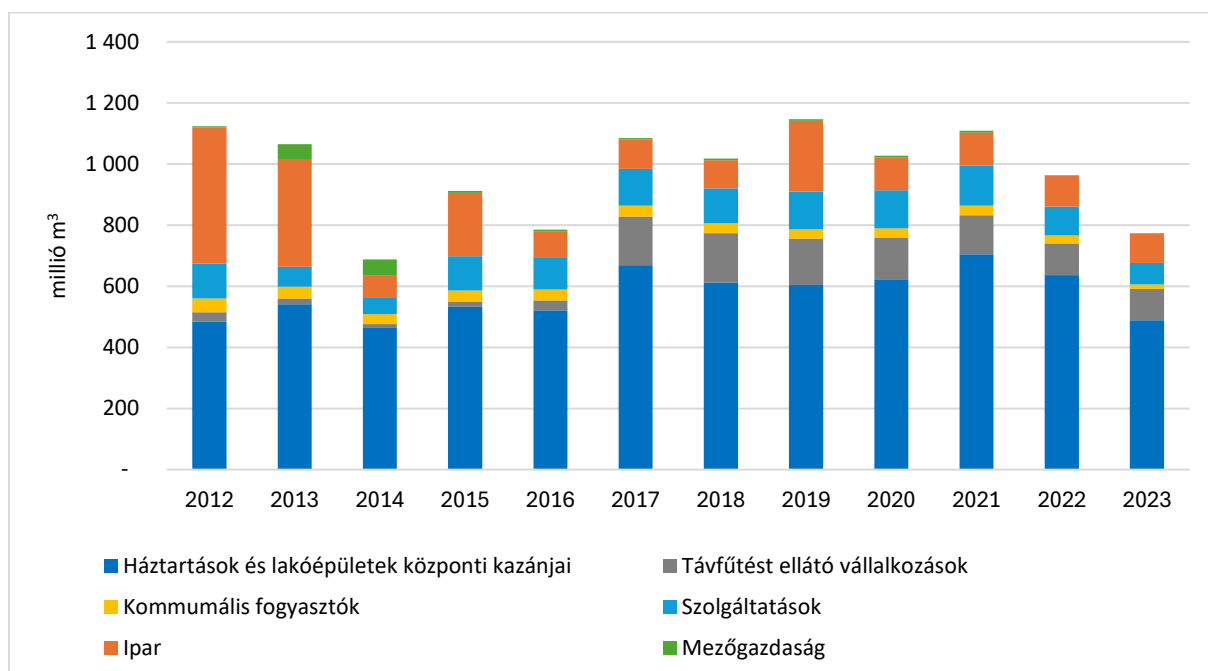
Adatok forrása: Országos Környezeti Információs Rendszer

3.1.5. ENERGIAGAZDÁLKODÁS

Pest vármegye energiagazdálkodása elsődlegesen a villamosenergiára és a földgázra, kisebb részben a földgázüzemű távhőszolgáltatásra épül. Ugyanakkor a megújuló energiaforrások használata is egyre elterjedtebb. A vármegye területén jelentős energiaellátó gerinchálózatok haladnak át. A villamosenergia országos rendszerszintű koordinációjában részt vesz és rendszerszintű szolgáltatást nyújt a százhalombattai Dunamenti Erőmű (GT1-GT3 teljesítőképessége összesen: 796 MW), valamint kettő szintén százhalombattai naperőmű (együttes beépített teljesítőképesség: 23,8 MW).

A vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége **2023-ban 31%-kal alacsonyabb volt, mint 2012-ben.** Az évtized első éveikhez képest, 2014-től kezdődően **az ipar fogyasztása** – évenkénti ingadozásokkal ugyan – de **jelentősen csökkent.** Ezzel szemben a **lakosság földgázfogyasztása egészen 2021-ig emelkedő tendenciát mutatott,** ezt követően azonban, az országos mintával összhangban, döntően a lakossági földgázárak emelkedése miatt drasztikusan, 2021 és 2023 között 30%-kal visszaesett. Az elmúlt évek gazdasági nehézségei, illetve a piaci földgázárak emelkedése a szolgáltató szektor 2021 és 2023 között mért 46%-os csökkenő gázfogyasztásában is megmutatkozott. A **kommunális szektor gázfogyasztása** – az e körben aránylag széleskörben lezajlott épületenergetikai korszerűsítések eredményeképpen – az **elmúlt évtizedben folyamatosan,** összességében 2012 és 2023 között 67%-kal **mérséklődött.** Érdemes ugyanakkor megjegyezni, hogy az értékesített földgáz mennyisége jelentősen függ a fűtési időszak időjárási jellemzőitől, az évek közti ingadozások részben erre vezethetők vissza.

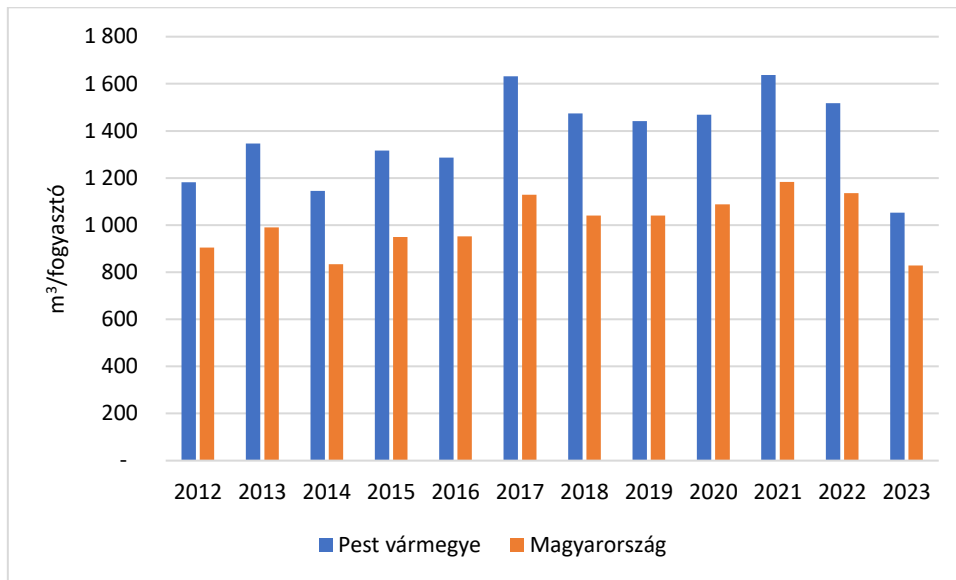
24. ábra: Pest vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége fogyasztók szerint, 2012–2023



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

2023-ben – ahogy az elmúlt évtized egészében – **a lakossági szektor volt a legnagyobb földgázfogyasztó** Pest vármegyében, a háztartásoknak és a lakóépületek központi kazánjainak értékesített gáz mennyisége ebben az évben közel 490 millió m³ volt, nagyságrendileg ugyanannyi, mint 2012-ben. (Említést érdemel ugyanakkor, hogy 2021-ben még közel 45%-kal magasabb volt a lakossági fogyasztása, mint 2012-ben.) A lakossági szektor a vármegye földgázfogyasztásának 63%-áért volt felelős 2023-ben. Az **egy háztartási gázfogyasztóra jutó háztartások részére értékesített földgáz mennyisége 11%-kal volt alacsonyabb 2023-ban, mint 2012-ben**, míg 2022-ben még 28%-kal meghaladta a bő egy évtizeddel korábbi értéket. A **mutató értéke Pest vármegyében** az elmúlt évtized egészében **jelentősen**, átlagosan egyharmadával **meghaladta az országos átlagértéket**. Ez részben arra vezethető vissza, hogy Pest vármegyében a földgáz fűtési célú felhasználása jóval elterjedtebb, mint az ország egészében. A 2022. évi népszámlálás eredményei alapján a **Pest vármegyei lakott lakások 53%-át fűtik kizárólag vezetékes gázzal** (Magyarországon: 46%), **15%-át vezetékes gázzal és fával, további 4%-át pedig vezetékes gázzal és elektromos árammal**. 2023-ban a vármegye települései közül mindössze **1 település** (Pilisszentlászló) **nem rendelkezett vezetékes gázellátó rendszerrel**.

25. ábra: A háztartásoknak értékesített vezetékös földgáz egy háztartási gázfogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021

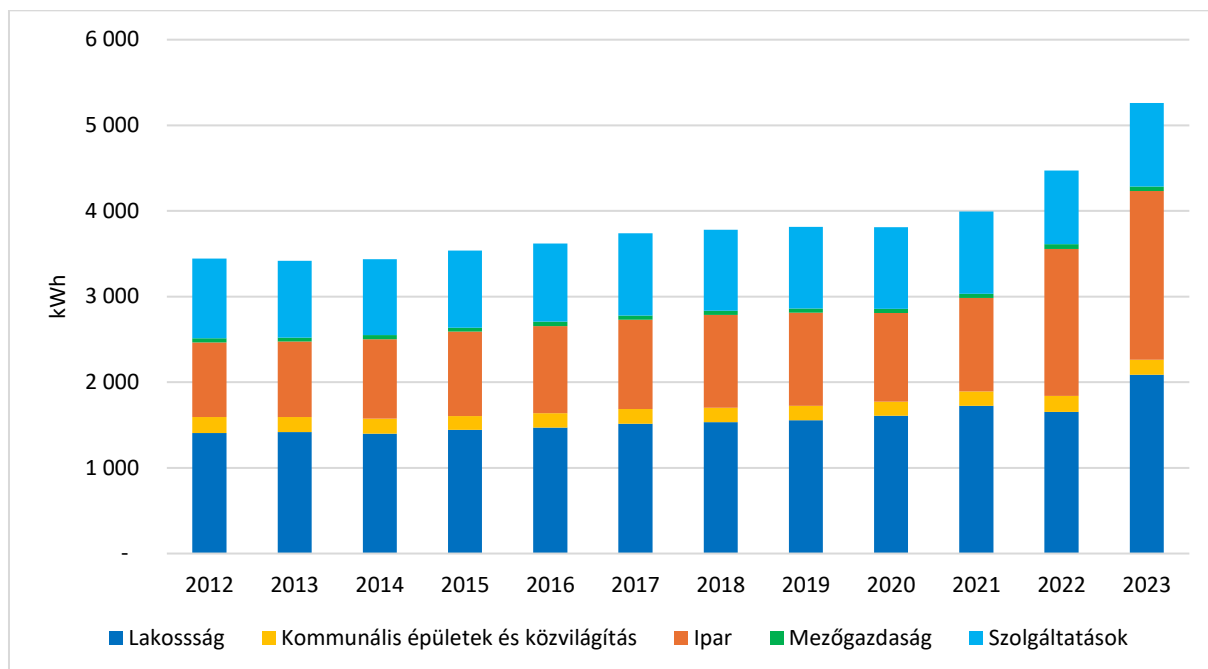


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A szolgáltatott villamosenergia mennyisége Pest vármegyében 2023-ben **5262 GWh volt, 53%-kal magasabb, mint 2012-ben**. A Pest vármegyében szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége ugyan az elmúlt 12 évben folyamatosan emelkedett, míg azonban az éves növekmény 2012 és 2020 között legfeljebb 3%-ot tett ki, addig 2021-től kezdődően egyre magasabb lett, és 2023-ban elérte a 18%-ot. **A kommunális szektort leszámítva valamennyi ágazat villamosenergia-felhasználása emelkedett az elmúlt 12 év alatt**, míg azonban a szolgáltatások és mezőgazdaság esetében a bővülés mindössze 5% körül alakult, addig **a háztartások közel másfélszer, míg az ipar több, mint kétszer annyi áramot fogyasztott 2023-ban, mint 2012-ben**. Ezt az értéket összevetve a földgáz-felhasználásával, megállapítható, hogy mind a háztartások, mind az ipar energiaszükségletük egyre nagyobb hányadát villamosenergiából fedezik, a földgáz-fogyasztás rovására.

2023-ban Pest vármegyében **a legnagyobb villamosenergia-felhasználó csoportot a háztartások képezték**, a lakosság felelős a vármegye áramfogyasztásának 40%-áért. A második legjelentősebb áramfelhasználó szektor az ipar, a fogyasztás 37%-ával. Az ipari villamosenergia-felhasználás kiugró mértékű bővülését támasztja alá, hogy 2012-ben az ipar részesedése az áramfogyasztásból még „csak” 26%-ot tett ki. Az iparral szemben a szolgáltatások villamosenergia-felhasználása lassabb növekedést mutat, ennek megfelelően részesedése a vármegye áramfogyasztásában 2012 és 2023 között 26%-ról 19%-ra mérséklődött. A mezőgazdaság részesedése a villamosenergia-felhasználásból Pest vármegyében gyakorlatilag elhanyagolható (1%), míg a kommunális szféra aránya szintén nagyon alacsony, és folyamatosan csökkenő tendenciát mutat (2012: 5%; 2023: 3%).

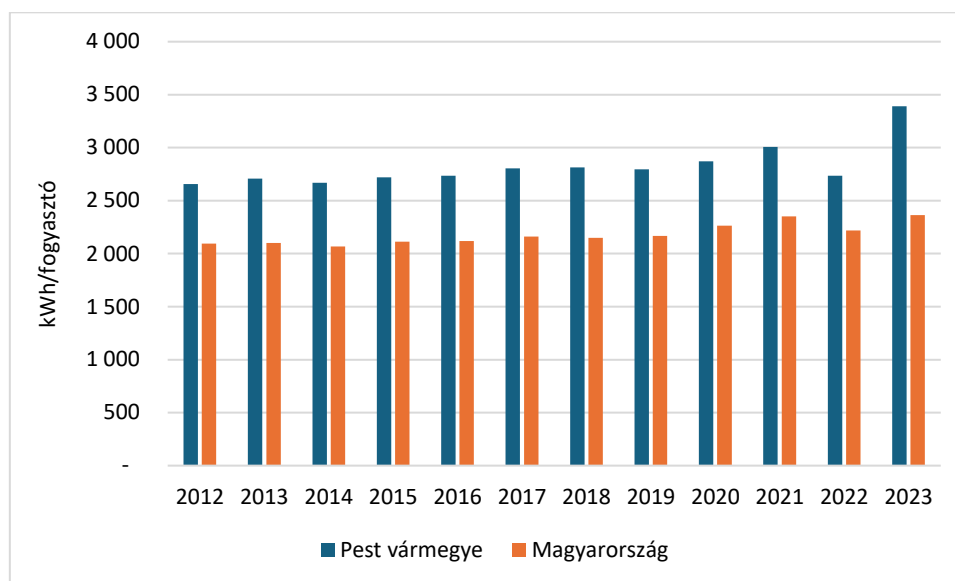
26. ábra Pest vármegye területén szolgáltatott összes villamosenergia mennyisége fogyasztók szerint, 2012-2023



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Az **egy lakossági fogyasztóra jutó lakosság részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége Pest vármegyében (2023-ben 3391 kWh) jelentősen, 44%-kal meghaladta az országos átlagot (2363 kWh).** A mutató értékének alakulása 2012 és 2023 között Pest vármegyében mindvégig az országos trendet követte, azaz egy 2022-re jellemző visszaesést leszámítva folyamatosan emelkedett. Ugyanakkor a növekedés üteme meghaladta az országos átlagértéket (a növekedés mértéke Magyarországon: 13%, Pest vármegyében: 28% volt 2012 és 2023 között). A villamosenergia fűtési célú használata Pest vármegyében az ország egészéhez képest jobban elterjedt. A 2022. évi népszámlálás adatai alapján a lakott lakások 7%-át fűtik kizárólag elektromos árammal, további 9%-át pedig vezetékes gázzal és elektromos árammal.

27. ábra: A lakosság részére szolgáltatott villamosenergia egy lakossági fogyasztóra jutó mennyisége, 2012-2021



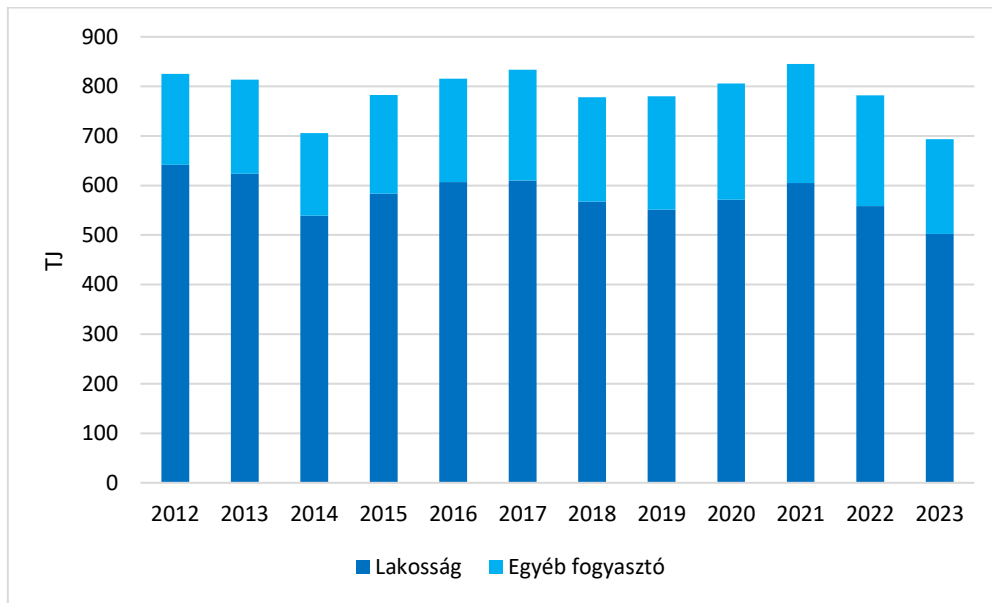
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Pest vármegyében 10 településen érhető el a távhőszolgáltatásról szóló 2005. évi XVIII. törvény hatálya alá tartozó **távhőszolgáltatás**, Budaörsön, Cegléden, Dunakeszin, Érden, Gödöllőn, Nagykőrösön, Százhalombattán, Szentendrén, Szigetszentmiklóson és Vácon. A szolgáltatott hő mennyisége Vácot és Százhalombattát leszámítva valamennyi városban 100 TJ alatt marad, azaz aránylag kis méretű távhőrendszerek üzemelnek a fenti városokban. A távhő termelése valamennyi helyszínen földgáz felhasználásával történik, döntően kazános technológiával. A fenti települések mellett Veresegyházon működik egy geotermális energiát hasznosító – folyamatosan bővülő – városi fűtőmű, amely 2023-ban 78 db városi közintézményt, illetve helyi vállalkozást látott el hővel.

A távfűtésbe bekapcsolt lakások aránya Pest vármegye területén összességében kifejezetten alacsony (4%), 2023-ben mindössze 19984 lakásban volt elérhető a távhőszolgáltatás, míg 19783 lakásban a használati melegvízszolgáltatás. A távfűtött lakásállomány az elmúlt évtizedben egészen enyhén, 1 %-kal nőtt. A távhőrendszerrel bíró városok közül ugyanakkor **Százhalombattán kifejezetten magas (56%) a távfűtött lakások részaránya**, ami jelentősen meghaladja az országos átlagértéket (15%). További két város lakásállományán belül a távfűtőrendszerbe kapcsolt lakások részesedése szintén jelentősen meghaladja az utóbbi értéket (Gödöllő: 26%, Budaörs: 22%). Két kivételével a többi érintett településen a távfűtéssel ellátott lakások aránya 9-17% között ingadozik, Érden és Nagykőrösön azonban a vizsgált érték csak a 4%-ot éri el.

A távhőellátásra felhasznált hőmennyiség – az időjárás változékonyságából fakadóan – éves ingadozásokat mutat. Ugyanakkor megállapítható, hogy **a szolgáltatott távhőt egyre kevésbé a lakosság használja fel**, nő az egyéb fogyasztók (elsősorban közintézmények, szolgáltató létesítmények) részesedése a hőfogyasztásból. A lakossági távhőfogyasztás 2012 és 2023 között 22%-kal csökkent, ugyanezen idő alatt az egyéb fogyasztóké 4%-kal emelkedett.

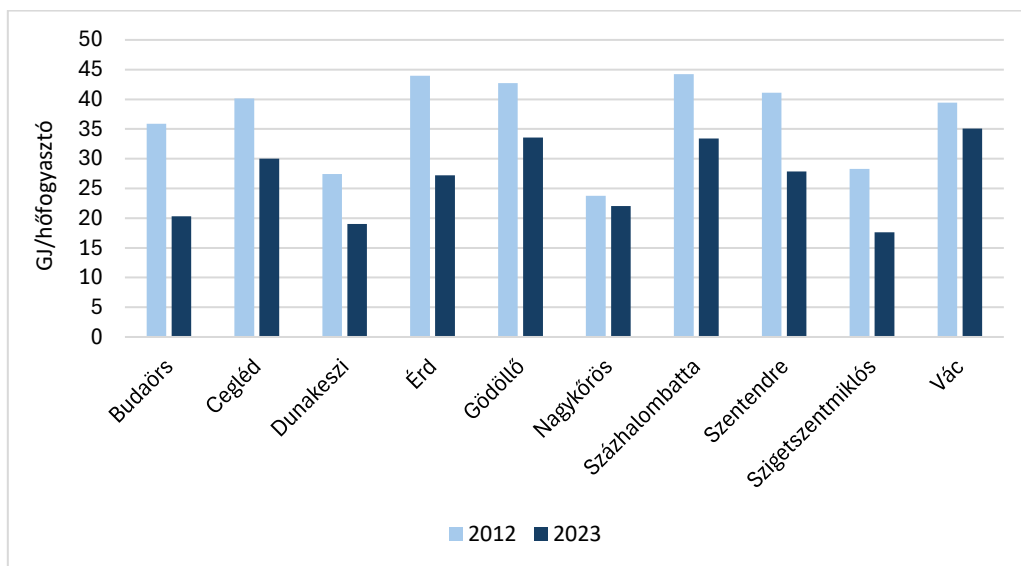
28. ábra: Távhőellátásra felhasznált hőmennyiség Pest vármegyében, 2012-2023



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Az egy lakossági hőfogyasztóra jutó szolgáltatott távhő mennyisége jelentős eltéréseket mutat az egyes településeken. A vizsgált mutató értéke 2023-ban 4 városban (Vác, Gödöllő, Százhalombatta, Cegléd) meghaladta a 30 GJ/év-et, míg Budaörsön, Dunakeszin és Szigetszentmiklóson ennek csak kétharmada, legfeljebb 20 GJ/év volt. **A fajlagos távfőfelhasználás az elmúlt évtizedben valamennyi településen javult, a csökkenés mértéke azonban nagy szórást mutat.** Míg Nagykőrösön csak 7%-os javulást sikerült elérni a fajlagos lakossági távhőfelhasználásban (mindamелlett érdemes hangsúlyozni, hogy e városban már 2012-ben is alacsony volt a vizsgált érték), addig Budaörsön közel felével (43%) mérséklődött az egy lakossági felhasználóra eső szolgáltatott távhő mennyisége.

29. ábra: Egy lakossági felhasználóra jutó szolgáltatott távhő mennyisége Pest vármegye távhőszolgáltatással rendelkező településein, 2012-2023

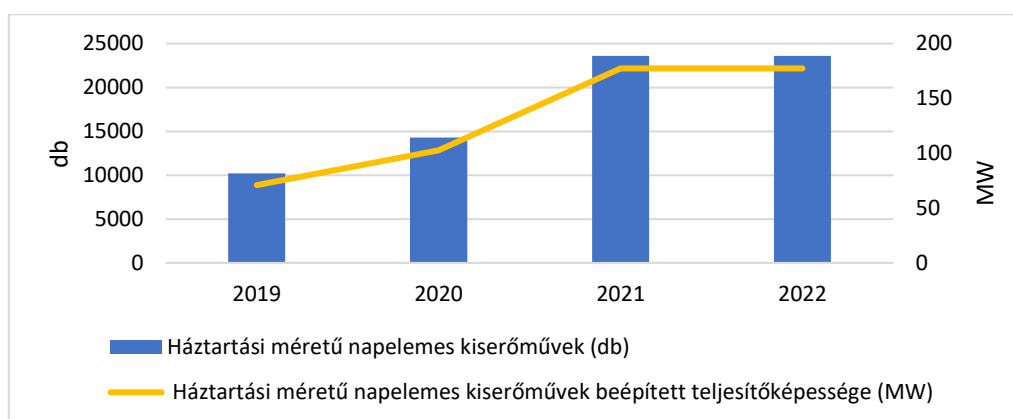


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A hazai energiapolitika kiemelt céljai az energiabiztonság megerősítése, a megújuló energiák részarányának növelése, valamint az energiatakarékosság és energiahatékonyság javítása. Pest vármegye természeti adottságai a megújuló energiák közül elsősorban a szél- és a napenergia, valamint a különböző bioenergia-fajták hasznosításának kedveznek.

2022-ben a háztartási méretű kiserőművek 99,9% napenergiát hasznosított. A háztartási méretű napelemes kiserőművek száma és beépített teljesítőképessége jelentős mértékben, több, mint 2,3-szorosára növekedett mindössze 4 év alatt Pest vármegyében. **2022-ben 23604 háztartási méretű napelemes kiserőmű működött a vármegye területén, beépített teljesítőképességük 177,4 MW volt.**

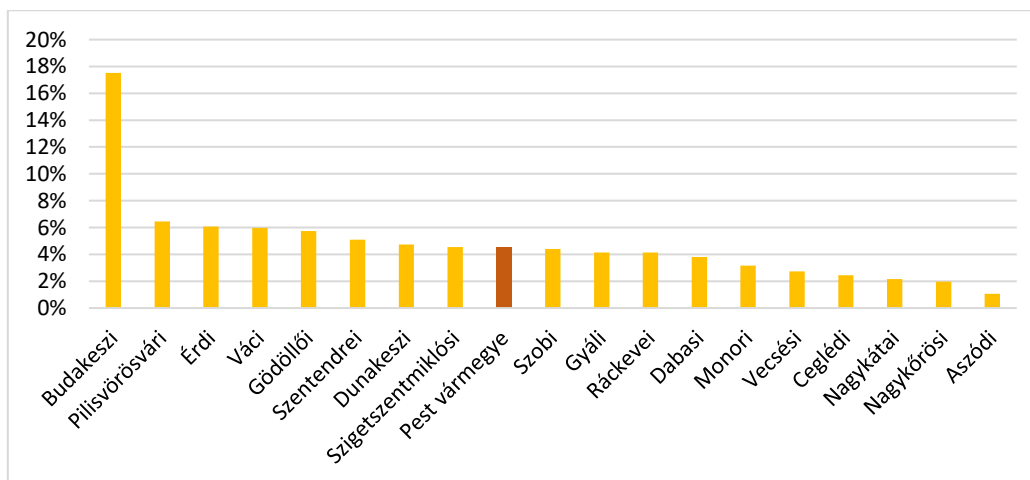
30. ábra: Háztartási méretű napelemes kiserőművek darabszáma és beépített teljesítőképessége Pest vármegyében, 2019-2022



Adatok forrása: Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal

Bár a napenergia hasznosításához szükséges adottságok érdemben nem térnek el a vármegyén belül, mégis **jelentős eltérések vannak az egyes járások között e megújulóenergia-fajta hasznosításában.** Míg Pest vármegyében átlagosan a háztartási méretű kiserőművek darabszáma a lakásállomány 5%-át teszi ki, addig a Budakeszi járásban ez az érték (18%), de az Aszódi, Ceglédi, Nagykátai és Nagykőrösi járásokban nem éri el a 3%-ot sem.

31. ábra: Napelemes háztartási méretű kiserőművek darabszáma az összes lakásszámhoz viszonyítva Pest vármegye járásaiban, 2022



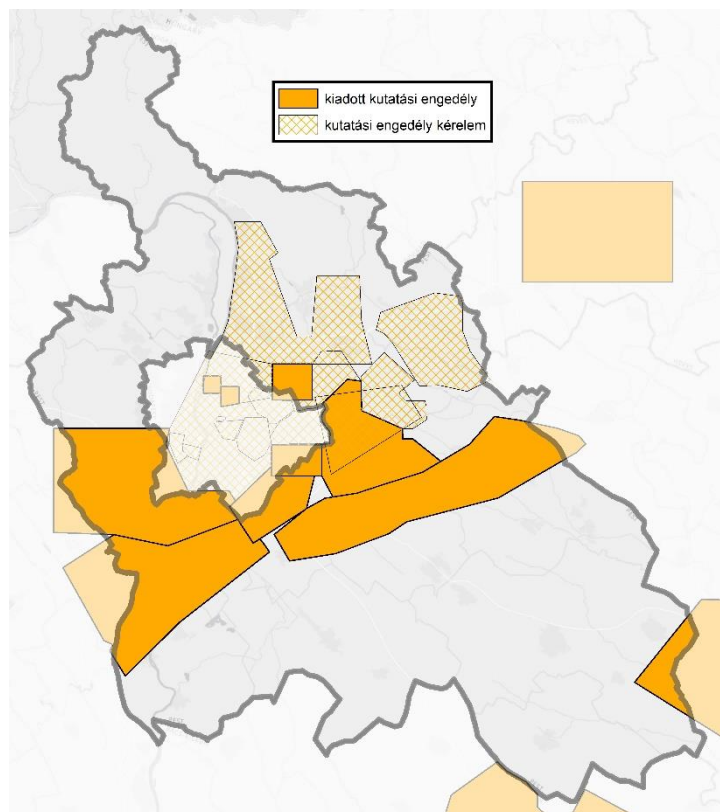
Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal

A nem háztartási méretű naperőművek beépített teljesítőképessége 2022-ben Pest vármegyében összesen 329 MW volt, ebben az évben **54 vármegyei településen működött legalább 0,5 MW beépített teljesítőképességű napelempark**, amelyek közül 12 településen (Inárcs, Százhalombatta, Sződ, Szentmártonkáta, Nagykőrös, Cegléd, Monor, Ócsa, Csomád, Monorierdő, Gödöllő, Göd) meghaladta a 10 MW-t a naperőművek beépített teljesítménye.

A vármegye területén négy kisebb kapacitású biogázerőmű (Abony, Bugyi, Csomád, Nagykőrös, együttes beépített kapacitás: 4,9 MW), **egy geotermikus erőmű** (Tura, 2,7 MW), valamint **egy kisebb méretű biomassza erőmű** (Szentendre, 1,3 MW) működik. A fentiek mellett a nagyobb **hulladéklerakókon** (Pusztazámor, Kerepes, Gyál) a **depóniagáz hasznosítására** van lehetőség.

Az elmúlt években kialakult energiaválság miatt nagymértékben előtérbe került a geotermikus energia, mint megújulóenergia iránti igény, amely elsősorban a termálvízkészletek hasznosítására irányul. **Pest vármegyében**, elsősorban annak Budapest környéki részein, valamint az annak „derekán” húzódó, keleti-nyugati sávban **több geotermikus kutatási terület is található**, amelyeket a Program készítésének idején (2025 január) 7 db engedélyezési eljárás, illetve 8 db már kiadott kutatási engedély érintette.

32. ábra: Geotermikus kutatási területek Pest vármegyében, 2025



Adatok forrása: Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága

Végül említést érdemel, hogy a megújulóenergia-felhasználás része a háztartások tűzifa-felhasználása is. A 2022. évi népszámlálás adatai alapján **a Pest vármegyei lakott lakások 12%-át fűtötték kizárólag tűzifával, további 15%-át pedig vezetékes gázzal és fával.**

3.1.6. KÖZLEKEDÉS ÉS KÖZLEKEDÉSI INFRASTRUKTÚRA

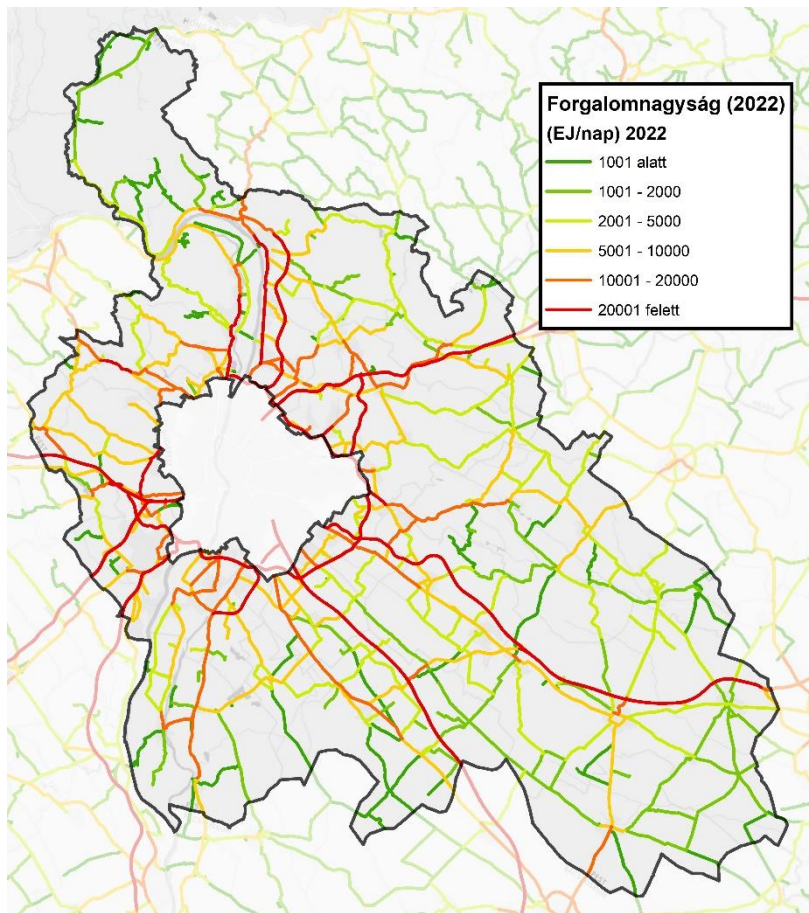
A vármegye közlekedését két tényező határozza meg alapvetően: egyrészt a földrajzi elhelyezkedése, másrészt a **kényszerű mobilitás**. Az előbbi főként a távolsági közlekedésre van hatással: az ország közepén, a fővárost övező vármegyében **jelentős az átmenő forgalom**, mely vagy Budapestre tart, vagy a budapesti Duna-hidakat használva regionális vagy nemzetközi utakat tesz meg. Utóbbi pedig azt jelenti, hogy a 4.1.1. fejezetben bemutatott módon zajlik egy városi szétterülés: a lakosság egyre messzebb költözik a városközpontoktól – városhatáron belül, vagy azon kívül, más településre vándorolva –, de az általa igénybe vett funkciók továbbra is centralizáltak (közigazgatás, oktatás, egészségügy, de valamilyen mértékben a munkahelyekre, vagy a bevásárlási lehetőségekre is igaz ez). Emiatt **a közlekedési igény megnő, amely a jelenlegi közlekedési szokásokkal** (szénhidrogén-alapú, egyéni közlekedés) **ötvözve növeli a környezetterhelést**. A szuburbanizáció jelentős környezeti hatásait felelős, szakszerű településfejlesztéssel lehet csökkenteni, amelynek eszköze lehet a jól szervezett közösségi közlekedés és a határozott, átgondolt, hosszútávú érdekeket képviselő építésügyi szabályozás.

A vármegye közlekedési infrastruktúráját, hálózatát jelentős részben a természeti környezet (domborzat, Duna), illetve a településszerkezet határozza meg. Az állami **közüthálózat** sűrűsége (0,43 km/km²) az országos átlagnál (0,35 km/km²) magasabb, ez főként a Budapest környéki agglomerációs öv sűrű településhálózatának és az ehhez kapcsolódó utaknak köszönhető. A vármegye gyorsforgalmi utakkal is igen jól ellátott: az M0 körgyűrű és a róla leágazó M1, M2, M3, M31, M4, M5, M51, M6, M7 autópályák és autóutak alkotják az úthálózat gerincét, melyet a párhuzamos elsőrendű főutak egészítenek ki. A vármegye északi és nyugati, domságokkal és hegységekkel tarkított részein az úthálózat alapját részben kisebb kapacitású első- és másodrendű főutak alkotják (10., 11. és 12. sz. főút).

A **gyorsforgalmi és főutak jellemzően igen zsúfoltak**, főként azok a szakaszok, melyek az agglomerációs és az átmenő forgalom lebonyolításában egyaránt részt vesznek: az M1-M7 bevezető szakaszán és az M0 déli részén (az M6 és M51 autópályák között) napi 130-140 ezer egységjármű halad át. Ennél kisebb, de jellemzően 40-80 ezer jármű terheli a Budapestre vezető gyorsforgalmi utakat. Ez a forgalomnagyság azt jelenti, hogy a legzsúfoltabb szakaszokon az utak kapacitása kimerült, de máshol is közel jár a telítettséghez (70-90 %-os kapacitáskihasználtsággal).

A főutak helyzete valamivel jobb, mert a gyorsforgalmi utak felszívják az autók nagy részét, ezért a kapacitáskihasználtság 50-70 % körül alakul. Ahol viszont nem áll rendelkezésre párhuzamos lehetőség, ott nagy dugók alakulnak ki: a legsúlyosabb a 10., 11. és 51. sz. főúton; illetve a párhuzamos M2 autóút ellenére a 2. sz. főúton. Ezekon a főutakon a települések belterületén, illetve néhány forgalmas csomópontban komoly torlódások alakulnak ki, súlyosbítva a zaj- és légszennyezési helyzetet.

33. ábra: A közutak forgalmi terhelése 2022-ben (egységjármű/nap)



Adatok forrása: Magyar Közút Zrt.

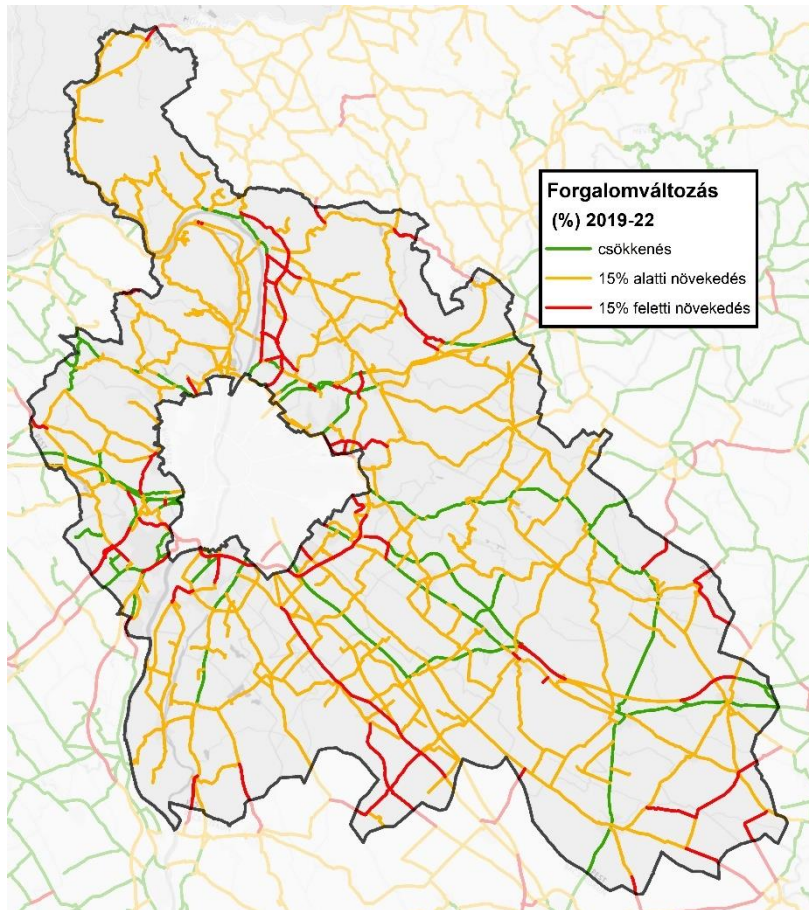
A zsúfoltságot enyhítendő az M1 és M3 autópályák 2x3 sávossra bővítését, illetve új gyorsforgalmi utak építését (M10, M100), illetve folytatását (M0 északnyugat, M2 észak) tervezik. Az agglomeráció sűrű beépítettsége, illetve a domborzati adottságok miatt ezen utak megépítése csak nagy költséggel és tájrombolással megoldható; ezen kívül hosszabb távon az ún. gerjesztett forgalom jelensége miatt a dugók és a forgalom által okozott környezeti károk csökkentése sem várható az intézkedésektől.

Az alsóbbrendű utak állapota változó, de a tendencia **javuló**: az elmúlt években nagy mennyiségű mellékutat újított fel a Magyar Közút Zrt. A mellékutak forgalma is vegyes képet mutat: a fővároshoz közeli területeken előfordulnak akár 15-18 ezer egységjármű terhelésű szakaszok is, a legterheltebb pedig a Budakeszin áthaladó 8102. sz. út (22-24 ezer egységjármű, mellyel az út kapacitásának 180 %-án van a forgalomterheltség). Ugyanakkor a vármegye 2 737 kilométeres állami közúthálózatán vannak olyan szakaszok, ahol naponta 1 000 jármű sem halad el: főként a Budapesttől távol eső börszönyi, kiskunsági és Tápió-menti utak, illetve a kistelepülések bekötő útjai rendelkeznek ilyen alacsony forgalommal. A vármegye települései közül **18 db számít zsákfalunak (a települések 10 %-a)**, igaz, egy részük dunai révátkelésekkel ellátott. A viszonylagos elzártság nem jelent feltétlenül hátrányt, bizonyítja, hogy túlnyomó részükben nőtt a népességszám 2013-2023 között.

Az önkormányzati kezelésű úthálózat hossza (17 720 km) jelentősen meghaladja az állami kezelésű utakét, ám kétharmad részük nem burkolt. Ráadásul az országos folyamatokkal ellentétben **a szilárd burkolatú utak aránya még kismértékű csökkenést is mutat** (a 2013. évi 32,0 %-ról 31,7 %-ra).

A járműforgalom folyamatosan növekszik, 2019-2022 között mintegy 16 %-kal nőtt a járműkilométerben kifejezett értéke. Erőteljes növekedés tapasztalható Dunakeszi-Vác környezetében, illetve az M0 autópálya déli szakaszán; ugyanakkor például a vármegye keleti-délkeleti főútjainak egy részén (31., 311., 4., 405., 441. sz. főutak) visszaesés tapasztalható a jelzett időtávban.

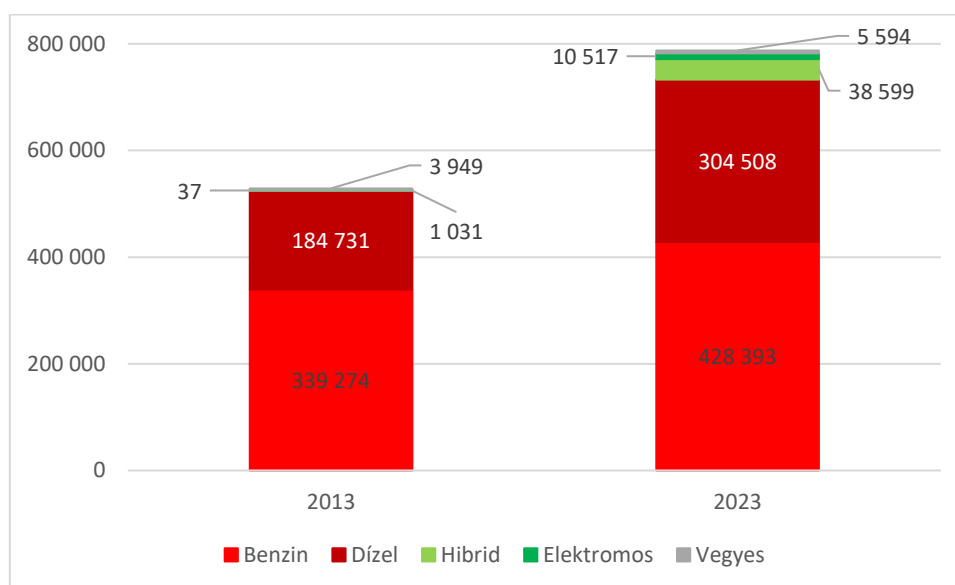
34. ábra: A közutak forgalmi terhelésének változása 2019-2022 között



Adatok forrása: Magyar Közút Zrt.

A közúti infrastruktúra egyre fontosabb elemét képezik az **elektromos töltőállomások**. 2024 szeptemberében a vármegyében 45 településen található meg ilyen töltőállomás, ami kiegészül a fővárosban és az autópályáknál elhelyezkedő töltési lehetőségekkel. A töltők elhelyezkedése azonban messze nem egyenletes: a ritkábban lakott területeken sokat kell autózni a legközelebbi áramvételi pontig. Az aszódi, nagykátai és szobi járásban egyetlen töltőpont sincsen a településeken, de a ceglédi és ráckevei járásban is csak a járásszékhely városban elérhető ez a lehetőség.

35. ábra: A személygépkocsik darabszáma meghajtás szerint, 2013-2023



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A közúti járműállományban a tisztán elektromos autók még csak nagyon kis részt (1,3 %) képviselnek, és a hibrid járművekkel együtt is csak az állomány mintegy 6 %-át teszik ki. Számuk az utóbbi években dinamikus növekedésnek indult, de a hagyományos meghajtású személygépkocsik darabszáma egyelőre még mindig sokkal nagyobb mértékben nő: **2013-ról 2023-ra 260 ezerrel több autó lett a vármegyében**, a növekmény nagy részét a dízel és benzin üzemű autók teszik ki. A járművek számának növekedése nem jelenti ugyanakkor, hogy javulna is az állomány összetétele, sőt: az autók átlagéletkora 2008 óta folyamatosan növekszik (10,1 évről 15,1 évre a 2023. évi adatok szerint). Az – országos tendenciáknál alig valamivel gyengébben tapasztalható – folyamat miatt az átlagos autóra jutó kibocsátás feltételezhetően még növekszik is, hiszen az előregedő állomány régebbi motorokkal szerelt, karbantartásuk színvonala kérdéses.

A közösségi közlekedésben mind állami, mind helyi szinten kimondott cél, hogy a szolgáltatások fejlesztésével az egyéni autós közlekedésnek alternatívát nyújtsanak. Ennek érdekében mind az infrastruktúrában, mind az utasok kiszolgálásában jelentős fejlesztések mentek végbe a vármegyében.

A **vasúti közlekedésben** a budapesti elővárosi vonalakon jelentős fejlesztések történtek mind a pályafelújítások, kétvágányú és villamosított szakaszok építése tekintetében (Budapest-Esztergom, Budapest-Székesfehérvár, Budapest-Pusztaszabolcs, Budapest-Hatvan vonalak), mind a járműállomány fejlesztésében (Stadler Flirt és Kiss motorvonatok beszerzése). A járatok száma is jelentősen megemelkedett: 2014-2024 között 2600-ról 3300-ra emelkedett az átlagos napi járatszám, főként Érd-Tárnok, Gödöllő, Monor és Pilisvörösvár irányában érezhető a kínálat növekedése; illetve 2022-ben újraindult a vasúti közlekedés az Aszód–Galgamácsa–Vácrátót vonalon.

4. táblázat: Vasútvonalak főbb jellemzői Pest vármegyében

Vasútvonal	Villamosítás	Két vágány	Sebesség (km/h)	Átlagos napi járatszám
1: Budapest-Győr-Hegyeshalom	Igen	Igen	100-140	145
2: Budapest-Esztergom	Igen	Nem	100	77-142
30: Budapest-Székesfehérvár-Nagykanizsa-Murakeresztúr	Igen	Igen	120	183-207

Vasútvonal	Villamosítás	Két vágány	Sebesség (km/h)	Átlagos napi járatszám
40: Budapest-Pécs	Igen	Igen	100-120	54-120
70: Budapest-Vác-Szob	Igen	Igen	100-120	75-143
71: Budapest-Vácrátót-Vác	Igen	Nem	20-80	50
75: Vác-Balassagyarmat	Nem	Nem	60	31
77: Aszód-Galgamácsa-Vácrátót	Igen	Nem	80	18
78: Aszód-Galgamácsa-Balassagyarmat	Részben	Nem	60-80	19
80: Budapest-Hatvan-Miskolc	Igen	Igen	100-120	116-189
100: Budapest-Cegléd-Szolnok	Igen	Igen	120-160	94-230
120: Budapest-Újszász-Szolnok	Igen	Igen	40-100	97-164
140: Cegléd-Szeged	Igen	Nem	120	47
142: Budapest-Lajosmizse-Kecskemét	Nem	Nem	40-60	42
150: Budapest-Kunszentmiklós-Tass-Kelebia	Igen	Nem	80	felújítás alatt, szünetel
H5: Budapest-Szentendre HÉV	Igen	Igen	60	147
H6: Budapest-Ráckeve HÉV	Igen	Igen	60	46-105
H8: Budapest-Gödöllő HÉV	Igen	Igen	60	101-109
H9: Budapest-Csömör HÉV	Igen	Igen	50	77

Adatok forrása: MÁV-Start Zrt.

Ugyanakkor még így is több vonal van, amely:

- nem villamosított (Budapest-Lajosmizse-Kecskemét, Vác-Balassagyarmat, Galgamácsa-Balassagyarmat);
- alacsony a járatszám (Aszód-Galgamácsa-Balassagyarmat/Vácrátót, Vác-Balassagyarmat);
- alacsony a sebesség (Budapest-Vácrátót-Vác, Budapest-Lajosmizse-Kecskemét, Aszód-Galgamácsa-Balassagyarmat/Vácrátót, Vác-Balassagyarmat).

Kritikusnak mondható a vasútvonalak Budapesten belüli szakasza, főként a Nyugati és Keleti pályaudvarra vezető vasúti pályák állapota romlott le, emiatt az elővárosi vonalak felújított szakaszain tapasztalható előnyök (javuló menetidők és megbízhatóság) részben vagy egészben elvesznek. Szintén jelentős fejlesztési igény mutatkozik az elővárosi közlekedésben igen fontos szerepet betöltő HÉV-ek esetében is: a pályafelújítás és az új járművek beszerzése halaszthatatlan lenne a szolgáltatási színvonal további romlásának megállítására és visszafordítására. A Soroksár-Kelebia vasútvonal folyamatban lévő fejlesztése (kétvágányúsítás, felújítás) mellett tervezett a Kőbánya-Kispestről Dabasra és Szolnokra vezető vonalak felújítása-fejlesztése, valamint a szentendrei és ráckevei HÉV-vonalak korszerűsítése is.

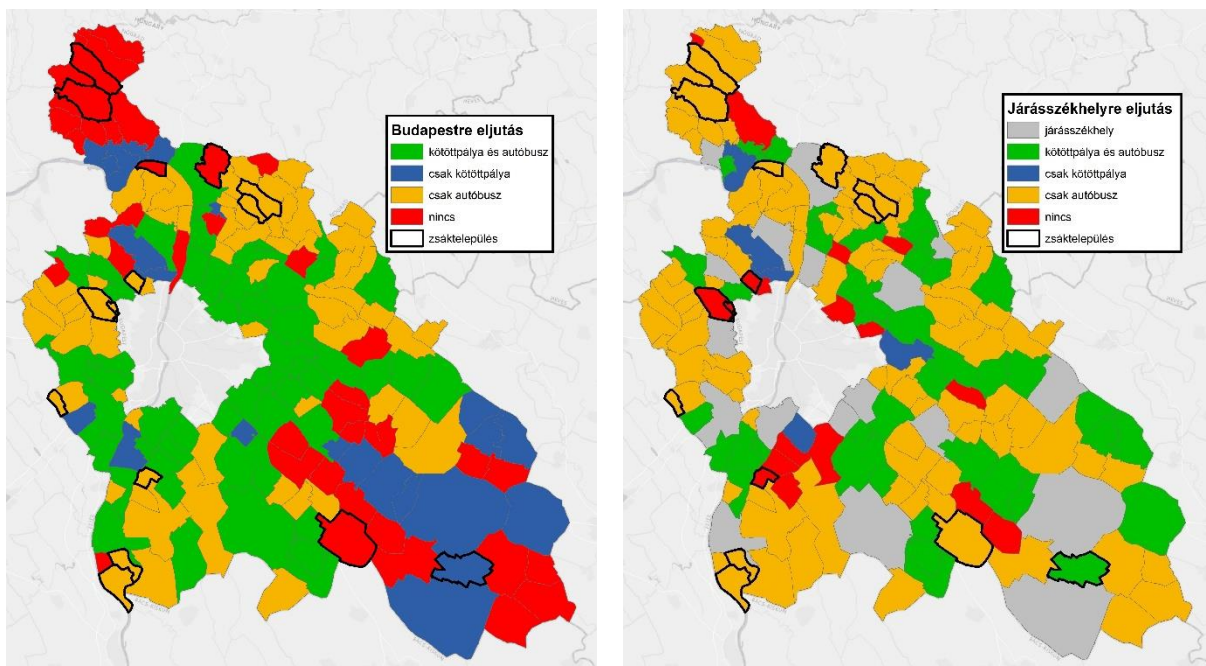
A helyközi **autóbuszos közlekedést** az állami szolgáltatók (MÁV és Volánbusz) egy csoportba vonása után egyre jobban összehangolják a vasúti közlekedéssel: egyrészt a ráhordó, csatlakozó járatok kialakításával, másrészt a párhuzamosságok felszámolásával. Emiatt több útvonalon a vasút részben vagy teljes egészében kiváltotta az autóbuszt, pl. a Vác-Szob, Budapest-Monor-Cegléd, Budapest-Nagykátai vasútvonalak mentén. **Hiányosak** ugyanakkor a **harántirányú kapcsolatok**: nincsen összeköttetés a Duna két partja között az M0 hídjain, valamint a Dunakanyar és Pilisvörösvár térsége, Aszód-Tura és Nagykátai-Sülysáp térsége, Dabas-Ócsa és a Ráckevei-Duna térsége között.

A Pest vármegyei településeken közlekedő Volánbusz-járművek (regionális és elővárosi járatok) átlagéletkora 2023. év végén 7,2 év volt, ami jóval kedvezőbb az egyéb szolgáltatókénál (13,7 év) és az országos átlagnál (12,2 év) is. Ez megmutatkozik a buszok feleszereltségében, komfortosságában és megbízhatóságában is. Az autóbusz-flotta folyamatos megújításával 2031-ig további kb. 220 új jármű érkezik Pest vármegyébe, ami a teljes állomány 22,5 %-a.

A vármegyében a **közösségi közlekedési hálózatok** összességében jól kiépítettek, így is vannak azonban árnyéktérségek. A járásszékhelyek megközelíthetősége igen vegyes képet mutat: Aszód, Gödöllő, Nagykáta és Dabas térségében mind autóbuszal, mind vonattal (vagy HÉV-vel) átszállás nélkül el lehet jutni a járásközpontba; ugyanakkor a szigetszentmiklósi járásban a települések feléről nincsen közvetlen eljutási lehetőség a Duna túlszántján fekvő városba (lásd az alábbi ábrán).

Budapestet az agglomerációs települések nagy részéről el lehet érni mind autóbuszal, mind kötöttpályán (vonattal vagy HÉV-vel), de olyan kiterjedtebb területek is előfordulnak, ahonnan nincs közvetlen járat a fővárosba: jellemzően a Börzsöny, Monor, Dabas és Nagykőrös környékén.

36. ábra: Budapest (B), illetve a saját járásszékhely elérhetősége közösségi közlekedéssel Pest vármegye településeiről, 2024. szeptember



Adatok forrása: BKK Zrt., MÁV-Start Zrt., Volánbusz Zrt. menetrendjei és hálózati térképei

A **helyi közösségi közlekedés** tizenhét városban érhető el, mindenhol kizárólag autóbuszos szolgáltatásként. A legnagyobb hálózat és a legtöbb járat természetesen a legnagyobb lakosságszámú városokban (Dunakeszi, Érd, Gödöllő, Vác) érhető el, de Budaörsön és Dunaharaszttiban is sűrű hálózat és megfelelő követési idő jellemzi a közlekedést. Több városban jellemző, hogy a helyi közlekedést részben vagy egészben a Volánbusz Zrt. helyközi vonalai látják el (pl. Cegléd, Érd, Nagykőrös, Százhalombatta, Szentendre, Szigetszentmiklós, Vác).

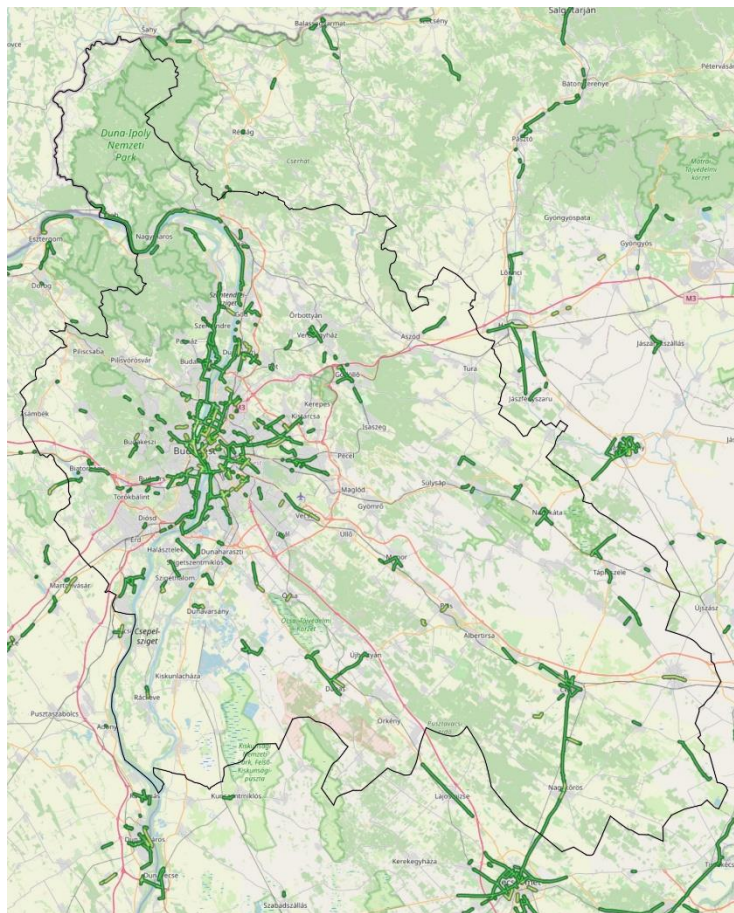
A **helyi és helyközi közlekedés integrációja** érdekében jelentős lépések történtek 2023-2024 folyamán: az új vármegyei és országbérletek bevezetésével az agglomeráció és Budapest között ingázók jelentős anyagi megtakarítást érnek el, és a jegyvásárlás is egyszerűsödött számukra (a kezdeti szabályozási hiányosságok után). Ennek megfelelően a vármegyében az elővárosi és helyközi autóbuszokon 2022-

ról 2023-ra 17-18 %-kal emelkedett az utasszám. Ugyanakkor a MÁV-Start és a Volánbusz Zrt. számára az új bérletek jelentős bevételkiesést okoznak, ami miatt a szolgáltatási színvonal fenntartása vagy javítása érdekében jelentős állami támogatást kell nyújtani a számukra.

A gyalogos közlekedés infrastrukturális helyzetére jellemző, hogy a 2022. évi adatok alapján mintegy **3974 km önkormányzati kezelésű járda található a vármegyében**, ami 23 km-el kevesebb, mint 10 évvel azelőtt (ez sajnos megfelel az országos tendenciáknak). A csökkenésnek köszönhetően a járdák hossza jóval elmarad a közutak hosszától, a különbség ráadásul folyamatosan növekszik: 2013-ban alig 3-szoros volt, amely 2022-re több mint 3,5-szeres mértékű lett. A járdák 80 %-a kiépített, bár állapotuk nagy szórást mutat.

A **kerékpáros infrastruktúra** is folyamatosan növekszik: 2013-2022 között 183 km-ről 220 km-re növekedett az önkormányzati kezelésű kerékpárutak hossza úgy, hogy időközben a Magyar Közút Zrt. is jelentős hosszban vett át kezelésre kerékpárutakat.

37. ábra: Kerékpárforgalmi létesítmények Pest vármegyében, 2024



Adatok forrása: Magyar Közút Zrt., KENYI adatbázis

A hosszúságot növelte és a minőséget is javította, hogy 2022-ben elkészült a Budapest-Balaton kerékpárút is. Ezen kívül hosszabb, összefüggő szakaszok találhatóak a Dunakanyarban (a bal parton 2021 óta Budapest határától egészen Ipolydamásdig folyamatos a kerékpárút), a Cegléd-Nagykörös-Kecskemét útvonalon és Dabas környékén.

A kerékpározás megfelelő infrastrukturális és szervezeti fejlesztések esetén jelentős szerepet tölthet be az ingázásban (főként Budapest környékén, de a vármegye síkabb, déli és délkeleti területein is), de a turizmusban is, hiszen a vármegyén halad át a nemzetközi EuroVelo hálózat Duna-menti (6. számú) és a Közép-Európa vizei (14. számú) útvonala is.

A vármegye közlekedésében különleges, bár egyre csökkenő szerepet tölt be **hajózás**: a Dunán sétahajók közlekednek Esztergomig, illetve szállodahajók a teljes hosszon; ezen kívül 15 kompon lehet átkelni a folyó különböző pontjain. A Szentendrei- és a Csepel-sziget közúti megközelítésében játszanak fontos szerepet a nagy teherbírású révek (Vác-Tahitótfalu, Szentendre-Szigetmonostor, Dunakeszi-Horány; ill. Százhalombatta-Tököl, Ercsi-Szigetújfalu, Adony-Lórév). Ezen kívül inkább a turisztikai szerep domborodik ki a csak gyalogosokat és kerékpárosokat szállító kisebb réveknél. A vármegyében országos vagy térségi kikötő nem található.

A **légiközlekedésben** kiemelt szerepet a nemzetközi kereskedelmi reptér besorolását Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér, amelynek területén a főváros és Vecsés osztozik. Forgalma folyamatosan növekszik: 2013-2023 között a járatok száma 29 %-kal (84 ezerről 108 ezerre), az utasok száma 73 %-kal (8,5 millióról 14,7 millióra), a teherforgalom 122 %-kal (64 ezer tonnáról 143 ezer tonnára) emelkedett. Ennek megfelelően a repülőtér, illetve az oda vezető útvonalak fejlesztése folyamatosan napirenden van, ami magába foglalja a kötöttpályás elérhetőség megteremtését, a gyorsforgalmi út fejlesztését, a parkolási kérdések megoldását is. A vármegyében ezen kívül több térségi jelentőségű repülőtér is található: volt katonai repterek (Kiskunlacháza, Tököl) és sportrepülőterek (Budakeszi, Budaörs, Dunakeszi, Gödöllő) egyaránt használatban vannak.

A közlekedési szokásokat jellemző, a 2022. évi népszámlálásból származó **ingázási adatok** is azt mutatják, hogy a mobilitási igények igen jelentősek a vármegyében, ugyanis a vármegyei munkavállalók 65 %-a ingázik a munkahelyére. Leginkább a főváros erős központi szerepét jellemzi, hogy a vármegyei települések közül csak minden kilencedik olyan, ahová többen járnak dolgozni, mint amennyien elingáznak. Ilyen foglalkoztatási központ elsősorban Budaörs, emellett Biatorbágy, Törökbálint, Vác, Vecsés és Alsónémedi említhető meg.

3.1.7. TURIZMUS

Pest vármegye kedvező turisztikai adottságokkal rendelkezik, amelynek elsődleges katalizátora a főváros. Pest vármegye fő piacát ugyanis a főváros és az oda érkező turisták adják. A vármegye egyes helyszínei nagyon eltérő vonzerővel, ismertséggel, piaci pozícióval rendelkeznek, azonban önmagukban ritkán tekinthetők önálló desztinációnak. Budapest fontosságából és jó elérhetőségéből fakadóan Pest vármegye közúton az ország bármely pontjáról jól megközelíthető. A vármegyei helyszínek fővárosból történő megközelíthetőségét gátolja, hogy az erős forgalom miatt az utak gyakran túlszűfoltak, a haránt irányú összeköttetések pedig hiányosak. A keresztirányú mozgásokhoz nincs megfelelő közlekedési lehetőség se észak-déli, se kelet-nyugati irányban. Budapest nemzetközi repülőtere a külföldről érkező vendégforgalom számára is jól elérhetővé teszi a vármegye településeit. A vármegyében lévő kisrepülőterek (Tököl, Budaörs, Halásztelek, Kiskunlacháza, illetve Budapest közigazgatási területén található Budaörsi) még kihasználatlanok a szabadidő-gazdaság szempontjából. A Dunán keresztül történő elérhetőséget viszont nehezíti a nem megfelelő áteresztő-képességű infrastruktúra.

A megyében a kultúrára, az aktív szabadidő-eltöltésre és az egészségmegőrzésre épülő vonzerők teljes tárháza megtalálható ugyanakkor jelentős a kontraszt a főváros, illetve a Budapesten kívüli területek

vonzerői, illetve azok kiépítettsége tekintetében. A vármegye turizmusának fontos jellemzője, hogy a turisztikai kínálati elemek területenként nagy szóródást mutatnak.

A vármegye turizmusa szempontjából az egyik legfontosabb vonzerőt a **településeinek épített öröksége** jelenti. A vármegye földrajzi fekvéséből és történelmi szerepéből adódóan, a római birodalom korából származó kulturális emlékekkel és az ezeréves magyar államiság során létrehozott, az európai kultúrtörténet egyes korszakainak tárgyi és szellemi értékeivel egyaránt rendelkezik, amelyet a sokszínű népi építészeti értékek és tematikus múzeumok egészítenek ki. Hiányoznak azonban azok a tematikus utak, melyek a kevésbé erős vonzerők összekapcsolásával segítenék azok piacra jutását.

A **különböző tematikájú rendezvények** (pl. kulturális, gasztronómiai és lovas rendezvények, Kisvasutas Napok, stb.) is egyre jelentősebb szerepet játszanak a vármegye turisztikai kínálatában, amelyek közül a legjelentősebb a Hungaroringen évenként megrendezésre kerülő Forma-1 Magyar Nagydíj nemzetközi autóverseny több mint kétszáz ezer vendéggel évente.

Új elemek a vármegye turisztikai kínálatában a **tematikus, illetve szórakoztató parkok, létesítmények**: Veresegyházi Medvepark (fejlesztés, marketing), az Emese Park Szigethalmon, Abonyban a Szabadidő- és Vadaspark, valamint az erdészeti és nemzeti parki látogatóközpontok, amelyek jellemzően a Dunakanyarban (Visegrád, Kemence, Katalinpuszta), a Budai-hegységben és a Tápió-vidéken épültek ki.

A vármegye az **aktív turizmus** több fajtája szempontjából – elsősorban a kerékpározás, a víziturizmus, a lovaglás, a természetjárás, horgászat, vadászat – jó adottságokkal rendelkezik.

A vármegye turizmusának nagy fejlődési lehetőséggel rendelkező területe az **egészségturizmus**. A vármegye nemzetközi összehasonlításban is nagyszámú, bővizű, magas hőfokú termálvizet kínáló fürdőkkel rendelkezik, azonban az adottságok jelenleg elsősorban szezonálisan és alacsony színvonalon vannak kihasználva.

A vármegye Budapesthez való közelsége ellenére is alkalmas arra, hogy a **falusi turizmus** normáinak és elvárásainak megfelelő vendéglátást nyújtson. Erre leginkább alkalmas helyszínek az Ipolymente térsége, a Zsámbéki medence, a Galga mente, a Ráckevei-Soroksári Duna-ág, a Kiskunsági Nemzeti Park területe, a Tápió völgye, valamint Dél-Pest megye.

A vármegyében kiemelt jelentősége van a **gasztro- és borturizmusnak**. Három borvidék érinti a vármegyét és több gasztronómiai és borfesztivált is tartanak. A vármegye gasztronómiai specialitásai a Dunamenti településeken a halászlé és a tejfölös pontypaprikás, a vecsési pecsenyekacsa és káposzta, a gödöllői töltött csirke, a dömsödi májas, a töki kuglóf, továbbá a nemzetiségi falvak német, szláv és szerb eredetű ételkülönlegességei.

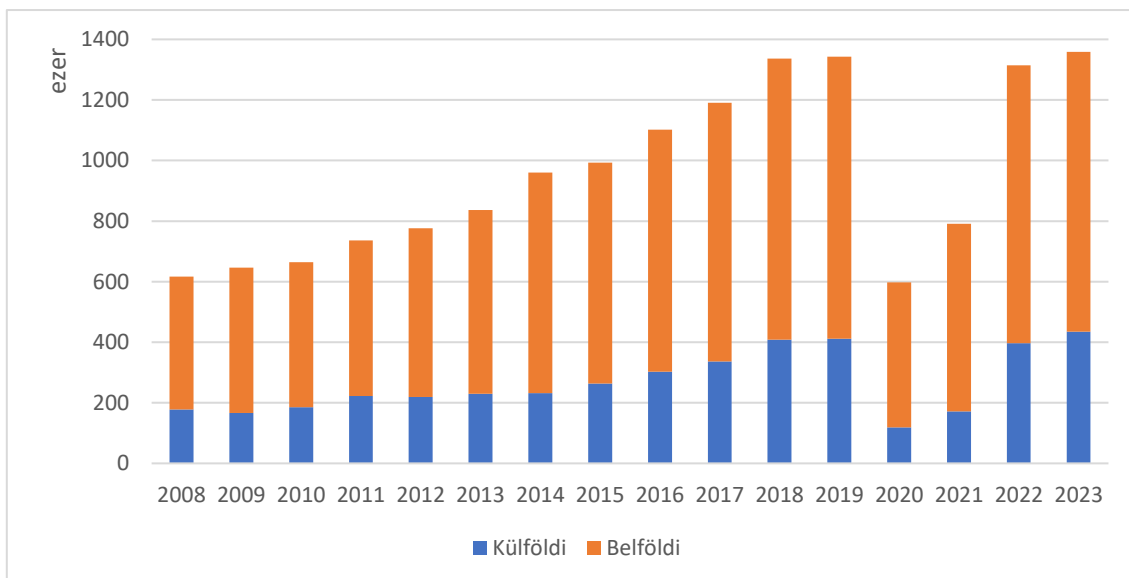
A vármegye területén a szállodai kapacitások bővülése együtt járt a **konferencia helyszínek** számának és minőségének javulásával, hiszen az új, általában négycsillagos kategóriájú szállodák lehetőséget nyújtanak konferenciák és üzleti rendezvények lebonyolítására is.

A vármegye területén a Budai-hegység, a Pilis- és Visegrádi-hegység, a Börzsöny, a Naszály, a Gödöllői-dombság, továbbá a Pesti-síkság és a Csepel sziget területén is kiterjedt **gyalogos turistaútvonal-hálózat** létezik – a vármegye területén összesen mintegy 3000 km összhosszúságban –, mely egyaránt szolgálja a megyében és a fővárosban élők rekreációját, a turizmust, a természeti és számos épített érték bemutatását, védelmét. Kiemelt ezek közül az Európai Hosszútávú Vándorútvonalak hálózatába is becsatlakozó Országos Kéktúra, valamint a zarándokutak. Érinti a megyét a Gyöngyök útja zarándokút, a Mária út észak-déli útvonala és a Szt. Jakab zarándokút, utóbbi magyar ága Budapestről indul Santiago de Compostela felé.

Pest vármegyében a **vallási és zarándokturizmus** hagyományosan jelen van (pl. Máriabesnyő/Gödöllő, Márianosztra), de új elem a Máriaút (Máriazellől Csíksomlyóig), és a Magyar Zarándokút (Esztergomtól Máriagyúdig), melyek keresztezik a megyét, érintik annak településeit. Egyes településeken – pl. Dabas – a zarándokturizmus infrastruktúra-fejlesztése (további vonzerők, látogatóközpont, szálláshely) jelentheti a kitörési pontot a – ma még jellemzően egynapos formában jelentkező, igen csekély vendégéjszaka-mutatószámmal bíró – turizmus számára.

Gazdasági szempontból a legfontosabb turisztikai mutatók a szálláshelyszolgáltatás mérőszámai, illetve a kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma. **A kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma a COVID járvány lecsengését követően majdnem megduplázódott és elérte a járvány előtti szintet**, ennek ellenére az országban eltöltött vendégéjszakák számának csupán mintegy 4,5 %-a köthető Pest vármegyéhez. Pest vármegye kereskedelmi szálláshelyeit 2023-ban 722 ezer vendég összesen 1,3 millió vendégéjszakára vette igénybe, tehát **egy vendég átlagosan 1,8 éjszakát töltött itt**. A vármegyében található az ország kereskedelmi szállásférőhelyeinek alig több, mint 5 %-a és az országos szállodákcapacitás 3,4 %-a. A szállodák fogadóképisége az összes kereskedelmi férőhely 41,1 %-át adja, ugyanakkor a vendégek közel fele ezt a szállástípust választja évről-évre.

38. ábra: Kereskedelmi szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák száma Pest vármegyében (db)



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A kereskedelmi szállásférőhelyek területi eloszlására jellemző, hogy a **működő kereskedelmi szállásférőhelyek elsősorban Szentendre, Gödöllő és Szigetszentmiklós környékén realizálódnak** (15,8 % a Szentendrei járásban, 12,8 % a Gödöllői és 10,5 % a Szigetszentmiklói járásban). Jelentős szállodakapacitás jelentkezik a Szentendrei járás mellett a Dabasi, a Budakeszi és a Vecsési járásban is, a kisebb kapacitású panziók pedig szintén a Szentendrei járás mellett a Szobi és a Dabasi járásokra jellemzők. A vármegyei magán-szálláshelyek 1/5-e a Szobi járásban, további 21,9 %-a pedig a Szentendrei járásban található. A szálláshely-kínálatot az ifjúsági és turista-szállások, nyaralók, valamint kempingek egészítik ki.

A turizmus növekedésével együtt jár a közlekedés által kiváltott környezetterhelés növekedése (zaj- és levegőszennyezés) és a nem megfelelő hulladék elhelyezés. A nagy turistaforgalmat bonyolító túraútvonalakon, a kijelölt ösvények mentén a turisták értékes és/vagy védett növényeket taposhatnak le, illetve zavarhatják az ott élő állatokat. Mivel a vármegye vonzerejében kiemelt szerepet játszanak a

vármegye természeti szépségei és a Duna, kiemelt fontosságú a turizmus negatív környezeti hatásainak csökkentése. A turisztikai fejlesztéseknek nagy hangsúlyt kell fektetniük a környezetbarát, természeti értékek megóvását messzemenően szem előtt tartó, alacsony kibocsátással járó programlehetőségek bővítésére, így a lovas kultúra fejlesztésére, a vadászati lehetőségek bővítésére, további tanösvények létesítésére, emellett olyan infrastrukturális elemek kialakítására is, amelyek lehetővé teszik, hogy alacsony kibocsátással járó közlekedési eszközökkel legyen megközelíthető a helyszín.

Pest vármegye kiváló terep az **ökoturizmus** fejlesztésére is. Az ökoturisztikai attrakciók célja az épített és természeti környezet bemutatása, az adott település, térség szociokultúrájának megismertetése. Az ökoturizmus kínálati struktúrája több szempontból is speciális, hiszen nem kizárólagosan a kereslethez, a látogatók igényeihez kell, hogy igazodjon, hanem elsősorban a környezeti értékek védelméhez, az annak érdekében létrejövő és az amellel kialakítható szolgáltatási elemekhez. A legnagyobb igény az egyszerűbb, természetközeli szállás, a tradicionális helyi ételek és a szakvezetés iránt mutatkozik. Növekszik az öko-védjegyek iránti érdeklődés is, melyek a felmérések szerint (a velük asszociált minőségi garancia miatt) egyre fontosabb szerepet játszanak az ökoturisták befolyásolásában. A natúrparkok és más ökoturisztikai civil szerveződések aránya folyamatosan növekszik. Ezek általában önkéntes szerveződések, melyek a természeti értékek védelmén túlmutatva igyekeznek megőrizni az adott tájegység népi hagyományait (például tradicionális programok szervezésén keresztül) is. A natúrpark a természeti és az épített környezet összehangolt fejlesztésén alapuló, a helyi önkormányzatok, civil szervezetek és a lakosság összefogásával, önszerveződésével létrejött területfejlesztési együttműködés, amely az ökoturizmus fejlesztésén, a helyi nevezetességek bemutatásán keresztül hozzájárul a természet és a táj értékeinek megőrzéséhez. **Pest vármegyében 2019 nyarán jött létre az országban 14. natúrparkként a Tápíó Natúrpark**, amely 18 települést, 75 ezer lakost, 73 ezer hektárt ölel fel. A natúrparkban két erdei iskola, Farmoson egy 21. századi követelményeknek megfelelő természetvédelmi oktatóközpont és 13 tanösvény található. A **Pilisi Sziklák Natúrpark** Pest vármegye és Komárom-Esztergom vármegyében, a Duna-Ipoly Nemzeti Park területén fekszik és egyedülálló természeti és történelmi kincseket rejt magában.

A Duna esetében a turisztikai célú fejlesztések kapcsán alapvető a folyó ökológiai állapotának javítása, kiemelt figyelmet fordítva a kapcsolódó természetes és természetközeli élőhelyek minőségének megóvására. A folyó vízmennyiségének és jó ökológiai állapotának megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett várhatóan egyre nagyobb nehézségekbe ütközik, ugyanakkor a turisztikai célú hasznosítás hosszú távú igénye ösztönzően hat a folyó mennyiségi és minőségi jellemzőinek megőrzésére irányuló beavatkozások elvégzésére. Általánosságban is megfogalmazható, **hogy a Duna és környezete ökológiai állapotának megőrzése, javítása elsőbbséget kell, hogy élvezzen a folyóra és környékére irányuló gazdasági, elsősorban turisztikai célú beruházásokkal szemben.**

3.1.8. ZAJTERHELÉS

A zajterhelés jelentős környezeti probléma. Bár a közvélemény annak emberi egészségre gyakorolt káros következményeit is gyakran alábecsüli, még kevésbé közismert, hogy az élővilágra, azon belül mind a vadon élő, mind a haszonállatokra is kedvezőtlen hatást gyakorol. **A tartós zaj élettani szempontból számos kockázatot hordoz magában.** A nagy hangerő-behatás következtében – egyéni érzékenységtől függő mértékben – magas vérnyomást, kardiovaszkuláris megbetegedéseket, halláscsökkenést, válthat ki, ronthatja az alvás minőségét, fokozza az agressziót, a stresszt, mindezek következtében emeli a szívroham és a cukorbetegség kockázatát, rontja az anyagcserét, de a közlekedés biztonságára is kihat.

Pest vármegye zajterhelésében – az ország egyéb részeihez hasonlóan – **négy tényező szerepe meghatározó:**

- közlekedés (közúti, vasúti, légi);
- ipari tevékenység;
- kulturális és szórakoztató ipar, szabadidős tevékenységek (pl. vendéglátás);
- üzemi tevékenység (építési kivitelezés).

A fő zajterhelést a vármegye nagy részén a közlekedésből származó zajhatások okozzák. Az ipari, üzemi és szolgáltatásokhoz kötődő zajkibocsátás lokálisan jelentkezik, leginkább csak a létesítmények közvetlen környezetében érzékelhető és okoz kihívást.

A zaj- és rezgés elleni védelem szabályozási keretrendszerét Magyarországon a *környezet védelmének általános szabályairól* szóló 1995. évi LIII. törvény mellett a *környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről* szóló 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet, a *környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól* szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet képezik, amelyeket alacsonyabb szintű, határértékeket műszaki-technikai kérdéseket előíró jogszabályok egészítenek ki.

A környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről szóló 280/2004. (X. 20.) Kormányrendelet stratégiai zajtérkép és intézkedési terv készítését írja elő Budapest és vonzáskörzete részére, ami 21 vármegyei települést is érint, a 100 000-nél több lakosú városok részére (a vármegye itt nem érintett), a nagyforgalmú közúti szakaszok vonatkozásában, amelyek éves összesített forgalma meghaladja a 3 millió járművet, valamint nagyforgalmú vasúti szakaszok vonatkozásában, melyek éves forgalma meghaladja a 30 000 szerelvényt. Az utóbbi két kategória szintén kiemelten érinti a vármegyét, ennek megfelelően a KTI Magyar Közlekedéstudományi és Logisztikai Intézet Nonprofit Kft. (a továbbiakban: KTI Nonprofit Kft.) 2018-ban **97 vármegyei települést azonosított, nagyforgalmú utak környezetében, 57-et pedig nagyforgalmú vasútvonalak környezetében** helyezkedik el. A három lista jelentős átfedésben van. Ennek ellenére a KTI településenként önálló dokumentációt készített a vasútvonalakhoz kapcsolódó zajtérképről, intézkedési tervéről, az országos közutak zajtérképéről, intézkedési tervéről. Ennek megfelelően például Budaörs vonatkozásában összesen három, dokumentum készült: Budaörs város zajcsökkentési intézkedési terve (2019, a város megbízásából), Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése III. ciklus – intézkedési terv, Budaörs, Évi 30 ezer szerelvény áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító vasútvonalak (KTI Nonprofit Kft., 2018), Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése III. ciklus – intézkedési terv, Budaörs, Évi 3 millió jármű áthaladásánál nagyobb forgalmat lebonyolító országos közutak (KTI Nonprofit Kft., 2018).

Közlekedési eredetű zajterhelés

A különböző létesítményektől és tevékenységektől származó zaj védendő területeken érvényes terhelési határértékeit a *környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról* szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet mellékletei tartalmazzák. A közlekedési létesítményekből származó környezeti zajterhelésre vonatkozó határértékeket a rendelet 3. számú melléklete határozza meg. A kormányrendeletbe foglalt határértékek az új tervezésű vagy megváltozott használatú területeken, illetve az új, vagy kapacitás bővítéssel érintett közlekedési létesítményekből származó zajterhelésre is vonatkoznak. Meglévő létesítmények esetében intézkedés akkor szükséges, ha a létesítmény által okozott zajterhelés a zajterhelési határértékek teljesülésére előírt helyen jelentősen, azaz legalább 10 dB-vel meghaladja ezeket a határértékeket.

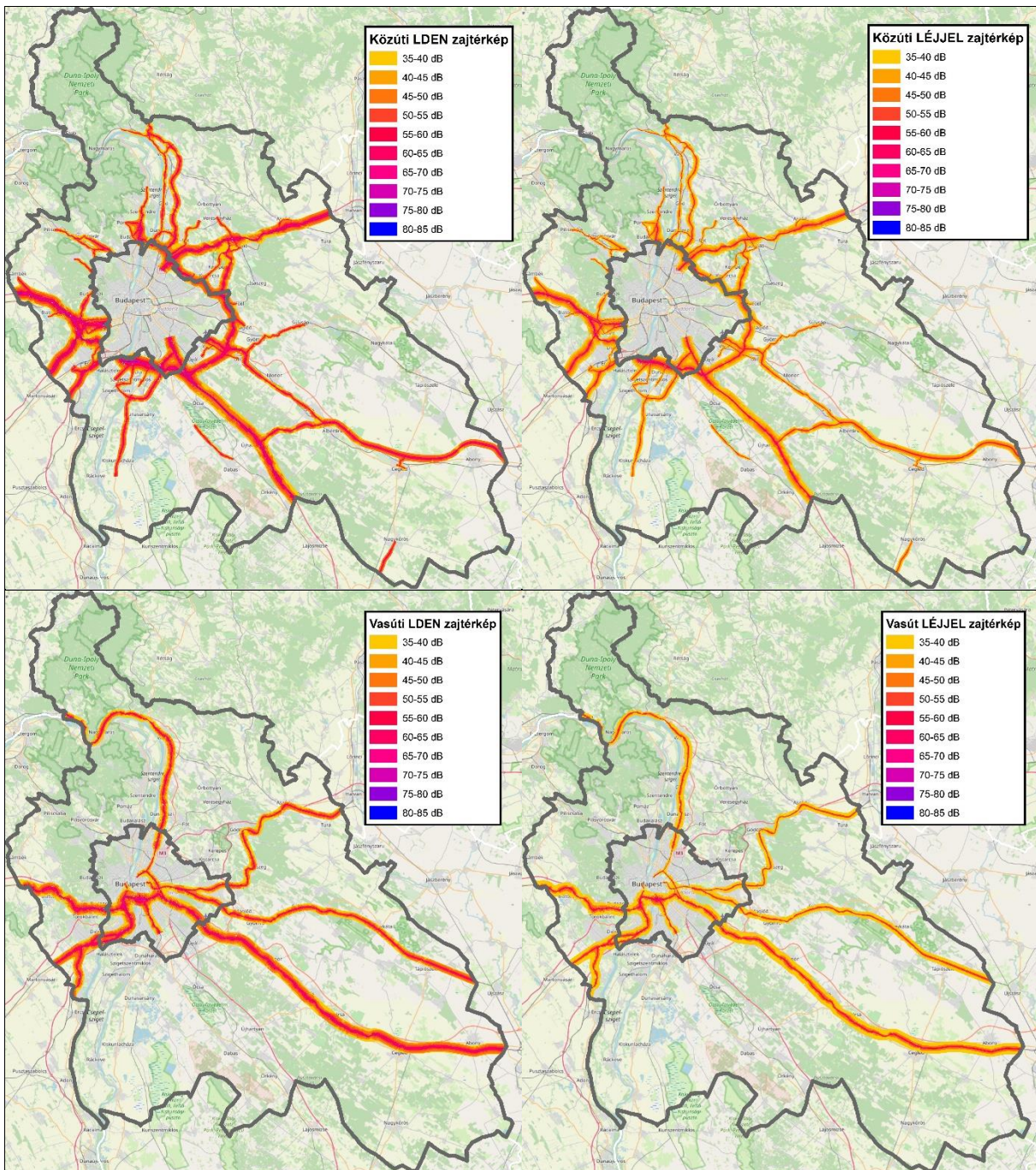
5. táblázat: A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} KÖ megítélési szintre* (dB)					
	kiszolgáló úttól, lakóúttól származó zajra	az országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől és a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra		az országos közúthálózatba tartozó gyorsforgalmi utaktól és főutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő belterületi gyorsforgalmi utaktól, belterületi elsőrendű főutaktól és belterületi másodrendű főutaktól, az autóbusz- pályaudvartól, a vasúti fővonaltól és pályaudvarától, a repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel és leszállóhelytől származó zajra		
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06- 22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06- 22 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	50	40	55	45	60	50
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	55	45	60	50	65	55
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	60	50	65	55	65	55
Gazdasági terület	65	55	65	55	65	55

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

A KTI által elkészített zaj térképek és az ezen térképek alapján elkészített konfliktus térképek azokat a területeket azonosítják, ahol a közlekedési eredetű zaj meghaladja a stratégiai küszöb értéket, a 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet 9. §-a szerint ezek az alábbiak: Lden = 63 dB, Léjjelel = 55 dB.

39. ábra: Országos közutak és vasútvonalak zaj térképei



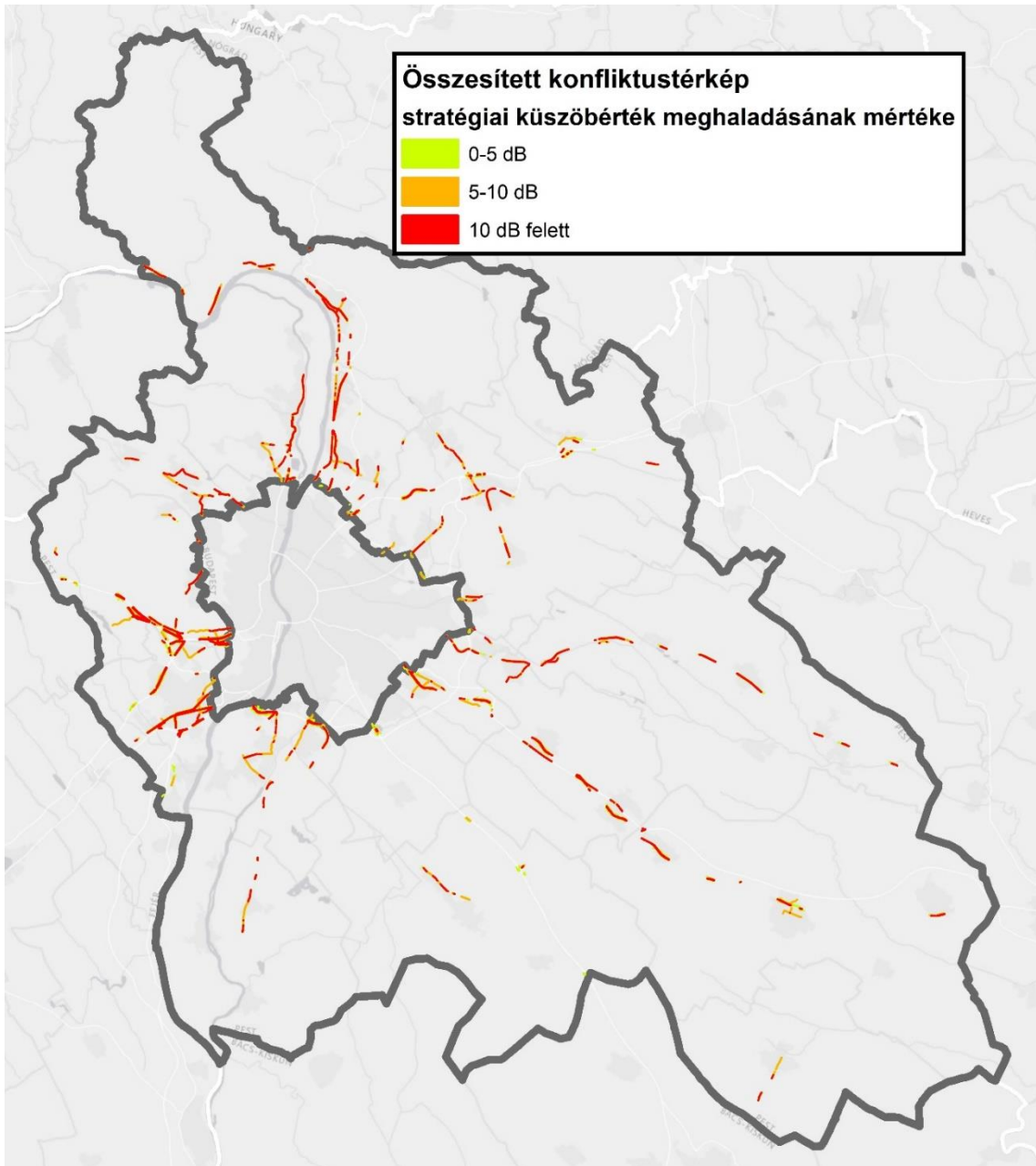
Forrás: saját szerkesztés a KTI Nonprofit Kft., Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése, III. ciklus, 2018 alapján

A stratégiai küszöb értéket összevetve a közlekedéstől származó zaj terhelési határértékekkel, megállapítható, hogy a térképek alapján azok a **lakó és gazdasági területek** azonosíthatók, ahol a nagyforgalmú közutak, vagy vasútvonalak hatására határérték túllépés várható. **Azonban üdülő és egészségügyi területekre vonatkozó szigorúbb határértékek esetleges átlépéséről nem nyerhető információ a térképről.**

A konfliktus térképek kiértékelésével megállapítható, hogy a **vármegye területén 132 km² terület van, ahol a számított közlekedési zaj meghaladja a stratégiai küszöbértéket.** Ebből 66 km², ahol legalább 5 dB az átlépés, ezen belül pedig a 10 dB-es határérték átlépés 31 km² területet tesz ki. Ezen területek

jelentős része szerencsére nem érint lakott területet, azonban összevetve a Corine területhasználati kategóriákkal megállapítható, hogy 30 km² olyan lakott, ipari, vagy kereskedelmi terület azonosítható, ahol a zaj meghaladja a stratégiai küszöbértéket. Ezek a területek 130 települést érintenek

40. ábra: Országos közutak és vasútvonalak összesített konfliktus térképe, az érintett lakott, ipari és kereskedelmi területeken



Forrás: saját szerkesztés a KTI Nonprofit Kft., Fő közlekedési létesítmények stratégiai zajtérképezése, III. ciklus, 2018, valamint a Corine 2018 adatbázis alapján

Az adatokat a következő táblázat foglalja össze. A táblázat értelmezésekor figyelembe kell venni, hogy az alkalmazott Corine adatbázis az utak területét is gyakran a lakott, vagy ipari területekhez sorolja. **Valódi határérték túllépésről akkor beszélhetünk, ha a zajhatás az ingatlanon belül lépi át a vonatkozó határértéket, ezeket az objektumokat a KTI Nonprofit Kft. által elkészített települési szintű dokumentumok azonosítják, részletes bemutatásukra itt nincsen mód.**

6. táblázat: A stratégiai küszöbértéket meghaladó zajjal terhelt területek kiterjedése Pest vármegyében, 2018

	stratégiai küszöb érték átlépésének mértéke (dB)		
	min 0 dB	min 5 dB	min 10 dB
1.1 Lakott terület	19,8 km ²	9,6 km ²	3,6 km ²
1.2.1 Ipari vagy kereskedelmi területek	10,8 km ²	5,3 km ²	2,3 km ²

Forrás: KTI Nonprofit Kft. adatszolgáltatás alapján saját feldolgozás

A vármegye központi szerepe, és az ország sugaras közúti hálózatának eredményeként az **közúti közlekedés zaj hatása a vármegyék közül Pest vármegyét érinti a legerőteljesebben**. A vármegye területén futó országos közutak közül 55 minősült 2018-ban nagyforgalmúnak, mivel évi 3 millió jármű áthaladásánál nagyobb volt a forgalmuk. Ezek közül 11 út átlagos éves forgalma meghaladta a 6 millió járművet is. A legintenzívebb zajhatással az M7, M0, M1, M3 M5, autópályák, autótutak környezetében kell számolni.

7. táblázat: A legintenzívebb forgalommal terhelt országos közutak Pest vármegyében, 2018-ban

Út szám	Út típus	Átlagos forgalom (ezer jármű/év)	Hossz (Km)
M7	Autópálya	22 558	18,68
M0	Autótút	19 564	41,497
M1	Autópálya	18 650	17,453
M3	Autópálya	15 965	37,693
M5	Autópálya	15 765	39,086
11	II. rendű főút	12 355	12,827
51402	Autótút csomóponti ága	8 767	0,085
4	Autótút	8 368	9,366
M31	Autópálya	7 405	12,41
M2	Autótút	6 807	29,975
M6	Autópálya	7 202	11,349
10	I. rendű főút	6 074	14,941

Forrás: KTI Nonprofit Kft.

A közúti közlekedési eredetű zajhatások megelőzése, mérséklése érdekében a vármegye települései saját hatáskörben közlekedésszervezési, forgalomtechnikai intézkedésekkel, illetve az útburkolat (kopóréteg) minőségi cseréjével védekeznek. Ezen felül lehetőség van a települések belterületi részeit elkerülő utak kialakítására, továbbá zajvédő műtárgyak létesítésére. Ugyanakkor figyelembe kell venni azt az összefüggést is, hogy új jobb minőségű utak kialakítása a tapasztalatok szerint növeli a gépjárműforgalmat.

A KTI Nonprofit Kft. zajvédelmi intézkedési tervek elkészítése során a következő beavatkozásokat irányozta elő a közlekedési eredetű zajhatások csökkentésére:

- Forgalomtervezés

- Forgalomsűrűség csökkentése

A forgalomsűrűség csökkentése megvalósítható az átmenő forgalom csökkentésével (elkerülő út létesítésével) vagy a (helyi, illetve a helyközi) közösségi közlekedési hálózat újrászervezésével.

- Nehézjárművek arányának csökkentése, forgalmának korlátozása
- Sebességkorlátozás, forgalomcsillapítás

- Területhasználat-tervezés

A zajtól védendő területek közöttől olyan távolságra kerüljenek kijelölésre, ahol a közúttól származó zaj nem okoz stratégiai küszöbértéket meghaladó mértékű terhelést. Itt is számolni kell azzal a problémával, hogy így a kijelölt terület megközelítése akadályozott lesz, esetleg új út kialakítására lesz szükség, ami újabb zajforrás keletkezéséhez vezet.

- Műszaki intézkedések a zajforrásoknál
 - Az útburkolat cseréje az út teljes keresztmetszetére kiterjedő folytonossági hiányok esetében csökkentheti a zajhatást
 - A járműpark felújítása, ami egy hosszabb folyamat, az önkormányzatoknak nincs érdemi hatása erre a folyamatra

A zaj csökkentése terjedés közben, illetve az észlelőnél

- Zajárnyékoló létesítmények építése, elsősorban gyorsforgalmi utak mentén, mivel belterületen használhatóságuk korlátozott, területszétválasztó, a normális életvitelt akadályozó hatásuk miatt.
- Zajscsökkentés az észlelőnél, azaz az ingatlan zajszigetelése, zaj árnyékolása. Ez a lakók szempontjából hatékony megoldás lehet, azonban az határértékek teljesítéséhez nem járul hozzá, mivel ezek külterületi zajszintre vonatkoznak.

A **vasúti eredetű zajterhelés** esetében a legfontosabb zajforrásoknak a futómű, a járműszekrény, illetve a gépészeti berendezések minősülnek, de a jármű által kiváltott sínrezgés és aerodinamikai zaj is jelentős. Bár nem közvetlenül a járművek mozgására vezethető vissza, vasúti eredetű zajnak tekinthetők az ún. üzemi zajok is, ez utóbbiak körébe tartoznak az utastájékoztató- és utasításadó berendezések üzemeltetéséből származó zajok is. Lényeges szempont, hogy a vasútnál az éjszaka közlekedő tehervonatok okozzák a zajterhelés jelentős részét.

Az országban **legsűrűbb vasúthálózat Pest vármegyében található, és a legforgalmasabb vasútvonalak áthaladnak a vármegye területén.** Ezek a 1-es, 30-as, 40-es, 100-as, vonalak, de jelentős zajhatás kapcsolódik a 120-as, 80-as és 70-es vasútvonalhoz is. Ezek a vasútvonalak fontos szerepet játszanak az agglomerációs ingázó forgalmának lebonyolításában, köszönhetően annak, hogy **gyakran lakott területek érintenek. A vasúti zajhatás értékelésekor is meg kell jegyezni, hogy az egy utasra, vagy áru egységre jutó környezetterhelés, így zajkibocsátás is jóval kedvezőbb, mint ami az egyéni gépjárműhasználathoz kapcsolódik.** A vasútvonalak zajhatásának csökkentése érdekében több helyen már kialakítottak zajvédő falakat. A korszerűbb vasúti járművek használatával, valamint a megfelelő állapotú vasúti pálya kialakításával csökkenthető a kapcsolódó zajhatás.

A KTI Nonprofit Kft. zajvédelmi intézkedési tervek elkészítése során a következő beavatkozásokat vizsgálta a közlekedési eredetű zajhatások csökkentésére:

- Forgalomtervezés

- Forgalomátirányítás

Alternatív útvonal hiányában forgalomátirányítás általában nem tervezhető. Egyes helyeken felmerül a vasúti pálya áthelyezése a lakott területen kívülre. Ebben az esetben a vasút megközelítése növelheti a gépjárműforgalmat és/vagy más közlekedési módok felé terelheti az utasokat, ami környezeti szempontból kedvezőtlen.

- Sebességkorlátozás

A sebességkorlátozás csökkenti a szolgáltatási színvonalat, ami az egyéb környezetszennyezőbb utazási módok felé terelheti az utasokat, így alkalmazása nem javasolható.

- Területhasználat-tervezés

A zajtól védendő területek a vasúttól olyan távolságra kerüljenek kijelölésre, ahol a vasúttól származó zaj nem okoz stratégiai küszöbértéket meghaladó mértékű terhelést. Itt is számolni kell azzal a problémával, hogy így a kijelölt terület megközelítése akadályozott lesz, biztosítani kell a vasút elérhetőségét lehetőség szerint tömegközlekedési eszközökkel.

- Műszaki intézkedések a zajforrásoknál

- A sín és a kerék érdességének csökkentése
- A kerekek árnyékolása, a felfüggesztés optimalizálása
- A pálya optimalizálása és csillapítása
- A vágányok alépítményeinek megválasztása

- Csendesebb zajforrások kiválasztása és előnyben részesítése

- Járműállomány fejlesztése
- Az aerodinamikai zaj csökkentése
- Műanyag féktuskók, tárcsafékes járművek alkalmazása
- Az acél hídszerkezeteken hangelnyelők, beágyazott sínek alkalmazása.

- A zaj csökkentése terjedés közben, illetve az észlelőnél

- Zajárnyékoló létesítmények építése
A zajárnyékoló létesítmények alkalmazására elvi korlátozás nincsen, a vármegye területén a nagyforgalmú vasútvonalak mentén több helyen kialakítottak zajvédő falat.
- Zajcsökkentés az észlelőnél

Az ingatlan zajszigetelése, zaj árnyékolása a lakók szempontjából hatékony megoldás lehet, azonban az határértékek teljesítéséhez nem járul hozzá, mivel ezek külterületi zajszintre vonatkoznak

A vármegyében több repülőtér található. Ezek közül a legnagyobb forgalmat a Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér bonyolítja le, amely részben Budapesten, részben pedig a vármegye területén, Vecsésen helyezkedik el. A repülőtér stratégiai zajtérképe 2022-ben készült el. A dokumentum Budapest mellett három vármegyei település érintettségét vizsgálta. Megállapítása szerint Ecseren, Üllőn és Vecsésen az egész napi és az éjszakai zajterhelés küszöbérték alatt maradt, küszöbérték feletti zajterhelést csak a XVII. és XVIII kerület esetében, napi zajterhelés vonatkozásában állapított meg. **Határértéke alatti, 55 dB -t elérő napi zajterhelést Üllő esetében 4500, s Vecsés esetében pedig 200 lakosnál azonosított a dokumentum.** Ez összhangban volt a jelentkező lakossági panaszok számával, gyakoriságával. Ugyanakkor ez az elemzés a 2021. évi forgalmi adatok felhasználásával készült. 2021-ben azonban a COVID-19 pandémia miatt a repülőtér forgalma jelentősen visszaesett, a KSH által közölt adatok szerint a forgalom nagyság 55197 művelet/év volt. A visszaesés azonban csak átmeneti jellegű volt, 2023-ban az éves műveletszám 108 068 volt, 2024-ben pedig már az első tíz hónap forgalma elérte a 105 527 műveletszámot (forrás: Bud.hu). A zajtérkép tehát egy átmeneti jellegű, rendkívüli állapotra készült. Az azóta kétszeresére nőtt forgalomnagyság hasonló mértékű zajterhelésnövekedéssel is járt. Ez alapján indokolt a küszöbérték-túllépéssel érintett ingatlanok és a zajterhelésnek kitett lakosok azonosítása, és amennyiben határérték túllépés azonosítható, a szükséges intézkedések végrehajtása.

A vármegye körzetében található többirepülőterek (Budaörsi, Dunakeszi, Farkashegyi, Gödöllő, Hármashatárhegyi, Kiskunlacháza, Tápiószentmárton, Tököli, Gödöllői) közül több esetében is felmerültek zaj problémák. ezek közül kiemelkedő a Budaörsi Repülőtér. A rendelkezésre álló dokumentumok szerint határérték túllépés itt sem történt, azonban a repülő forgalomhoz és rendezvényekhez kapcsolódó zajt rendszeresen kifogásolják az érintettek.

Ipari és építési tevékenységekből származó zajterhelés

Az ipari, gazdasági tevékenységből származó zajok alapvetően lokális jellegűek, elsősorban a zajkibocsátó forrás közvetlen környezetét terhelik, az ipari területek jellemző elhelyezkedéséből fakadóan (ld. külterületen található) rendszerint a lakosság kisebb részét érintik. Mindezek ellenére az ipari létesítmények társadalmi megítélése kedvezőtlenebb, így az általuk kibocsátott zajjal a lakosság is kritikusabb, mint a közlekedésből származó zajterheléssel.

Az üzemi létesítményekből származó környezeti zajterhelés megengedett értékét a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete határozza meg. A mellékletben megszabott határértékeket az alábbi táblázat mutatja be:

8. táblázat: Üzemi létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

Az építési munkálatokból származó zajkibocsátás ugyancsak időszakosan terheli a környezetet, de mértéke számottevő lehet. Az építési és kivitelezési tevékenységekből származó zajterhelés megengedett értékét a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete határozza meg. A mellékletben megszabott határértékeket az alábbi táblázat mutatja be:

9. táblázat: Építési kivitelezési munkálatokból származó zajterhelés határértékei zajtól védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM' megítélési szintre* (dB)					
	Ha az építési munka időtartama					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

Mivel az ipari létesítmények zajkibocsátása telephelyenként változó, továbbá az építési kivitelezési munkálatokból származó zajterhelés a térbeli változékonyság mellett értelemszerűen jelentős időbeli változékonyságot is mutat, így vármegyei szinten érvényes, összegző igényű megállapításokat nem lehet tenni. Általánosságban azonban elmondható, hogy a nagyobb ipari létesítményekből származó zajterhelés nyomon követése fő szabály szerint sokkal rendszeresebb és jobban dokumentált, mint a közlekedési eredetű zajforrásoké, ami lehetővé teszi, hogy az érintett létesítmények minden esetben a fentiekben bemutatott határértékek betartása mellett működhessenek. **Az ipari eredetű zajkibocsátók között elsősorban a lakó- és/vagy üdülőterületbe ékelődő – gyakran kisebb méretű – üzemek eredményezik a legnagyobb mértékű zajterhelést.**

Szórakoztató létesítményekből származó zajterhelés

A kulturális, szórakoztató, vendéglátó, sport-, reklámcélú, közösségi, továbbá minden, hangosítást igénylő rendezvényről és egyéb helyhez kötött zajforrástól származó zajterhelés megengedett értékeit a 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete határozza meg. A mellékletben megszabott határértékeket az alábbi táblázat mutatja be:

10. táblázat: Szabadidős létesítményekből származó zajterhelés határértékei zajtől védendő területeken

Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

Forrás: 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet

A szórakoztatóipar, kulturális és vendéglátó létesítmények és rendezvények szintén lokálisan fejtik ki zajterhelő hatásukat, ezzel elsősorban a közvetlen környezetükre gyakorolnak hatást. A legjellemzőbb zavaró források a hangosító berendezések és a nagy létszámú embertömeg, de zavaró lehet a hűtő- és légkondicionáló berendezések kültéri egységeinek működése is. **Időszakosan igen erőteljes zajterhelést jelentenek a nagyobb rendezvények, fesztiválok**, amelyekkel kapcsolatban gyakoriak a lakossági panaszok.

Végül említést érdemel, hogy **a különböző kerti motoros berendezések** (pl. fűnyírók, ágvágók, fűrészgépek) **üzemeltetése széles körben elterjedt és gyakori zajforrásnak minősül**, ami különösen azért jelen kihívást, mert éppen a pihenőnapokon a legintenzívebb azok használata. A szabadtéri létesítmények üzemeltetésére és a zajkeltő gépek használatára vonatkozó szabályokat – azon belül különösen azok lehetséges időbeli kereteit – a települési önkormányzatok rendeletben jogosultak megállapítani. Szintén a mindennapi tevékenységekhez kapcsolódik **a lakott területeken elhelyezett klíma- és hőszivattyúberendezések által okozott zajterhelések fokozódása**, ami különösen azért igényel figyelmet, mert a berendezéseket egyre gyakrabban egész évben használják, így folyamatos zajterhelést eredményeznek.

3.1.9. VÍZGAZDÁLKODÁS

Ivóvízellátás, ivóvízminőség

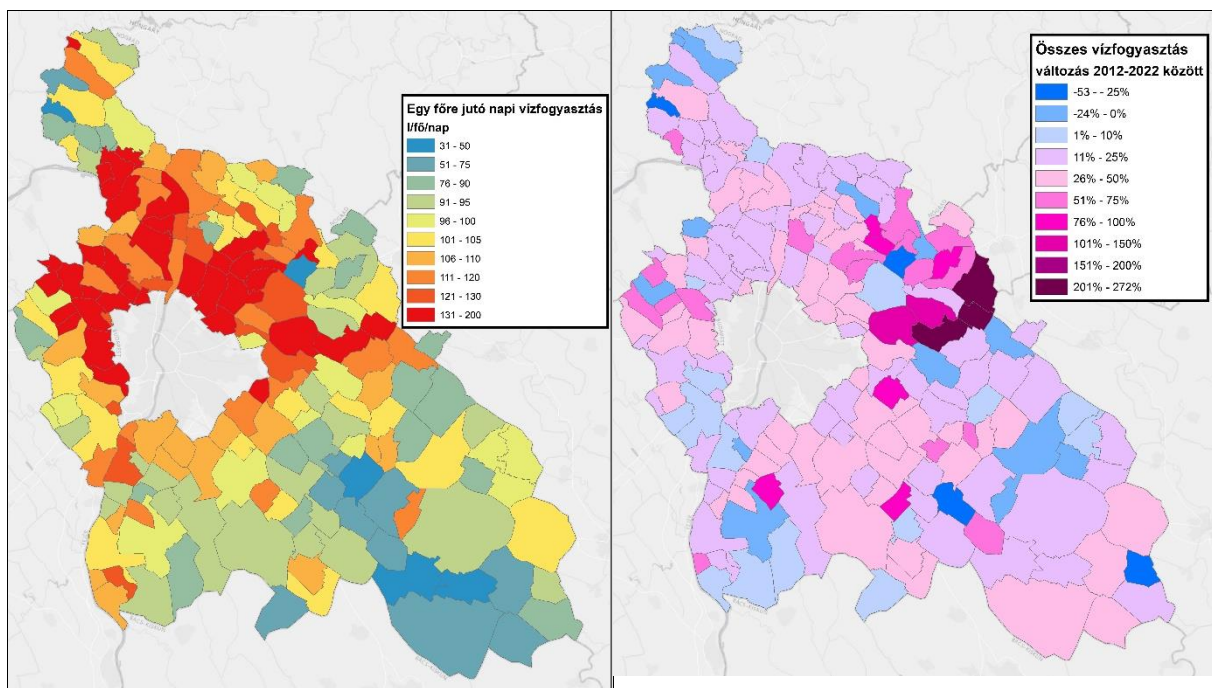
A „Magyarország ivóvízminősége, 2022” című jelentés szerint⁶ A települések közműves ivóvízzel való ellátottsága átlagosan 95%, a belterületi részekben a vízhálózat közel 100%-ban kiépített. A közműves ivóvízellátó-rendszerek száma 175; egyedi vízellátók száma 62. Pest vármegye területén a víziközművek üzemeltetését 10 engedéllyel rendelkező szolgáltató végzi. Ellátatlan ingatlanok főként a külterületi, tanyás részekben (pl. Pustavacs-Csetmajor, Inárcs-Bucka, Ócsa-Alsóvány, Ócsa-Felsővány), illetve az üdülőterületeken (pl. Szigetmonostor-Horány, Pócsmegyer-Surány) vannak, de ellátatlan belterületi településrész, utcasor is előfordul (pl. Dabas-Gyón). Azokon a belterületi részekben, ahol nincs vízbekötés, ott közkifolyóval biztosított a közműves ivóvízellátás. Gödöllő gépgyári lakások lakótelepén, valamint Galgahévíz-Ökofalu területén a lakosság ivóvízellátását nem közszolgáltató végzi.

⁶ Magyarország ivóvízminősége, 2022, Nemzeti Népegészségügyi Központ, 2023

Domonyvölgy üdülőterületen az állandó lakosok részére továbbra is palackos ivóvizet biztosít az önkormányzat, mivel üzemeltető hiányában a vízműről 2016 óta csak szociális vízszolgáltatás van.

A lakosság átlagos vízfogyasztása, köszönhetően a takarékosági intézkedéseknek, a víztakarékos technológiák térnyerésének, és a környezettudatosság terjedésének, **2014-ig folyamatosan csökkent**, elérve, a 94 l/fő/nap értéket (2003-ban még 109 l/fő/nap volt), 2014-ben a kedvező tendencia megfordult, **a fogyasztás azóta egyenletes emelkedést mutat**, 2022-re túllépte a 113 l/fő/nap értéket, meghaladva ezzel a korábbi évtizedek vízfogyasztási mutatóit. Az egy főre jutó vízfogyasztás, és a vízfogyasztás változása is rendkívül heterogén képet mutat a megyén belül. Vannak 5 olyan település van, ahol az egy főre jutó vízfogyasztás nem éri el az országos átlag (105 l/fő/nap) 50%-át de 8 olyan település van, ahol több mint annak másfélszerese. Ugyanakkor a vízfogyasztás változásában is jelentős területi különbségek figyelhetők meg a 2012-2022 időszakot vizsgálva. Több településen a korábban is alacsony vízfogyasztás tovább csökkent míg más településeken megduplázódott. Ezeket a folyamatokat jellemzően intenzívebbek a demográfiai folyamatoknál. Azaz a csökkenő lakosságú falvakban az egy főre jutó vízfogyasztás is csökken, a beépülő településeken viszont az egy főre jutó fogyasztás is intenzívebben növekszik.

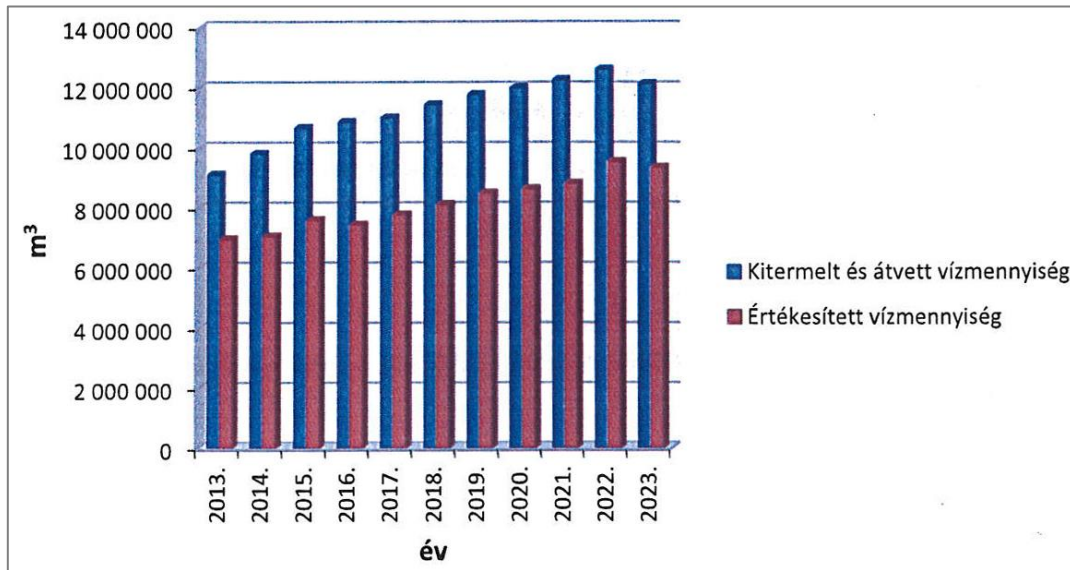
41. ábra: Az egy főre jutó napi vízfogyasztás 2022-ben, és a háztartásoknak szolgáltatott víz mennyiségének változása 2012-2022 időszakban



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A vízhasználat kiemelt problémája az ivóvíz-vezetékek nem megfelelő műszaki állapota, amelynek következtében csak jelentős hálózati veszteségek árán lehetséges eljuttatni az ivóvizet a fogyasztóig. Ez nem csak a vízkészletek pazarlását jelenti, de a kitermelés, vízkezelés és a víztovábbítás energiafelhasználását is növeli. 2013 óta nem csak a lakossági vízfogyasztás növekszik, de **a hálózati veszteségek is egyre nagyobbak**, a példaként bemutatott DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft. területén 2022-ben érte el a legmagasabb értéket, de a kedvezőbb 2023-as évben is 22,93%-volt.

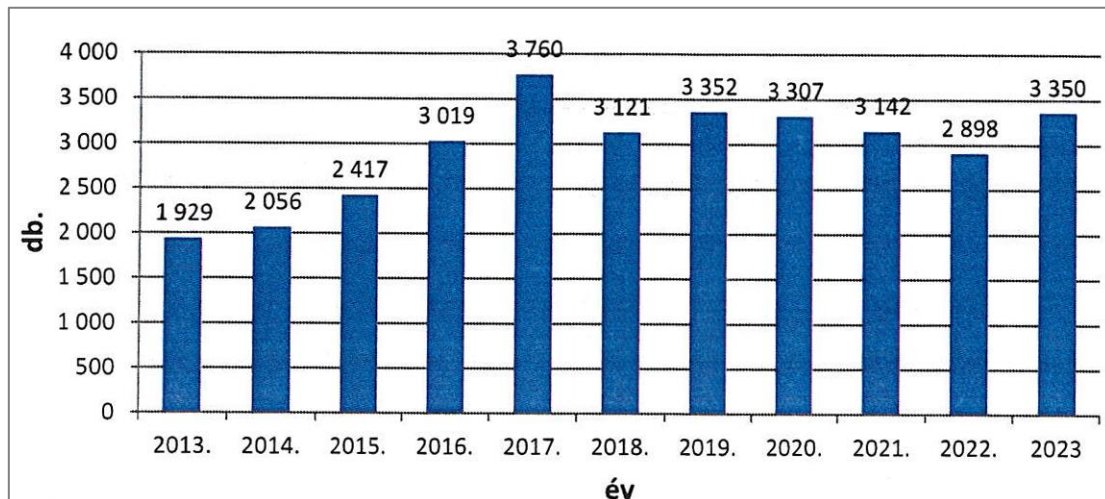
42. ábra: Ivóvíztermelés és értékesítés alakulása 2013-2023. években



Adatok forrása: DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft.

Ennek elsődleges oka a **karbantartásra és fejlesztésre fordítható források hiányossága, ennek következtében a vízhálózat elöregedése**. Ezt a folyamatot jól szemlélteti a meghibásodások számának emelkedése. A DAKÖV hálózatán **2013-2017 között 4 év alatt majdnem megduplázódott a meghibásodások száma**. 2017 és 2023 között ez a kedvezőtlen állapot stagnált az átlagos éves meghibásodások száma 70%-kal haladja meg a 2013-as értéket.

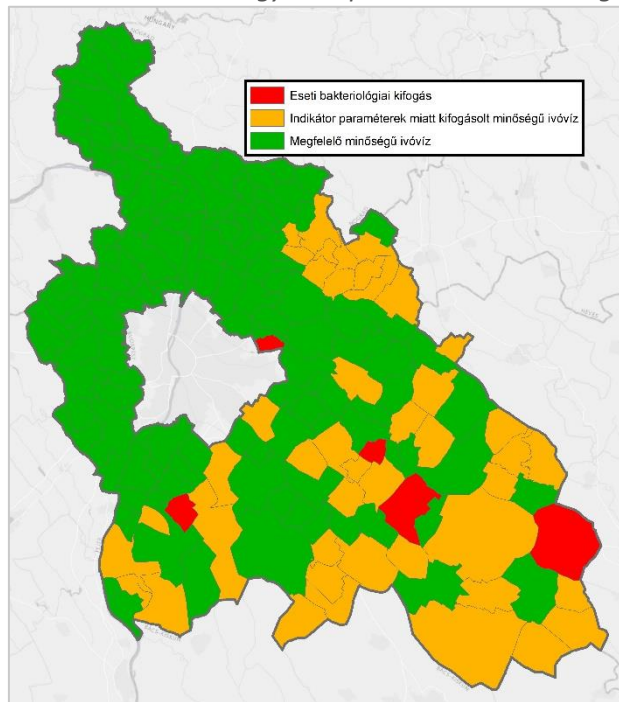
43. ábra: Ivóvízhálózaton történt meghibásodások száma 2013-2023. években



Adatok forrása: DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft.

A „Magyarország ivóvízminősége, 2022” című jelentés szerint⁷ A közüzemi vízműveknél megtörténtek a hatósági és önkontroll vizsgálatok. **Az Országos Ivóvízminőségi Adatbázisba feltöltött vizsgálati eredmények alapján a vármegye ivóvízminősége megfelel az országos átlagnak.** Nem megfelelő minősítést arzén határérték feletti koncentrációja, esetleg ólom, THM vagy fekális indikátorok (Enterococcus, E. coli) jelenléte okozott. Kifogásoltság elsősorban vas és mangán, valamint coliform baktériumok jelenléte és mikroszkópos biológiai paraméterek miatt jelentkezett, esetleg előfordult Pseudomonas aeruginosa, emelkedett telepszám értékek, ammónium, összes keménység kifogás is.

44. ábra: Pest vármegye településeinek vízminősége



Adatok forrása: Nemzeti Népegészségügyi Központ

A Szigetújfalu ivóvízellátását biztosító sekély kút nitrát tartalmának fokozatos emelkedése tapasztalható. A határérték körüli nitráttartalom miatt a fogyasztók számára átmeneti vízellátásként palackozott víz áll rendelkezésre. Nyolc településen egy-egy alkalommal ólom határérték-túllépés jelentkezett, kivizsgálás alapján a problémát a belső hálózatból történő kioldódás okozta. Eseti arzén határérték-túllépés fordult elő Abony, Dabas, Szigetcsép, Újlengyel, Dunavarsány, Ráckeve településeken. Jászkarajenő településen az arzén koncentrációja 2022 április és november között folyamatosan meghaladta a határértéket. A vízkezelő technológia üzemeltetési paramétereinek felülvizsgálata, optimalizálása (vegyszeradagolás áthelyezése, nátrium-hipoklorit adagolás bevezetése, szűrőöblítések gyakoriságának növelése) eredményeképpen 2022. november óta az arzéntartalom határérték alatti.

2022-ben több helyen történt hálózatbővítés (pl. Szentendre, Vác, Szada, Dunaharaszti, Dunakeszi településeken), körvezeték kiépítése, ivóvízvezeték kiváltása. Csévharaszton vastalanító berendezést üzemeltet be. Kocsér településen biológiai ammóniummentesítő technológiát helyeztek üzembe. A korábban hosszú ideig üzemben kívül lévő visegrádi vízbázis három parti szűrésű kútját ismét üzembe helyezték. A nyári csúsidei, illetve a rendkívüli helyzetek eseteire Nagymarosról a Duna alatti közműalagúton át történő vízátvétel lehetősége fennmaradt. A Gödöllő Déli Vízbázis két kútját

⁷ Magyarország ivóvízminősége, 2022, Nemzeti Népegészségügyi Központ, 2023

melléfúrással felújították. Gyálon 2 új kút létesítése, valamint Dunakeszi vízellátó rendszerének átalakítása (alacsony nyomású területek vízellátásának javítása) vízjogi létesítési engedélyt kapott. Farnos településen az ivóvízminőség javító beruházás kiépítése megtörtént (vas-mangántalanítás, arzénmentesítés).

2022-ben több települést érintő (pl. Üröm, Pilisborosjenő, Solymár) átmeneti vízhiány alakult ki, amelynek oka az extrém időjárás (csapadékmentes időjárás, tartós kánikula) következtében hirtelen megnövekedett felhasználói vízigény. Az ivóvízellátó rendszer maximális kapacitással üzemeltetve sem volt képes a megnövekedett vízigényt kielégíteni. Az ellátási problémák megelőzése, valamint a folyamatos ivóvíz ellátás biztosítása érdekében az önkormányzatok saját hatáskörükben vízkorlátozásokat rendeltek el. Átmeneti vízellátás elrendelésére Dánszentmiklós egyik oktatási intézményében az ivóvíz ólomtartalma, Nyársapáton a nitrattartalom, egy ceglédi középiskolában mikrobiológiai problémák miatt került sor. Kerepesen a nitrát paraméter határérték feletti jelenléte miatti átmeneti vízellátás megszűnt, Szigetújfalu településen továbbra is érvényben van.

Lakossági bejelentés az átmeneti vízhiánnyal kapcsolatosan két településről, az ivóvíz színére vonatkozóan több településről (pl. Pilis, Gyál, Albertirsa, Cegléd, Dunavarsány, Pécel, Domonyvölgy, Aszód, Szigethalom) érkezett, melyek hatósági kivizsgálása minden esetben megtörtént.

Egy korábbi felmérés alapján a megyében összesen 47 intézményben (bölcsőde, óvoda) alkalmaznak valamilyen ivóvíz utótisztító kisberendezést, melyek száma az utóbbi időben kismértékben csökken.

Pest megyében ivóvízzel kapcsolatos megbetegedés, járvány, illetve methaemoglobinémás megbetegedés nem fordult elő. A methaemoglobinaemias megbetegedések megelőzése érdekében – a védőnői hálózat jelzésére – a hatóság folyamatosan végzi a közműves ivóvízellátással nem rendelkező külterületi és tanyai ingatlanokon élő várandós kismamáknál a fúrt kutak vizének vizsgálatát.

A vármegye területén működő ivóvíz szolgáltatók a jogszabályi előírásoknak megfelelően évente elkészíti a **gördülő fejlesztési terveiket**. Ebben azonosítják a rövid közép és hosszú távú fenntartási és fejlesztési feladataikat. Azok forrásigényét, és a források rendelkezésre állását. Viszonylag nagy arányban jelzik, hogy **a szükséges források rendelkezésre állása bizonytalan**, azaz forráshiány áll fenn. Ennek megfelelően a fejlesztési tervek alapján bemutatott beruházások magvalósítása is bizonytalan.

A dokumentumok alapján indokolt **új kút kialakítása** a többek között az alábbi települések kiszolgálása érdekében indokolt: Bugyi; Domony; Gomba; Gyömrő Város; Lórév; Lórév; Makád; Monor Város; Nagykőrös; Pilisvörösvár; Ráckeve; Ráckeve; Szigetbecse;

A meglévő kút felújítása: Érd, Tárnok, Sóskút, Pusztazámor közös rendszere; Lórév; Mikebuda; Cegléd; Gödöllő;

Vízkezelő rendszer kiépítése Domony; Örkény; Táborfalva; Diósd, Érd, Tárnok, Törökbálint, Pusztazámor, Sóskút közös rendszere; Mikebuda

A vízkezelő rendszer fejlesztése: Monor Város

Víztorony építése: Domony; Hernád; Szigetújfalu; Herceghalom;

Ivóvíz ellátó hálózat bővítése: Tárnok; Tárnok; Tárnok; Törökbálint; Törökbálint; Gödöllő; Jászkarajenő; Cegléd; Gödöllő; Órbottyán; Gödöllő; Pilisszentkereszt; Zebegény

Ipari területek ellátására a rendszer bővítése: Cegléd; Alsónémedi;

Ugyanakkor a közcélú vízellátást szolgáló vízbázisok ivóvízminőségének hosszú távú fenntartása szempontjából kedvezőtlen, hogy több vízbázis esetében még nem történt meg a hidrogeológiai védőidomok és védőterületek meghatározása, ami alapján a vízügyi hatóság jogerős határozatával kijelölhetné ezen területeket. Annak ellenére, hogy ez a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási intézkedések védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet értelmében kötelező. A védőidom kijelölő határozatokban foglalt előírások, tiltások és korlátozások betartása elengedhetetlen az ivóvízellátás biztonsága érdekében.

Szennyvízkezelés

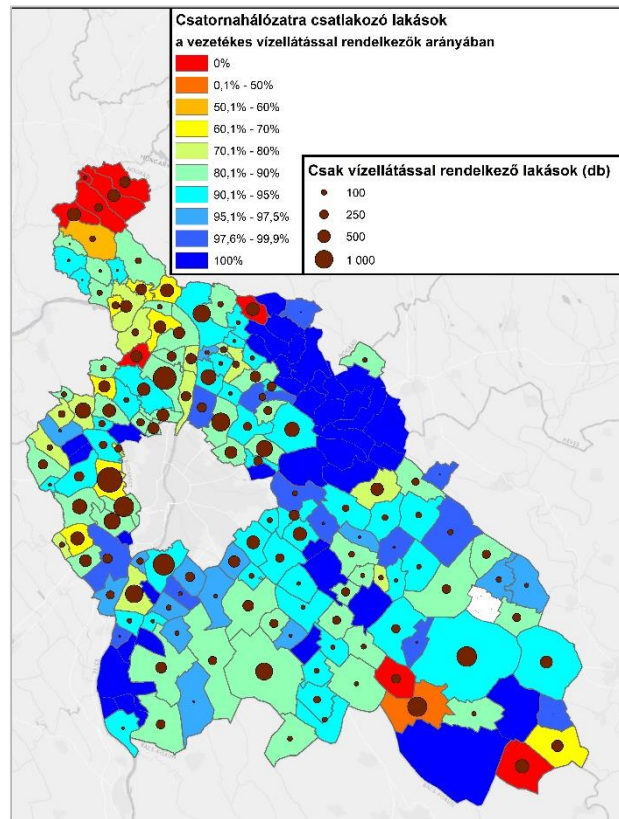
Pest vármegyében több olyan terület azonosítható, ahol a biztonságos szennyvízkezelés kiemelt prioritást élvez. Az egyik ilyen terület a Duna menti parti szűrésű területek vízbázisai, ahonnan a vármegye településeinek jelentős részét, valamint Budapestet látják el ivóvízzel. A vízbázis nagy hozamú, ugyanakkor sérülékeny, hiszen a felszínre jutó szennyeződés viszonylag rövid idő alatt eljut a vízadó rétegbe, ahonnan bejuthat a kutak vizébe. Ezekon a területeken, függetlenül a települések lakosságától, kiépült a csatornahálózat, és megvalósították a 3. fokozatú szennyvíztisztítást, azaz a foszfor-eltávolítás is része a szennyvízkezelésnek. (lásd: 79. ábra: Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek, és azokon elhelyezkedő települések)

Szintén kiemelt prioritást jelentett a nyílt karszt területeken a szennyvízkezelés megoldása. Bár a rendszer kiépült, a rákötés nem teljeskörű, elsősorban a nyaralók egy része nem csatlakozik a rendszerhez. Ugyanakkor egyre gyakoribb, hogy a korábban nyaralónak épült házakat állandó lakóhelyként használják, esetenként az ivóvizet saját kútból biztosítva, a szennyvizet pedig elszikkasztva. Ezekben az esetekben a talajterhelési díj kivetése sem hat ösztönzően.

Ugyanakkor ezeken a **kistelepüléseken, a kiépült közműves szennyvízkezelés működtetése több kihíváshoz vezet.** A kistelepülésekről a szennyvizet vezetékkel továbbítják távolabbi tisztítótelepekre. Hosszabb csatornaszakaszokat kellett kialakítani, ami megnövelte az építési, karbantartási, de az üzemelési költségeket is. A szennyvíz lassan jut el a tisztítótelepre, ezért már a hálózatban elkezd lebomlani, ami szagproblémákhoz vezet. Az üdülőterületeken a turisztikai szezonon kívül lecsökken a lakosság, így még kevesebb a keletkező szennyvíz, ami így még lassabban jut a telepre. A kiépült infrastruktúra az év jelentős részében kihasználatlan, azonban a fenntartási költségek folyamatosan jelentkeznek.

A vármegyében jelenleg 9 település nem rendelkezik közműves szennyvízkezeléssel, ezek jellemzően alacsony lakosságszámú falvak, többségük Pest vármegye északi, északkeleti részén helyezkedik el. Ezek közül az 1000 fő feletti lakosságszámmal csak 2 település rendelkezik: Pilisszentlászló és Vámosmikola. A *Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programmal összefüggő szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról* szóló 26/2002. (II. 27.) Korm. rendelet értelmében akkor indokolt egy terület csatornázása, ha egy adott területen a keletkező szennyvíz mennyisége eléri a 2 000 lakosegyenértéket.

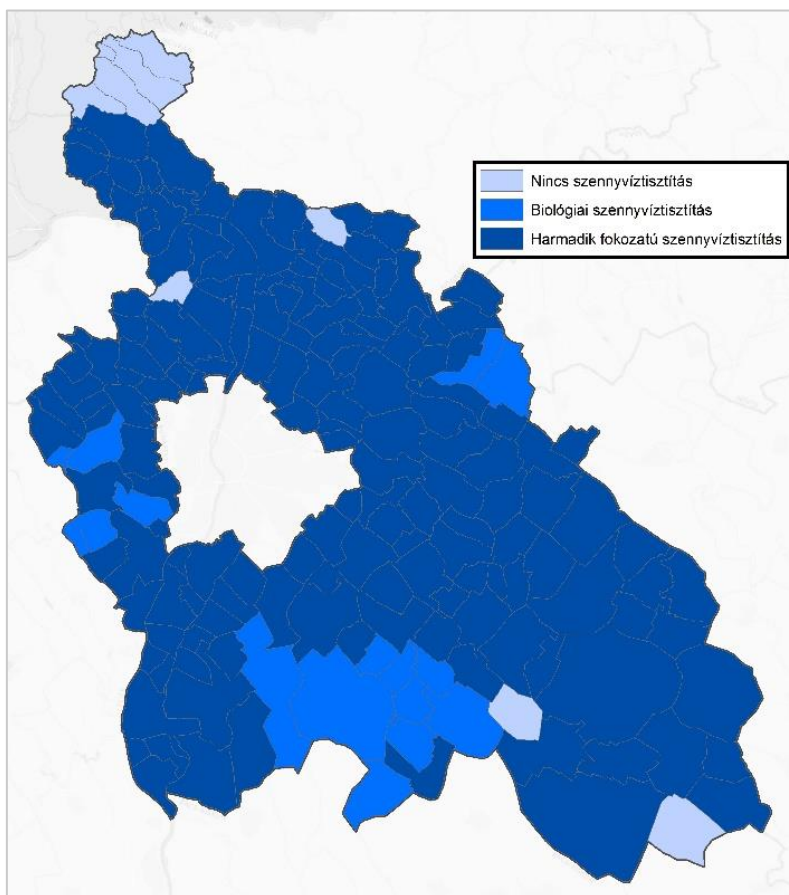
45. ábra: Pest vármegye településeinek csatornázottsága



Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A vármegyében viszonylag magas azon települések aránya, ahol bár kiépült a csatornahálózat, de a rákötési arány alacsony, azaz az ivóvízzel ellátott lakások száma jelentősen meghaladja a csatornahálózatra kötött lakások számát, tehát tág a közműöllő. Ezek egy része indokolható eltérés. A Pilis, Börzsöny hegyvidéki üdülőterületein előfordul, hogy a vizet bevezetik, azonban a csatornahálózat kiépítése, és üzemeltetése már indokolatlan és gazdaságtalan lenne a területen.

46. ábra: Pest vármegye településeinek szennyvíz kezelése

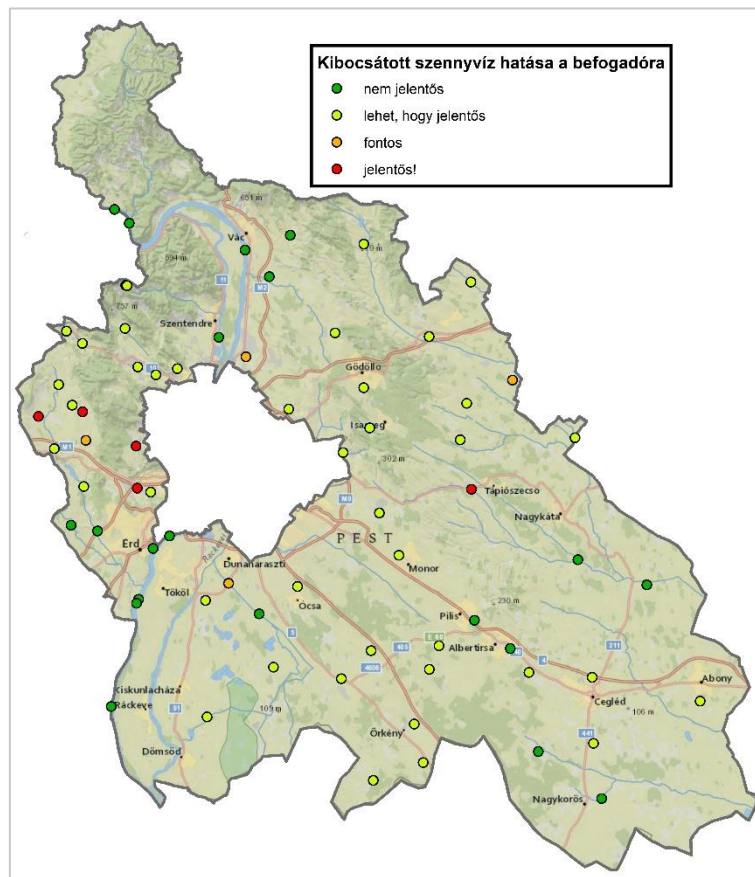


Forrás: Központi Statisztikai Hivatal

A működő szennyvíztisztítók hatékonyságáról, környezeti hatásairól Magyarország 2021. évi vízgyűjtőgazdálkodási terve⁸ (a továbbiakban: VGT) alapján lehet képet alkotni. A dokumentum 4 kategóriába sorolja a vármegye szennyvíztisztítóit, a besorolás során a kibocsátott szennyvíz minősége mellett a befogadó érzékenységét is figyelembe véve. A **vármegye legtöbb szennyvíztisztító telepe** nem gyakorol jelentős hatást a befogadóra, ennek megfelelően **a legkedvezőbb kategóriába lett sorolva. Ugyanakkor 6 telep az elérhető legrosszabb „jelentős!” minősítést „kapta”**: Páty, (Zsámbék, Telki,) Törökbálint, Budakeszi, Süllyás. A Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság tájékoztatása szerint a VGT lezárása után Zsámbékon új szennyvíztisztító telep épült, idevezetik Telki szennyvizeit is. Ezen túlmenően két szennyvíztisztító telep (Ócsa, Örkény), szintén jelentős hatást gyakorol a talajra, mint befogadó közegre, **össességében pedig a tisztítótelepek jelentős része túlterhelt a lakosság és az ipar növekedése miatt.**

⁸ 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozat, Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve

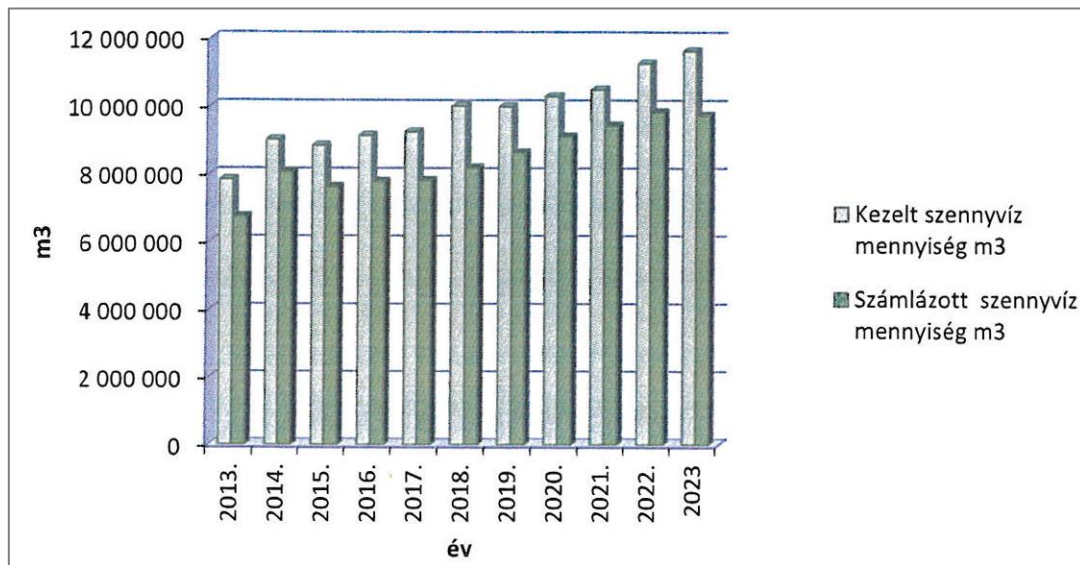
47. ábra: Pest vármegye területén működő szennyvíztisztító telepek hatása a befogadóra



Adatok forrása: Magyarország Vízügyi-gazdálkodási Terve (2021)

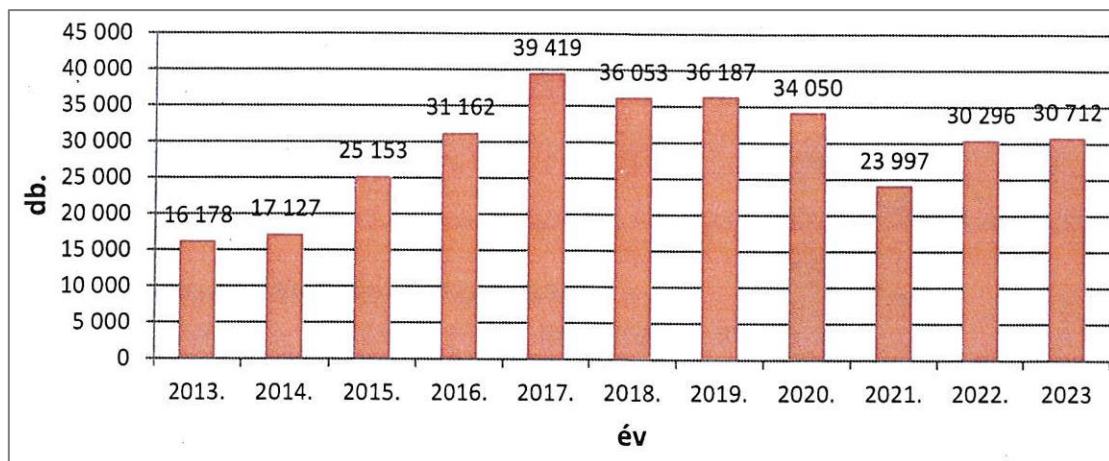
Ugyanakkor a telepek mellett a szennyvízelvezető hálózat állapotával is felmerülnek problémák. Az ország teljes területéhez hasonlóan a Pest vármegyében is meghaladja tisztítótelepre beérkező szennyvízmennyiség a szolgáltatott ivóvíz mennyisége alapján várt értéket. A példaként bemutatott DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft. területén 2023-ben a különbség elérte 16.2 %-ot. Itt is megfigyelhető, hogy a növekvő forráshiánynak megfelelően a többlet 2013 óta növekvő tendenciát mutat, hiszen a rendszer állapotának romlásával fokozódik a csatorna fedlapokon keresztül bejutott csapadékvíz beszivárgása a szennyvízcsatorna hálózatba. A csapadékvíz beszivárgás mellett, szárazabb időszakokban a szennyvíz elszivárgásra is lehetőséget adnak a tömítetlen szakaszok. Ezt támasztják alá a meghibásodási statisztikák is, azaz részben a romló műszaki állapot miatt a 2013 és 2019 között közel 2,5-szeresére nőtt az üzemzavarok száma. Azóta évente átlagosan 33 000 meghibásodást regisztráltak, ami még mindig duplája a korábbi értékeknek.

48. ábra: Szennyvízkezelés és számlázás alakulása a 2013-2023. években



Adatok forrása: DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft.

49. ábra: Szennyvízcsatorna dugulás, meghibásodások száma 2013-2023. években



Adatok forrása: DAKÖV Dabas és Környéke Vízügyi Kft.

A forráshiány mellett a felhasználók is hozzájárulnak a meghibásodások szaporodásához. **A leggyakoribb hiba oka a szennyvízben lévő rengeteg mechanikai szennyeződés - egészségügyi betétek, rongyok, uszadékok -, melyek megakadályozzák az úszókapcsolók működését és dugulást okoznak az átemelő szivattyúknban.**

Nem csak a sérült hálózaton keresztül jut csapadékvíz a hálózatba. Gyakori, hogy a tetőkön összegyűlő **esővizet a szennyvízhálózatba vezetik a lakosok.**

Az illegális csapadékvíz bevezetések, valamint a fedlapokon keresztül bejutó **csapadékvizek túlcordulást, szennyvízkiöntést okozhatnak a hálózatok más pontjain.** Ugyanakkor a szennyvíztelepek üzemeltetési költségeit és hatékonyságát is károsan befolyásolhatják. Előfordulhat, hogy egy jelentős eső hatására kialakuló hidraulikai túlterhelés felborítja a biológiai telep működését, ami csak több nap után áll helyre.

Ezért a szolgáltatók folyamatosan vizsgálják a hálózatot az illegális bekötések felderítése érdekében.

A vármegye területén működő szolgáltatók a jogszabályi előírásoknak megfelelően a szennyvíz ágazat vonatkozásában is évente elkészítik **gördülő fejlesztési terveiket**. Ebben azonosítják a rövid közép és hosszú távú fenntartási és fejlesztési feladataikat. Azok forrásigényét, és a források rendelkezésre állását. A szennyvíz esetében is viszonylag nagy arányban jelzik, hogy **a szükséges források rendelkezésre állása bizonytalan**, azaz forráshiány áll fenn. Ennek megfelelően a fejlesztési tervek alapján bemutatott beruházások magvalósítása is bizonytalan.

A dokumentumok alapján indokolt **új szennyvíztisztítótelep építése**, többek között Dabas és Szigetújfalu kiszolgálása érdekében.

A telep bővítés, fejlesztése: Dunakeszi, Monor, Páty, Pusztazámor, Törökbálint a gördülő fejlesztési tervek, valamint Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság tájékoztatása szerint: Biatorbágy, Dabas, Dunaharaszti, Szigetszentmiklós, Tököl, Veresegyház, Tura

Csatornahálózat bővítése: Cegléd, Csömör, Dunakeszi, Gödöllő, Remeteszőlős, Valkó, Vác, Vácszentlászló, Zsámbok, Zebegény

Ipari területek ellátására a rendszer bővítése: Cegléd, Alsónémedi,

Az átemelőkhöz bekerülő szilárd anyagok, rongyok, papírtörlők okozta dugulások megelőzésére **daraboló berendezések telepítése:** Albertirsa, Cegléd, Ceglédbercel, Dömsöd, Szigetcsép

A csatornahálózatok, szennyvíztelepek jelentős energia felhasználók. Annak érdekében, hogy energiaigényüket minél nagyobb arányban **megújuló energiából** fedezzék több telepen terveznek ennek érdekében naperőmű kialakítását, napkollektorok beépítését, biogáz hasznosítást ilyen beruházásban érintett települések többek között: Alsónémedi, Apaj, Cegléd, Csemő, Dömsöd, Lórév, Makád, Nagykőrös, Nyársapát, Ráckeve Szigetbecse, Törtel.

Csapadékvízgazdálkodás

A települések – és ezeken belül jellemzően a városok – a helyi vízháztartás szinte összes tényezőjét módosítják, így hatást gyakorolnak a csapadék, beszivárgás, lefolyás és a párolgás mennyiségére is. A városok feletti por- és pára-kupolák kondenzációs magként szolgálnak a levegőben lévő vízpára számára (és egyúttal különböző anyagokkal – kén és nitrogén tartalmú vegyületekkel stb. – szennyezhetik is azt), ezzel párhuzamosan a városok felett kialakuló hőszigetek konvektív légköri feláramlása szintén csapadékkeltő hatással bírhat. Jelentős részben e hatásokra vezethető vissza, hogy **a nagyvárosokban általában 5-10%-kal több csapadék hullik**, mint a hasonló adottságú környező természeti környezetében. **A csapadéktöbblet ellenére a nagy kiterjedésű települések „mesterséges sivatagi klímával” jellemezhetők** (alacsony abszolút és relatív páratartalom). A kevés növényzet és a burkolt felületek nagy kiterjedése – a csapadékhullás kezdetének rövid időszakát leszámítva – alig biztosít lehetőséget a párolgásra, párologtatásra; miközben a települési környezetnél a forró nyári napokon akár 30%-kal is melegebb helyi klíma határozottan fokozza a lehetséges párolgás mértékét.

A burkolt felületek magas aránya, illetve a vízvezető rendszerek használata meggyorsítja a települések területén a lehulló csapadékvíz összegyülekezését és lefolyását, miközben a csökkenő beszivárgási lehetőségek, és a csökkenő felületi tározódás miatt megnő az elvezetendő víz mennyisége. Az elmúlt évtizedekben a települések belterületén csapadékvízvezetés volt a jellemző, bármilyen hasznosítási cél nélkül.

Ennek megfelelően, **a nagyobb településeken jellemzően burkolt, illetve zárt csapadékvízvezető hálózat épült ki**, amelyek méretezése a sok évtizedes csapadék-statisztikák alapján valósult meg. A hagyományos megoldások közé tartoznak a különböző egyesített és elválasztott szennyvíz- és csapadékvízvezető-rendszerek. Az egyesített rendszerű hálózatoknál a szennyvíz és a lehulló csapadék egyazon vezetéken keresztül távozik és – optimális esetben – szennyvíztisztítást követően kerül a befogadóba. Közismert, hogy az egyesített rendszerek intenzív csapadéktevékenységet követően gyakorta túltelítődnek, ilyenkor a csatorna tartalma a záporkiömlőkön át, kezeletlenül jut a befogadó víztestbe (a hálózat túlterheltsége esetén az utcákra, pincékbe).

A klímaváltozás hatására a csapadékok éves mennyiségében nem mutatkozik drasztikus változás, azonban a csapadékhullás éves eloszlásában már az elmúlt években is megfigyelhető volt a trend, hogy a szélsőséges értékek megszorodtak, illetve, hogy egymást követő hónapokban ellentétes előjelű szélsőségek követhetik egymást. Visszatérő jelenséggé vált, hogy a vármegye nagyvárosaiban – ahol a burkolt felületek aránya magasabb – egy-egy hirtelen lezúduló nagyobb csapadékesemény után az elvezető rendszer nem tudja ellátni funkcióját és akár egész városrészek víz alá kerülnek (pincék elöntése, utcák elöntése). A mélyebben fekvő településrészekben a kedvezőtlen hidraulikai viszonyok következtében, hogy a csatornahálózatból időnként feltör a magasabb területekről származó csapadékvíz, akár lokális elöntéseket okozva.

Az elmúlt években számos települési csapadékvíz-gazdálkodási projekt valósult meg. **A legújabb fejlesztések között már több tartalmazott vízvisszatartásra is alkalmas műszaki megoldásokat (pl. záportározók), azonban még mindig kevés az olyan jellegű csapadékvíz-gazdálkodási fejlesztés, amely szervesen integrálódik az adott település teljes vízgazdálkodásába.**

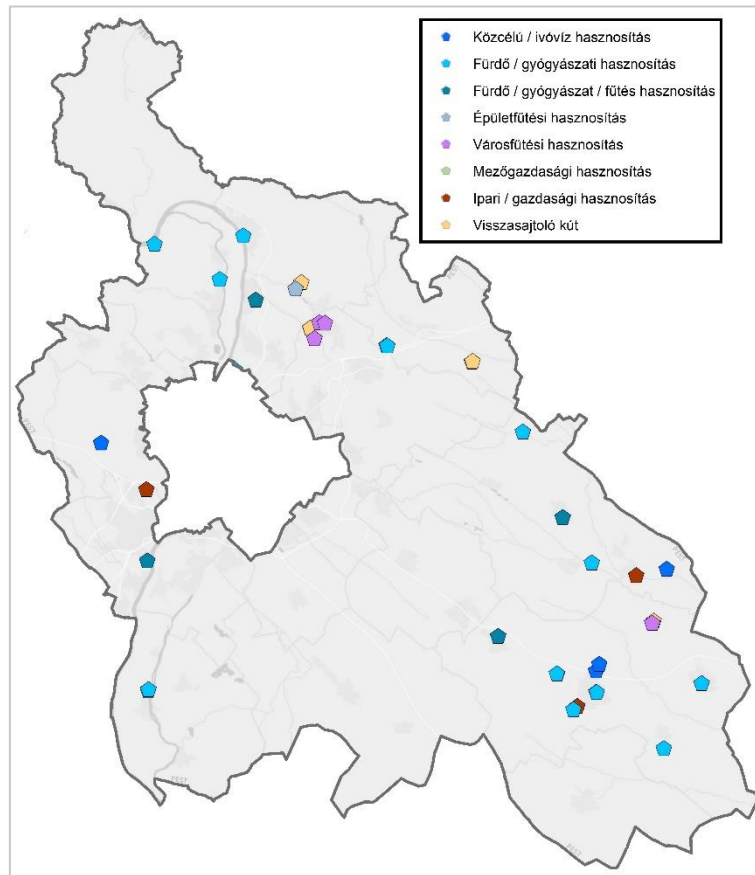
A vármegyében eddig elkészült Integrált települési vízgazdálkodási tervek (a továbbiakban: ITVT) a „TOP_Plus 1.2.1-21. Élhető települések” c. projekthez készített tartalmi útmutató alapján készültek, mégis a csapadékvíz-gazdálkodás a vízvezetéséről szól ezekben a tervekben és nem a csapadékvízvisszatartásról és -felhasználásról. Ezért javasolt, hogy az ITVT-k tartalmazzák azokat a területeket, ahol a csapadékvíz megtartása lehetséges, illetve tartalmazzanak konkrét, településhez köthető javaslatokat a csapadékvíz-gazdálkodásra

Termálvizek hasznosítása

Pest vármegye területén a termálvízutakról, azok hasznosításáról a Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve, 2021 (VGT), valamint a **Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága által üzemeltetett adatbázis**⁹ alapján alkotható kép. A VGT adatbázis **64 termálkutat azonosít a vármegyében**. Az adatbázis alapján nem minden kút hasznosulása azonosítható. Az megállapítható, hogy 28 kút fürdési célú, ebből 12 rendelkezik gyógyvíz minősítéssel, 13 ivóvíz kút, 4 energetikai célú, egy pedig mezőgazdasági célokat szolgál. 7 kút monitoring kútként üzemel, és VGT egy visszatápláló kút is azonosít.

⁹ Elérhetőség: <https://map.hugeo.hu/>

50. ábra: Termálvíz kutak elhelyezkedése Pest vármegyében



Forrás: Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága

11. táblázat: Fontosabb termálvíz kutak adatai Pest vármegyében

Település	Kút	Mélység (m)	Hozam (l/p)	Hőmérséklet (°C)	Minősítés	Felhasználás
Abony	I/1. sz. 650 m-es kút /tart	650	1000	43		ivóvíz
Abony	Szolnoki úti sert.tel. 550m	550	550	48		egyéb mezőgazdasági
Abony	2. sz. 605 m-es kút (gázosság miatt tartalék)	605	900	38		ivóvíz
Abony	II/1. sz. 630.7 m-es kút	630,7	800	45	Ásványvíz	fürdési célú
Albertirsa	Strandfürdő I.sz hévízkút/t	640	1240	41		fürdési célú
Albertirsa	1. sz. 411 m-es vízműkút	411	1040	34		ivóvíz
Albertirsa	Strandfürdő II.sz. hévízkút/	640	1500	41,5	Gyógyvíz	fürdési célú
Albertirsa	Vízmű 1/a 410 m-es kút	410	1100	32		ivóvíz
Biatorbágy	Herceghalmi Vízmű 1.sz.	850	552	37		ivóvíz
Biatorbágy	Herceghalmi Vízmű 2.sz.	359	820			ivóvíz
Budaörs	DEPO Logisztikai Közp. I. sz. termál	1065	800	46		visszatáplálás
Cegléd	Strand 453.0 m-es kút;ük	453	400	32		fürdési célú
Cegléd	Strand 1. sz. termálkút/1183 m ük	1183	1100	64		fürdési célú
Cegléd	Vm. 10. sz. Posta-dűlői kút	420	1210	30		ivóvíz

Település	Kút	Mélység (m)	Hozam (l/p)	Hőmérséklet (°C)	Minősítés	Felhasználás
Cegléd	Vm. Ujvárosszéli Béke utcai kút	500	700	34		ivóvíz
Cegléd	Vm. 12. sz. Posta-dülői kút	400	1250	30		ivóvíz
Cegléd	VIKUV üdülő 652 m-es kút	652	100	44		fürdési célú
Cegléd	Szabadidőközpont 1093 m-es kút Cegléd Kincse	1093	1240	54	Gyógyvíz	fürdési célú
Cegléd	Strand 2. sz. termálkút/1160,5 m	1160,5	990	64	Gyógyvíz	fürdési célú
Cegléd	Szabadidőközpont 900 m-es kút	900	1040	53		fürdési célú
Érd	Liget Termál Szálló hévízkút	800		40	Gyógyvíz	fürdési célú
Göd	Szabadidőközpont. hévízkút LBZ	695		53	Ásvány és gyógyvíz	fürdési célú
Isaszeg	Vízmű termál	520	590	30,5		ivóvíz
Leányfalu	Strand termálkútja	1009		52	Gyógyvíz	fürdési célú
Monor	Monor K 209	784,6		38		fürdési célú
Monor	Monorierdő Strand 2. sz. hévízkút	820				fürdési célú
Monor	Hegyessy Nyerges Hotel 1.sz.termál	637	400	39		fürdési célú
Nagykát	Ifjúsági Park Strandfürdő meleg	1103		56	Gyógyvíz	fürdési célú
Nagykőrös	Strandfürdő 950 m-es hévízk	950	530	48	Ásványvíz	fürdési célú
Pécel	Strand I.sz.hévíz	670		30		fürdési célú
Ráckeve	Vm.Tókert strand meleg	1038,4		42	Gyógyvíz	fürdési célú
Szentendre	Papszigeti strand termálkút	1630		35		fürdési célú
Szentendre	Papsziget II.sz termálkút	1835		52,1		fürdési célú
Tápiógyörgye	Vízmű 2.sz.kút	383		30		ivóvíz
Tápiógyörgye	Vízmű 1/a.sz.kút	500		34		ivóvíz
Tápiószecső	Magdolna tp. AZÚR-TERMÁL KFT I. sz. termál	831		43	Ásványvíz	fürdési célú
Tápiószele	Kohászati Gyárép.V.Györgyei u.7	370	450	30		ipari vízkivétel
Tápió-szentmárton	Termálfürdő 1.sz hévízkút	1040		54	Gyógyvíz	fürdési célú
Tápió-szentmárton	Termálfürdő II.sz. hévízkút	900		58,73		fürdési célú
Tóalmás	Strandfürdő termálkút	867			Gyógyvíz	fürdési célú
Törökbálint	DEPO kútja	634	950	33		ivóvíz
Törtel	Tell Brigitta 1374 m-es kút	1374	147	45		fürdési célú
Újszilvás	445 m-es termelő kút	445	375	32,7		energetikai célú vízkivétel
Vác	Strand termálkútja	1101	2500	29		fürdési célú
Veresegyház	Strand termálkút	1462		63	Ásvány és gyógyvíz	fürdési célú
Veresegyház	Városi Önkormányzat II. sz. termál	1411,7		64		energetikai célú vízkivétel
Veresegyház	önkormányzat III. kut	1202		64		energetikai célú vízkivétel
Veresegyház	Patak u., Veresegyház Város Önkorm., IV. sz.	1725	930	66		energetikai célú vízkivétel

Település	Kút	Mélység (m)	Hozam (l/p)	Hőmérséklet (°C)	Minősítés	Felhasználás
Visegrád	Visegrádi Ásványvíz	1301,7		38,5	Ásvány és gyógyvíz	fürdési célú

Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve, 2021

A kibocsátott használt termálvizek mennyiségéről, és a befogadóra gyakorolt hatásáról Magyarország 2021. évi vízgyűjtőgazdálkodási terve (VGT) alapján lehet képet alkotni. Az ország teljes területén 26 millió m³/év a termál és fürdővíz használathoz kapcsolódó szennyvízkibocsátás, ebből 313 ezer m³/év köthető Pest vármegyéhez. A termálvizek negatív hatása elsősorban magas oldott ásványi anyag tartalmukkal van összefüggésben, a sótartalmuk akár nagyságrendekkel is magasabb lehet mint a használt víz befogadójáé, vagy sokszor gond a fenol, illetve a policiklikus aromás szénhidrogén (PAH) tartalom. (Pest vármegye Veszély-elhárítási Terve, 2023) Akkor is károsíthatják a befogadó élővilágát, ha jelentősen megemelik annak hőmérsékletét. A VGT egyik kibocsátás környezeti hatását sem minősíti jelentősnek, nyolc helyszín esetében a „lehet, hogy jelentős” kategóriát alkalmazza.

Mezőgazdasági, ipari célú vízfelhasználás

A vármegye területén a felszíni és felszín alatti vízhasználatokról Magyarország 2021. évi vízgyűjtőgazdálkodási terve (a továbbiakban: VGT) alapján lehet képet alkotni.

A dokumentum a vármegye területén 249 olyan vízkivételi pontot azonosít, ahol **felszín alatti vizet** hasznosítanak, elsősorban ipari, vagy mezőgazdasági céllal. Az alábbi táblázat ezek közül azokat mutatja be, amelyek hozama eléri az 500 l/perc értéket. A dokumentumból nem derül ki a tényleges éves vízkivétel.

12. táblázat: Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszín alatti vízkivételek Pest vármegyében

Település	Elnevezés	Hozam (l/p)	T (°C)	Fő vízhasználat
Cegléd	Mizsei uti tehenészet 149 m	500	24	egyéb mezőgazdasági
Dány	Tehenészet 2.sz.kút	500	15	egyéb mezőgazdasági
Dunaharaszti	Coca Cola 2. kút	500		ipari vízkivétel
Dunavarsány	Ipari park IPARI PARK Kft. 4. sz. kútja	500	15,7	ipari vízkivétel
Ócsa	Felsőbabádi Rt Központi major	500	12	ipari vízkivétel
Tököl	DUNA PAPIR KFT 2.sz.	500	14	egyéb mezőgazdasági
Újhartyán	BRO-KER-BÉT Kft. Baromfitelep 2.sz. kút	500	13	egyéb mezőgazdasági
Dunaharaszti	Kis-Duna Szöv. Tehenészet	510	11	egyéb mezőgazdasági
Bugyi	K.Tessedik Tsz. Baromfi Tp.	530	13	egyéb mezőgazdasági
Dunakeszi	Hűtőház 2.sz.kút	530	12	ipari vízkivétel
Abony	Szolnoki úti sert.tel. 550m	550	48	egyéb mezőgazdasági
Cegléd	Kp-i tehenészet 2. sz kút/Pirkó	550	22	egyéb mezőgazdasági
Cegléd	DPMG Rt. Cifrakeri sertéstlp.	600		egyéb mezőgazdasági
Dány	Tehenészet 1.sz.kút	600	16	egyéb mezőgazdasági
Dunakeszi	Hűtőház 4.sz.kút	600	11	ipari vízkivétel
Kocsér	Tsz I. sz. teh. 200 m-es kút	600	20	egyéb mezőgazdasági
Tököl	Fix-Beton kft	600	15	egyéb mezőgazdasági
Dunakeszi	Hűtőház 3.sz.kút	650	11	ipari vízkivétel
Bugyi	Bugyi Juhászföld Tehenészet	660	16	egyéb mezőgazdasági
Cegléd	Kecskéscsárdai ker. 2. sz.	700	28	egyéb mezőgazdasági
Dabas	Fehér Akác MgTsz. Zöldszérfeldolgozó üzem	700	11	egyéb mezőgazdasági
Dunaharaszti	Schwarz Müller Kft 70 m-es kút	700		ipari vízkivétel
Érd	Trafóállomás	700	15	ipari vízkivétel
Újlengyel	Redbro Bt Baromfitelep	700	15	egyéb mezőgazdasági
Cegléd	Tehenészet 1. sz. 220 m-es	780	21	egyéb mezőgazdasági

Település	Elnevezés	Hozam (l/p)	T (C°)	Fő vízhasználat
Dunaharaszti	Coca Cola 6. kút	800	19,7	ipari vízkivétel
Dunavarsány	Petőfi MgTsz. Nyúltelep	840	24	egyéb mezőgazdasági
Dunaharaszti	Coca Cola 5. kút	860		ipari vízkivétel
Albertirsa	1. sz. 150.7 m-es kút/MIRSA	1000	16	ipari vízkivétel
Budaörs	ISC (Bitep) karsztaknája	1000	17	ipari vízkivétel
Dunavarsány	Ipari Park 5. sz.	1000	26	ipari vízkivétel
Újhartyán	SZIKRISZT Autóház Palackozó üzem 1.sz.kút	1000	14	ipari vízkivétel
Dunaharaszti	Coca Cola 4. kút	1200		ipari vízkivétel
Cegléd	Tehenészet 2. sz. 220 m-es	1240	19	egyéb mezőgazdasági
Csemő	Sertéstelep 1. sz.	1300	20	egyéb mezőgazdasági
Csemő	Sertéstelep 2. sz.	1300	18	egyéb mezőgazdasági
Nagykőrös	Dél Pest Megyei Mezőgazdasági RT.	1340	20	egyéb mezőgazdasági
Dunaharaszti	Coca Cola Duna-1 kút	2000	21,2	ipari vízkivétel

Forrás: OVF, VGT

A dokumentum a vármegye területén 65 olyan **felszíni vízkivételi pontot** azonosít, ahol elsősorban ipari, vagy mezőgazdasági céllal történik a vízkivétel. Az alábbi táblázat ezek közül azokat mutatja be, amelyekből a 2018-as évben legalább 10 000 m³/év vízmennyiséget vettek ki.

13. táblázat: Fontosabb mezőgazdasági és ipari célú felszíni vízkivételek Pest vármegyében

Vízfolyás neve	Település	Vízkivétel célja	Engedélyezett vízkivétel [m ³ /év]	Tényleges 2018. évi vízkivétel [m ³ /év]
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	263213	263213
Szittyó-csatorna	Bugyi	Öntözési vízkivétel	36800	12000
Szittyó-csatorna	Bugyi	Öntözési vízkivétel	36800	12000
Benta-patak	Biatorbágy	Halgazdasági vízkivétel	14407	13600
Benta -patak	Százhalombatta	Halgazdasági vízkivétel	174800	28000
Duna	Tököl	Halgazdasági vízkivétel	30000	28500
XXX-csatorna	Bugyi	Öntözési vízkivétel	400000	70510
XXX-csatorna	Bugyi	Öntözési vízkivétel	400000	70510
Dömsödi(I.)-árapasztó	Apaj	Öntözési vízkivétel	400000	72000
Tiszavárkony-I. öntözőcsatorna (állami)	Jászkarajenő	Halgazdasági vízkivétel	177680	85000
XXX-csatorna	Bugyi	Öntözési vízkivétel	448000	100000
XXX-csatorna	Bugyi	Öntözési vízkivétel	448000	100000
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	154136	154136
Ipoly	Perócsény	Öntözési vízkivétel	330000	203740
Ráckevei-Soroksári-Dunaág	Dunavarsány	Ipari vízkivétel	800080	225298
Nagyéri (I/4)-csatorna	Dömsöd	Halgazdasági vízkivétel	308000	249400
Ráckevei-Soroksári-Dunaág	Szigetbecse	Állattartási vízkivétel	508204	508204
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	535621	535621
Dömsödi-Holt-Duna	Dömsöd	Halgazdasági vízkivétel	1012920	686725
Ráckevei-Soroksári-Dunaág	Makád	Halgazdasági vízkivétel	924672	924672
Ráckevei-Soroksári-Dunaág	Makád	Halgazdasági vízkivétel	940000	940000
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	1268312	1268312
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	1268312	1268312
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	1433434	1433434
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	1433434	1433434
Felső-Tápió-patak	Tápiószecső	Halgazdasági vízkivétel	1535000	1535000
Benta -patak	Biatorbágy	Halgazdasági vízkivétel	2540000	1720000
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	1909342	1909342
Dömsödi-II. öntözőcsatorna	Apaj	Halgazdasági vízkivétel	1909342	1909342
Duna	Százhalombatta	Energiaipari hűtővíz kivétel	9000000	9575227

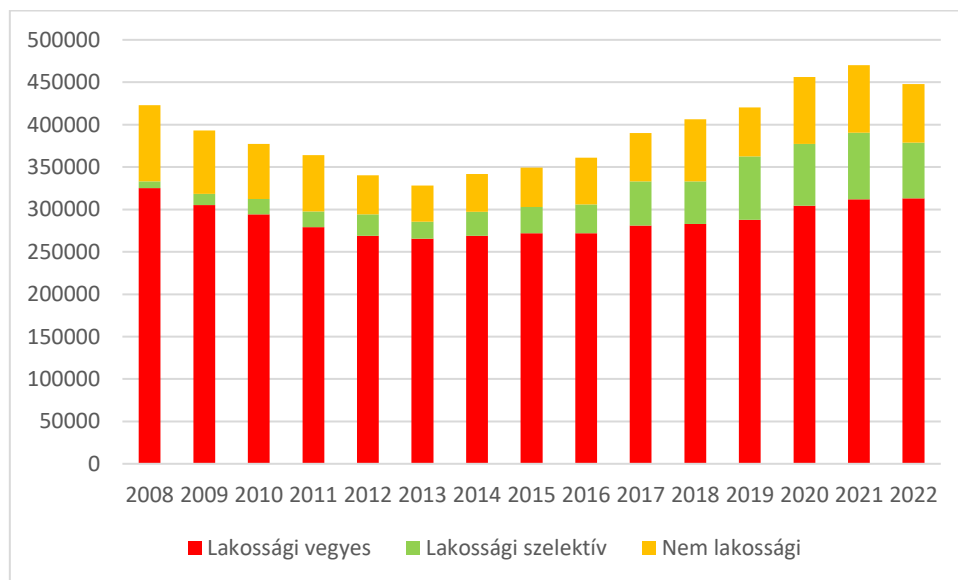
Forrás: OVF, VGT

A VGT egyik vízkivételt sem minősíti jelentősnek vagy fontosnak, azaz olyanak, amely országos vagy a víztest szintjén jelentős hatást gyakorolna.

3.1.10. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény rendelkezik a hulladékokkal, a feleslegessé vált, kidobásra kerülő anyagokkal kapcsolatban. Kiemelten fontos a környezet és az emberi egészség védelme, a környezetterhelés mérséklése, a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás, az erőforrás-felhasználás hatásainak csökkentése, hatékonyságának javítása, a körforgásos gazdaság felé történő átmenet céljából elsősorban a keletkező hulladékok megelőzése. Ezt követi a már meglévő és a képződő hulladék káros hatásainak megelőzése, mennyiségének, illetve veszélyességének csökkentése, továbbá a használt termékek újrahaználata, újrafeldolgozása ill. termelési-fogyasztási körforgásban tartása, valamint a hulladék minél nagyobb arányú anyagában történő hasznosítása, és a nem hasznosuló, vissza nem forgatható hulladék környezetkímélő ártalmatlanítása. Ezen célok elérése érdekében fontos a személyes felelősségérzés is, így a megelőzéshez az emberiség tudatosabb fogyasztóvá válására van szükség, amelyre számos környezeti szemléletformálási program irányul napjainkban is.

51. ábra: Az elszállított települési hulladék mennyisége, tonna



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

Pest vármegyében a közszolgáltatás keretében elszállított hulladék mennyisége 2013-ig folyamatosan csökkent, azóta viszont növekedésnek indult. A mutató értéke 2008-ban 423 ezer tonna volt, amely 2013-ra 328 ezer tonnára csökkent, 2022-re viszont már 448 ezer tonnára emelkedett. A lakosságtól elszállított hulladék mennyisége is növekvő tendenciát mutat 2013-óta, 226 ezer tonnáról 379 ezer tonnára emelkedett. **A lakossági hulladék fajlagos mennyisége 10%-kal magasabb az országos átlagnál,** és a megyén belül is jelentős eltérések tapasztalhatóak.

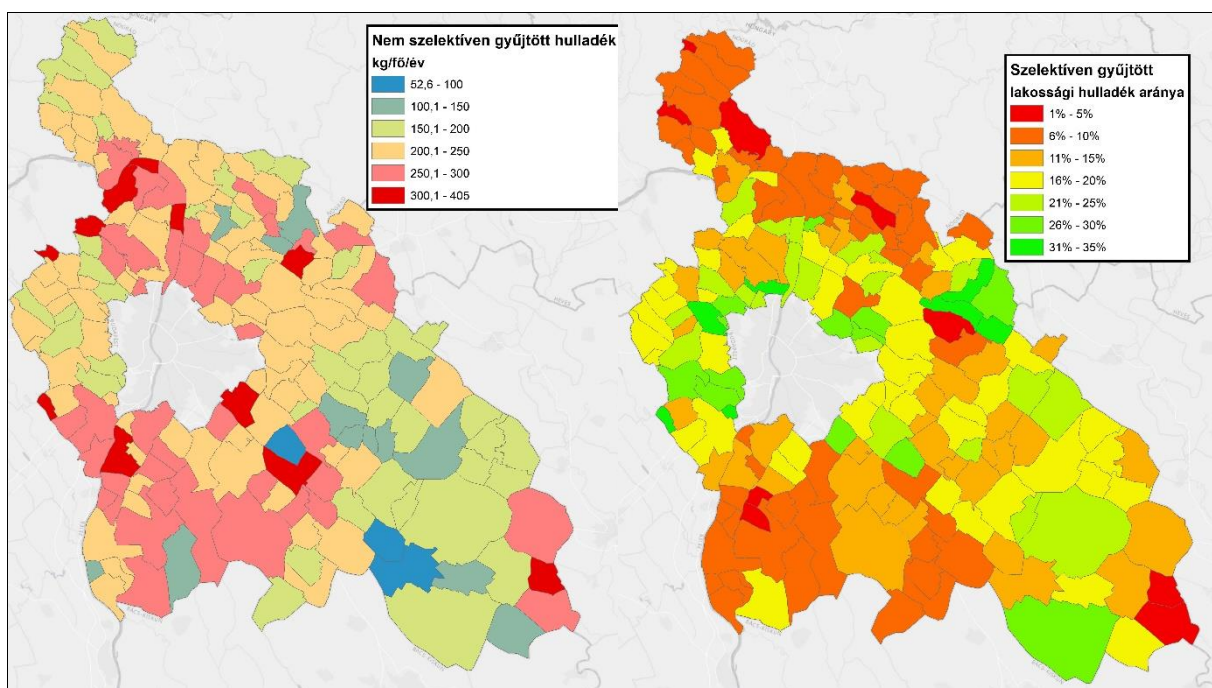
A lakossági hulladék esetében lényeges mutató az elkülönítetten gyűjtött hulladék mennyisége. A fenti ábrán nyomon követhető, hogy **2019-ig intenzíven növekedett a szelektíven gyűjtött hulladék mennyisége, és aránya is. 2022-ben viszont enyhe visszaesés figyelhető meg.** Ugyanakkor az is megállapítható, hogy a növekvő szelektív hulladék gyűjtés sem tudott lépést tartani az összes keletkező hulladék mennyiséggel, 2013 óta minden évben egyre több vegyes hulladékot szállítanak el a

lakosságtól. Ez arra utal, hogy a szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése mellett a hulladék keletkezésének megelőzésére kell nagyobb hangsúlyt fektetni.

A lakossági hulladékok fajlagos mennyiségében, és a szelektíven gyűjtött hulladékok arányában a vármegyén belül rendkívüli eltérések tapasztalhatóak, Négy olyan település van, ahol az egy főre jutó vegyes hulladék mennyisége nem haladja meg a 100 kg/fő értéket, míg két település esetében a 400 kg/fő értéket is meghaladja. Hasonló módon 10 olyan település van, ahol a szelektív hulladékgyűjtés aránya nem éri el az 5%-ot, míg hét településen meghaladja a 30%-ot is.

Vannak olyan települések, ahol egyáltalán nem regisztráltak szelektíven gyűjtött hulladékot, és összesen 51 olyan település van, ahol a szelektív hulladék mennyisége nem éri el a 4%-ot, ez hozzávetőleg a települések negyede. Ugyanakkor egyes településeken a szelektíven gyűjtött hulladékok aránya meghaladja a 40%-ot. Ezek a különbségek a térképes elemzés alapján összefüggenek a hulladékkezelés infrastrukturális adottságaival, a hulladékudvarok elérhetőségével.

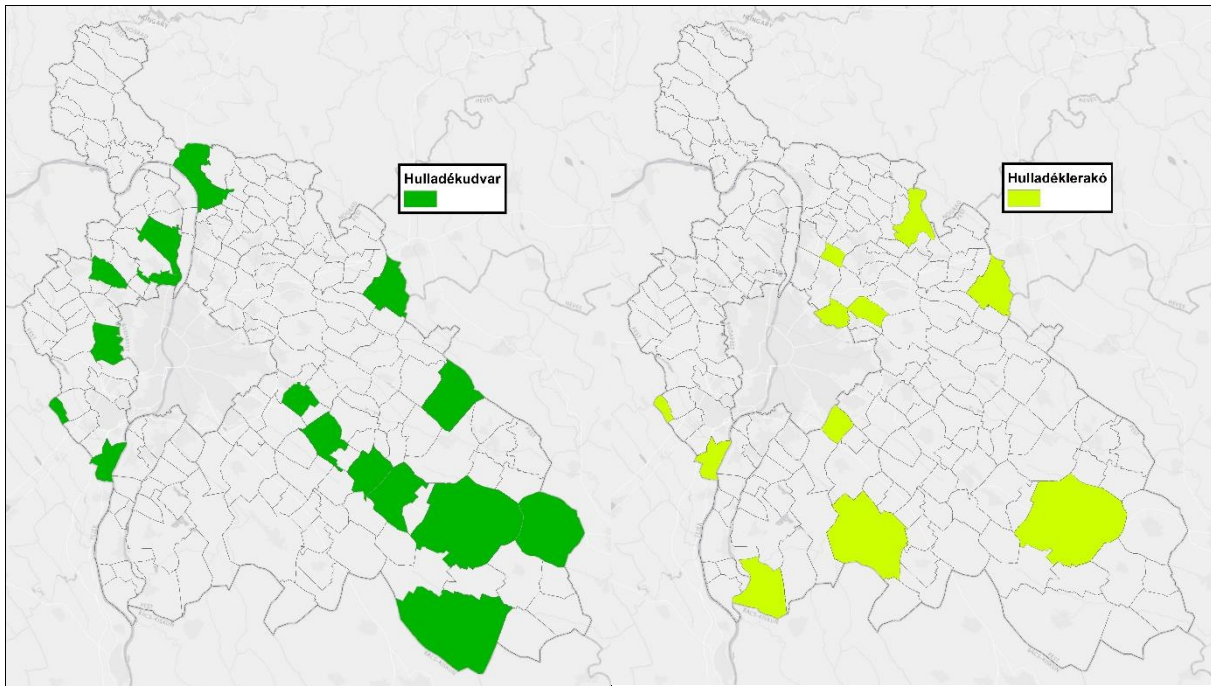
52. ábra: Az egy főre jutó vegyes hulladék mennyisége, és elkülönítetten gyűjtött hulladék aránya, az összeslakossági hulladékon belül



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal

A MOHU Zrt. adatai alapján Pest vármegye területén jelenleg 16 településen működik hulladékudvar (Abony, Albertirsa, Budakalász, Budakeszi, Cegléd, Gyömrő, Monor, Nagykáta, Nagykőrös, Pilis, Pilisvörösvár, Pustazámor, Százhalombatta, Szentendre, Tura, Vác), azonban az agglomerációs kapcsolatok miatt érdemes azt is figyelembe venni, hogy a Budapest területén további 39 hulladékudvar működik, amit a vármegye lakosai is igénybe tudnak venni. Mindent összevetve, megállapítható, hogy Pest vármegye területén a hulladékudvarok rendelkezésre állása rendkívül egyenlőtlen, míg a Monori és Ceglédi járásban szinte minden településről pár perc távolságra elérhető hulladékudvar, addig az északi, és dél-nyugati területeken gyakorlatilag hiányoznak ezek a létesítmények. Összevetve ezeket az adatokat a szelektív hulladékgyűjtés arányával, és a nem szelektíven gyűjtött hulladékok mennyiségével, erős összefüggés figyelhető meg.

53. ábra: Hulladékgazdálkodási infrastruktúra elhelyezkedése



Adatok forrása: Országos Hulladékgazdálkodási Terv, 2021-2027

A vármegyében rendelkezésre álló hulladéklerakók elhelyezkedése, valamint az engedélyezett összes kapacitása az Országos Hulladékgazdálkodási Tervből¹⁰ ismerhető meg. Ezeket az adatokat az alábbi táblázatok mutatják be. (A lerakásra engedélyezett összes kapacitásra vonatkozó adat a létesítmény engedélyében meghatározott összes engedélyezett kapacitás, míg a táblázatok utolsó oszlopában szereplő adat a 2018. december 31-ig kiépített és még rendelkezésre álló szabad kapacitás mértékét mutatja.)

¹⁰ Országos Hulladékgazdálkodási Terv, 2021-2027, 1704/2021. (X. 6.) Korm. határozat

14. táblázat: Hulladéklerakók elhelyezkedése, valamint az engedélyezett összes kapacitása

Vegyes összetételű, nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakók

A lerakó elhelyezkedése (település)	Lerakásra engedélyezett összes kapacitás (m ³)	2018. december 31-i állapot szerinti kiépített szabad kapacitás (m ³)
Cegléd	846 206	539 436
Csomád	560 000	119 895
Csömör	1 730 000	1 000 000
Dabas	266 500	38 087
Dömsöd	292 341	-
Galgamácsa	n.a.	n.a.
Gyál	3 530 108	2 220 877
Kerepes	604 555	604 555
Pusztazámor	20 000 000	7 830 000
Százhalombatta	340 200	358 500
Tura	n.a.	n.a.

Veszélyes hulladék lerakására szolgáló hulladéklerakók

A lerakó elhelyezkedése (település)	Lerakásra engedélyezett összes kapacitás (m ³)	2018. december 31-i állapot szerinti kiépített szabad kapacitás (m ³)
Galgamácsa	n.a.	n.a.
Százhalombatta	29 000	29 000

Legjelentősebb hulladékégetők

Égető elhelyezkedése (település)	2018. december 31-i állapot szerinti összes kezelési kapacitás (tonna)	2018. december 31-i állapot szerinti veszélyes hulladék kezelési kapacitás (tonna)	2018. évi jelentett kezelt mennyiség (tonna)
Dunaharaszti	20 000	0	0
Vác	301 000	134 700	
Százhalombatta	24 200	26 000	16 775

Adatok forrása: Országos Hulladékgazdálkodási Terv 2021-2027

Megállapítható, hogy Pest vármegye területén a rendelkezésre álló hulladéklerakó kapacitások megfelelőek, ugyanakkor a lerakók jellemzően a déli területeken helyezkednek el, egyes területekről viszonylag hosszú beszállítási útvonallal kell kalkulálni.

A települési távolságok miatt, több helyen kétütemű gyűjtési-szállítási rendszer kialakítására volt szükség. A begyűjtött hulladékot először az 5 hulladékátrakóba szállítják, ahonnan már tömörített formában kerül tovább szállításra a 3 válogatóműbe, ahol előkészítik az újrahasznosításra, ártalmatlanításra, illetve deponálásra a hulladéklerakókba.

Összességében Pest vármegyében a hulladékgazdálkodás területén több probléma és hiányosság azonosítható. A szelektív hulladékgyűjtés infrastrukturális feltételei nem azonosak a vármegye területén egyes területeken hiányok azonosíthatóak. Ezek a területeken a szelektív hulladékgyűjtés aránya elmarad az országos átlagtól, és részben ezzel összefüggésben a vegyesen hulladék mennyisége is jelentősen magasabb az országos átlagnál. De nem csak a hulladékgazdálkodás eltérő fejlettsége figyelhető meg a vármegyén belül, de a keletkező hulladékok mennyiségében is erős különbségek vannak, ami az eltérő gazdasági és demográfiai adottságokkal magyarázható. Ugyanakkor az egész megyére jellemző folyamat, hogy bár a szelektíven gyűjtött hulladékok mennyisége folyamatosan nő, az összes keletkező hulladék mennyiségének növekedése ennél is erőteljesebb, így 2013 óta egyre nagyobb mennyiségű hulladék kerül a lerakókra.

3.1.11. KÖRNYEZETBIZTONSÁG

Földtani veszélyforrások, földrengésveszély

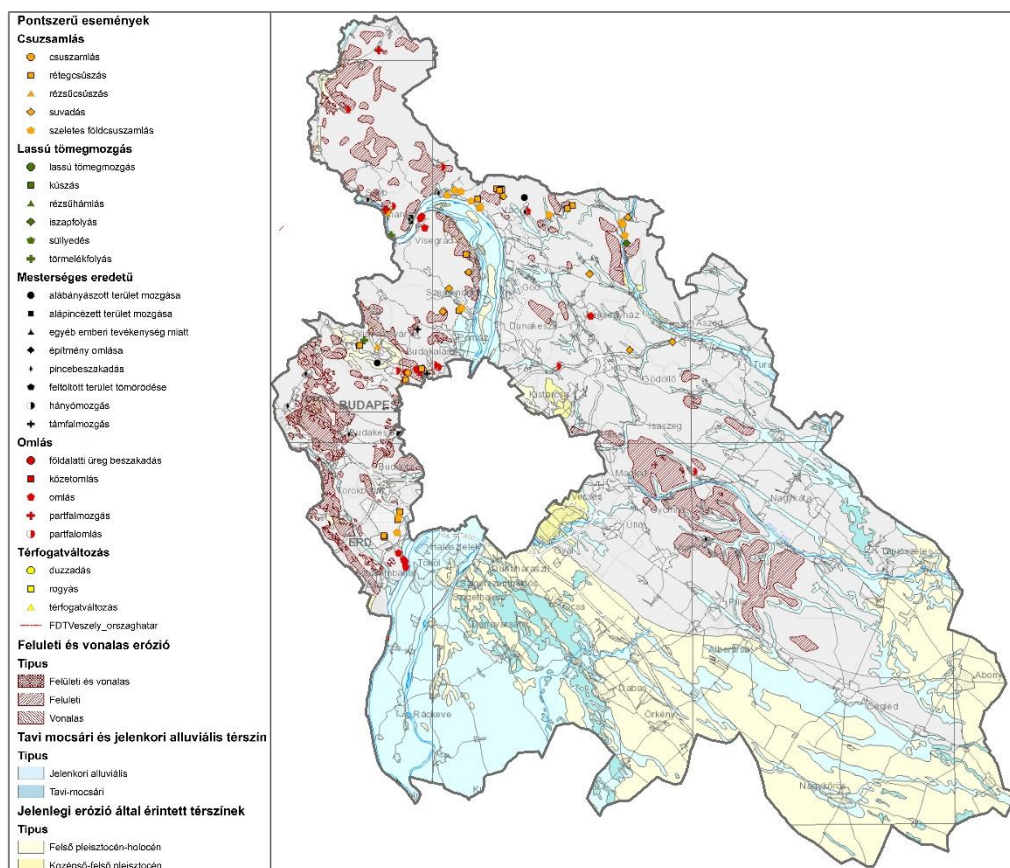
Pest vármegye területrendezési terve a vármegye Dunától keletre eső hegy- és dombvidékein, így a Börzsöny szinte teljes egészében, valamint a Váctól Albertirsáig húzódó sávban összefüggő földtani veszélyforrás terület övezetet jelöl ki. Itt a földtani veszélyforrás alapját elsősorban a felületi erózió képezi. Pest vármegye Veszély-elhárítási Terve ezzel szemben elsősorban a pinceomlást, illetve a partfalomlást tekinti kockázati tényezőnek a térségben. Míg a pinceomlás a Pilisvörösvári-, Budakeszi-, Szentendrei-, Szobi, az Érdi- és Aszódi Járások településeire, addig a partfalomlás (lőszfal-omlás) a Pilisvörösvári-, Budakeszi-, Szentendrei-, Szobi, az Érdi- és Aszódi Járások településeire jellemző fokozottan.

Ugyanakkor a Magyar Állami Földtani Intézet által szerkesztett „Magyarország mozgásveszélyes területei” térinformatikai adatbázis alapján megállapítható, hogy hol lehet számolni pontszerű felszínmozgásos események (rétegcsúszás, omlás, suvadás, partfalmozgás/omlás, szeletes földcsuszamlás) bekövetkezésével, illetve ez az adatbázis jobban behatárolja a vármegye kiterjedt területeit érintő felszíni erózió potenciális helyszíneit is.

- Átázás, illetve összetett természetes folyamatok eredményeképpen jelentkező rétegcsúszás-veszély elsősorban a Dunától nyugatra fekvő meredek térszíneken (pl. Tahitótfalu, Szentendre, Piliscsaba, Üröm, Solymár Diósd, Érd) jelentkezik, de a Dunától keletre is ismert néhány koncentrált előfordulása (pl. Vác, Penc). Hasonló okokra visszavezethető szeletes földcsuszamlás pedig elsősorban Verőce, Vác térségében, illetve pontszerűen a vármegye más részein (pl. Zebegény, Diósd, Érd, Rád, Püspökatvan) fordulhat elő.
- A suvadással fenyegetett területek döntően a Szentendrei járás területén, Pomáztól Leányfaluiig húzódó sávban koncentrálnak, de elvétve Gödöllő térségében is találhatóak ilyenek.
- Összetett emberi beavatkozások, átázás, vagy aláfejtés által előidézett omlások bekövetkezésére meredek térszíneken, illetve felhagyott, illetve működő bányatelkeken van esély, mindenekelőtt Visegrádon, Solymáron, illetve az érdi magaspárt területén, de szórványosan (Kosd, Erdőkertes) máshol is előfordulhatnak ilyen jelenségek.
- Nagy mennyiségű csapadék, illetve alámosás által előidézett partfalmozgás, illetve -omlás elsősorban a Börzsöny peremén fordult, illetve fordulhat elő (pl. Kemence, Nagybörzsöny, Zebegény, Szokolya), de e földtani veszélyforrás nagyobb koncentrációja mutatható ki Solymár, Pilisborosjenő, Üröm térségében is, pontszerű előfordulása pedig a Gödöllői-dombság területén is ismert (pl. Mogyoród, Sülysáp).

- A felszíni erózió által veszélyeztetett legnagyobb összefüggő terület a vármegyén belül a Gödöllői-dombvidék déli legalacsonyodó részén, a Pécel-Maglód-Gyömrő-Monor-Pilis-Albertirsa vonaltól keletre húzódó sávban található, ahol a térszín ugyan meglehetősen tagolt, ugyanakkor az erdőborítottság jóval alacsonyabb, mint a vármegye többi lejtős területén. E térség mellett a felszíni erózió a Börzsöny és a Pilis-Visegrádi-hegység medencéiben, előtereiben fekvő településeket övező, jellemzően nem erdővel borított tájakon is jelentős mértékű lehet.

54. ábra: Pest vármegye mozgásveszélyes területei



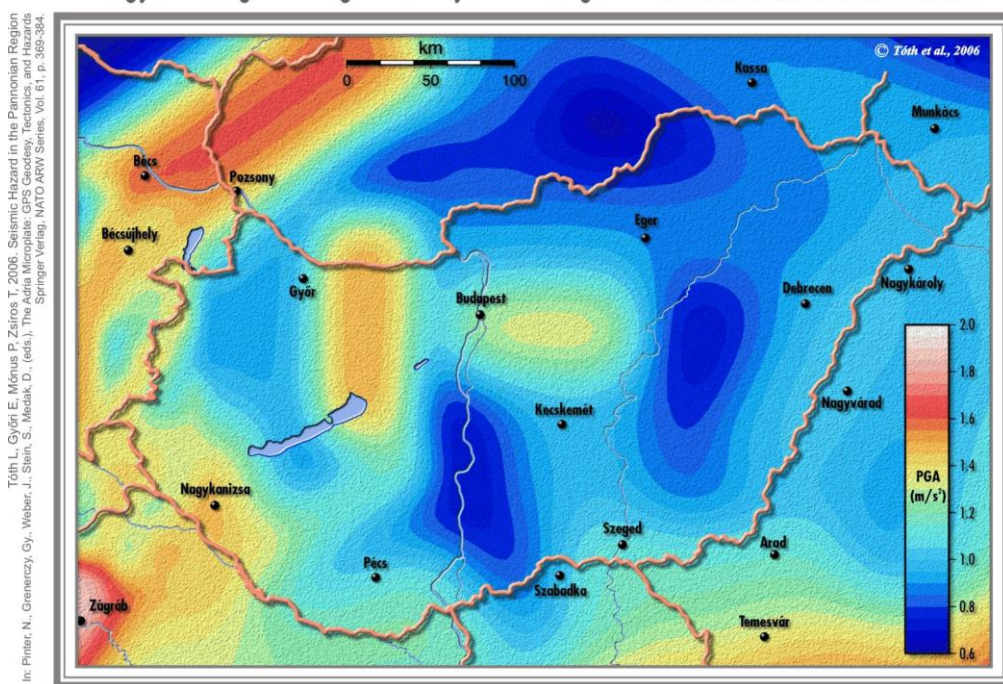
Forrás: [Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága](#)

Pest vármegye, különösen annak keleti része – az amúgy mérsékelt földregés-veszélyes – Magyarországon belül a földrengések által fokozottabban veszélyeztetett térségek közé tartozik. Ezzel összhangban az elmúlt évszázad legerősebb Pest vármegyében lezajlott földrengése (Dunaharaszti, 1956. január; 5,6 magnitúdó) országos szinten is kifejezetten jelentősnek számít. A földrengés következtében a településen 3500 épületből 3144 megsérült, néhány haláleset és sebesülés is történt. Statisztikai vizsgálatok alapján az ország területén évente négy-öt 2,5–3,5 magnitúdójú földrengésre kell számítani. Tekintve, hogy Pest vármegye Magyarországon belül fokozottabban földrengésveszélyes területnek minősül, **az elmúlt évtizedben is aránylag gyakran, többé-kevésbé éves rendszerességgel fordultak elő ilyen kisebb erejű, károkat nem okozó, de az epicentrumban érezhető földrengések** (2010: Diósd, 2013: Márianosztra, 2014: Nagykőrös, 2016: Ócsa, 2017: Dunaharaszti, 2018: Márianosztra, 2019: Sósút, Budakeszi, Biatorbágy, 2020: Farnos).

55. ábra: Magyarország földrengés-veszélyeztetettségi térképe

Magyarország földrengésveszélyeztetettsége

Horizontális gyorsulás értékek 50 évre,
10% meghaladási valószínűség mellett
(1/475 év gyakoriság) az alapkőzeten, m/s² egységben



Forrás: Eötvös Loránd Kutatási Hálózat, Kövesligethy Radó Szeizmológiai Observatórium

Biológiai veszélyforrások

A biológiai veszélyforrások között az allergén növények elsődleges jelentőséggel bírnak. **Az elmúlt évtizedekben a különösen allergén polleneket termelő növények (például a parlagfű) robbanásszerű elterjedése figyelhető meg Magyarországon** és ezzel párhuzamosan emelkedik az allergiás megbetegedések száma is. A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ Aerobiológiai Hálózata 20 állomáson 38 növény és 3 gomba légköri pollen- illetve spóra koncentrációját monitorozza. Pest vármegye területén egyetlen mérőállomás sem működik, a legközelebbi Budapest IX. kerületében, az Albert Flórián út 2-6. sz alatt található. Mivel az itt mért értékek alapján megalapozott következtetés nem vonható le a vármegyére vonatkozóan, amelynek változatos természeti adottságai, földhasználati jellemzői és növényborítottsága eltérő pollenkoncentrációt eredményeznek még ugyanabban az időpontban is, az alábbiakban a fenti mérőhálózat éves jelentései alapján levonható általános következtetésekre szorítkozunk. Az egyes mérőállomásokra vonatkozó adatok alapján megállapítható, hogy Magyarország parlagfű pollenekkel erősebben fertőzött területei elsősorban az Alföldön található (ld. napi parlagfűkoncentráció maximumait az elmúlt években mindig alföldi településen mérték, továbbá az extrém magas parlagfű pollenkoncentrációjú napok száma is rendszerint az alföldi mérőállomásokon a magasabb). 2022-ben pl. a Pest vármegye határához aránylag közel fekvő Szolnokon és Kecskeméten 2-2 ún. extrém magas parlagfű pollenkoncentrációjú nap (500 db/m³ felett) is előfordult. A fentiek alapján az az óvatos következtetés vonható le, hogy **Pest vármegye délkeleti járásában nyár végén, szeptember elején kifejezetten magas lehet az erősen allergizáló parlagfű koncentrációja**. Ugyanakkor a vármegye egészét tekintve, az egyes részeken eltérő összetételben, de szinte valamennyi allergén növény pollenjei előfordulhatnak nagyobb mennyiségben. Az

éghajlatváltozás következményeként továbbá azzal is számolni kell, hogy az allergén növények térbeli elterjedése tovább növekedhet, és a melegedés hatására a pollenszezon időben is elhúzódhat.

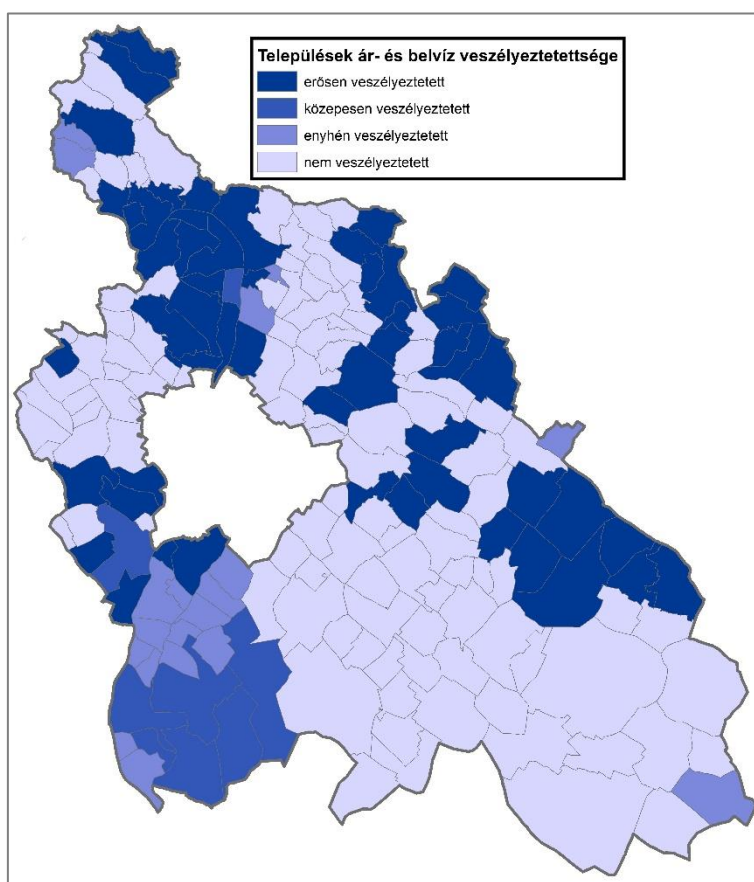
Biológiai veszélyek között említhető a szúnyoginvázió is, ami a lakosság jelentős hányadát érinti. Különösen a Duna mente, illetve a Pesti síkság mélyebb fekvésű, vizes élőhelyei teremtenek ideális feltételeket a csípőszúnyog lárvák kifejlődésének. Aggodalomra ad okot, hogy az utóbbi években az őshonos fajták mellett új inváziós fajok is elterjedtek, amelyek eddig Magyarországon nem, vagy ritkán előfordult betegségeket terjesztenek. **Az inváziós fajok közül Pest vármegyében az ázsiai tigrisszúnyog (*Aedes Albopictus*) észlelések száma a legmagasabb¹¹, amely – mások mellett – a dengue-láz, a nyugat-nílusi láz és sárgaláz terjesztésére is képes. Emellett bizonyítottan előfordult a vármegyében a japán bozótiszúnyog (*Aedes Japonicus*) és a koreai szúnyog (*Aedes Koreicus*) is.** Ezért a megfelelően időzített, célzottan végzett, szúnyogszelektív biológiai módszerek alkalmazása kiemelt jelentőséggel bír.

Árvíz, belvíz

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelete Pest vármegye **53 települését** sorolja az „A” kategóriába, azaz **erősen veszélyeztetett, mivel a hullámtéren lakóingatlanokkal rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet. Nyolc település a „B” kategóriába** tartozik, mivel **nyílt vagy mentesített ártéren fekszik**, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű védi ezért közepesen veszélyeztetett. 19 pedig C kategóriába tartozik, azaz enyhén veszélyeztetett, mivel nyílt vagy mentesített ártéren helyezkedik el, és előírt biztonságban kiépített védművel rendelkezik.

¹¹ Adatforrás: <https://szunogmonitor.hu/>, letöltés: 2024. szeptember 26.

56. ábra: Pest vármegye településeinek ár- és belvíz veszélyeztetettsége

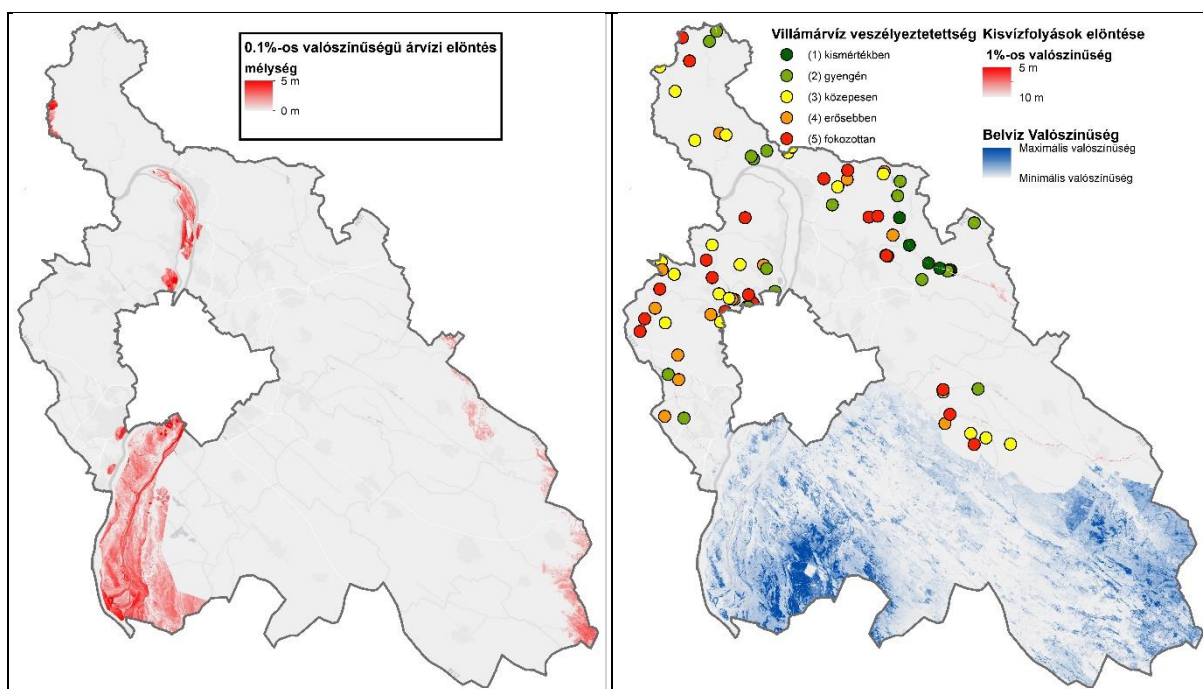


Forrás: 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet

A veszélyeztetettség okát, területi kiterjedését a 1480/2022. (X. 13.) Korm. határozat által elfogadott Magyarország 2021. évi Árvízkezelési terve (a továbbiakban: ÁKK) alapján lehet megismerni. Ugyanakkor a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer¹², a villámárvizek esetében az azok általi veszélyeztetettség mértékét kategorizálja.

¹² <https://map.hugeo.hu/nater/>

57. ábra: Ár-és belvíz veszélyeztetettség Pest vármegye területén



Adatok forrása: Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve, Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

A fenti adatok alapján megállapítható, hogy Pest vármegyét a változatos domborzati viszonyoknak megfelelően az árvíz és belvíz kockázatok több aspektusa is érinti. **A Duna és a Tisza környezetében, valamint az Ipoly mentén a klasszikus nagy területeket érintő árvizekre kell felkészülni.** Az ábrának megfelelően az ezer évente előforduló árvizek (0,1% valószínűségű árvízi elöntés) jelentős területeket érintenek, ugyanakkor **a 100 éves gyakoriságúak**, amelyek jóval kisebb területeken jelennek meg, **lakott területet pedig csak néhány településen érintenek (Ipolytölgyes, Budakalász Szentendre, Göd, Sződliget, Jászkarajenő, Cegléd)**

Az **alföldi sík területen a belvíz kialakulásának jelentős a kockázata.** A leg veszélyeztetettebb települések közé tartozik Apaj, Bugyi, Dömsöd, Cegléd, Törtel, Abony, Kőröstetétlen, Dabas, Tatárszentgyörgy, Kiskunlacháza.

Ugyanakkor a domb és hegyvidéki területeken a **kis vízfolyások környezetében villámárvíz kialakulásával kell számolni.** Ez utóbbi hirtelen, váratlanul alakul ki, éppen ezért nehéz rá felkészülni, és ezért az utóbbi időszakban ez jelenti a legjelentősebb kockázatot az emberi életre. A NATÉR adatbázis szerint fokozott kockázattal a következő településeken kell számolni: Bénye, Erdőkertes, Gomba, Kisnémedi, Kosd, Penc, Perőcsény, Pilisborosjenő, Pilisvörösvár, Pilisszántó, Pilisszentlászló, Püspökszilágy, Solymár, Sülysáp, Tésa, Tinnye, Tök, Vácegres, Zsámbék. Pest vármegye Veszély-elhárítási Terve, 2023, ezen felül Érd Katasztrófavédelmi Kirendeltség (a továbbiakban: KvK) - Pilisvörösvári és Budakeszi Járás, Gödöllő KvK - Gödöllői Járás, és Vác KvK - Szentendrei és Szobi Járás településeit nevezi meg, mint villámárvíz veszélynek kitett területek.

Az ÁKK a vármegye területét érintő vízfolyások esetében nem azonosít magas kockázatot, a következő kockázati kategóriákat adja meg:

15. táblázat: Pest vármegye területét érintő, kizárólagos állami tulajdonban lévő vízfolyások árvíz-kockázati besorolása

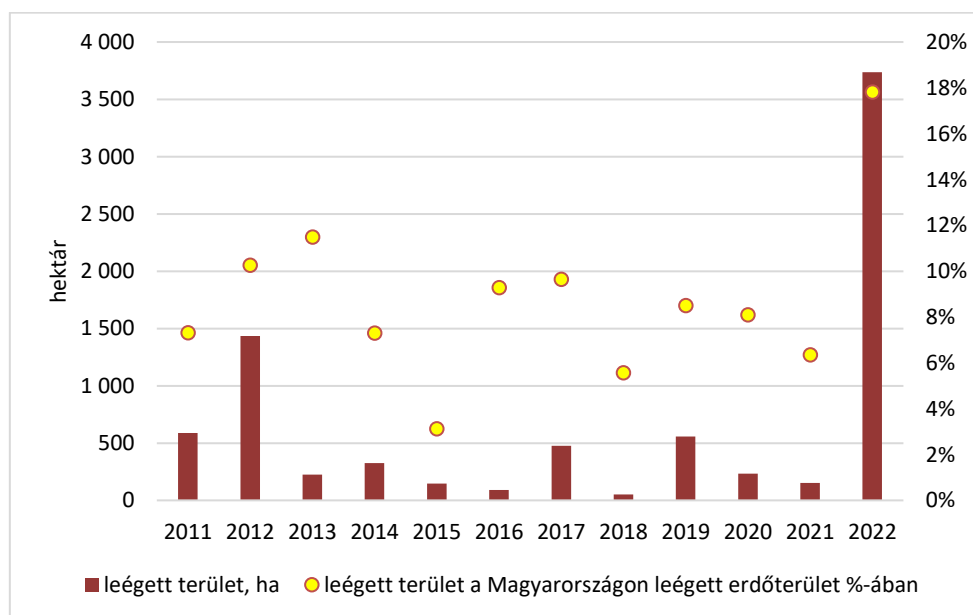
Vízfolyás	Kockázati besorolás
Alsó-Tápió	Közepes kockázat
Benta-patak	Közepes kockázat
Börzsöny-patak	Alacsony kockázat
Egyesült-Tápió	Közepes kockázat
Galga-patak	Közepes kockázat
Gombás-patak	Közepes kockázat
Kemence-patak	Közepes kockázat
Nógrád-Vanyarci-patak	Alacsony kockázat
Sződ-Rákos-patak	Alacsony kockázat

Adatok forrása: Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve

Erdőtűz

Az erdők tűz elleni védelméről szóló 4/2008. (VIII. 1.) ÖM rendelet 2. mellékletében rögzített szempontok alapján **Pest vármegye közepes mértékben veszélyeztetett vármegyének minősül az erdőtűzek szempontjából.** Az elmúlt évtizedben széles skálán ingadozott a vármegyében kialakult erdőtűzek száma (min. 2016-ban: 50 db tűzeset, max. 2012-ben: 352 db tűzeset), illetve az azok eredményeképpen leégett erdőterületek nagysága is. A 2022-ben mért kiugró érték háttérében az abban az évben pusztító szélsőséges aszály meghatározó szerepet játszott, hiszen jelentősen megkönnyítette a kialakult tűzek terjedését. Táborfalva területén ez év augusztusában egy nagykiterjedésű, azaz 10 ha-t meghaladó tűzeset is kialakult, amelynek oltása három napot vett igénybe a rendkívül gyorsan terjedő tűzfront miatt.

58. ábra: Erdőtűz következtében leégett terület Pest vármegyében, 2011-2022

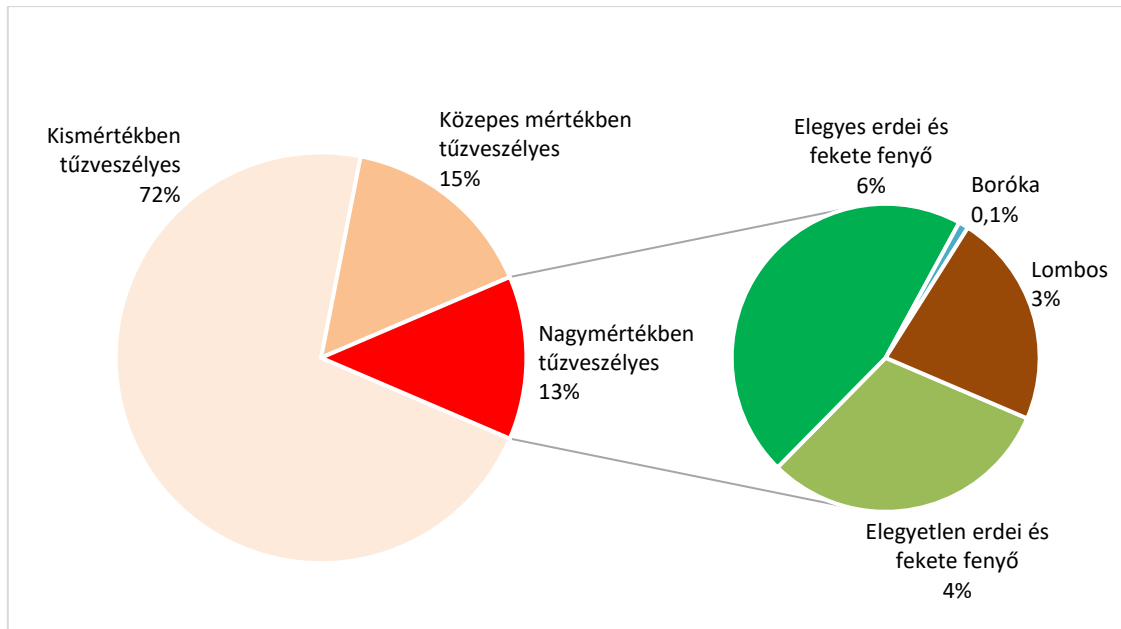


Adatok forrása: Nemzeti Földügyi Központ

Pest vármegye Erdőtűzvédelmi Terve alapján a vármegye erdőterületének 12,9 %-a erősen, 15,4 %-a közepesen tűzveszélyes kategóriába van sorolva. Az összes veszélyeztetett terület mintegy 50 ezer hektár, a vármegye erdőterületének 28 %-a. **A nagymértékben tűzveszélyes erdőterület**

háromnegyedén (75%) elegyes és elegyetlen erdei fenyevesek állnak. Ezek a vármegye egyes területein összefüggő tömbökben található, míg máshol foltszerűen ékelődnek be a kevésbé tűzveszélyes erdőterületekbe. **Pest vármegye erdőterületeinek leginkább tűzveszélyes részei,** a nagyobb kiterjedésű fenyőállományok elsősorban a **Főváros környékén és a Pilisben, valamint a vármegye déli részén Inárcs-Kakucs, Nagykörös környékén található.**

59. ábra: Pest vármegye erdőállományának megoszlása tűzveszélyesség szempontjából



Adatok forrása: Pest vármegye Erdőtűzvédelmi Terve

Az erdőtűzekkel kapcsolatban hangsúlyozni kell, hogy azok kialakulása szinte kizárólag emberi tevékenységre vezethető vissza, pl. tűzgyújtás tilalmi időszakban, égő csikkek eldobása, tarlóégetés. Az időjárás ugyanakkor meghatározó szerepet játszik a tűz kialakulásában és mindenekelőtt terjedéséhez szükséges feltételek alakításában: a hosszú csapadékmentes időszak, az alacsony páratartalom, és erős szél ideális körülményeket teremt a kiterjedt vegetációt érintő tüzek kialakulásához. Mivel az éghajlati klímamodellek eredményei azt mutatják, hogy a csapadékmentes időszakok hossza várhatóan nőni fog, valamint e tendencia a nyári átlaghőmérséklet növekedésével párhuzamosan a növényzet és talaj párolgásának emelkedéséhez, így a szárazság fokozódásához vezet, megállapítható, hogy **az erdőtűzek kialakulásához és terjedéséhez a következő évtizedekben a jelenleginél is kedvezőbbek lesznek az időjárási feltételek.**

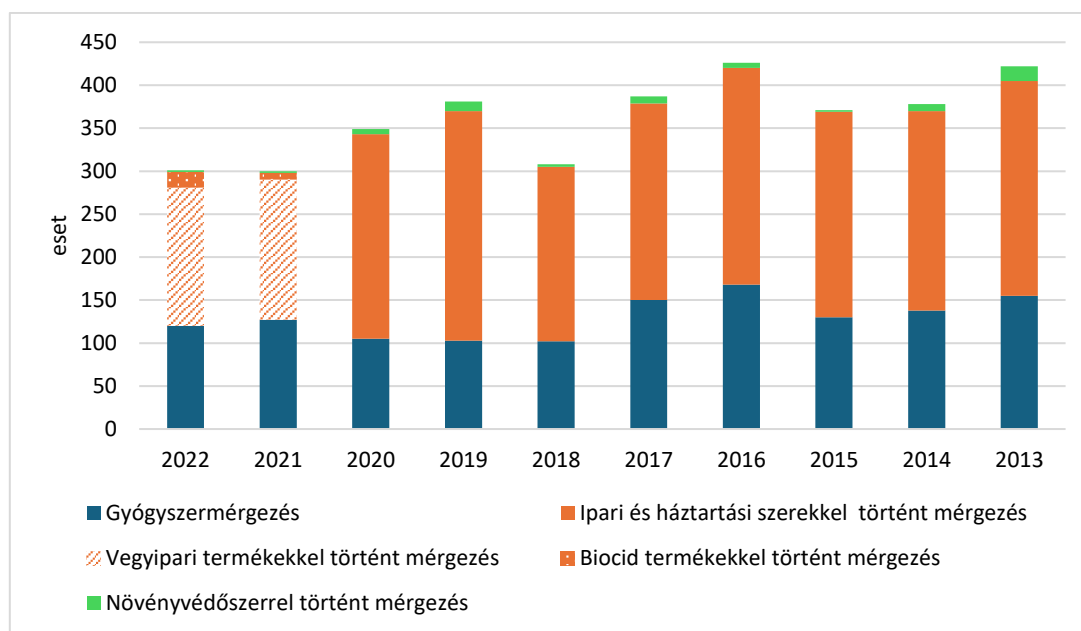
A **vegetációtűzek** nem csak az erdőkben, hanem a nagy kiterjedésű **száraz gyepterületeken is könnyen kialakulhatnak.** E tüzek a növényzetben ugyan összességében kevésbé okoznak tartós kárt, az állatvilágot azonban súlyosan veszélyeztethetik.

Kémiai veszélyforrások

A vegyi anyagok mára mindennapjaink részévé váltak. Egyre szélesebb körben történő alkalmazásuk azonban kockázatot jelent mind az emberi egészségre, mind a környezetre. Az egészségkárosító hatással bíró kémiai anyagok számos forrásból és módon kerülhetnek be a szervezetbe, ahol szélsőséges esetben mérgezőes tünetek kialakulásához vezethetnek. Az elmúlt évtizedben Pest vármegyében évente általában 300-400 között ingadozott azon **emberi mérgezési esetek száma,**

amelyek nem öngyilkossághoz, vagy különböző függőségekhez kapcsolódnak. Ez az érték lakosságszámra vetítve meghaladja a Magyarország egészére vonatkozó adatot, hiszen míg az ország egészében 2022-ben 100 000 lakosra 10,8 nem szándékos, vagy függőségekhez kapcsolódó mérgezés jutott, addig ez az érték Pest vármegyében 13,6 volt. E mérgezéses esetek többségét, az elmúlt évtizedben átlagosan háromnegyedét, a különböző ipari, háztartási vegyi termékek okozták. Valamennyi eredetre visszavezethető – nem szándékos – emberi mérgezés közül ráadásul éppen a vegyi anyagok által kiváltott esetek népeségarányos száma haladta meg 2022-ben a legnagyobb mértékben (30%-kal) Pest vármegyében az országos értéket.

60. ábra: Nem öngyilkossági és élvezeti/függő okokból bekövetkezett emberi mérgezések száma Pest vármegyében, 2012-2022



Adatok forrása: Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ

Természetesen a mérgezések szélsőséges eseteknek minősülnek. Ugyanakkor a **környezeti elemekben tartósan jelen lévő vegyi anyagok**, amelyek az ivóvízben, élelmiszerekben, kozmetikumokban, illetve gyakorlatilag valamennyi fogyasztási cikkben és azok csomagolásaiban megtalálhatók, hosszú távon felhalmozódva a szervezetben szintén **az egészség károsodásához vezetnek**, és nem csupán **az embereknél, hanem a természetes élővilág egyedeinél is**. Mindez felhívja a figyelmet a kémiai anyagok gyártására, felhasználására vonatkozó európai uniós és hazai rendelkezések betartásának fontosságára. A vegyi anyagok gyártásáról és felhasználásáról hazai szinten átfogóan a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény rendelkezik. A kémiai biztonság alapját a vegyi anyagokkal kapcsolatos, közvetlenül alkalmazandó uniós rendeletek (REACH, BPR, CLP) alkotják.

Nukleáris biztonság

Magyarországon, és így Pest vármegyében is a **radioaktív anyagok és az ionizáló sugárzások alkalmazása széleskörűen elterjedt gyakorlat a gyógyászatban**, kezdetben diagnosztikai, majd daganatterápiás célokra. A modern képképző eszközök (röntgen, CT) és a sugárzással sterilizált orvosi eszközök ma már nélkülözhetetlen módszerei, illetve eszközei az orvosi gyakorlatnak. **A radiográfia széles körben alkalmazott eljárásá vált az iparban is**, a gépek és alkatrészek anyaghibáinak feltárásában, az anyaghibákból eredő üzemzavarok megelőzésében és a gyártási folyamatok minőségellenőrzésében.

Mindazonáltal a nukleáris atomenergia alkalmazásának legismertebb és legjelentősebb területe a villamosenergia-termelés. **Pest vármegye** területén ugyan nem, a **határaihoz közel** azonban **több atomreaktor is üzemel**. A vármegye délnyugati szélétől légvonalban 50 km-re található a Paksi Atomerőmű, az északi határától pedig mindössze 35 km-re a Szlovákiában üzemelő Mohi Atomerőmű. Nem villamosenergia-termelési, hanem kutatási célból Budapesten két kisebb reaktor is működik, a Magyar Tudományos Akadémia Energiatudományi Kutatóközpontjának Kutatóreaktora, valamint a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Nukleáris Technikai Intézetének Oktatóreaktora. Így Pest vármegye a fenti nukleáris létesítmények hatásterületéhez tartozik.

Az üzemelő atomreaktorokkal ellentétben a radioaktív hulladék elhelyezésében Pest vármegye területe közvetlenül is érintett. **A kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésére szolgáló Radioaktív Hulladék Feldolgozó és Tároló** (a továbbiakban: RHFT), 1976 óta **Püspökszilágyon üzemel**. A tároló beton medencékből és az elhasznált zárt sugárforrások tárolására szolgáló kutakból álló felszín közeli létesítmény. Az elvégzett „**biztonsági értékelések eredményei igazolták a tároló biztonságát az üzemeltetési életciklus alatt**, ugyanakkor rámutattak, hogy a tároló lezárását követően, a távolabbi jövőben bizonyos – a tárolóban véglegesen elhelyezett – radioaktív hulladékok esetleges emberi behatolás esetén veszélyt jelenthetnek. A tároló hosszú távú (elsősorban a jövő generációkat érintő) biztonságának növelésére ezért többéves program indult, amelynek keretében a kijelölt medencékből visszanyert hulladékból kiválogatják a kritikus hulladékfajtaikat, a többi hulladékot pedig lehetőség szerint tömörítve helyezik vissza a tárolómedencékbe, ezzel – a hosszú távú biztonság növelése mellett – tárolási térfogatot is szabadítanak fel. Ennek megfelelően a 2004-ben betelt **tároló továbbra is fogadni tudja majd az ország intézményi eredetű radioaktív hulladékait.**¹³ A létesítmény környezetének védelmét is szolgálja, hogy az intézmény 2019-ben új nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervet fogadott el, amely összhangban van a magyar jogszabályi háttérrel és a nemzetközi elvárásokkal.

Veszélyes üzemek

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek jelentik a legnagyobb katasztrófavédelmi kockázatot. Pest vármegyében összesen 15 db felső küszöbértékű, 14 db alsó küszöbértékű és 47 db küszöbérték alatti veszélyes ipari üzem működik. A felső küszöbértékű veszélyes üzemek közül 2 db veszélyes katonai objektum (Pusztavacs, Táborfalva: veszélyes anyagot kezelő és tároló honvédségi objektumok).

A felső küszöbértékű veszélyes ipari üzemek által veszélyeztetett településekre – Százhalombatta, Szigetcsép, Pilisvörösvár, Gyál, Dunavarsány és Göd –, a kormányrendelet előírásainak megfelelően külső védelmi tervet készített a település, valamint lakossági tájékoztató kiadványt jelentetett meg.

Kármentesítés

A Környezetvédelmi Hatóság nyilvántartási szerint Pest vármegyében mintegy 50 db, felszín alatti szennyeződéshez kapcsolódó környezeti kármentesítéssel érintett terület található. Az Energiaügyi Minisztérium adatai szerint 2022-ben a vármegye területén **tényfeltárás utáni állapotban összesen 4 db szennyezett objektum** (Aszód, Bugyi, Százhalombatta, Vác), **tényfeltárás előtti állapotban 1 db**

¹³ Forrás: „Magyarország Nemzeti Jelentés: Hetedik Jelentés – készült a kiégett fűtőelemek kezelésének biztonságáról és a radioaktív hulladékok kezelésének biztonságáról szóló közös egyezmény keretében”

https://www.haea.gov.hu/web/v3/OAHPortal.nsf/web?openagent&menu=05&submenu=5_4

szennyezett objektum (Vác), míg műszaki beavatkozás utáni állapotban 3 db objektum (Monorierdő, Törökbálin, Vecsés) volt nyilvántartva.

Szintén fel kell hívni a figyelmet az **azbeszt mentesítéssel** járó feladatokra. Mint az ország egész területén, így Pest vármegyében is számos helyen alkalmaztak azbesztet, többek között az ivóvíz és szennyvíz vezetékekben is. A szigetelésre vagy tetőfedésre használt azbesztet az időjárás és a légszennyezés kikezdi, sérülhet a felülete, rostszálak szabadulnak fel, kerülhetnek a levegőbe. Ezek belégzése egészségkárosodást okoz. Ezért ezek szakszerű eltávolításáról bontásáról gondoskodni kell. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a bontás során jóval nagyobb koncentrációban kerülhet azbeszt a levegőbe, ezért a bontás és a bontási hulladék szállítása, elhelyezése során be kell tartani a vonatkozó előírásokat. Ugyanakkor a föld alatti csövek, vezetékek esetében a használat során nem kell veszélytől tartani, itt csak akkor kell beavatkozni, ha más okból indokolt az adott szakasz cseréje javítása. Ebben az esetben már számolni kell kiporzással, az érintett szakaszok biztonságos cseréjéről gondoskodni kell.

3.1.12. ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSA

Üvegházhatású gázok kibocsátása

Előljáróban érdemes hangsúlyozni, hogy **egy térség üvegházhatású gázok kibocsátására és elnyelésére vonatkozó adatok összességében becslésnek tekinthetők, hiszen egyrészt azok minden esetben számított és nem mért értékek**, továbbá a publikusan elérhető adatok – túlságosan szűk – köre több esetben kényszerű általánosításokhoz és leegyszerűsítésekhez vezet (pl. a szén-dioxid nyelőként csak az erdők lettek figyelembe véve). **Az alábbiakban megadott értékek a Klímabarát Települések Szövetsége által közreadott, „Módszertani útmutató klímastratégiák készítéséhez” című kiadványban foglalt eljárás alapján végzett számítások eredményeit tükrözik, annyi kiegészítéssel, hogy – részbeni adathiány miatt¹⁴ – nem tartalmazzák a nagyipari létesítmények nem energiafelhasználásra visszavezethető, azaz technológiai folyamatok eredményeképpen keletkező kibocsátásait, továbbá a vasúti forgalom emisszióját.** Az utóbbi érték Pest vármegye 2018-ban készült klímastratégiája szerint a vármegye összes emissziójához képest elhanyagolható mértékű (kb. 0,4%). Az előbbi kategóriával kapcsolatban pedig érdemes nyomatékosítani, hogy nem általában véve a nagyipar emisszióját hagyja figyelmen kívül az alábbi elemzés, csak azon belül a nem energiafelhasználáshoz kapcsolódó üvegházhatásúgáz-kibocsátásokat, amelyek a legtöbb létesítmény esetében szignifikánsan alacsonyabbak az energiafelhasználásra visszavezethető emisszióinál. A kivételek közé mindössze néhány nagy üzem tartozik, így elsősorban a MOL Zrt. Dunai Finomítója Százhalombattán, valamint a Duna-Dráva Cement Kft. Vácott.

A fenti módszertan alapján végzett számítások eredményei szerint a Pest vármegye területéről a légkörbe jutó üvegházhatásúgáz mennyisége 2022-ben nagyságrendileg 6,05 millió tonnát tett ki. Tekintettel azonban arra, hogy az itt elterülő erdők közel 275 ezer tonnányi szén-dioxid megkötésére képesek évente, **a vármegye nettó üvegházhatásúgáz-kibocsátása** ezzel az összeggel alacsonyabbnak tekinthető, amely így **2022-ben körülbelül 5,78 millió tonna CO₂ egyenértéket tett ki.**

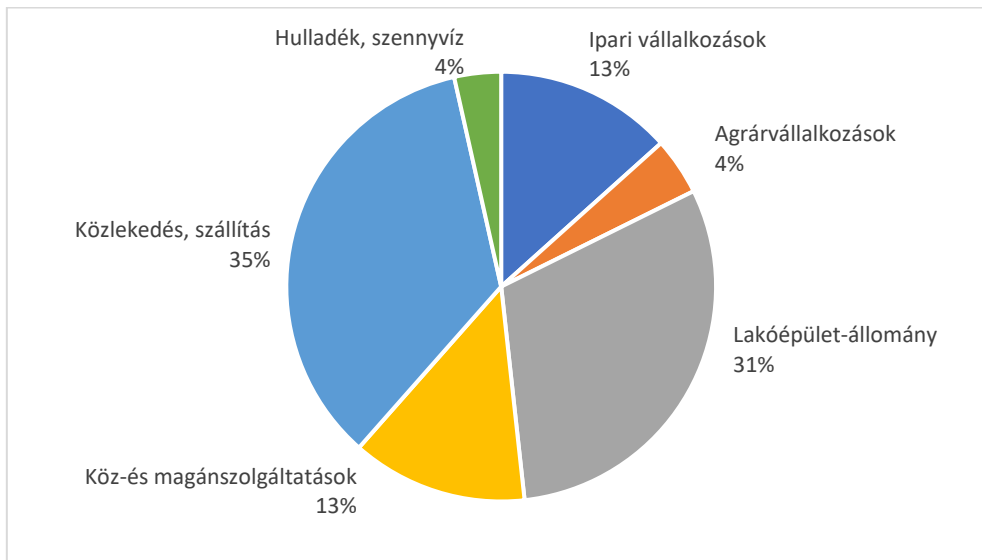
Pest vármegye üvegházhatású gáz kibocsátásának megoszlását vizsgálva **két meghatározó jelentőségű ágazat (közlekedés-szállítás, lakóépületállomány üzemeltetése) azonosítható, amelyek**

¹⁴ Amennyiben a vizsgált évek valamelyikére vonatkozóan nem állt rendelkezésre adat az egyes kibocsátási források esetében, úgy azt nem vettük figyelembe, mivel lehetetlenné tette volna az összehasonlítást és a kibocsátások időbeli alakulására vonatkozó következtetések levonását.

nagyságrendileg hasonló arányban (31-35%) részesednek a vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásából.

- A legnagyobb kibocsátás a **közlekedésre, illetve szállításra** vezethető vissza, amelyen **belül az egyéni közlekedés kibocsátásai a legmagasabbak (48,4%)**, de a szállítási szinte megegyeznek az előbbi kategóriáéval azzal (48,1%), míg a közösségi közlekedés részesedése (3,5%) az előbbiekhöz képest elhanyagolható mértékű. Említést érdemel, hogy a közlekedés-szállítás tényleges emissziója a fentieknél valamivel magasabb, hiszen a vasút kibocsátásait nem vettük figyelembe a számítások során. Tekintettel azonban arra, hogy annak részesedése a közlekedés-szállítás ágazaton belül 2016-ben is mindössze 0,4 % volt, és az azóta eltelt időszakban a Budapest-Esztergom vasútvonal korszerűsítésének és azon korszerű járműpark üzembehelyezésének köszönhetően a vasút emissziója tovább mérséklődött, megállapítható, hogy vármegyei összehasonlításban nem jár érdemi emisszióval a vasúti forgalom.
- A **lakóépületek üzemeltetése** a vármegye teljes üvegházhatásúgáz-kibocsátásának szűk egyharmadáért felelős. Ezen **belül a földgáz-felhasználásból származó üvegházgáz-emisszió jóval magasabb (66%) a villamosenergia-fogyasztásra visszavezethetőénél (32%)**. (Bár ez utóbbi nem helyben, hanem a villamosenergia megtermelésének helyszínein eredményez szén-dioxid kibocsátást, de végső soron az e térségben élő lakosság és az itt működő intézmények az előidézői a ténylegesen más földrajzi helyen jelentkező kibocsátásnak.) Említést érdemel továbbá, hogy a lakóépületek végső energiafogyasztásában továbbra is – bár egyre inkább visszahúzódó mértékben – jelen van a szilárd tüzelőanyag-felhasználás is. Ez utóbbin belül a tűzifa-felhasználás a meghatározó, 2022-ben közel 159 ezer Pest vármegyei lakásban fűtöttek kizárólagosan, időszakos, vagy kiegészítő jelleggel tűzifával, míg a szén egyre inkább veszít jelentőségéből, a vizsgált évben már csak 3400 lakásban fordult elő ennek használata. Mivel a tűzifa emissziós együtthatója az alkalmazott módszertan szerint a nullához közelít, a tűzifa égetéséből származó emisszió alig jelenik meg üvegházhatásúgáz-kibocsátási leltárban, annak ellenére, hogy valójában érdemi mennyiségű szén-dioxid szabadul fel. Az alacsony emissziós együttható és ezáltal a biomassa megújuló energiaforrásként való kezelésének alapfeltétele, hogy az fenntartható erdőgazdálkodásból származzon.
- **Az ipar nagyságrendileg a vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásának 13%-át adja.** E vonatkozásban ugyanakkor ismételten felhívjuk arra figyelmet, hogy az ipari létesítmények nem energiafelhasználásból származó, hanem technológiai folyamatok eredményeképpen keletkező kibocsátásai nem képezték a számítások részét, azaz azok értékével minden bizonnyal magasabb az ipar tényleges kibocsátása.
- **A köz- és magánintézményeket, továbbá a közvilágítást is magában foglaló szolgáltató szektor szintén jelentős üvegházhatású gázemisszióval jár,** a vármegye teljes kibocsátásának 13%-a ezen intézmények földgáz- és villamosenergia-fogyasztására vezethető vissza.
- Végül a **mezőgazdaság, valamint a hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés összesített kibocsátása mindössze 8%-os részesedéssel bír** Pest vármegye összes üvegházhatásúgáz-kibocsátásából.

61. ábra: Pest vármegye üvegházhatású gáz kibocsátásának forrásai, 2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

A körültekintő tervezés nem csak az üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklését, hanem a légköri szén-dioxid elnyelését is elősegítheti, ezért mindenképpen indokolt a nyelőkapacitás figyelembevétele is az üvegházhatásúgáz-leltárban. **Pest** vármegyében **az erdővel borított területek** közel 174 ezer ha-t tesznek ki, amelyek évente nagyságrendileg 275 ezer tonna szén-dioxidot, **a vármegye területén kibocsátott teljes üvegházhatású gáz mennyiség 4,5 %-át nyelik el.** Ezzel kapcsolatban említést érdemel, hogy az alkalmazott módszertan a széleskörű használhatóság érdekében szükségszerű egyszerűsítésekkel él, amelyek a nyelőkapacitás számításában különösen tetten érhető. Hozzáférhető területi adatok hiányában és számítási nehézségek miatt ui. a modellben csak az erdők minősülnek szén-dioxid elnyelő felületnek, noha nyilvánvaló, hogy a települési közcélú zöldterületek, lakótelkek, intézmények növényzettel borított részei, valamint a külterületek nem intenzív szántóföldi művelés alatt álló földjei is nyelnek el szén-dioxidot. Tekintettel arra, hogy ez utóbbiak kiterjedése számottevő, **Pest vármegye tényleges üvegházhatású gáz elnyelő kapacitása minden bizonnyal magasabbnak tekinthető a fenti értéknél.**

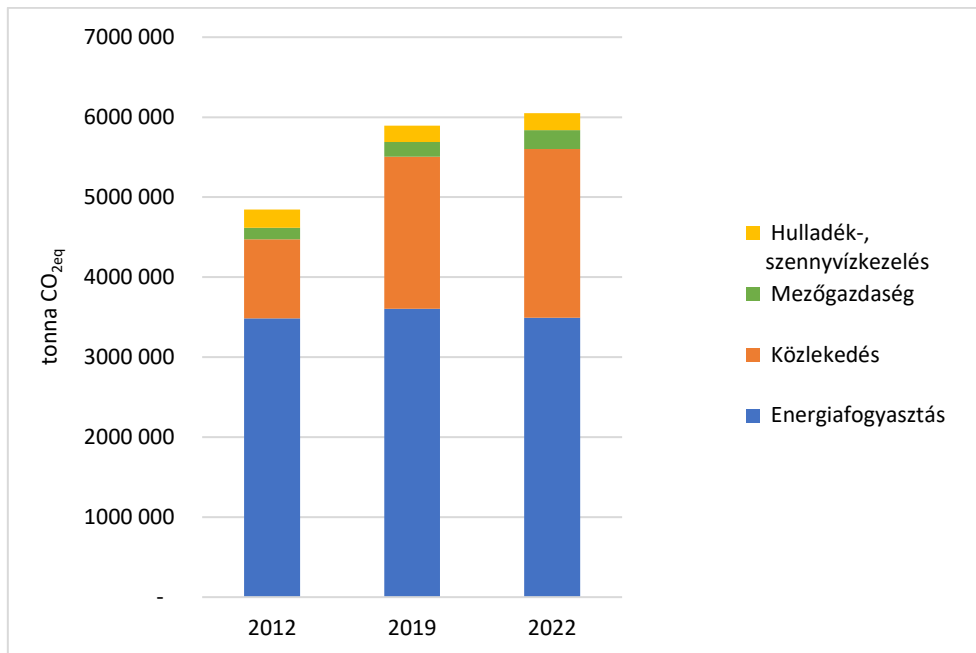
Az üvegházhatású gázok kibocsátása az elmúlt évtizedben erősen ingadozott. Míg **2012 és a közelmúlt mélyreható válságai előtti utolsó év, azaz 2019 között évente átlagosan mintegy 150 ezer tonnával emelkedett,** addig azt követően e növekmény érdemben mérséklődött, és évi átlagban „csak” 52 ezer tonnát tett ki. Lényeges ugyanakkor kiemelni, hogy Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása még az elmúlt évek egészségügyi, gazdasági, világpolitikai krízisei közepette is folyamatosan emelkedett.

16. táblázat: Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2021

Emisszióforrás	2012	2019	2022
Energiafogyasztás	3 486 722	3 604 452	3 491 287
Áramfelhasználás	1 239 456	1 372 462	1 609 463
Földázfelhasználás	2 144 001	2 188 472	1 838 307
Szilárd tüzelőanyag-felhasználás	103 265	43 518	43 518
Közlekedés	987 796	1 901 223	2 111 065
Közúti közlekedés	987 796	1 901 223	2 111 065
Mezőgazdaság	141 167	184 506	236 297
Állatállomány	102 421	135 567	181 594
Hígtrágya	38 084	48 226	53 937
Szántóföldek	662	712	766
Hulladék-, szennyvízkezelés	231 443	205 318	213 132
Hulladéklerakás	169 761	160 701	167 546
Szennyvízkezelés	61 682	44 617	45 586
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS	4 847 129	5 895 498	6 051 781
Erdők	- 276 687 -	- 274 365 -	- 274 773
NETTÓ KIBOCSÁTÁS	4 570 442	5 621 133	5 777 008

Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

62. ábra: Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátása, 2012-2022

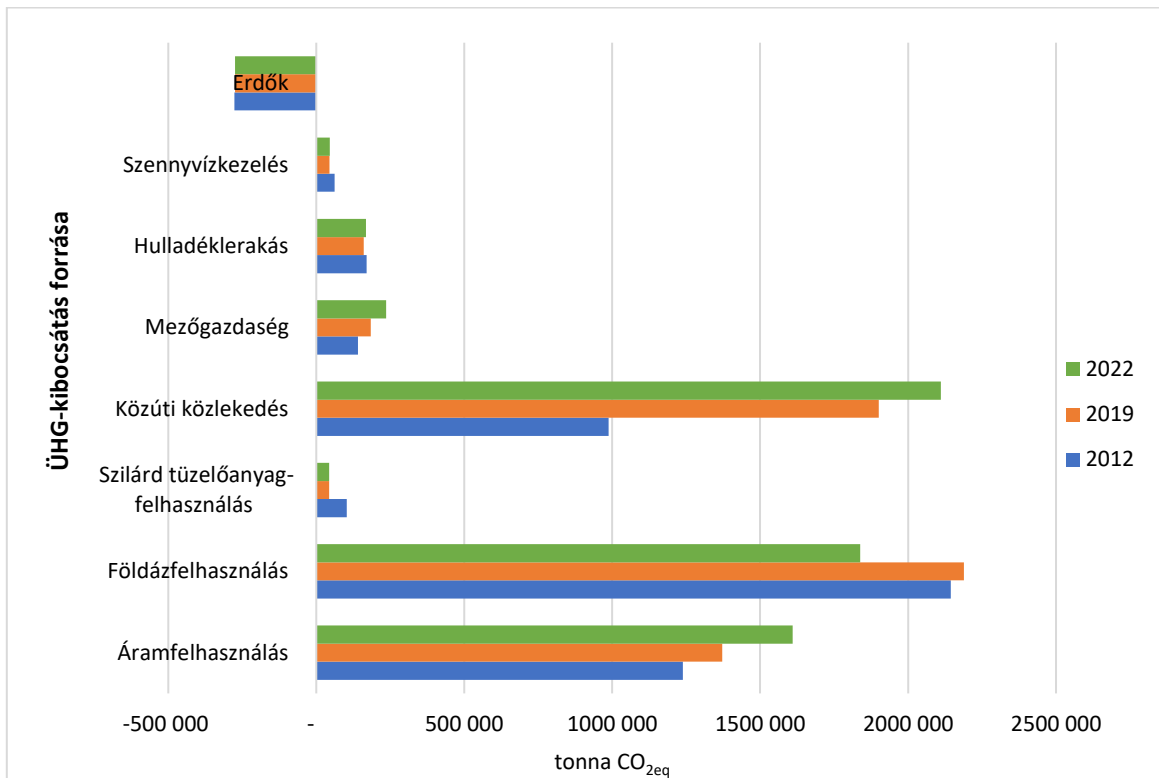


Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

Szembevetendő, hogy az üvegházhatásúgáz-kibocsátás nem egyforma mértékben változott az egyes kibocsátó szektorokban az elmúlt évtizedben. A kirajzolódó trendekkel összefüggésben az alábbi megállapítások tehetők.

- Két ágazatban, a mezőgazdaságban, illetve a **közlekedés-szállításban** az üvegházhatású gázok kibocsátása az elmúlt évtizedben folyamatosan emelkedett. Az utóbbin belül a **növekmény** kiemelkedően magas, **több, mint kétszeres**. Ehhez mindenképpen érdemes még hozzátenni, hogy a számítás – az alkalmazott módszertan jellemzői miatt – a gyorsforgalmi utak forgalmát nem veszi figyelembe. Azaz az említett kétszeres közlekedés-szállítási eredetű emisszió-növekményt a szintén dinamikus bővülő, döntően autópályákon zajló tranzitforgalom nélkül „sikerült elérni”.
- **A hulladékgazdálkodás és szennyvízkezelés kibocsátásai a 2010-es évtizedben ugyan enyhén csökkentek, de az elmúlt években erőteljes növekedésnek indultak.** A csökkenés hátterében minden bizonnyal technológiai fejlesztések, illetve a hulladék újrahasznosítási arány növekedése állhatnak, az elmúlt évek emelkedése pedig döntően a vármegye népességszámának Covid-járványt követő intenzív bővülésére vezethető vissza. Mindenesetre 2022-ben e szektorok üvegházhatásúgáz-kibocsátása még nem érte el a 2012-es szintet.
- A fenti ágazatokkal ellentétben **az energiafelhasználásra visszavezethető üvegházhatásúgáz-emisszió a 2010-es évtizedet jellemző bővülést követően az elmúlt években megtorpant és csökkenni kezdett.** Szembetűnő ugyanakkor, hogy az **egyes energiahordozók felhasználása eltérő tendenciákat mutatott az elmúlt évtizedben**, míg a földgáz-fogyasztás a 2010-es évtizedre jellemző emelkedést követően szinte „bezuhan” az elmúlt években, addig a villamosenergia-fogyasztás folyamatosan nőtt. A földgáz-fogyasztás ágazati szerkezetét vizsgálva megállapítható, hogy az összesített érték visszaesése szinte teljes egészében a gazdálkodó szektorok (ipar, szolgáltatások, mezőgazdaság) földgáz-fogyasztásának elmúlt évekre jellemző drasztikus csökkenésére vezethető vissza, ami minden bizonnyal a földgáz árának emelkedésével áll összefüggésben. A fenti szektorokon kívül a kommunális intézmények földgázfelhasználása is csak csökkenő tendenciát mutatott, e folyamat azonban a 2010-es évek egészében kirajzolódott és hűen tükrözi a közintézmények körében ebben az időszakban lezajlott nagyarányú épületenergetikai felújítások hatásait. A lakosság földgáz- és áramfelhasználása a fentiekkel ellentétben a teljes vizsgált időszakban folyamatosan emelkedett. E jelenség hátterében az meghatározó tényező Pest vármegye népességének folyamatos bővülése.

63. ábra: Pest vármegye üvegházhatásúgáz-kibocsátásainak forrásai, 2012-2022



Adatok forrása: Központi Statisztikai Hivatal, Magyar Közút Zrt.

Éghajlatváltozás legfontosabb helyben megnyilvánuló jellemzői és következményei

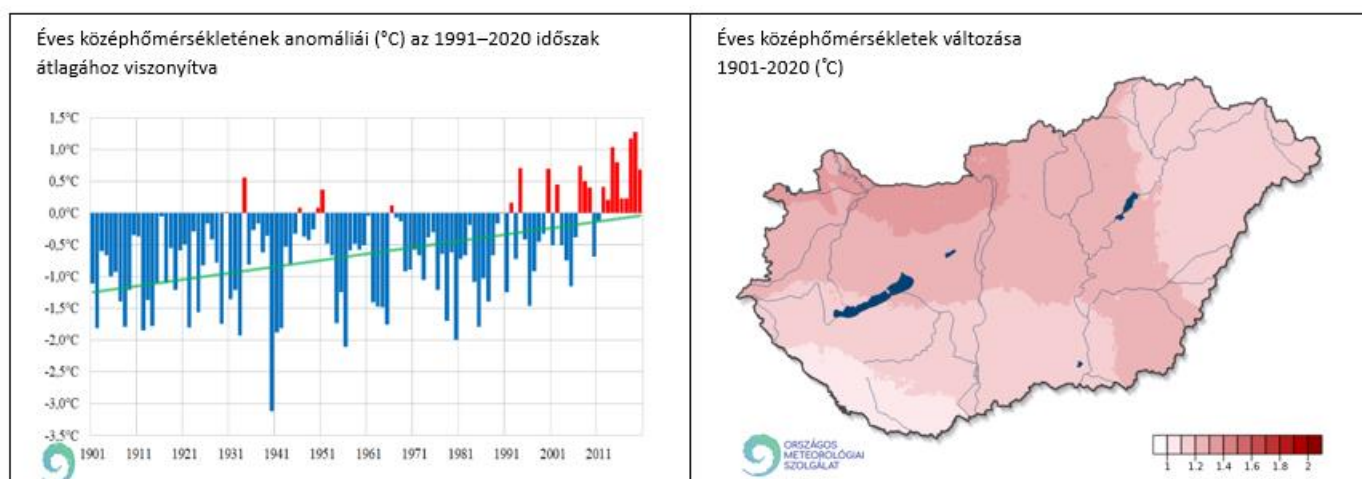
Hőmérséklet

Magyarországon a XX. század kezdetétől állnak rendelkezésre megbízható adatok a hazai éghajlati jellemzők alakulásáról, ezek alapján az 1901 és 2022 között eltelt bő egy évszázadban a globális átlaggal nagyságrendileg megegyező mértékben nőtt az évi középhőmérséklet, a növekedés üteme pedig az ezredforduló óta eltelt évtizedekben egyértelműen gyorsult. Mindazonáltal az évi átlaghőmérséklet alakulása és az emelkedés mértéke az országon és Pest vármegyén belül is jelentős eltéréseket mutat.

Pest vármegye évi átlaghőmérséklete az országos átlag körül alakul, a jövő éghajlati viszonyait feltárni hivatott klímamodellek által rendszerint használt bázisidőszakban, azaz **az 1971-2000 közötti évtizedekben** annak értéke **10,2 °C volt**. Ennél éppen annyi vármegyében volt magasabb, mint amennyiben alacsonyabb az évi átlaghőmérséklet a vizsgált időszakban. Mindazonáltal e térségi átlagérték jelentős eltéréseket rejt magában. Míg a délen elterülő alföldi térségben – így a Dabasi, Nagykőrösi és Ceglédi járásokban – elérte a 10,5 °C-ot az évi átlaghőmérséklet, addig a Gödöllői-dombságban, a Börzsönyben, valamint a Pilis és Budai-hegység területén ennél jóval alacsonyabb volt, a 10°C-t sem érte el, a Szobi járásban mindössze 8,8 °C-ot tett ki.

Az elmúlt bő 120 évben Pest vármegye északi, hegyvidéki térségében nagyságrendileg **1,4 °C-kal**, míg **délen**, az alföldi járásokban **1,3 °C-kal emelkedett az évi átlaghőmérséklet**. A növekmény enyhén meghaladta az országos átlagos értéket.

64. ábra: Évi átlaghőmérséklet alakulása Magyarországon, 1901-2021



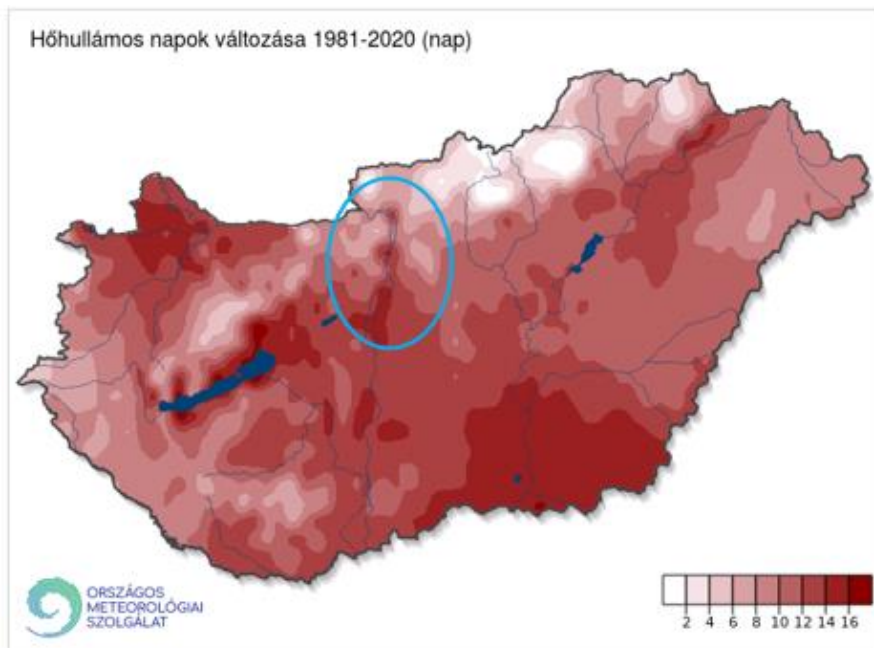
Forrás: HungaroMet Nonprofit Zrt.

A klímamodellek eredményei a felmelegedés folytatódását vetítik előre a következő évtizedekre. A modellek szerint **Pest vármegyében az éves átlaghőmérséklet várhatóan 1,1 – 1,6 °C-kal nő a 2021-2050-es időszakra a XX. század második felére jellemző átlagértékhez képest**, a XXI. század végére ugyanakkor a növekmény egyes klímamodellek szerint elérheti a 4 °C-t is.¹⁵

Az évi középhőmérséklet megfigyelt és jövőben várható további emelkedése önmagában azonban csak korlátozottan tükrözi az éghajlatváltozás jellemzőit. Az élővilág, a mezőgazdaság, a vízgazdálkodás és az itt élő emberek szempontjából sokkal nagyobb jelentőséggel bír a szélsőséges hőmérséklettel jellemezhető időszakok gyakoriságának, intenzitásának és hosszának alakulása. E tekintetben a meteorológiai mérések azt mutatják, hogy míg a 25 °C -ot meghaladó napi középhőmérsékletű, ún. **hőhullámos napok száma** a Pest vármegyében elterülő hegy- és dombvidékeken ugyan „csak” 4-6, a Duna mentén, elsősorban a fővárostól délre azonban már 14-16 nappal **nőtt az 1981 és 2020 közötti időszakban**, addig a 0°C alatti minimumhőmérséklettel jellemezhető **fagyos napok száma folyamatosan csökkent** ugyanezen időszak alatt.

¹⁵ Adatok forrása: KLIMADAT Térinformatikai Rendszer, <https://klimadat.met.hu/>

65. ábra: Hőhullámos napok számának alakulása, 1981-2020

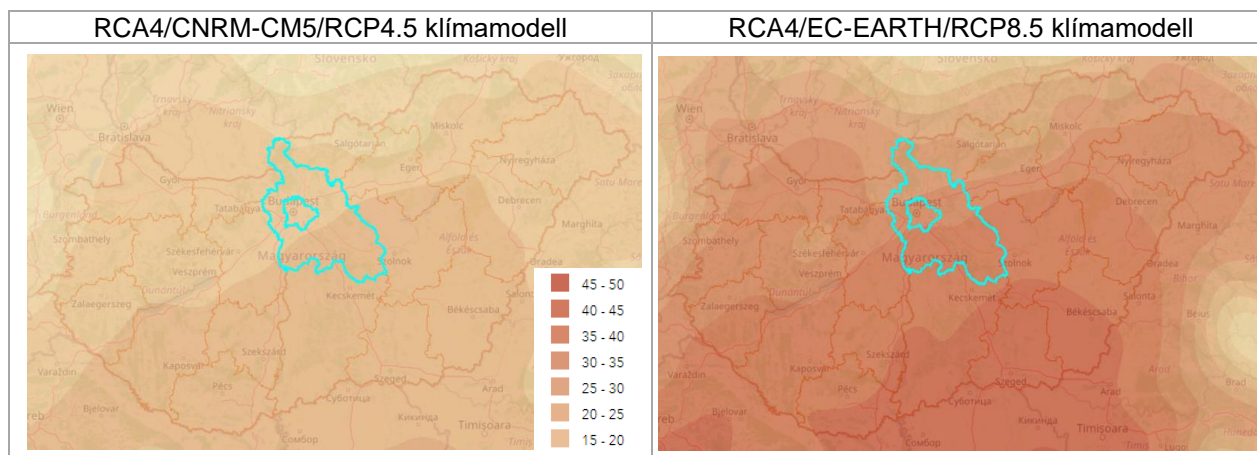


Forrás: HungaroMet Nonprofit Zrt.

Míg a fagyos napok számának csökkenése elsősorban a különböző kártevők és vektorok túlélése szempontjából jelent veszélyt, addig a nyári hőhullámok gyakoriságának, hosszának és intenzitásának növekedése – számos egyéb következmény mellett – az emberi szervezet számára közvetlen kockázatot is jelent. Pest vármegye az elmúlt évtizedekben Magyarország hőhullámokkal közepes mértékben sújtott térségei közé tartozott, a XX. század utolsó harmadában a hőségriadós napok évi átlagos száma a vármegye déli részén 6-7, míg az északi tájakon 4-5 között alakult. Az azóta eltelt időszak megfigyelései és a gyakorlati tapasztalatok alapján ugyanakkor ez az érték az elmúlt 20 évben jelentősen nőtt. A HungaroMet Zrt. adatai szerint **a hőhullámos napok évi átlagos száma 1981 és 2020 között a vármegye déli részén 12-14 nappal, a Dunakanyarban, a Ráckevei-Duna menti sávban, valamint a Főváros szűkebb térségében 14-16 nappal emelkedett**, ez utóbbi az országban mért legmagasabb növekmények közé tartozik.

A hőségriadós napok számának jövőbeli alakulására a klímamodell-futtatások eredményeiből lehet következtetni. A Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszerben (a továbbiakban: NATÉR) több regionális klímamodell, több globális forgatókönyv alapján lefuttatott eredményei érhetőek el több jövőbeli időszakra vonatkozóan. Előre bocsátva, hogy a klímamodellek esetében a szélsőséges időjárási jelenségekre vonatkozó projekciók általában nagyobb bizonytalansággal terheltek, mint a különböző időszakok (pl. év, évszak) átlagértékeire vonatkozó számítások, megállapítható, hogy míg az egyik klímamodell (RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5) alapján a 2071-2100-as időszakban átlagosan 15 nappal nő a hőhullámos napok átlagos évi száma az 1971-2000 közötti bázisidőszakhoz képest, addig egy pesszimistább feltételeket alapul vevő modell (RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodell) esetén Pest vármegye déli részén akár 35-40 nap is lehet a növekmény. A két modell közötti jelentős különbség bizonytalansága ellenére is egyértelmű **az extrém meleg napok számának további várható növekedése a XXI. század folyamán.**

66. ábra: Hőhullámos napok (napi középhőmérséklet > 25°C) átlagos évi számának várható változása 2071-2100 közötti időszakban az 1971-2000-es időszakhoz képest két klímamodell alapján (nap/év)

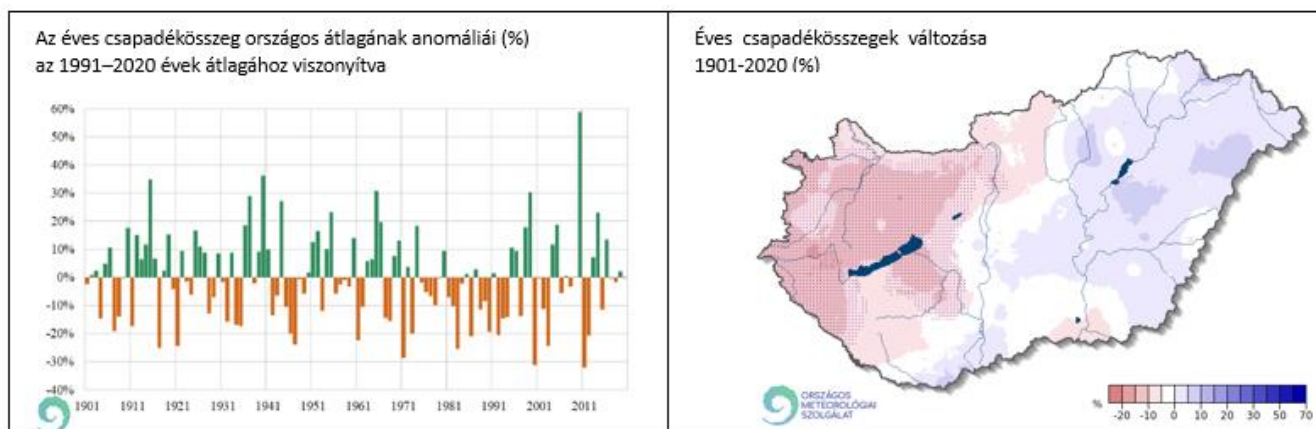


Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Csapadék

A hazai rendszeres meteorológiai mérések kezdete, **1901 óta az éves átlagos csapadékmennyiség enyhén csökkenő trendet mutat, ugyanakkor** éppen a 2010-es évtizedben némi emelkedés mutatkozott. Mindazonáltal – a hőmérsékleti viszonyokhoz hasonlóan – az éves csapadékmennyiség alakulása sem egyenletes az ország valamennyi térségében, míg a Dunántúlon csökkenés, addig az Alföldön növekedés figyelhető meg. **Pest vármegyében az elmúlt 120 évben az éves csapadék mennyisége enyhén, legfeljebb 10 %-kal csökkent,** így az ország átlagosan csapadékos térségei közé tartozik.

67. ábra: Éves csapadékmennyiség alakulása, 1901-2021



Forrás: HungaroMet Nonprofit Zrt.

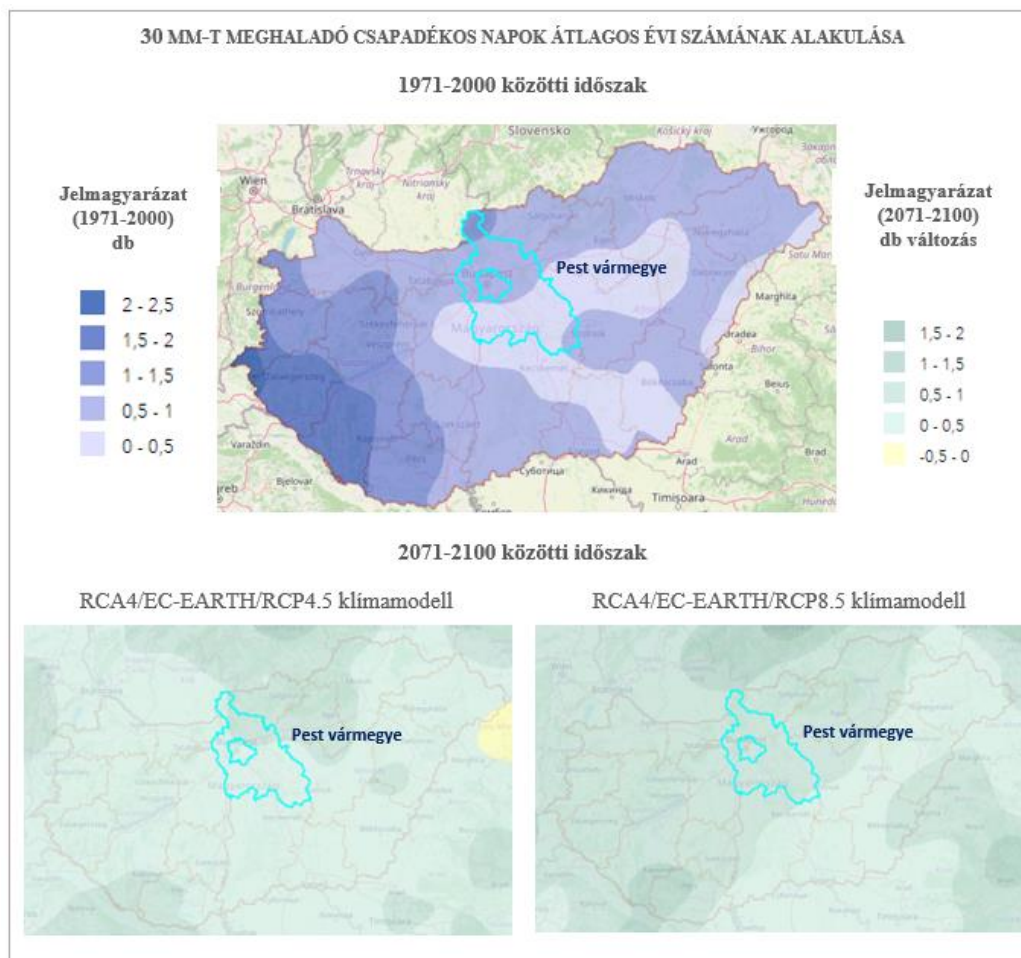
Az éves csapadékmennyiség alakulása ugyanakkor értelemszerűen nem nyújt információt az éven belüli csapadékeloszlás mintázatáról, amely alapvető jelentőséggel bír mind a mezőgazdaság, mind a vízgazdálkodás, mind a természeti környezet számára. A meteorológiai mérések tanúsága szerint – amelyek eredményeit az alábbi ábra szemlélteti – az elmúlt évszázadban Magyarországon egyre szélsőségesebbé vált az évi csapadékeloszlás, hiszen közel ugyanannyi mennyiségű éves csapadék sokkal – 17-tel – kevesebb napon hullott le, ezzel párhuzamosan egyre hosszabbra nyúltak a csapadékmentes időszakok. Különösen a nyári időszakban megnőtt az ún. átlagos napi csapadékosság

értéke, ami egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosát fejezi ki. Mindez arra utal, hogy **a csapadék egyre inkább rövideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során hullik le.**

A NATÉR-on belül felhasznált – fentiekben már említett – klímamodellek az extrém csapadékos napok számának jövőbeli várható alakulására vonatkozóan is nyújtanak információt. Azon napok évi átlagos száma, amelyeken 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadék hullt le, a klímamodellben alkalmazott 1971-2000 közötti bázisidőszakban 0-0,5 között alakult Pest vármegye déli, míg 0,5-1 között annak északi részén, ami azt jelenti, hogy a térségben átlagosan minden második évben számolni kellett már a XX. század végén is özönvízserű esőzés bekövetkeztével, néhány évente több alkalommal is. Ehhez képest a 2071-2100 közötti időszakra vonatkozóan a két alábbiakban bemutatott klímamodell azt valószínűsíti, hogy nagyságrendileg 100%-kal, de a pesszimista forgatókönyv bekövetkezése esetén 200%-kal is gyakoribbá válnak az ilyen tetemes mennyiségű csapadékkal járó esőzések, így az évszázad második felében a vármegyében minden bizonyonnyal évente többször is előfordulhatnak majd.

A fentiek alapján megállapítható, hogy az **özönvízserű esőzések, az azokat rendszerint kísérő viharokkal együtt, napjainkban is jelentős és egyre fokozódó mértékű veszélyforrásnak bizonyulnak Pest vármegye területén.**

68. ábra: 30 mm-t meghaladó csapadékos napok évi átlagos számának várható változása a XX. és XXI. század utolsó évtizedei között két klímamodell alapján

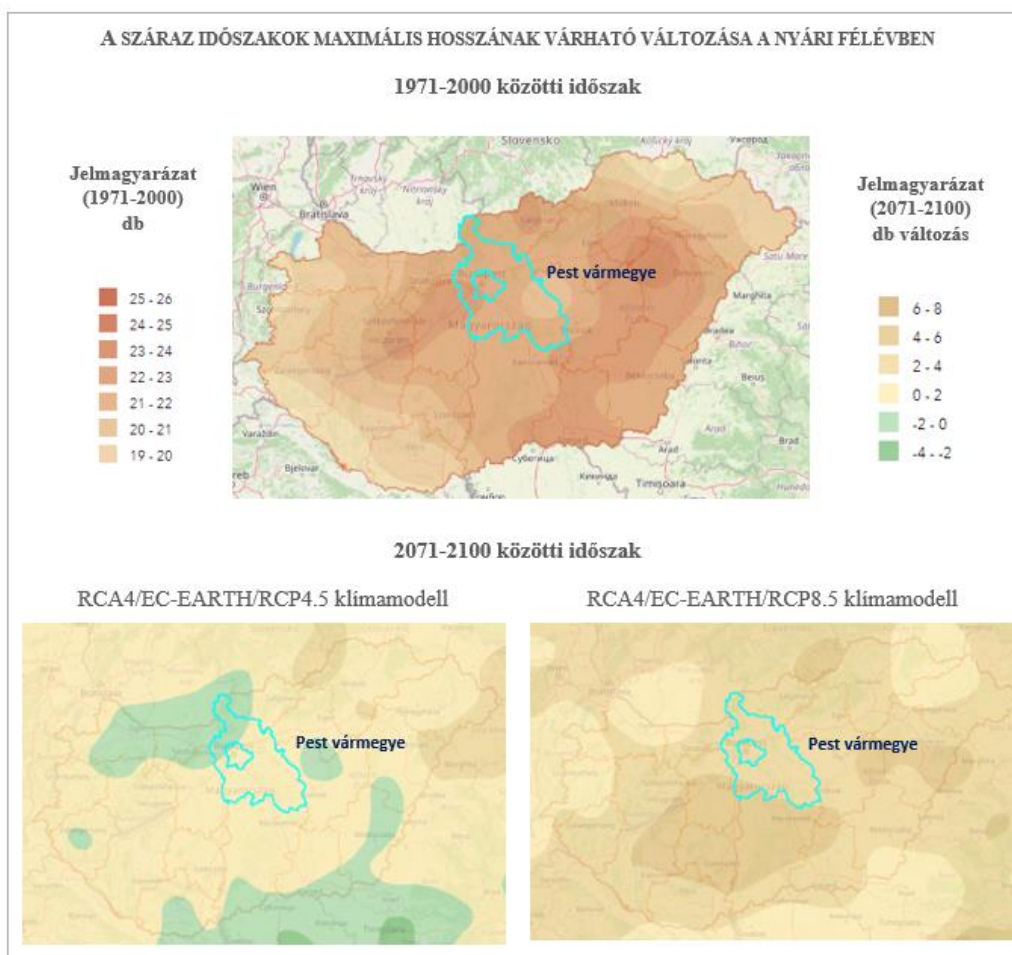


Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Az évi csapadékeloszlás szélsőségesebbé válásának következményeként egyre hosszabbá váltak az elmúlt négy évtizedben azok az időszakok is, amelyek alatt egyáltalán nem hullott csapadék. Mindez összességében azt eredményezte, hogy **Pest vármegyében is egyre gyakrabban jelentkeztek aszályos periódusok.**

A következő évtizedekre vonatkozó klimatológiai modellezések eredményei alapján a száraz időszakok várható hosszának további fokozódása várható a vármegye legnagyobb részén. Egyes klímamodellek (RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5) szerint ugyanakkor a Dunakanyar térségében a száraz időszakok maximális hossza néhány nappal mérséklődni fog a XXI. század második felében. Mindazonáltal figyelembe véve, hogy a modelleredmények mindössze néhány nap eltérést vetítenek előre mindkét irányban, továbbá, hogy a lehulló csapadék – a fent leírtak alapján – egyre intenzívebb, és ezáltal a talajban rosszabb hatásokkal hasznosuló esőzések formájában hullik majd le, összességében az állapítható meg, hogy **az időjárási feltételek egyre inkább adottak lesznek károsító aszályok kialakulásához.**

69. ábra: A száraz időszakok maximális hosszának változása a nyári félévben



Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer

Éghajlati jellemzők változásának következményei

Önmagukban az éghajlati jellemzők változásai közvetlenül is befolyásolhatják egy térség lakosságának, élővilágának, gazdaságának alakulását (ld. pl. nyári hőhullámok egészségkárosító hatásai), gyakoribb azonban, hogy különböző hatásviselő rendszerek befolyásolásán keresztül fejtik ki hatásukat. **Pest vármegye 2018-ban készült klímastratégiája az éghajlatváltozás következtében mindenekelőtt az alábbi kihívásokat azonosítja.**

Magas szintű érintettség:

- Hőhullámok általi egészségügyi veszélyeztetettség, ízeltlábú vektorok általi egészségügyi veszélyeztetettség
- Építmények viharok általi veszélyeztetettsége
- Belvíz veszélyeztetettség
- Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége
- Természeti értékek veszélyeztetettsége, vadon élő állatok sérülékenysége
- Erdőtűz veszélyeztetettség
- Turizmus veszélyeztetettsége

Közepes szintű érintettség:

- Aszály veszélyeztetettség
- Villámárvíz általi veszélyeztetettség
- Aszály veszélyeztetettség, agrárgazdaság sérülékenysége

3.2. KÖRNYEZETI ELEMÉK ÁLLAPOTA PEST VÁRMEGYÉBEN

3.2.1. LEVEGŐMINŐSÉG ÁLLAPOTA

Immissziós helyzetkép

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. és 2. számú melléklete szerint a Pest vármegye területén fekvő települések a következő két típusba sorolhatók:

- **A Budapesti Agglomeráció 74 települése a „Budapest és környéke” légszennyezettségi agglomeráció része,** ahol az arzén, kadmium, nikkel, ólom komponensek tekintetében a levegőterheltség nem haladja meg az alsó vizsgálati küszöböt („F”), a kén-dioxid és a benzol tekintetében a levegőterheltség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van („E”), a szén-monoxid esetében a levegőterheltség a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van („D”), míg a nitrogén-dioxid, a szálló por (PM10), valamint a policiklikus aromás szénhidrogének (benz(a)pirén) komponensek tekintetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó – *a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben* kijelölt – határértéket és a túrértéket meghaladja.

- **Pest vármegye többi települése** – az ország legnagyobb részéhez hasonlóan – **a 10. zónacsoportba tartozik**. E térségben a nitrogén-dioxid, szén-monoxid, kén-dioxid, benzol, továbbá a kadmium, nikkel, ólom és arzén komponensek tekintetében sem haladja meg a levegőterheltség az alsó vizsgálati küszöböt („F”), a szálló por (PM₁₀) esetében a levegőterheltség a felső és az alsó vizsgálati küszöb között („E”), míg a policiklikus aromás szénhidrogének (benz(a)pirén) esetében a levegőterheltség a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van („D”).

A fentiekhez kapcsolódóan megjegyezzük, hogy a talajközeli ózon koncentrációja valamennyi területen – az ország egészéhez hasonlóan – meghaladja a célértéket.

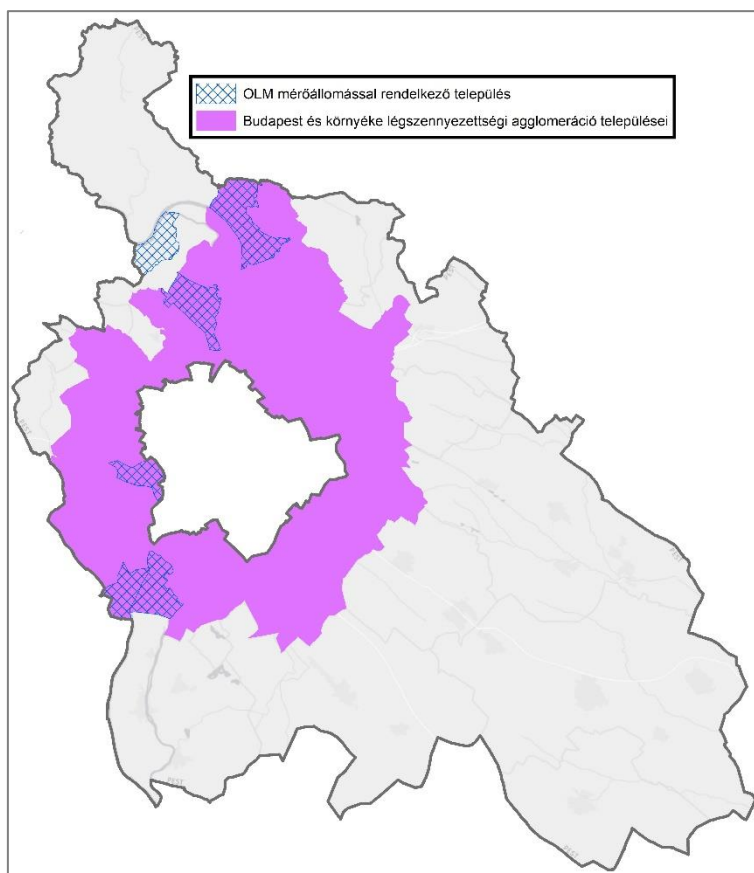
17. táblázat: Légszennyezettségi agglomeráció, zóna a szennyező anyagok szerint Pest vármegyében

Légszennyezettségi agglomeráció/ zóna megnevezése	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)pirén (BaP)
4. Budapest és környéke	E	B	D	B	E	F	F	F	F	B
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	F	F	E	F	F	F	F	F	D

Forrás: A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. és 2. számú melléklete

A levegő minőségéről az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretein belül üzemeltetett automata és manuális mérőállomások eredményei nyújtanak tájékoztatást.

70. ábra: Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció települései, valamint az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) keretein belül üzemeltetett automata és manuális mérőállomások elhelyezkedése



Adatok forrása: 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet, Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM)

18. táblázat: Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretén belül működő automata mérőállomás Pest vármegyében a mért szennyezőanyagok feltüntetésével

Állomás			Mért szennyezőanyagok									
Város	Cím	Állomás típusa	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}	VOC	BTEX
Százhalombatta	Búzavirág tér	külvárosi háttér	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Százhalombatta	Sporttelep, Erőmű út 7.	külvárosi háttér	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-
Százhalombatta	Liszt Ferenc sétány	városi háttér	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Tököl	Városháza, Millenium park	külvárosi ipari	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
Vác	Dr. Csányi László krt. 82.	városi háttér	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-

Forrás: Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM)

19. táblázat: Manuális mérőpontokkal rendelkező települések Pest vármegyében

Település	Cím	mért komponensek		
		NO ₂	SO ₂	Ülepedő por
Budaörs	Lévai. u. 36. (lakótelep)	+	-	-
Szentendre	Bükkös part 36.	+	-	-
Vác	Csányi L. krt. 47.	+	-	-
Visegrád	Lepence u. 10.	+	-	-

Forrás: Országos Légszennyezettségi Méréshálózat (OLM)

Pest vármegye területén mindössze öt automata mérőállomás üzemel, ebből három ugyanazon a településen, Százhalombattán, ezeken kívül egy-egy Tökölön, illetve Vácott. A mérőállomások közül a váci, tököli és az egyik százhalombattai forgalmas városi utak mentén helyezkednek el, míg a másik két százhalombattai állomás alacsony forgalmú lakóövezetekben található. **A fentiekén túlmenően a vármegyében jelenleg 4 településen** (Budaörs, Szentendre, Vác, Visegrád) **működik manuális mérőállomás**, ezeken azonban kizárólag a nitrogén-dioxid mennyisége kerül meghatározásra. Az Országos Légszennyezettségi Méréshálózat **szálló por PM10 és PM2.5 mintavételi programjának keretében két településen működik mintavételi pont**, egyrészt Százhalombattán, a Búzavirág téri automata állomás mellett, másrészt Szigetújfalu központjában.

A légszennyezettségre vonatkozó adatforrások áttekintése alapján megállapítható, hogy a vármegye levegőminőségére – az adatok szűk köre miatt – általános jellegű megállapítások csak korlátozottan tehetők. Az alábbiakban az Országos Légszennyezettségi Méréshálózat (OLM) százhalombattai, tököli és váci automata mérőállomásainak, továbbá a megyében működő 4 manuális mérőállomásnak (Budaörs, Szentendre, Vác, Visegrád) adatai alapján nyújtunk áttekintést a térség levegőminőségének állapotáról.

20. táblázat: Levegőminőség állapota az OLM Pest vármegyei automata mérőállomás adatai alapján

Év	Légszennyezettségi index								Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzol	CO	O ₃	
Százhalombatta, Búzavirág tér									
2018	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2019	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2022	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Százhalombatta, Sporttelep									
2018	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)

Év	Légszennyezettségi index								Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzol	CO	O ₃	
2019	kiváló (1)	n.a.	n.a.	jó (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)
2020	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)
2021	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	n.a.	jó (2)
2022	n.a.	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	n.a.	jó (2)
Százhalombatta, Liszt Ferenc sétány									
2018	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2019	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2022	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	n.a.	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Tököl									
2018	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)	jó (2)
2019	kiváló (1)	n.a.	n.a.	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2022	kiváló (1)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	n.a.	jó (2)	jó (2)
Vác									
2018	n.a.	jó (2)	jó (2)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2019	kiváló (1)	n.a.	n.a.	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2020	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
2021	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	n.a.	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

Év	Légszennyezettségi index								Légszennyezettségi index a legmagasabb indexű komponens alapján
	SO ₂	NO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	Benzol	CO	O ₃	
2022	kiváló (1)	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	n.a.	n.a.	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

Forrás: 2018., 2019., 2020., 2021. és 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján

21. táblázat: Levegőminőség állapota az OLM Pest vármegyei manuális mérőállomások adatai alapján

Év	Légszennyezettségi index	
	NO ₂	PM ₁₀
Budaörs		
2018	jó (2)	n.a.
2019	szennyezett (4)	n.a.
2020	megfelelő (3)	n.a.
2021	megfelelő (3)	n.a.
2022	szennyezett (4)	n.a.
Szigetújfalu		
2018	n.a.	jó (2)
2019	n.a.	jó (2)
2020	n.a.	jó (2)
2021	n.a.	jó (2)
2022	n.a.	jó (2)
Visegrád		
2018	kiváló (1)	n.a.
2019	jó (2)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.

Év	Légszennyezettségi index	
	NO ₂	PM ₁₀
Szentendre		
2018	jó (2)	n.a.
2019	jó (2)	n.a.
2020	kiváló (1)	n.a.
2021	jó (2)	n.a.
2022	jó (2)	n.a.
Vác		
2018	megfelelő (3)	n.a.
2019	szennyezett (4)	n.a.
2020	szennyezett (4)	n.a.
2021	szennyezett (4)	n.a.
2022	szennyezett (4)	n.a.

Forrás: 2018., 2019., 2020., 2021. és 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján; Az OLM 2018., 2019., 2020., 2021. és 2022. évi szálló por PM10 és PM2.5 mintavételi programjának összesítő értékelése

Kén-dioxid és szén-monoxid

A 2018-2022 közötti évek adatai arra utalnak, hogy a vármegyében a **SO₂ és CO** nem minősülnek meghatározó szennyezőanyag-komponenseknek, ezek **tekintetében a levegő** – egyetlen állomás (Vác) egyetlen évi adatától eltekintve – **kiváló minőségű volt a vizsgált időszakban az automata állomások helyszínein.**

Ózon

Az ózon okozta szennyezettség leginkább a közlekedéssel függ össze, jellemzően a települések nagyforgalmú közútjai mentén jelentkezik, de bizonyos ipari ágazatokhoz (pl. szénhidrogén feldolgozása) tartozó létesítmények közelsége is előidézheti. A talajközeli ózonszennyezettség szintje az időjárási körülményektől is függ, így többek között az UV-B sugárzással áll összefüggésben, így értéke a nyári napsütéses órák számának növekedésével emelkedhet. Ezzel összefüggésben kihívást jelent, hogy az éghajlatváltozás révén a következő évtizedekben a talajközeli ózon feldúsulását elősegítő tényezők várhatóan egyre gyakrabban jelentkeznek.

Pest vármegye automata mérőállomásain az ózon tekintetében a levegő minősége 2018 óta valamennyi évben jó besorolású.

Ugyanakkor a **8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga alapján megállapított határérték túllépések (>120 µg/m₃) éves száma Százhalombattán országos összehasonlításban is jelentős**, annak értéke a 2018-2022 közötti időszakban valamennyi évben az ország legmagasabb 6 értéke között volt (2018: 67 db – a legmagasabb érték Magyarországon, 2022: 60 db – 2. legmagasabb érték Magyarországon; 2020: 19 db – 6. legmagasabb érték Magyarországon). Vácon és Tökölön a határérték túllépések száma jóval alacsonyabb, évente általában 10-25 között alakult. Azonban az ózonkoncentráció változékonyságát támasztja alá, hogy Tökölön 2018-ban, míg Vácon 2022-ben kiugró mértékben megnőtt a határérték-túllépések száma (Tököl, 2018: 36 db/év; Vác, 2022: 46 db/év). Kedvezőtlen tendencia, hogy míg a 2010-es évtized végén csak egyetlen helyen és évben (2018, Százhalombatta, Búzavirág tér) érte az ózon 1 órás koncentrációja a tájékoztatási határértéket, addig a 2021-ben és 2022-ben Százhalombatta, Liszt Ferenc sétány mellett már Vácon is előfordult ilyen helyzet, 2022-ben 2 alkalommal is. **A riasztási határértéket egyik városban sem érte el az ózon koncentrációja az elmúlt években.**

Szálló por PM₁₀ és PM_{2,5} frakció

A szállópor az egyik legnagyobb mértékű egészségügyi problémát okozó légszennyező anyag. Egészségügyi veszélyessége elsősorban abból adódik, hogy felületén megkötí a különböző szerves és szervetlen vegyületek, nehézfémek molekuláit, így a légzőszervi megbetegedések növekvő száma mellett különböző rákbetegségek kialakulásáért is felelőssé tehető. Ezen légszennyező anyag fő forrásai a szilárd fűtőanyagok felhasználása (lakossági vegyes tüzelésű fűtés: szén, fa, hulladék), az építkezések, utak felületének kopása, az ipari tevékenységek, nagyforgalmú utak, mezőgazdasági területek kiporzása, azonban a szállópor koncentrációjának mennyiségét a térség aktuális időjárási adottságai is befolyásolják. E tényezők alapján a szállópor-koncentráció elsősorban téli anticiklonális helyzetekben érheti el, illetve haladhatja meg a 4/2011. (1. 14.) VM rendelet 3. melléklete által meghatározott tájékoztatási, illetve riasztási határértékeket.

A Pest vármegyei mérőállomásokon a PM₁₀ és PM_{2,5} szállópor koncentrációja alapján a levegő minősége 2018 óta gyakorlatilag valamennyi évben a jó kategóriába tartozott (a PM₁₀ komponens alapján egyetlen évben, 2022-ben Százhalombatta, Liszt Ferenc sétányon kedvezőbb besorolást kapott a környezeti levegő minősége). **A szálló por (PM₁₀) komponens** a Pest vármegyében üzemelő öt

automata mérőállomás közül **valamennyi évben Százhalombattán haladta meg legkevesebbszer az 50 µg/m³/24 óra értéket**, az e fölötti koncentrációt elérő esetek éves száma rendszerint 10 alatt maradt a város valamennyi mérőállomásán. Ezzel szemben Tökölön és Vácott az említett értéket meghaladó szállópor-koncentráció a 2018-2022 közötti években átlagosan egyaránt 20,4-szer fordult el, ami országos összehasonlításban közepesnek minősült. **Ugyanakkor a PM₁₀ koncentráció tájékoztatási (75 µg/m³) küszöbértékének túllépésre ritkán került sor a Pest vármegyei automata mérőállomásokon az elmúlt években**, Százhalombattán kizárólag 2021-ben, akkor is csak egy alkalommal, Tökölön és Váccon évente rendszerint 2-3 alkalommal. Az utóbbi esetben kedvezőtlen, hogy a tájékoztatási küszöbértéket legalább két egymást követő napon keresztül is átlépte a PM₁₀ koncentráció. A szállópor PM_{2,5} komponens koncentrációjának alakulására vonatkozóan a Pest vármegyére rendelkezésre adatok hiányosak voltak, ami nem teszi lehetővé részletes megállapítások megfogalmazását.

A fenti adatok kivétel nélkül az említett három város belterületén elhelyezett automata mérőállomások környezetében mért jellemzőket tükrözik. A szállópor-terhelés ugyanakkor messze nem csak a nagyvárosokat érinti. Olyannyira nem, hogy **téli fűtési időszakban a szállópor-koncentráció mértéke falusias településeken meghaladhatja a városban mért értékeket**. Ennek oka elsősorban az egyre inkább visszahúzódó, ám még napjainkban is aránylag széles körben elterjedt, elavult technológián alapuló tűzifa és szilárd vegyes hulladék alapú fűtésben keresendő.

Nitrogén-dioxid

A nitrogén-dioxid az egyetlen olyan szennyező-komponens, amelyre vonatkozóan a megyén belül valamivel több, összesen 6 településre (Budaörs, Százhalombatta /3 mérőállomás/, Szentendre, Tököl, Vác, Visegrád) vonatkozóan is rendelkezésre állnak éves adatok az automata, illetve manuális mérőhálózat eredményei alapján.

Összességében a környezeti levegő nitrogén-dioxid komponense alapján az automata, vagy manuális mérőállomással rendelkező Pest vármegyei települések többségének légszennyezettségi indexe jó, vagy kiváló. A 24 órás átlagok alapján számított éves nitrogén-dioxid koncentráció értékei alapján 2022-ben a **legkedvezőbb helyzetben Tököl, illetve Visegrád voltak, míg a legmagasabb éves nitrogén-dioxid koncentrációkat Budaörs és Vác mérőállomásai rögzítették.** Vác vonatkozásában említést érdemel, hogy ugyanezen mutatóknak a manuális mérőállomás adatai alapján számított értéke valamennyi évben szignifikánsan meghaladta az automata mérőállomás adatai alapján kapott értéket (2022-ben az előbbi értéke: 43,24 µg/m³, az utóbbi értéke: illetve 18,9 µg/m³ volt). Ennek hátterében részben a két mérőpont nem azonos – de egymáshoz közeli – földrajzi elhelyezkedése, részben pedig mintavételi okok állnak. Ennek következménye, hogy a város légszennyezettségi indexe a környezeti levegő NO₂ koncentrációja tekintetében eltér az automata („jó”) és manuális mérőhálózat („szennyezett”) adatai alapján. Mindenesetre a Pest vármegyei települések légszennyezettségének értékelése során nem lehet eltekinteni attól, hogy a manuális mérőhálózat adatai alapján a mérőállomással rendelkező 4 Pest vármegyei városból 2 (Budaörs és Vác) az ország legmagasabb NO₂-szennyezettséggel jellemezhető települése közé tartozik. **A nitrogén-dioxid szennyezettség mértéke az utóbbi években a legtöbb mérőállomás esetében – éves ingadozások mellett – stagnál.**

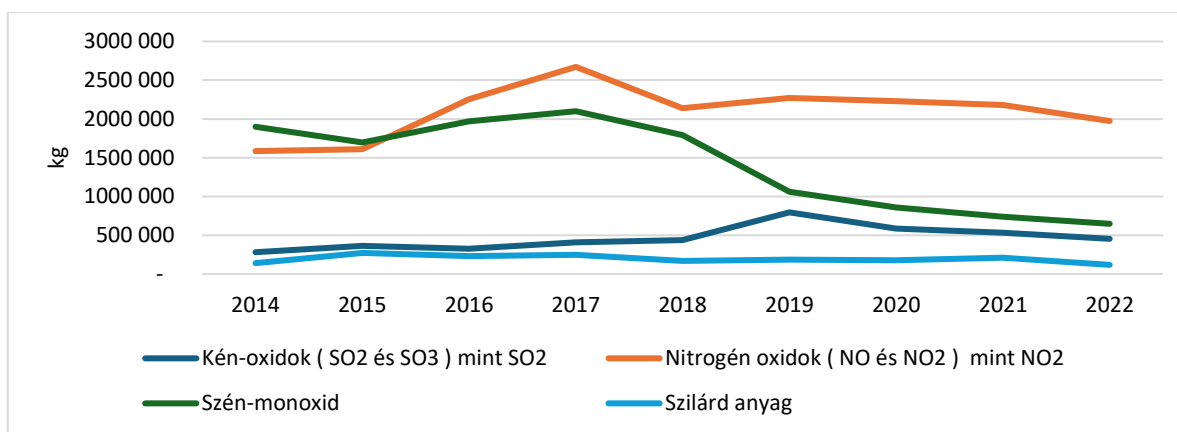
Emissziós helyzetkép

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) *Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszermoduljában (LAIR)* nyilvántartott adatok részletes információt nyújtanak a Pest vármegye

területén, helyhez kötött pontforrásokból származó légszennyezőanyag-kibocsátás éves mennyiségének alakulásáról. Ehhez kapcsolódóan jelezzük, hogy a nyilvántartott pontszerű kibocsátók mellett számos egyéb tevékenységből és létesítményből is nagymennyiségű szennyezőanyag jut a légkörbe. Ezek között a közlekedés, a lakóépületek üzemeltetése, a mezőgazdaság, a nem burkolt és növényzettel nem fedett felületek kiporzása tekinthetők a legjelentősebbeknek. Ezek kibocsátásának volumenéről nem állnak rendelkezésre rendszeresen gyűjtött és nyilvántartott adatok, azok hatásait az – előzőekben bemutatott – légszennyezettségi adatok és nyilvántartások tükrözik.

Az alábbiakban az OKIR-LAIR-ban szereplő Pest vármegyei helyhez kötött pontforrásokra vonatkozó kén-oxidok, nitrogén-oxidok, szén-monoxid és szilárd anyag kibocsátásokat foglaljuk össze.

71. ábra: Légszennyező anyagok emissziója Pest vármegyében, 2014-2022



Adatok forrása: OKIR-LAIR adatbázis

Az egyes szennyezőanyagok pontszerű forrásokból történő kibocsátásainak trendje bizonyos tekintetben hasonlóan, más szempontból ugyanakkor eltérően alakult az elmúlt időszakban a vármegye területén. **Valamennyi szennyezőanyag** esetében megállapítható, hogy azok **kibocsátása egy elmúlt évtizedben bekövetkezett csúcs óta folyamatosan csökken. A csökkenés mértékében azonban jelentős eltérések tapasztalhatók**, hiszen míg a szén-monoxid emissziója kétharmadával (67%) mérséklődött a csúcstól 2017, valamint 2022 között, addig a nitrogén-oxidok kibocsátása ugyanebben az időszakban csak 26%-kal csökkent a vármegyében. A kén-oxidok emisszió a 2019-2022 között 43%-kal, míg a szilárd anyagok kibocsátás 2015-2022 között 57%-kal csökkent. Ez utóbbi szennyezőanyag esetében ugyanakkor a 2022-es kiugróan alacsony emissziót megelőzően valamennyi évben magasabb éves kibocsátások voltak jellemzőek, így a kibocsátás-csökkenés mértéke 2015-höz képest 30% között mozgott.

A kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége a vármegyén belül természetesen messze nem egyenletesen oszlik el, hanem **a nagyobb városokban, illetve egy-egy jelentősebb ipari profilú cégnek helyet adó nem városi jogállású településeken koncentrálódik.** A legnagyobb mértékű szennyezőanyag-kibocsátás koncentráció a kén-oxidok esetében áll fenn, hiszen 2022-ban egyetlen város Százhalombatta adta Pest vármegye kibocsátásának 93%-át. A vármegye emissziójának legalább 85%-a a nitrogén-oxidok esetében 4 településről (Vác, Százhalombatta, Veresegyháza, Szada), a szén-monoxid esetében 15 településről, míg a szilárd anyagok tekintetében 20 településről származik. A pontszerű forrásokból származó emisszió vármegyén belüli koncentrátságát támasztja alá, hogy **az egyes komponensek települési szinten összesített kibocsátásai alapján felállított listák élén – néhány kivételtől eltekintve – ugyanazok a települések szerepelnek. Külön ki kell emelni Százhalombatta és Vác súlyát a vármegye pontszerű forrásokból származó emisszióján belül,** hiszen e két város együttes

kibocsátása Pest vármegye kén-oxid emissziójából 94%-kal, nitrogén-oxid emissziójából 80%-kal, szén-monoxid emissziójából 49%-kal, valamint szilárd anyag kibocsátásából 35%-kal részesedik.

22. táblázat: Legmagasabb légszennyező anyag kibocsátással bíró települések Pest vármegyében, 2022

(pirossal kiemelve a 10 legmagasabb összesített szennyezőanyag-kibocsátással bíró település)

Kén oxidok (SO ₂ és SO ₃) mint SO ₂		Nitrogén-oxidok (NO és NO ₂) mint NO ₂		Szén-monoxid		Szilárd anyag	
település	emisszió (kg/év)	település	emisszió (kg/év)	település	emisszió (kg/év)	település	emisszió (kg/év)
Százhalombatta	417 635	Vác	823 615	Százhalombatta	253 401	Százhalombatta	20 747
Pusztazámor	7 261	Százhalombatta	759 134	Vác	63 371	Vác	19 882
Vác	5 175	Veresegyház	59 831	Dunakeszi	42 561	Veresegyház	7 510
Dunaharaszti	3 112	Szada	43 583	Nagykőrös	37 952	Cegléd	7 357
Tápiószecső	2 759	Dunakeszi	36 750	Újhartyán	25 068	Csévharaszt	7 039
Dunakeszi	2 541	Nagykőrös	29 748	Cegléd	23 344	Tápióság	6 302
Veresegyház	1 835	Cegléd	28 603	Szentendre	15 925	Szentendre	5 306
Ócsa	1 753	Budaörs	14 861	Iklad	14 742	Bugyi	4 154
Szada	1 582	Dunaharaszti	14 337	Ceglédbercel	14 449	Pilisvörösvár	2 910
Dömsöd	1 533	Gödöllő	14 206	Szada	14 343	Ócsa	2 821
Vasad	1 377	Újhartyán	12 422	Dömsöd	10 167	Szada	2 617
Szigetszentmiklós	1 038	Göd	10 199	Pusztazámor	9 183	Hernád	2 320
Ecser	413	Szentendre	7 529	Dunaharaszti	9 034	Jászkarajenő	2 270
Monor	377	Dömsöd	6 973	Veresegyház	7 178	Dunaharaszti	2 130
Nagykőrös	207	Hernád	6 796	Tápióság	6 815	Dunakeszi	1 212
Hernád	196	Szentendre	6 605	Szigetszentmiklós	6 598	Sülysáp	1 182
Alsónémedi	192	Szigetszentmiklós	5 848	Vasad	6 402	Göd	137
Göd	192	Sóskút	4 688	Törtel	5 773	Szentendre	923
Dabas	188	Ócsa	4 399	Budaörs	4 916	Zsámbék	857
Gödöllő	183	Gyál	3 960	Gödöllő	4 347	Sóskút	844
Pest vármegye összesen	451 252		1 971 933		647 031		117 283

Forrás: saját számítás az OKIR-LAIR adatbázis alapján

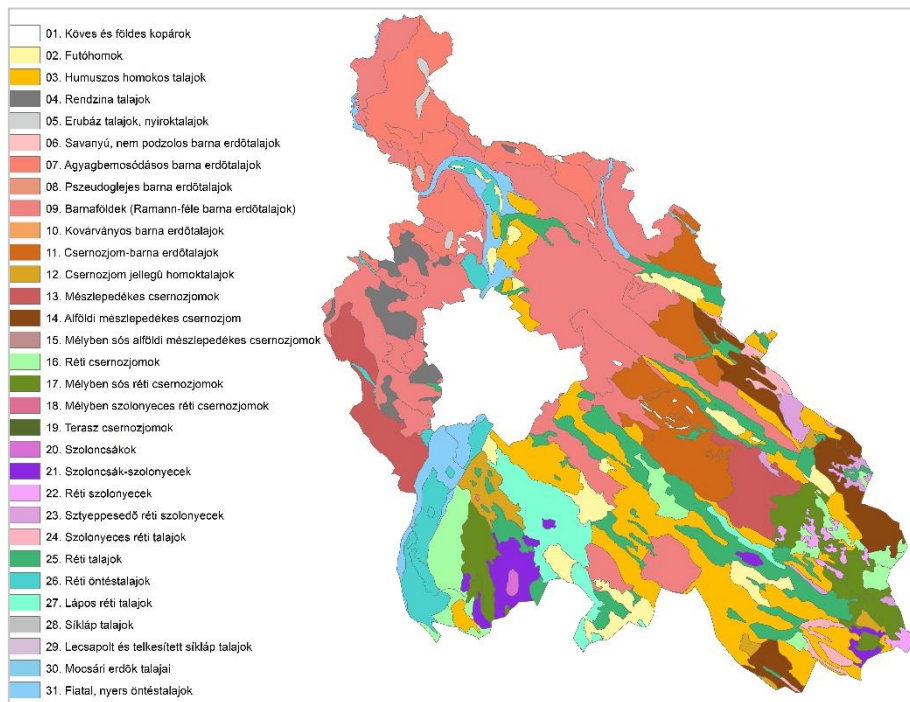
A legjelentősebb emisszióval rendelkező településeken többnyire egy-egy nagyobb ipari létesítményhez kapcsolódik a kibocsátás meghatározó hányada. Ezek közé – a legmagasabb emisszióval bíró településekre szorítkozva – Százhalombattán a Dunai Finomító és a Dunamenti Erőmű, Vácott a Duna-Dráva Cement Kft. cementgyára, Dunakeszin a LIGHTTECH Lámpatechnológiai Kft. gyára

és a SWIETELSKY Magyarország Kft. aszfaltkeverő üze, Veresegyházán a GE turbinaösszeszerelő és alkatrészgyártó üze, Nagykőrösön a biogáz kiserőmű, valamint a Eviosys Packaging Magyarország Kft. üze, Szadán a Flame Spray Hungary Kft. fémfelület-kezeléssel foglalkozó üze, Újhartyánban a Sealed Air Magyarország Kft. csomagolóanyaggyártó-üze, valamint a REHAU-Automotive Kft. műanyag autóalkatrész gyártó üze, illetve Szentendrén a Mocca Negra Zrt. kávéfeldolgozója sorolhatók. Természetesen számos olyan település is található a vármegyében (pl. Cegléd, Dunaharaszti), ahol nem lehet kiemelni egyetlen nagy kibocsátót, hanem több létesítmény együttesen eredményezi a város – vármegyei összehasonlításban számottevő – légszennyezőanyag-emisszióját.

3.2.2. TALAJ ÉS TERMŐFÖLD ÁLLAPOTA

Talajtani szempontból szintén nagy változatosságot mutat a vármegye. A területen több mint 20 féle talajtípus is előfordul. A középhegységi területeken a változatos mikroklímátikus, kőzet és lejtőkiettségi viszonyoknak megfelelően a talajtakaró nagy heterogenitású. Legjellemzőbb talajféleségek a löszös üledékeken kialakult, vályogos mechanikai összetételű, agyagbemosódásos barna erdőtalajok, homokos-vályog barnaföldek és a mészkövön kialakult rendzinák. A Visegrádi-hegységet nagyobbrészt andeziten, andezittufán kialakult vályog mechanikai összetételű agyagbemosódásos erdőtalajok fedik. A barna erdőtalajok és barnaföldek kedvező vízgazdálkodásuk és termékenységük miatt – ahol a domborzat lehetővé teszi –szántóként hasznosulnak, másutt erdővel borítottak. A rendzinák igen gyenge termőképességűek, nagyrészü erdősült. A Duna hordalékán futóhomokok és gyenge termékenységű humuszos homokok képződtek. **A talajpusztító tényezők közül a defláció szerepe jelentős.** A déli területeket löszös és homokos üledékeken kialakult, szikesedésre hajlamos hidromorf talajok jellemzik. A Dunamenti-síkságon szikes talajok is előfordulnak. Legnagyobb kiterjedésben a homokos-vályog mechanikai összetételű, gyenge termékenységű réti öntés és lápos réti talajok fordulnak elő a terület vízfolyásai mentén, a Duna árterén és a nem szikes, felszín-közeli talajvízű területeken. A fővárostól délnyugatra löszös üledékeken képződött, vályog mechanikai összetételű, termékeny mészlepedékes csernozjomok alakultak ki. Az agyagos, homokos üledéken főként barna erdőtalajok, a mészkövön rendzinák alakultak ki. A Zsámbéki-medencében leginkább a löszön képződött kedvező víz- és tápanyag-gazdálkodású, jó termékenységű mészlepedékes csernozjom talajok fordulnak elő. Szántóként hasznosulnak, hasonlóan a magasabb, dombsági térszínek vályogos mechanikai összetételű, közepes termékenységű barnaföldjeihez. A vármegye alföldi részein változatosak a talajviszonyok. A két uralkodó talajtípust a gyenge termékenységű homoktalajok és a löszös altalajon képződött kedvező termékenységű és vízháztartású réti csernozjomok alkotják. Mellettük azonban számos egyéb talajtípus fordul elő, így a barnaföldek, a mészlepedékes csernozjomok, a réti talajok, de a futóhomok is nagy területeket foglal el.

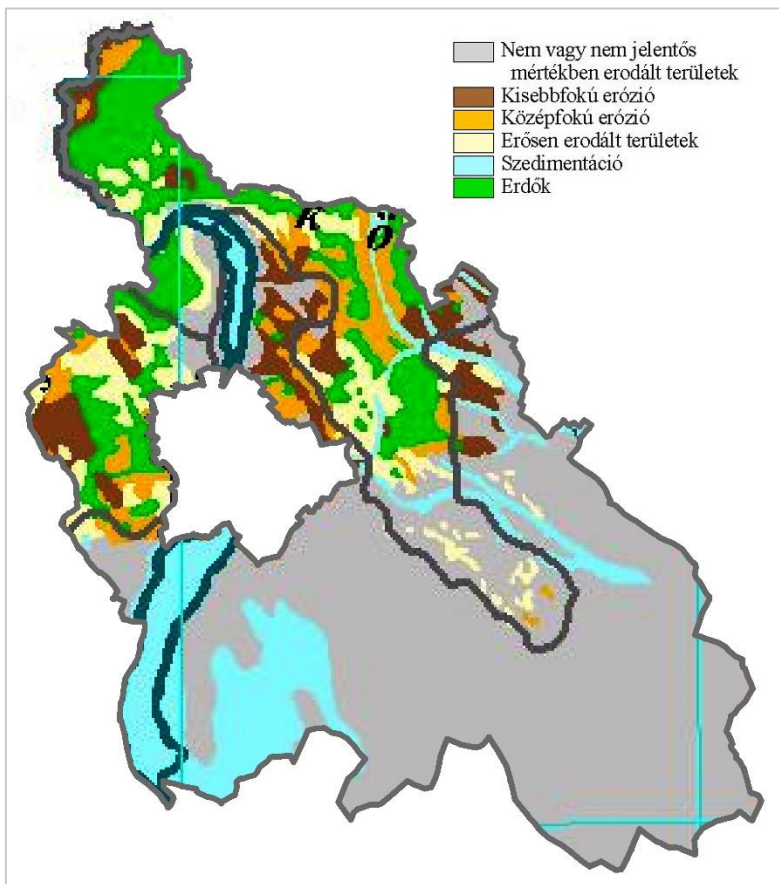
72. ábra Pest vármegye talajtani térképe



Adatok forrása: Magyar Tudományos Akadémia, Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

A domborzati viszonyoknak megfelelően a **vármegye északi tagolt felszínű területein magasabb az eróziós veszélyeztetettség, míg a déli területeken szél erózióval kell számolni.** Az erózióveszélyes területeken fokozza az eróziós hatást a kedvezőtlen mezőgazdasági gyakorlat, pl. lejtő irányú talajművelés, a növényborítás hiánya, de a klímaváltozás következtében szélsőségesé váló csapadékviszonyok, hirtelen lezúduló esők is jelentős hatótényezők.

73. ábra: Pest vármegye eróziós területei

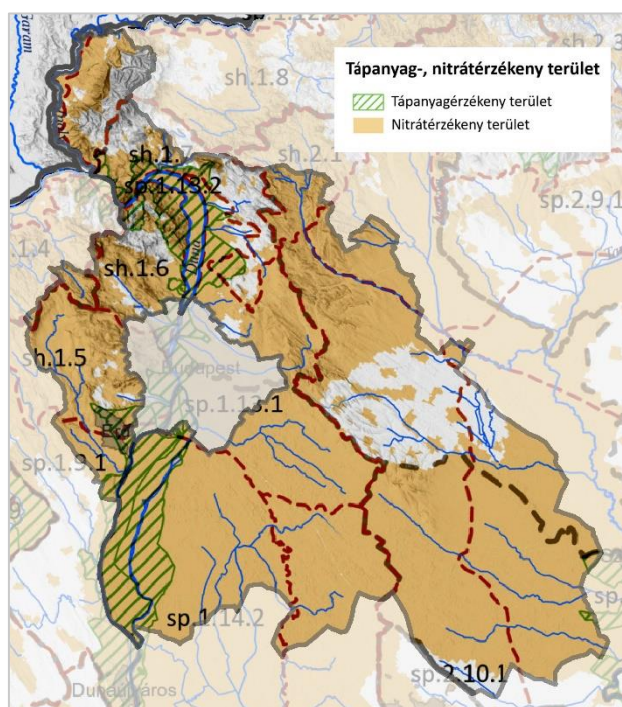


Adatok forrása: Magyar Tudományos Akadémia, Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

A vármegye területén döntő hányada nitrátérzékeny terület, ezért a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008. (IV. 29.) FVM rendeletben meghatározott helyes mezőgazdasági gyakorlat előírásait figyelembe kell venni a gazdálkodás során, amelynek a betartása érdekében termőföldön a hatósági felügyeletet a talajvédelmi hatáskörben eljáró Pest Vármegyei Kormányhivatal látja el ellenőrzéseivel.

Pest vármegye, és Budapest vízellátása szempontjából kiemelt jelentőség van a Duna menti parti szűrésű vízbázisoknak, részben ezzel összefüggésben **a vízminőség védelme érdekében ezek a területeket tápanyagérzékeny területnek nyilvánították**, ahol helyes gazdálkodási gyakorlatra vonatkozó előírásokat az egyszerűsített területalapú támogatások és a vidékfejlesztési támogatások igényléséhez teljesítendő „Helyes Mezőgazdasági és Környezeti Állapot”, illetve a „Helyes Gazdálkodási Gyakorlat” feltételrendszerének meghatározásáról szóló 4/2004. (I. 13.) FVM rendelet határozza meg.

74. ábra: Pest vármegye tápanyag- és nitrátérzékeny területei



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve

A termőföld minőségi védelme mellett megkerülhetetlen azok mennyiségének megóvása is, ez a megyében a fokozott beépítési igények miatt kiemelt problémaként jelenik meg. A termőföld védelme szempontjából szintén jelentős mennyiségi problémát jelent a kavicsbányászat is, amely eredményeképpen nemcsak a gyengébb minőségű termőföldek estek, illetve esnek áldozatul, hanem az átlagosnál jobb minőségű termőföldek is. A termőföldek védelme érdekében **lényeges, hogy a területhasználati változások lehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételel történjenek.** Ezt támogatja, hogy a településrendezési eszközök módosítására irányuló hatósági engedélyezési eljárások során az ingatlanügyi hatóságnak kifogást kell emelnie, ha a módosítása alapján kijelölt beépítésre szánt területek többségében átlagosnál jobb minőségű termőföldeket érintenek és a beépítésre szánt terület övezeti besorolásának megfelelő, terület felhasználásra hasonló körülmények és feltételek esetén átlagosnál gyengébb vagy átlagos minőségű termőföldeken is sor kerülhet. Kifogást kell emelnie akkor is, ha az övezeti besorolásának megfelelő terület felhasználásra kellő nagyságú térmértékben lehetőség van a település már beépítésre kijelölt, de még fel nem használt területén is. Az átlagosnál jobb minőségű termőföldek érintettsége mindig az adott település viszonylatában vizsgálhatók.

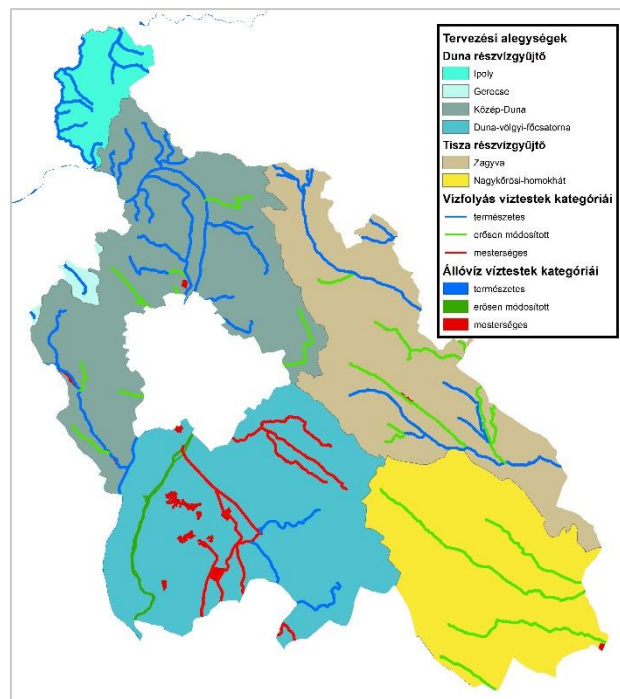
3.2.3. FELSZÍNI- ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK ÁLLAPOTA

Pest vármegye életét döntően befolyásolják a domborzati és vízrajzi viszonyok. A vármegyét részben a területet keresztül szelő Duna határozza meg, ami a Szentendrei- és a Csepel-szigetet is körül fonja. A Duna egyetlen jelentős Pest vármegyei mellékfolyója az Ipoly, ami egyúttal a nagy folyam egyetlen baloldali mellékfolyója Magyarországon. A keleti területeken a Tisza vízgyűjtő területéhez tartozó vármegyei vízfolyások közül legjelentősebbek a Galga és a Tápió. A hegyvidéki, dombosági területeken

természetes patakok, a síkvidéken csatornák találhatók nagyobb számban. Természetes tavak hiányoznak, ugyanakkor a kavicsbányászat során mesterségesen kialakított tavak, tározók száma jelentős a megyében. A délegyházi tórendszer, amely közel 50 hektáros területet foglal el, mind közül a legnagyobb, de a Budapeستől északra is több bányató található.

Az Európai Unió egységes vízpolitikáját képező Víz Keretirányelv (továbbiakban: VKI) átfogó célja, „hogy a felszíni és felszín alatti vizek, valamint a vizekkel kapcsolatban lévő védett területek 'jó állapotba' kerüljenek.” Ezzel összhangban 2009-ben elkészített, majd 2015-ben és 2022-ben felülvizsgált **Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv** (továbbiakban: VGT) 4 részvízgyűjtőre, ezen belül 42 darab tervezési alegységbe sorolta Magyarország felszíni vizeit, részletesen bemutatja azok állapotát, valamint a jó állapot megőrzéséhez, eléréshez szükséges intézkedéseket. A következőkben ezen dokumentum¹⁶ alapján mutatjuk be Pest vármegye felszíni és felszín alatti vizeit. **Pest vármegye területén ez két részvízgyűjtőt és 6 tervezési alegység van jelent.**

75. ábra: Vízgyűjtőgazdálkodási alegységek, és víztestek Pest vármegye területén



Adatok forrása: Magyarország Vízgyűjtőgazdálkodási Terve, 2021

Az öt nagyobb tervezési, amelyek együttesen Pest vármegye területének több mint 90 %-át teszi ki, ugyanakkor a Gerecse és a vármegye kapcsolódása elhanyagolható mértékű.

Az **Ipoly** a Duna hazai területen betorkolló legnagyobb bal parti mellékvize. Vízhozama még elegendő ahhoz, hogy szabályozott medrét egyensúlyban tartsa, így az Ipoly az a legkisebb vízfolyás, amely Magyarországon még folyónak minősíthető. Az Ipoly közel 100 km hosszúságú szakaszon képez államhatárt Magyarország és Szlovákia között. A tervezési egység kiterjedése teljes egészében lefedi az Ipoly hazai vízgyűjtőjét (1521 km²), aminek hatoda (265 km²) esik a vármegye területére.

¹⁶1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozat, Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve

Az Ipoly vízgyűjtőterülete változatos felépítésű, középhegységi vidék. A töréses, pikkelyes, takaróredős szerkezetű, a Börzsöny egy részének lecsapoló folyója. Az Ipoly fővölgy hullámtere medencék sokaságából áll, melyeket eróziós küszöbök választanak el egymástól. E szakaszokon a folyó völgye széles, lapos és kis esésű, kanyargó medrét sok helyen folyóteraszok kísérik. E kis esésű fővölgybe torkollanak a meredek pályájú, általában észak-déli irányú mellékpatatok. Az Ipolynak két jellemző árvize van: a hóolvadás utáni tavaszi (március), mely egybeesik a Duna árvizével, és a nyári esőzések hatására kialakuló kora nyári, a Duna nyári árvize után. Kisvize augusztus-szeptember hónapokra esik.

A közel 8600 km² területű **Közép-Duna tervezési alegység** területének ötöde, 1628 km² esik a vármegye területére. Nem egységes vízgyűjtőterületet, hanem a Duna két partján lefutó kisvízfolyások vízgyűjtőinek sokaságát foglalja magába. Ezek a bal parton a Szob és a Csepel-sziget északi csúcsa között, a jobb parton pedig a Dömös és Dunaföldvár között érik el a Dunát. Ennek megfelelően a terület földrajzi felépítése is változatos: a bal parton ide tartozik a Börzsöny déli része, a Gödöllői-dombság nyugati szegélye és a hordalékkúp-teraszokkal tagolt Pesti-síkság keskeny északi elvégződése. A jobb parton az északkelet-délnyugati csapásirányú, töréses, pikkelyes szerkezetű Dunántúli-középhegység részétől a Visegrádi-hegység, a Pilis, a Budai-hegység és a Zsámbéki-medence, a Gerecse és a Vértes egyes részei, illetve a déli irányból benyúló Mezőföld északi része csatlakozik a területhez. Ebből következően a tervezési alegység földtani felépítése is rendkívül változatos.

A terület nagy részét erdők borítják, uralkodó talaja az erdei talaj. A Visegrádi-hegységben erdei talaj, az alföldi területeken csernozjom található. A művelés alatt álló lejtőkön erős a talajerózió.

A Budai-hegység a Duna-völgye Észak-Mezőföld, a Zsámbéki-medence és a Pilisvörösvár-solymári árkos süllyedék között helyezkedik el. A terület forrásokban és felszíni vízfolyásokban szegény, de felszálló hévforrásokkal keveredő karsztvizekben gazdag. A hegyvidék kistájakait a szerkezeti vonalak mentén kialakult völgyek és medencék határolják.

A Pesti-síkság a dunai Alföld legészakabbra fekvő, hordalékkúp-teraszokkal tagolt, elkeskenyedő része. Felszínét, a bizonytalan lefolyású alacsony ártéri területek kivételével, főként kavicsos, homokos képződmények borítják. A magasabb ármentes teraszfelszíneket futóhomok és löszös homok fedi. A kavicsrétegek mindenütt a felszín közelében húzódnak. Az alacsony ártéri területeket fiatal öntésképződmények borítják.

A **Duna-völgyi-főcsatorna tervezési alegység** a Duna bal-parti vízgyűjtő területéhez tartozik, területe 5562 km², melynek harmada esik a vármegye területére.

Természetföldrajzi szempontból a vizsgált területet a középvonalán húzódó Duna-völgyi-főcsatorna két részre tagolja. Az egyik területrész a Duna-völgyi-főcsatornától Ny-ra fekvő mélyártéri terület, a csatornákkal, fokokkal sűrűn behálózott Duna-völgy, melynek lejtésiránya É-D. A legmagasabb pontja (140 mBf) az Észak-Duna-völgyi vízrendszer vízgyűjtőjének K-i határán, míg a legmélyebb pontja a Dél-Duna-völgyi vízrendszer legdélebbi területén, Bajánál (90 mBf) található. A másik területrész a Duna-völgyi főcsatornától K-re fekvő magasabb fennsíki terület, amely homokdombokkal és a közéjük ékelt tavakkal, mocsarakkal jellemezhető homokhátság. A homokhátsági terület K-i határa (Duna-Tisza vízválasztó) mentén a 125,00 mBf-i szintről Ny felé viszonylag egyenletesen lejt a 95,00 mBf-i magasságú Duna-völgyi-főcsatorna szintjéig. A tervezési terület É-i részén lévő Gyáli vízrendszer átmenet a sík- és dombvidéki területek között, ÉK-DNy-i lejtésiránnyal a Ráckevei (Soroksári)-Duna (RSD) felé.

A tervezési alegység 5 vízrendszerének csatornái többnyire a belvizek levezetését szolgálják ebből 3 érinti a vármegye területét. A Duna-völgyben épült csatornák kettős hasznosításúak, vízellátási feladatokat is ellátnak.

A Ráckevei (Soroksári)-Duna menti vízrendszer működését a Duna és az RSD vízszintje alapvetően meghatározza, vízforgalma mesterségesen szabályozott. Az RSD belvízlevezetésén kívül a Duna-menti síkságon húzódó csatornák vízpótlását is biztosítja a Kiskunsági-főcsatornán, a Duna-Tisza-csatornán és az I. Árapasztó-csatornán keresztül.

A Gyáli vízrendszer vízgyűjtő fennsíki területéről a vízlevezetés gravitációs, a belvizek befogadója a Gyáli 1. főcsatornán keresztül az RSD. A csatornákon két kisebb méretű tározó található.

Az Észak-Duna-völgyi vízrendszer a Duna-völgyi rendszer felső, attól zsilipekkel külön választható része. Területe 1153 km², amelynek nagyobb része a Duna-Tisza-közi Hátsághoz tartozó fennsíki területen, kisebb része a Duna-völgyi belvízveszélyes mélyártér területén található. A természetes esés iránya É-D-i, amely megegyezik a vízlevezetés fő irányával. A csatornákon a vízlevezetés zsilipekkel szabályozott, a rendszer területéről lefolyó belvizek a Duna-völgyi-főcsatornán és a XXX. csatornán vezethetők le, de lehetőség van az RSD felé való kivezetésre is.

Az alegység területén folyó **bányászati tevékenység** túlnyomórészt építőanyag bányászatot jelent. **A bányászat során felszínre kerül az addig védett felszín alatti víz.** A bányabezárást követően bányató marad vissza, amelynek rekultivációja, majd utóhasznosítása - a felszín alatti vízkészlet minőségének védelme érdekében - különös figyelmet igényel. **A nagy nyílt vízfelületek okozta intenzív párgolásból eredő talajvízszint süllyedések** mellett problémát jelentenek, hogy a **bányatavak közvetlen térségének lakóövezeti beépítései**, valamint a beépítésre vonatkozó törekvések többnyire a közműves **szennyvízlevezetés kiépítése nélkül** történnek, negatív hatást gyakorolva mind a tavak, mind a talajvíz minőségére.

Az elmúlt évek trendje, hogy a bányatavakat építési törmelékkel feltöltik, termőtalajjal fedik. ezt követően természetbe vonják a területet, erdősítik, vagy gazdasági terület vagy egyéb területként hasznosítják. Ennek az eljárásnak több kockázata van, amennyiben nem ellenőrzött módon, ellenőrzött minőségű hulladékkal, elfogadott rekultivációs terv alapján történik a feltöltés:

- Az építési hulladék közvetlenül érintkezik a talajvízzel, elszennyezheti azt
- A heterogén építési hulladék idővel nem egyenletesen tömörödik, roskad, ami a felszín mozgásához, a kialakított épületek sérüléséhez vezethet.

A **Zagyva** maga nem érinti a vármegye területét, azonban több itteni vízfolyás befogadója. A vízgyűjtő vármegyére eső területén jelen lévő víztestek nem mesterséges víztestek (kivételek az I. Tó). Erősen módosított víztestek kisebb mértékben fordulnak elő. Típusuk jellemzően dombvidéki víztest, közepes esésű, és kis vízgyűjtővel rendelkező. Vízellátottság szempontjából jellemzően állandó vízzárlásúak/állandó vízborítottságúak, elenyésző százalékban időszakosak. Jellemző hasznosításuk vízlevezetés és vízzárlás.

A **Nagykőrösi-homokhát** tervezési alegység 1780 km² területének több mint 70%-a a vármegye területére esik. Felszínét elsősorban a vizek és a szél alakították ki. A területet északnyugat felől kissé magasabb fekvésű domborzat jellemzi, míg keleten a terület sík. A felszínt lepelhomok-síkságok, tagolt homokbucka vonulatok és ezek formakincse jellemzi, eróziós deflációs mélyedésekkel, melyekben korábban időszakos szikes tavak és mocsarak sokasága volt.

Az alegység középső részének felszíne főként szélhordta homokkal fedett, nagyobb része az enyhén hullámos síkság domborzattípusba sorolható, míg kisebb részei (a Kőrös-ér és Kocsér környéke) elgátolt mélyedésekkel, szikes laposokkal mozaikszerűen tagoltak. A felszínt félig borító félig kötött homokformák Cegléd–Csemő vidékén a legváltozatosabbak.

A Nagykőrösi-homokhát déli részére leginkább a lösszel és homokkal fedett hordalékkúp-síkság a jellemző.

Északi része löszökkel és futóhomokkal fedett alacsony ármentes síkság, a többnyire mély fekvésű terület felszínét lösziszapos löszös üledékek alkotják. Abony környékén különböző feltöltöttségi állapotú elhagyott morotvák borítják a felszínt, hozzájuk gyakran parti dűnék, övzátony generációk csatlakoznak.

A tervezési alegység területe mérsékelt meleg, száraz, illetve mérsékelt száraz éghajlatú. Az ariditási tényező átlagos értéke 1,2, de rendkívül aszályos esztendőkből az ariditás éves értéke meghaladhatja a 2-t.

Az alegység területén a vármegyében 4 vízfolyás víztest található: Gerje, Kőrös-ér, Közös-csatorna, Peitsik-csatorna, Perje. ezek mindegyike erősen módosított víztest.

Felszíni vizek

FELSZÍNI VIZEK MINŐSÉGE

A felszíni víztestek a VKI szerint 3 kategóriába sorolhatók: a természetes, erősen módosított és a mesterséges víztestek kategóriájába. Minősítésük többlépcsős, a kémiai állapot és az ökológiai állapot összevetésével alakul ki. A vízkészletek kémiai állapotát kétféle rendszerben minősítik attól függően, hogy megfelel-e a vonatkozó környezetminőségi határértékeknek. A kémiai minősítés elsősorban az anyagok két csoportjára épül: a VKI szerint előírt ún. elsőbbségi anyagokra és a Duna medencében jelentős további veszélyes anyagokra (króm, cink, arzén, réz és cianid). Az ökológiai állapot szerinti minősítés a biológiai, a fizikai-kémiai és a hidromorfológiai elemek vizsgálatából alakul ki.

23. táblázat: Vízfolyás víztestek értékelése

Vízfolyás víztest neve	Ökológiai állapota	Kémiai állapot	Integrált állapota
Adonyi-főcsatorna	gyenge	jó	gyenge
Alsó-Tápió alsó	gyenge	nem jó	gyenge
Alsó-Tápió felső, Gombai- és Úri-patakok	gyenge	nem jó	gyenge
Apát-kúti-patak	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Aranyhegyi- és Határréti-patakok	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Barát-patak	rossz	jó	rossz
Békás-, Kígyós- és Sajgó-patakok	gyenge	nem jó	gyenge
Benta-patak alsó és Zámori-patak	gyenge	nem jó	gyenge
Benta-patak és Fűzes-patak	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Bíbicfészeki-ág és Kerektói-árok	rossz	jó	rossz
Börzsöny- és Hosszúvölgyi-patak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Bőszobi-patak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Bükkös-patak alsó	jó	nem jó	mérsékelt
Bükkös-patak felső	mérsékelt	jó	mérsékelt
Damádi-patak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Dera- és Kovács-patak	gyenge	nem jó	gyenge

Vízfolyás víztest neve	Ökológiai állapota	Kémiai állapot	Integrált állapota
Dera-patak	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Duna Budapest–Dunaföldvár között	jó	nem jó	mérsékelt
Duna Szob–Budapest között	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Duna–Budapest	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Duna–Tisza-csatorna	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Duna-völgyi-főcsatorna alsó	gyenge	nem jó	gyenge
Duna-völgyi-főcsatorna felső	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Egres-patak	rossz	nem jó	rossz
Egyesült-Tápió	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Felső-Tápió-patak	rossz	nem jó	rossz
Galga-patak alsó	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Galga-patak felső és mellékvizei	gyenge	nem jó	gyenge
Gerje	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Gombás- és Cselöte-patakok	gyenge	jó	gyenge
Gyáli 1, 2.-főcsatorna és Szilassy-csatorna	rossz	nem jó	rossz
Hajta-patak és Öreg-Hajta	gyenge	jó	gyenge
Hajta-patak-felső	mérsékelt	jó	mérsékelt
Hosszúréti-patak	gyenge	nem jó	gyenge
Ipoly	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Kemence-patak dél	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Kemence-patak észak	jó	nem jó	mérsékelt
Kenyérmezei-patak és mellékága	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Kőrös-ér	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Letkés-patak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Malom-völgyi- és Kis-Hanta-patak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Morgó- és Lósi-patakok	mérsékelt	jó	mérsékelt
Nógrád (Vanyarci)- és Versegi-patakok	gyenge	jó	gyenge
Peitsik-csatorna	jó	jó	jó
Perje	gyenge	jó	gyenge
Pilismaróti-Malom-patak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Rákos-patak	gyenge	nem jó	gyenge
Szilas-patak és vízgyűjtője	rossz	nem jó	rossz
Szód-Rákos- és Hartyán-patak	gyenge	nem jó	gyenge
Török-patak	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Török-patak felső és Nagy-Vasfazék-patak	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Únyi-patak felső és mellékágai	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Váli-víz alsó	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
XX. (Örkényi)-csatorna	jó	jó	jó
XXIII.-csatorna	mérsékelt	jó	mérsékelt
XXX.-csatorna	gyenge	nem jó	gyenge
XXXI. Apaji-csatorna (Átok-csatorna) felső	mérsékelt	nem jó	mérsékelt
Zagyva felső	gyenge	nem jó	gyenge

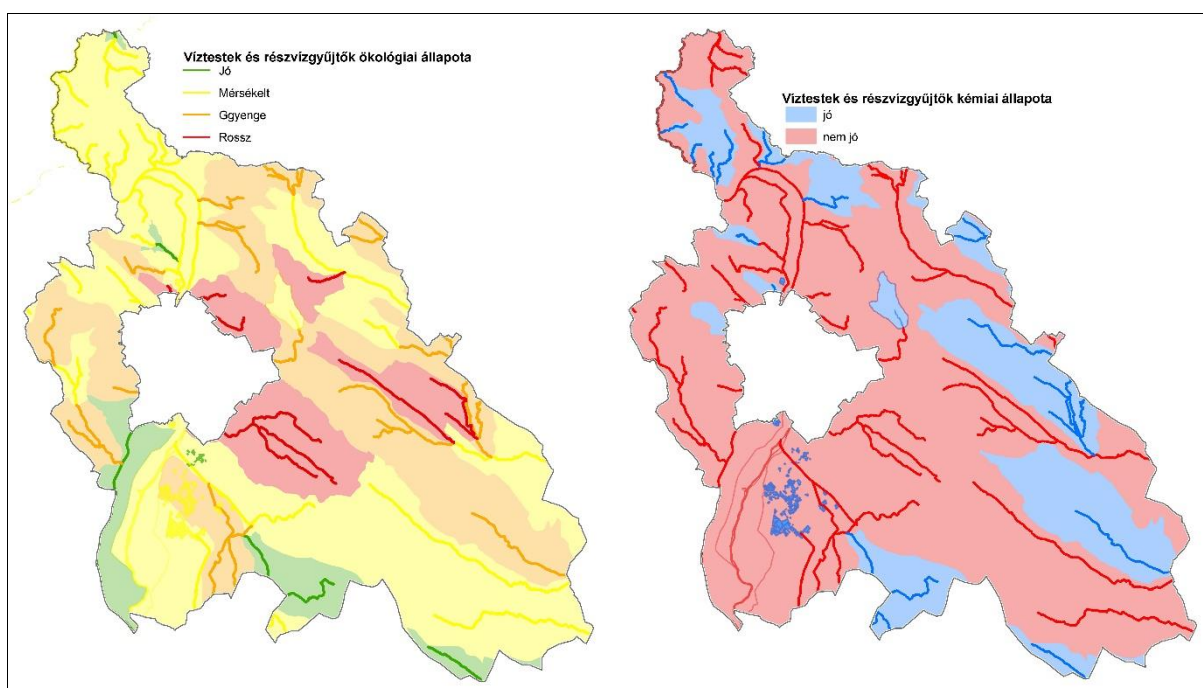
Adatok forrása: Magyarország Vízgyűjtőgazdálkodási Terve, 2021

24. táblázat: Állóvíz víztestek értékelése

Állóvíz víztest neve	Ökológiai állapota	Kémiai állapot	Integrált állapota
Lupa-szigeti-bányatavak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Dunaharaszti-kavicsbányatavak	jó	jó	jó
Dunavarsány–Bugyi-kavicsbányatavak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Kiskunlacházi-kavicsbányatavak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Gödöllői-halastavak	mérsékelt	jó	mérsékelt
Csepeli Kavicsos-tó	mérsékelt	jó	mérsékelt
Ráckevei-Soroksári-Dunaág	mérsékelt	nem jó	mérsékelt

Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve, 2021

76. ábra: Felszíni víztestek ökológiai és kémiai minősítése



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve 2021

Az ökológiai állapot hat vízfolyás víztest esetében kapott rossz minősítést: Barát-patak, Bíbicfészeki-ág és Kerektói-árok, Egres-patak, Felső-Tápió-patak, Gyáli 1, 2.-főcsatorna és Szilassy-csatorna, Szilas-patak és vízgyűjtője. A rossz minősítés négy esetben a halak adatai alapján történt., míg a **Felső-Tápió-patak** és a **Szilas-patak és vízgyűjtője** Makrofiton- makroszkopikus vízínövényzet adatai alapján

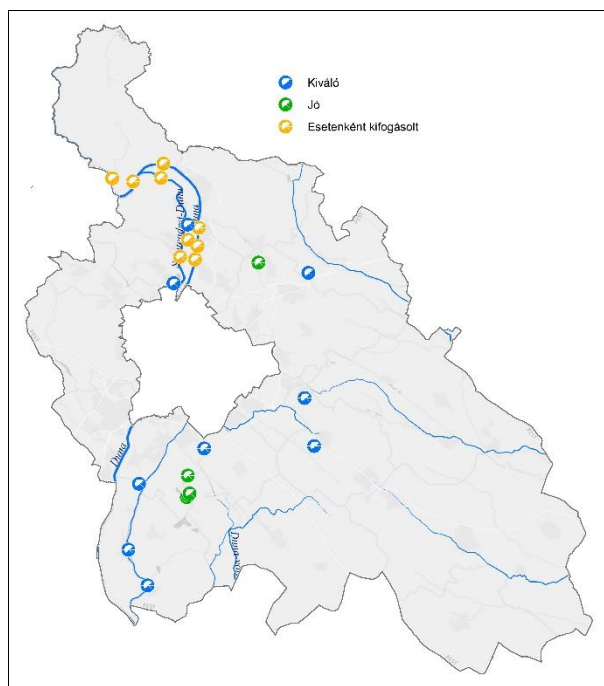
Tizenhét víztest minősítése gyenge. Tizenkét estekben a gyenge minősítés alapja a Makrozoobenton-makroszkopikus vízi gerinctelenek adatai voltak. Négy víztest esetében (Alsó-Tápió alsó, Benta-patak alsó és Zámori-patak, Duna-völgyi-főcsatorna alsó, XXX.-csatorna) a halak, a Zagyva felső esetében a Makrofiton- makroszkopikus vízínövényzet, a Perje esetében pedig a Fitoplankton- mikroszkopikus algák volt a gyenge minősítés oka.

Kémiai állapot szempontjából 39 víztest állapota „nem jó”. Ebből 27 esetben az ok a higany és vegyületeinek megjelenése volt.

Az állóvíz víztestek jóval kedvezőbb minősítést kaptak. A hét víztest között nincs természetes állapotú víztest, ez már kizárja a kiváló minősítést, ugyanakkor az ökológiai állapotuk minden esetben legalább mérsékelt, és a kémiai állapot is csak egy esetben nem megfelelő. A Ráckevei-Soroksári-Dunaág esetében a nem megfelelés oka a perfluoroktán- szulfonát és származékai (PFOS); higany és vegyületei, valamint a brómozott difeniléterek jelenléte.

Pest vármegye területén 23 természetes fürdőhelyet azonosít a VGT. Ebből 9 a Duna mentén helyezkedik el, három a Ráckevei-Soroksári-Dunaágon, négy pedig a Dunavarsány–Bugyi-kavicsbányatavak területén. 9 esetben kiváló a vízminőség, 5 esetben jó, **a Duna mentén elhelyezkedő strandok esetében viszont esetenként kifogásolt a vízminőség.** Ez utóbb arra vezethető vissza, hogy a Dunán időről időre előfordulnak olyan események, pl. árvíz, amikor a vízminőség időszakosan leromlik.

77. ábra: Fürdőhelyek minősítése



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve 2021

FELSZÍNI VÍZKÉSZLETEK MENNYISÉGE

A felszíni vizeket mennyiségi állapot szerint a VGT két kategóriára osztja (jónál nem rosszabb, és jónál rosszabb). **A vármegye állóvizei közül az öt bányató esetében nem végezhető el a minősítés, a fennmaradó két víztest minősítése „jónál nem rosszabb”,** azonban mindkét víztest esetében további megjegyzés szerepel a VGT ben, ezek a következők: Ráckevei-Soroksári-Dunaág– „Vannak negatív vízmérlegű évek”; Gödöllői-halastavak – „Megfelelő a feltöltése tavasszal, és nem minden esetben biztosított az ökológiai vízigény tovább engedése”.

Két vízfolyás esetében szerepel „jónál rosszabb értékelés” az egyik a „Felső-Tápió-patak”, a másik pedig a „XXXI. Apaji-csatorna (Átok-csatorna) felső”. Mindkét esetben a minősítés oka „Az ökológiai kisvíz mértékadó helyzetben nem biztosított vízelvonás miatt.” **Négy további vízfolyás minősítése ugyan „jónál nem rosszabb”, de megjegyzésként szerepel, hogy „A vízhasználatok mennyisége a**

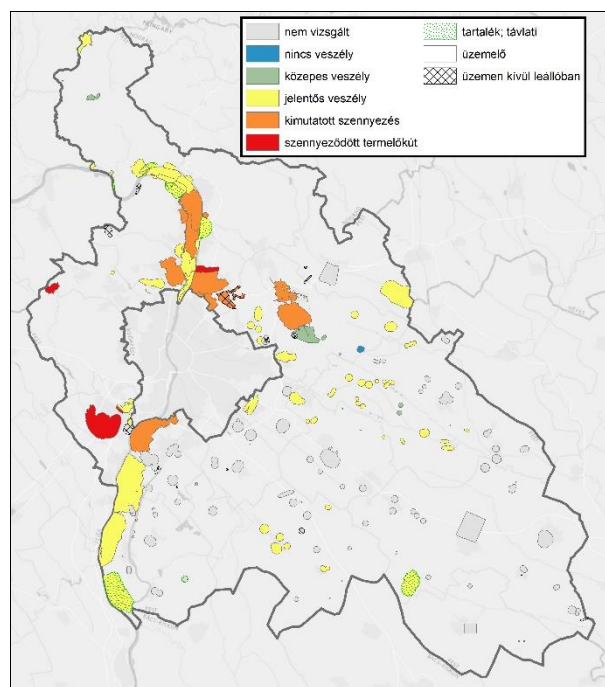
hasznosítható vízkészlet 90%-át meghaladja, de az ökológiai kisvíz mértékadó kisvízi helyzetben még biztosított.” Ezek a Benta-patak és Füzes-patak, a Perje, a XXX.-csatorna, és a Zagyva felső

Felszín alatti vizek

A vármegye Duna menti (vagy közeli) településeinek és a fővárosnak, valamint az Ipoly-menti, a Pilis, illetve Nyugat-Nógrád több településének ivóvíz bázisát jelenti a dunai kavicsterasz vízkészlete. A Duna-menti vízbázisokról termelt víz a regionális vízellátó rendszereken keresztül egészen Gödöllő térségéig eljut. A Szentendrei és a Csepel-sziget, valamint a Duna mindkét partján Szobtól Budapestig- üzemelő parti szűrésű vízbázisok biztosítják a leghatékonyabb kitermelést.

Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve (2021) **223 ivóvízbázist** azonosít a vármegye területén, amiből 126 üzemel, 12 van üzemen kívül, 6 távlati, 5 pedig tartalék vízbázis. A terv keretében a legjelentősebb 79 vízbázis értékelése valósult meg. E szerint az **üzemelő** vízbázisok közül 7 esetében nincs, vagy csak közepes a szennyeződés veszélye, 50 esetben jelentős a szennyeződés veszélye, **9 esetben a vízbázis védőterületén már kimutatták a szennyezést, 3 esetben pedig már magában a termelőútban is kimutatták a szennyeződés tényét.** Ezek a szennyezett vízbázisok a „Dunakeszi, DBRVR Dunakeszi vízbázis”, az „Érd, Sasvárosi vízbázis és Keserűfői forrás”, és a „Perbál, Kőbölkút forrásfog.”

78. ábra: Ivóvízkivételek védőterületeinek állapota



Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve 2021

Ugyanakkor a közcélú vízellátást szolgáló vízbázisok ivóvízminőségének hosszú távú fenntartása szempontjából kedvezőtlen, hogy több vízbázis esetében még nem történt meg a hidrogeológiai védőidomok és védőterületek meghatározása, ami alapján a vízügyi hatóság jogerős határozatával kijelölhetné ezen területeket. Annak ellenére, hogy ez a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási mélyvíz védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet

értelmében kötelező. A védőidom kijelölő határozatokban foglalt előírások, tiltások és korlátozások betartása elengedhetetlen az ivóvízellátás biztonsága érdekében.

Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve (2021) szerint **vízellátás szempontjából legjelentősebb víztest a Szentendrei-sziget és egyéb dunai szigetek sp.1.13.2, sekély porózus víztest.** Ez a víztest biztosítja a vármegye területén kitermelt vízkészletek közel 60%-át.

A vizsgálatok szerint a víztest **minősítése mennyiségi és kémia szempontból is gyenge.** A mennyiségi probléma oka, hogy a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák környezetében létesülő vízkivételek a természeteshez képest módosították az áramlási rendszert, ami veszélyezteti az élőhelyek vízellátását. A kémiai minősítés oka, pedig a magas nitrát szennyezettség, ami részben a korábbi szennyvíz elvezetési hiányosságokra, részben pedig a nem megfelelő mezőgazdasági gyakorlatra vezethető vissza. Hasonló a minősítése a második legfontosabb víztestnek a Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész sp.1.14.2 víztestnek is.

A mezőgazdasági tevékenységek során jelentős terhelést okoz a szántóföldi növénytermesztés a műtrágyák és növényvédőszer használata miatt. A precíziós eszközök használata, illetve elterjedése a szántóföldi és kertészeti területeken jelentősen csökkentik a növényvédő szerek használatát.

Az állattartó telepeken keletkező híg és almos trágya megfelelő műszaki védelemmel való tárolása EU-s támogatások felhasználásával egyre több helyen megvalósul, de még mindig sok helyen problémát okoz a keletkező trágyának és szennyvíznek a földekre való kijuttatása. (Pest vármegye, Veszélyelhárítási Terve, 2023)

Ezen túlmenően mennyiségi szempontból további jelentős 2 víztest minősül gyenge állapotúnak 6 esetben pedig kockázatos, hogy a gyenge kategóriába kerüljön. Kémia szempontból további 3 víztest állapota gyenge, 5 esetben pedig meg van a kockázata a gyenge kategória elérésének.

25. táblázat: A vízellátás szempontjából jelentős felszín alatti víztestek mennyiségi és minőségi minősítése

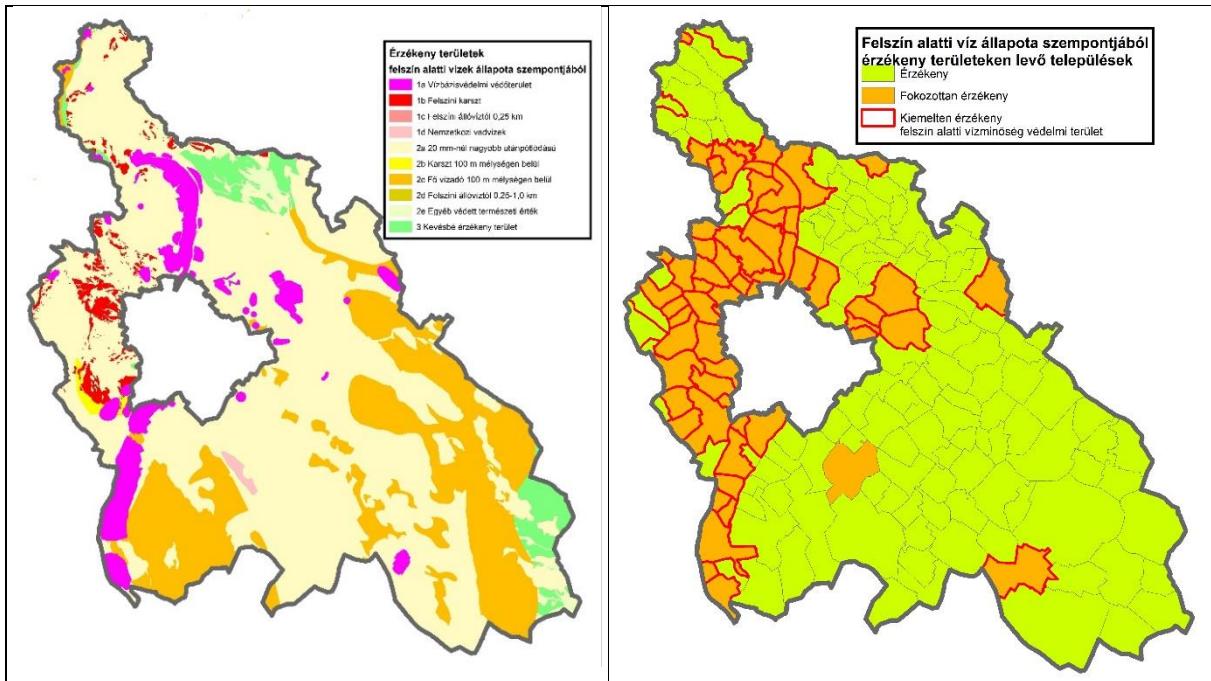
Víztest neve	kódja	Kitermelés e m ³ /év	ivóvíz arány	Minősítés		Változás a VGT2-höz képest
				Mennyiségi	Kémia	
Szentendrei-sziget és egyéb dunai szigetek	sp.1.13.2	123 821	100%	gyenge (FAVÖKO)	gyenge (NO ₃)	nem változott
Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész	sp.1.14.2	33 359	99%	gyenge (vízmérleg, FAVÖKO)	gyenge (NO ₃)	nem változott
Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz)	p.1.14.1	12 519	96%	jó	jó, de kockázat (NO ₃)	romlott
Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest	sp.1.13.1	7 748	97%	jó, de kockázat (vízmérleg)	gyenge (Cl, NO ₃ , SO ₄ , FEV)	nem változott
Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész (rétegvíz)	p.2.10.1	7 561	93%	jó	jó	nem változott
Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Visegrád - Budapest (talajvíz)	sh.1.6	6 634	99%	jó, de kockázat (vízmérleg)	jó, de kockázat (NO ₃)	javult
Duna-Tisza köze - Duna-völgy északi rész (rétegvíz)	p.1.14.2	5 239	82%	jó, de kockázat (süllyedés)	jó	javult
Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy (rétegvíz)	p.2.10.2	3 379	92%	jó	jó	nem változott

Víztest neve	kódja	Kitermelés e m ³ /év	ivóvíz arány	Minősítés		Változás a VGT2-höz képest
				Mennyiségi	Kémia	
Duna jobb parti vízgyűjtő - Budapest-Paks (rétegvíz)	p.1.9.1	2 072	94%	jó, de kockázat (süllyedés)	jó, de kockázat (NO ₃)	nem változott
Budapest környéki termálkarszt	kt.1.3	1 701	2%	jó	jó	nem változott
Északi-középhegység peremvidék (rétegvíz)	p.2.9.1	1 259	100%	jó	jó	javult
Börzsöny, Gödöllői-dombvidék - Duna-vízgyűjtő (talajvíz)	sh.1.7	1 163	94%	jó, de kockázat (vízmérleg, FAVÖKO)	jó	romlott
Észak-Alföld porózus és hasadékos termál	pt.2.2	1 103	36%	jó, de kockázat (süllyedés)	jó	romlott
Dunántúli-középhegység - Budai-források vízgyűjtője	k.1.3	840	71%	jó	jó	javult
Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész	sp.2.10.1	684	79%	jó	jó, de kockázat (NO ₃)	javult
Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Budapest alatt	h.1.5	633	89%	jó, de kockázat (vízmérleg)	gyenge (NO ₃)	romlott
Ipoly-völgy	sp.1.12.2	448	100%	gyenge (süllyedés, FAVÖKO)	jó	romlott
Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Visegrád - Budapest	h.1.6	155	86%	jó, de kockázat (vízmérleg)	jó	nem változott
Duna jobb parti vízgyűjtő - Budapest-Paks	sp.1.9.1	128	0%	gyenge (vízmérleg)	gyenge (NO ₃)	nem változott
Nyugat-Alföld porózus és hasadékos termál	pt.1.2	111	0%	jó	jó	nem változott

Adatok forrása: Magyarország Vízgyűjtőgazdálkodási Terve 2021

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet rendelkezik a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek besorolásáról. Ennek figyelembevételével a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet intézkedik a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról. A rendelet értelmében Pest vármegyében 127 település érzékeny, 60 pedig fokozottan érzékeny területen helyezkedik el. 66 település a kiemelten érzékeny kategóriába is bekerült.

79. ábra: Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek, és azokon elhelyezkedő települések



Adatok forrása: 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet

Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv javasolt intézkedései

A VGT a fent azonosított víztestek esetében megnevezi, hogy mely intézkedések végrehajtása szükséges az egyes víztestek állapotának javításához, vagy amennyiben a jelenlegi állapot kedvező, akkor annak megőrzéséhez. Előfordulnak olyan intézkedés típusok, amelyek csak egy vagy néhány víztest esetében relevánsak, de olyanok is, amelyek szinte minden víztest esetében relevánsak. A közel 2 000 intézkedést tartalmazó lista átfedéseket is tartalmaz, amennyiben egy adott területen javasolt intézkedés a felszín alatti víztest, és a felette elhelyezkedő vízfolyás állapota szempontjából is releváns, vagy amennyiben egy intézkedés a ökológiai és vízminőségi szempontból is releváns. Ennek ellenére a vármegyei szinten releváns intézkedések azonosíthatóak annak alapján, hogy hány esetben javasolja ezeket Magyarország Vízgyűjtőgazdálkodási Terve.

26. táblázat: A vármegye víztesteire vonatkozó intézkedések

kód	említés	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
1.1	38	Új szennyvíztisztító telep létesítése, meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése 2000 LE feletti agglomerációkban a szennyvíz irányelvnek való megfeleléssel
1.2	19	Szennyvizek kezelése azonos céllal, mint 1.1, 2000 LE alatti településeken
1.3	31	Szennyvíztisztítás kiegészítő intézkedései környezeti szempontból összességében kedvezőbb megoldások megvalósítása a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül
1.4	2	A szennyvíztisztító telep záportároló kapacitásának növelése, a kezelési technológia fejlesztése, zöld energia megoldások
1.5	54	Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken
1.6	28	Szennyvíziszap kezelés és hasznosításra előkészítés fejlesztése
2	21	MEZŐGAZDASÁGI EREDETŰ TÁPANYAGSZENNYEZÉS CSÖKKENTÉSE

kód	említés	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
2.1	63	Mezőgazdasági eredetű tápanyagszennyezés csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlatok alkalmazásának ösztönzésével (nitrátérzékeny területek)
2.2	34	Mezőgazdasági termelés tápanyagterhelés és veszteség csökkentésére, a tápanyag hasznosulásának növelésére vonatkozó további intézkedések
2.3	34	Egyéb talajjavító és talajvédelmi beavatkozások
2.4	67	Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó-erdő, szántó-vizes élőhely konverzió), valamint a meglévő gyep, erdő, vizes élőhelyek területének fenntartása
2.7	38	Mezőgazdasági területről származó belvizek szűrése a befogadóba történő bevezetés előtt
3	10	MEZŐGAZDASÁGI EREDETŰ PESZTICIDSZENNYEZÉS CSÖKKENTÉSE
3.1	3	Növényvédő szerek alkalmazásának szabályozása a peszticid irányelv alapján, a Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési terv végrehajtása
3.2	3	Növényvédő szerek alkalmazása önkéntesen vállalt környezeti feltételeknek megfelelően
4	5	BEKÖVETKEZETT SZENNYEZÉSEK CSÖKKENTÉSE, FELSZÁMOLÁSA, BELEÉRTVE A FELHAGYOTT SZENNYEZETT TERÜLETEK KÁRMENTESÍTÉSÉT
5	1	HOSSZIRÁNYÚ ÁTJÁRHATÓSÁG BIZTOSÍTÁSA, A DUZZASZTÁS ÉS A VÍZSZINTSZABÁLYOZÁS HATÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE
5.1	2	A vándorló élőlények hosszirányú mozgását/vándorlását és/vagy a vízi élőhelyek állapotának javítását elősegítő intézkedések
5.2	3	Duzzasztás és a vízszintszabályozás hatásának csökkentése (üzemeltetés módosítása, szivárgó csatornák, drénezés)
6.10	3	Az ártér illetve a hullámtér vízellátottságának javítása
6.11	13	A természetesnél mélyebb meder, illetve az ebből adódó kis- és középvízszint, valamint talajvízszint-süllyedés hatásának csökkentése
6.13	7	Mesterséges csatornák kialakítása és átalakítása, amelyek közvetve segítik valamilyen VGT cél elérését
6.2	5	Hullámtér megfelelő növényzetének kialakítása, a zöldinfrastruktúra fejlesztése, átalakítása, fenntartása
6.3	14	Mederrehabilitáció kategóriától és típustól függő módszerekkel a környezeti és emberi igények együttes érvényesítése mellett
6.4	47	Vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap és mederbeli növényzet egyszeri eltávolítása, hasznosítása
6.5	10	Vízfolyások és állóvizek parti zónájában a víztípustól függő zonáció rehabilitációja
6.6	3	Mederben található, funkcionálisan elavult létesítmények bontása/átalakítása, a környezet jó ökológiai állapotának, illetve potenciáljának fokozatos elérése a vízgazdálkodási cél szükség szerinti megőrzése mellett
6.7	6	Vízfolyások és állóvizek jó ökológiai állapotának, potenciáljának fokozatos elérése és megtartása fenntartási munkák keretében
6.9	7	A felszíni és felszín alatti víz természetes kapcsolatának rehabilitációja
7.1	58	A belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
7.2	1	Vízpótló rendszerek módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását
7.3	24	Völgyzárógátas tározók üzemeltetése, fejlesztése és szabályozása
7.5	26	A vízmegosztás módosítása az ökológiai vízigény biztosítása érdekében
7.6	25	Ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában
7.7	24	Termálvizek hasznosítása, a használt termálvizek visszasajtolásának szabályozása, ösztönzése és korszerűsítése
8.1	14	Víztakarékos és zöld energia megoldások alkalmazása a növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)
8.2	14	Alternatív vízhasználatok ösztönzése a mezőgazdaságban
8.3	14	Víziközmű-rekonstrukció, a technológiai és hálózati veszteségek csökkentése, beleértve zöld energia megoldások alkalmazását
8.4	14	Víz hatékony felhasználása a háztartásokban
9	65	A KÖLTSÉGMEGTÉRÜLÉS ELVÉNEK ALKALMAZÁSA A MEGFIZETHETŐSÉG FIGYELEMBEVÉTELÉVEL A LAKOSSÁGI VÍZSZOLGÁLTATÁS TERÜLETÉN
10	62	A KÖLTSÉGMEGTÉRÜLÉS ELVÉNEK ALKALMAZÁSA A MEGFIZETHETŐSÉG FIGYELEMBEVÉTELÉVEL AZ IPARI VÍZSZOLGÁLTATÁS TERÜLETÉN
11	28	A KÖLTSÉGMEGTÉRÜLÉS ELVÉNEK ALKALMAZÁSA A MEGFIZETHETŐSÉG FIGYELEMBEVÉTELÉVEL A MEZŐGAZDASÁGI VÍZSZOLGÁLTATÁS TERÜLETÉN
12	93	MEZŐGAZDASÁGI TANÁCSADÁS VÍZVÉDELMI SZEMPONTTAL KIEGÉSZÍTETT RENDSZERE
13	33	IVÓVÍZBÁZISOK VÉDELMI SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK (VÉDŐTERÜLETEK, PUFFERZÓNÁK)

kód	említés	Intézkedések rövid leírása, megnevezése
14	34	KUTATÁS, TUDÁSBÁZIS-FEJLESZTÉS A BIZONYTALANSÁG CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN
14.2	85	Monitoring-rendszerek és információs rendszerek fejlesztése és működtetése
15	1	ELSŐBBSÉGI VESZÉLYES ANYAGOK KIBOCSÁTÁSÁNAK MEGSZÜNTETÉSE ÉS ELSŐBBSÉGI ANYAGOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE
15.1	25	Elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása az iparáganként meghatározható legjobb elérhető technika alapján.
15.2	30	A települési szennyvíztisztító telepen keresztül befogadóba vezetett lakossági eredetű elsőbbségi anyagok kibocsátásának szabályozása
15.3	3	Növényvédő szerek alkalmazása nem mezőgazdasági terület vonatkozásában a Nemzeti Növényvédelmi Cselekvési Terv végrehajtása
16.1	14	Az ipari üzemekből felszíni befogadóba vezetett szennyvíz minőségére vonatkozó követelmények teljesítése
17	1	TALAJERÓZIÓBÓL ÉS/VAGY FELSZÍNI LEFOLYÁSBÓL SZÁRMAZÓ HORDALÉK- ÉS SZENNYEZŐANYAG-TERHELÉS CSÖKKENTÉSE
17.1	54	Szennyezőanyag és hordalék-lemosódás csökkentése növénytermesztési technológiák alkalmazásával
17.2	54	Talajerózió elleni védekezés növényzet telepítésével
17.3	32	Talajerózió elleni műszaki létesítmények, terepalakulatok kialakítása (vízmosások megkötése, hordalékfogó gátak stb.)
17.4	28	Vízfolyások és tavak melletti vízvédelmi sávok, pufferzónák kialakítása
17.5	24	Szélerezési elleni védekezés a légköri kiülepedésből eredő terhelés csökkentése érdekében
17.6	22	A legeltetés és a takarmánygazdálkodás jó gyakorlata
17.7	22	Az erózió és a lefolyás csökkentése erdőterületeken a jó erdőgazdálkodási gyakorlat részeként
19	1	A REKREÁCIÓ (BELEÉRTVE A HORGÁSZATOT IS) KÁROS HATÁSAINAK MEGELŐZÉSE ÉS SZABÁLYOZÁSA
19.1	21	Tavak létesítése és működtetése az ökológiai szempontokra is figyelemmel
20.3	33	Halastavak létesítésének és működtetésének szabályozása
21	1	TELEPÜLÉSEKRŐL, ÉPÍTETT INFRASTRUKTÚRÁBÓL ÉS KÖZLEKEDÉSBŐL SZÁRMAZÓ SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSE ÉS SZABÁLYOZÁSA
21.1	19	Települési hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése
21.12	19	Elválasztott rendszerrel összegyűjtött csapadékvíz kezelése a befogadóba történő bevezetés előtt
21.4	33	Települési eredetű, belterületi növénytermesztésből, állattartásból, közterületekről származó terhelések csökkentése
23	25	A TERMÉSZETES VÍZVISSZATARTÁST ELŐSEGÍTŐ INTÉZKEDÉSEK
23.2	36	Területi vízvisszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében
23.3	1	Vízvisszatartás tározással dombvidéki területeken, kisvízfolyásokon záportározókban, esetleg állandó tározókban
23.4	7	Vízvisszatartás tározással síkvidéken belvíztározókban, illetve medertározás kiszélesített szakaszokon
24	24	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ TÖRTÉNŐ ALKALMAZKODÁS
26	2	HŐTERHELÉSEK KEZELÉSE
26.1	12	Termálvizek kezelése a vízfolyásokba történő bevezetés előtt, beleértve a hatékonyabb energiakinyerést
26.2	6	Hűtővizek felszíni vízbe történő bevezetésének szabályozása
27	24	BESZIVÁROGTATÁS, VISSZASAJTOLÁS KORSZERŰSÍTÉSE, SZABÁLYOZÁSA
28	13	KÁROSODOTT VÉDETT VÍZI, VIZES ÉS SZÁRAZFÖLDI ÉLŐHELYEK VÉDELME A VÍZJÁRÁST BEFOLYÁSOLÓ HATÁSOKKAL SZEMBEN AZ EGYÉB INTÉZKEDÉSEKEN FELÜL
29	36	KÁROSODOTT VÉDETT VÍZI, VIZES ÉS SZÁRAZFÖLDI ÉLŐHELYEK VÉDELME VÍZMINŐSÉGI HATÁSOKKAL SZEMBEN AZ EGYÉB INTÉZKEDÉSEKEN FELÜL
31.2	22	Balesetek megelőzésére és kezelésére vonatkozó tervek és a végrehajtásra való felkészülés
	legalább 40	esetben releváns
	39-30	esetben releváns
	29-20	esetben releváns
	19-10	esetben releváns
	9-1	esetben releváns

Adatok forrása: Magyarország Vízyűjtőgazdálkodási Terve 2021

3.2.4. TERMÉSZETI, TÁJI ÉS FÖLDTANI ÉRTÉKEK ÁLLAPOTA, VÉDETT TERÜLETEK

Pest vármegye területe táji-, természeti értékekben rendkívül gazdag. **A vármegye a táji, természeti adottságok és a természetvédelem szempontjából átmeneti jellegű térségnek tekinthető a morfológiai jelleg, az éghajlat, a vegetáció tekintetében egyaránt.**

Az eltérő arculatú tájak találkozása az ország központi térségében a legszembetűnőbb. Pest vármegye területének legnagyobb hányadát az Alföld foglalja el: a Dunamenti síkság csaknem tökéletesen sík, folyóvízi feltöltésű területei, és a Duna-Tisza köze döntően szélformálta, homokkal fedett sík területei.

A Dunakanyar térségében a folyó jelent természetes választóvonalat a hegyvidéki és az alföldi táj között. A döntően üledékes kőzetekből felépülő Pilis és Budai-hegység szerkezeti törések mentén különböző mértékben kiemelt sasbércek és ezek által közrefogott medencék sorozatából áll. A fiatalabb, vulkáni eredetű Visegrádi hegység és Börzsöny jelenlegi felszínét döntően eróziós völgyhálózat jellemzi.

A Cserhát folytatásaként mélyen benyúlik az Alföld síkvidékébe a Gödöllői dombvidék DK-i irányban fokozatosan alacsonyodó eróziós-deráziós völgyekkel tagolt felszíne. A vármegye területe jellemzően a mérsékelt hűvös - mérsékelt száraz éghajlati körzetbe tartozik, amely kistájanként elsősorban a domborzattól függően (az alföldi tájakon a magasabb középhőmérséklet és valamivel kevesebb csapadék jellemző), illetve antropogén hatásra némi különbözőséget mutat.

A természetes növénytakaró és a talajviszonyok tekintetében a vármegye középső része erősen differenciált, a DK-i területen az alföldi flóraelemek viszonylag összefüggő területet foglalnak el. A geológiai szerkezet és a domborzat hatása elsősorban a térszerkezet alakításában mutatkozik meg (*beépíthetőség, vonalas infrastruktúra elemei stb.*), de kihat a területfelhasználás alakulására is (pl. lejtésviszonyok, kitétség, vízbázisok elhelyezkedése stb. révén), amit viszont a helyi klíma, a talajviszonyok, a potenciális növénytakarók is befolyásolnak (*mező- és erdőgazdálkodás jellege, rekreációs célú hasznosítás stb.*).

A vármegye természet adottságainak változatossága védett természeti értékeinek sokszínűségében is tükröződik. A különböző életközösségek, geológiai-, vízrajzi-, tájképi értékek megóvásának leghatékonyabb eszköze a természetvédelmi területek megóvása. A védettségi kategóriák egyrészt az élővilág táj-, természetvédelem szempontjából legértékesebb területeit jelölik, amelyek a területi érzékenységi kategóriarendszerben a legérzékenyebbek. A védettség jogszabályokban, illetve védetté nyilvánítási határozatokban rögzített tilalmakat, korlátozásokat jelent az adott területen, amely jelentősen befolyásolja a területek távlati területfelhasználását, hasznosítását.

Pest vármegye területén a természeti értékek döntő többsége már hivatalos oltalom alatt áll. A vármegye területét érintő országos védettségű **két nemzeti park** és **négy tájvédelmi körzet** összes területe 74 ezer hektár, a **tíz természetvédelmi területé** 993 hektár. Ezek **együttesen a vármegye területének közel 12%-át teszik ki.** A volt vármegyei jelentőségű természetvédelmi területek is települési önkormányzati hatáskörbe kerültek át. A 81 helyi jelentőségű védett terület csaknem 12 ezer hektárnyi területe a vármegye területének csaknem 2%-át foglalja el. A két védettségi kategória tehát együttesen, kerekítve a vármegye 1/7-ét fedi le.

Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek

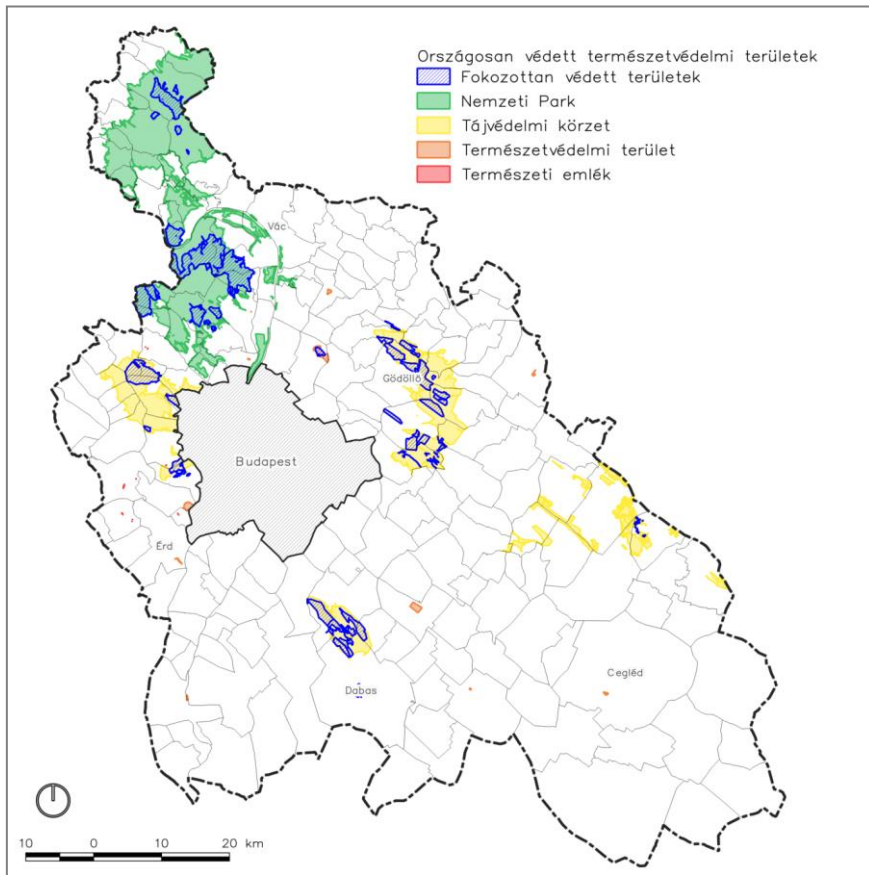
A vármegyében található országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek legfontosabb adatait az alábbi táblázat foglalja össze:

27. táblázat: Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területek Pest vármegyében

Név	Típus	Terület Pest vármegyében (ha)
Duna-Ipoly Nemzeti Park	Nemzeti Park	40804,59
Kiskunsági Nemzeti Park	Nemzeti Park	11061,00
Tápió-Hajta vidéke TK	Tájvédelmi Körzet	4024,55
Ócsai TK	Tájvédelmi Körzet	3647,62
Gödöllői dombvidék TK	Tájvédelmi Körzet	11481,68
Budai TK	Tájvédelmi Körzet	7938,67
Vácrátóti arborétum TT	Természetvédelmi Terület	28,62
Magyarország földrajzi középpontja TT	Természetvédelmi Terület	4,57
Tétényi-fennsík TT	Természetvédelmi Terület	113,81
Szentendrei rózsza termőhelye TT	Természetvédelmi Terület	0,39
Ceglédi rét TT	Természetvédelmi Terület	16,38
Érdi Kakukk-hegy TT	Természetvédelmi Terület	9,28
Dabasi turjános TT	Természetvédelmi Terület	145,89
Gödöllői Kastélypark TT	Természetvédelmi Terület	26,13
Turai legelő TT	Természetvédelmi Terület	13,64
Csévharaszi borókás TT	Természetvédelmi Terület	131,75
Budakalászi kemotaxonómiai botanikus kert TT	Természetvédelmi Terület	4,21
Peregi parkerdő TT	Természetvédelmi Terület	11,51
Fóti Somlyó TT	Természetvédelmi Terület	217,27
Diósdligeti-völgy kaptárkövei TE	Természeti Emlék	0,12
Biatorbágyi Kő-hegy kaptárkövei TE	Természeti Emlék	0,43
Sóskúti Kálvária-domb kaptárköve TE	Természeti Emlék	1,71
Biatorbágyi Nyakas-kő földtani alapszelvény	Természeti Emlék	3,22
Pilisvörösvári Zajnáth-hegy kaptárkövei TE	Természeti Emlék	0,43
Biatorbágyi Öreg-hegyi kaptárkő TE	Természeti Emlék	0,06
Diósdligeti kőbánya kaptárköve TE	Természeti Emlék	0,38
Sóskúti Fundoklin kaptárkövei TE	Természeti Emlék	0,38
Budakeszi Kecse-hegyi kaptárkő TE	Természeti Emlék	0,92

Forrás: Országos Környezeti Információs Rendszer

80. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek Pest vármegye területén



Adatok forrása: Országos Környezeti Információs Rendszer

NEMZETI PARKI TERÜLETEK

- **Duna-Ipoly Nemzeti Park** Pest vármegyei területei

A Duna-Ipoly Nemzeti Park területe a Pilis, a Visegrádi- és a Börzsöny hegységeket, az Ipoly-völgy Hont és Balassagyarmat közötti szakaszát és a Szentendrei-sziget egyes területeit foglalja magában. A Nemzeti Park térségének egyedi sajátosságát a három nagy tájképi egység, a folyóvölgyek, a hegységek és a síkság találkozási pontja adja. Ebből következik a terület nagyfokú változatossága, amely egyedülálló határainkon belül.

Védetté nyilvánító jogszabály a 34/1997. (XI. 20.) KTM rendelet. A rendelet védetté nyilvánította a Duna Esztergom–Budapest szakaszához kapcsolódó, valamint az Ipoly vidékén lévő 15 131,2 hektár, illetve a Nemzeti Park területéhez csatolt a már védetté nyilvánított 45 183,1 hektár, összesen 60 314,3 hektár kiterjedésű területet.

Természeti értékek

A földtani és tájképi értékek körében a Duna és a hegyek kapcsolatának legszebb példája a Dunakanyar. A nemzeti park területén vulkáni és üledékes eredetű kőzetek egyaránt megtalálhatók, kiegészülve a folyóvölgyek helyenként ma is változó allúviumával, a kavicsokban épülő-pusztuló zátonyokkal.

Kiemelkedő jelentőségűek a hegységi részeken eredő források és változó vízhozamú patakok, melyek szinte kivétel nélkül az Ipolyba vagy a Dunába sietnek.

A nemzeti park növényzetében a sokszínűség mellett az átmeneti jelleg emelhető ki. Ennek oka részben az alapkőzet változatossága, részben pedig a szubmediterrán és kontinentális klímahatárok találkozása. A Dunakanyar összekötő kapocsként szerepel a Dunántúli-középhegység és az Északi-középhegység flórája között. Sok faj, illetve társulás itt éri el elterjedésének határát (pl. pirosló hunyor, nyúlfarkfüves bükkös). Az ártéri szintek jellegzetes növénytársulásaitól kezdve a homok pusztagyepeken keresztül, a közép- és magashegységi vegetáció több típusáig bezárólag rendkívül összetett a növényzet. Az élőhelyek sokféleségének köszönhetően állatvilága is rendkívül összetett, sok ritka veszélyeztetett faj állománya él a térségben. A nemzeti park területén előforduló védett és fokozottan védett fajok száma meghaladja a 700-at.

Természetvédelmi kezelés, főbb veszélyeztető tényezők

A Dunakanyar Budapest és környéke lakosságának napi kiránduló, hétvégi pihenő-, és tartós üdülőterülete, ahol az alapvető gazdálkodási célokon kívül az erdőknek ki kell elégíteniük a lakosság pihenési, természetjárási és sportolási igényeit is. Az üdülőnépszerűséget vonzó Dunakanyarban a beépítési törekvések a védett területeket is elérhetik. A jelenlegi jogi szabályozás, az önkormányzatok kritikus anyagi helyzete az ütközések fokozódásához vezethet.

A Duna-Ipoly Nemzeti Park inkább a bakancsos turisták világa, ahol jellemző a gyalogos természetjárás. Az erdőgazdasági feladatok ellátását lehetővé tevő feltáró úthálózat kiépítése a hegység belsejébe vonzza az autókat, növeli az autós turizmust. A hegységek mai zártságának, viszonylagos zavartalanságának fenntartására irányuló védelmi munkát, ugyanakkor az irántuk egyre fokozódó turisztikai érdeklődésből adódó ellentmondást a természetvédelmi szempontból kevésbé értékes peremkerületi részek látnivalóinak kibontásával, ott a fogadás feltételeinek megteremtésével kívánja a DIMPI ellensúlyozni.

A természetes vadeltartó képességet meghaladó vadlétszám az erdővagyon érték növekedését, a tartamos erdőgazdálkodást gátolja, a természeti értékek fennmaradását veszélyezteti.

A védett terület 96%-át kitevő erdőben az erdőfelügyelet és a természetvédelem lényegében azonos érdekekből fakadó együttműködése révén kell biztosítani a tartamosságot, az erdők közjóléti és védelmi rendeltetését.

- **Kiskunsági Nemzeti Park** Pest vármegyében elterülő védett területe a 11 061 hektár kiterjedésű **Felső-kiskunsági-pusztá**.

A Hortobágy után a Felső-kiskunsági-pusztá az Alföld második legnagyobb szikes pusztája, legismertebb része Apaj. A Duna egykori alacsony árterén helyezkedik el. A hajdani folyómedrek ma is követhetők mind hidrográfiai, mind botanikai szempontból. A vízjárta terület lecsapolása után - a talajvíz magas sótartalmának és a párolgás hatására - a szikesedési folyamat felgyorsult. A táj mai képét meszes-szódás puszták, szikes rétek, legelők, szikfokok, vakszikes foltok és a közjük ékelődő szélszállította löszös-homokos háta határozzák meg. A térség jelenlegi vízviszonyait az 1910-es években megindított belvízrendezés véglegesítette, tovább mérsékelve a Duna-szabályozás után amúgy is megcsappant vízbőséget. A kora tavasszal még jellemző felszíni vizeket a csatornák és a párolgás nyár elejére kiszáradítja. A pusztá egyetlen állandó állóvíze a mesterségesen fenntartott 450 hektárnyi Apaji-halastavak.

A külterjes állattartásnak évszázados hagyományai vannak a szikes pusztákon. Az ősgyepek fenntartásában is fontos szerepet játszik az itt legeltetett juh és szürkemarha állomány, amely hozzájárul a táj fennmaradásához.

Felső-Kiskunsági szikes puszták és turjánvidék

Pest vármegye hat településének közigazgatási területe érintett. Ezek: Apaj, Bugyi, Dabas, Dömsöd, Kiskunlacháza és Tatárszentgyörgy.

A terület egészén belül a gyepek és a szántó művelési ágú területek dominálnak, közel egyforma kiterjedésben: a gyepek művelési ágú területek összesített kiterjedése alig, mindössze 4 %-al haladja meg a szántóföldek területarányát. A szántóföldeket mintegy nagyságrendi területaránybeli csökkenéssel a kivett és az erdő művelési ágú területek követik. Számottevő kiterjedésben még a halastó illetve nádas művelési ágú területek mérvadóak.

Területarányokat tekintve a tervezési terület súlypontja – a Pest vármegyei területek vonatkozásában – Apaj és Bugyi. A területen belül a legmagasabb szántó/gyep arány Bugyi külterületen, míg a legalacsonyabb Apaj külterületen található. Kiterjedtebb, összefüggő erdőterület mindössze Tatárszentgyörgy külterületen található. A többi, még számottevő erdőterülettel rendelkező településen (mint Bugyi) összefüggő, nagyobb kiterjedésű erdő művelési ágú terület kevésbé jellemző, az erdőterületek kisebb, elszórtabb, néhány ha-os erdőfoltokból adódnak össze.

TÁJVÉDELMI KÖRZETEK

- **Budai Tájvédelmi Körzet**

A Budai Tájvédelmi Körzet a Budapestet nyugatról övező, sok helyen mélyen a városba ékelődő, erdővel borított hegyvonulatokat foglalja magába. A tájvédelmi körzet természetvédelmi oltalmának indokai és célkitűzései: az egyedülálló botanikai, zoológiai, földtani és tájképi értékek megőrzése; illetve a Főváros „tüdejének” megvédése.

A Budai-hegység, a Dunántúli-középhegység legváltozatosabb felépítésű, északkeleti tagja. A hegység fő tömegét a Keleti-Alpokéval rokon, középidői dolomitok és mészkövek adják. Ezeken kívül jelentős mennyiségben fordulnak elő más üledékes kőzetek is, így fiatal mészkövek, márgák, agyagok, homokkövek, az alacsonyabb részeken lösz halmozódott fel.

A hegység vetődésekkel erősen átjárt tömbjeit árkok, meredek oldalú szurdokok szabdalják fennsíkokra és sasbércekre. A dolomitgerincek mentén összetalálkozó sziklaerdő – bokorerdő, hűvös és meleg sziklagyep mozaikok különleges hangulatú élőhelyek, a Budai Tájvédelmi Körzet legértékesebb részei. A területen a Remete-szurdok környéke, a Budaörsi kopárok és a Szénások élvez fokozott védelmet. A Szénások-hegycsoport 1995-ben elnyerte az Európa Diplomát. A Budai-hegység illetve a Budaörsi Kopárok néven része a Natura 2000 területek hálózatának. A hegyek bennszülöttei Bármennyire is beépítettnek, agyonhasználtak, taposottnak tűnik e táj, éppen a sokféle kőzetnek, a gazdag formakincsnek, illetve a központi fekvésnek köszönhetően, változatos élővilágnak ad otthont, így hazánk egyik legfajgazdagabb területe.

A változatos élőhelyeken több olyan faj él, melyekkel csak a Kárpát-medencében esetleg csak a Budai-hegységben találkozhatunk. A madárvilág ritkaságai már évtizedekkel ezelőtt eltűntek Budapest és agglomerációjának terjeszkedése és a védett területet érő állandó zavarás miatt. Legfeljebb vonuláskor látni sasokat vagy gólyákat. A zavarásra érzékeny madár és emlősfajok kihúzódtak a hegység külső

részeibe, míg az urbanizálódó fajok: a varjúfélék, feketeigó, vörösbegy, ökörszem, vagy a vaddisznó, őz, mezei nyúl, a nyest és a róka Buda lakott részein is otthonosan mozognak.

A hegység uralkodó növénytakarója a lombhullató erdő. Ezek a tengerszint feletti magasságtól, a kiettségétől és a csapadék mennyiségétől függően különböző tölgyes-típusok. Az alacsonyabb hegyhátakon cseres-tölgyesek, 450 m felett gyertyános-tölgyesek húzódnak, de a környezetüknél melegebb, szárazabb lejtőkön szubmediterrán jellegű molyhos tölgyesek és bokorerdők tenyésznek, míg a hűvös északi lejtőkön, és az üdebb völgyekben kisebb-nagyobb bükkösöket is láthatunk. A hegylábak lösztakaróján néhol még fellelhetők az alföldi jellegű lösztölgyes maradványai.

A korábbi évszázadokban, az erdők leirtásával, a füves területek agyonlegeltetésével, égetésével tönkretett dolomit-élőhelyek múlt századi fenyvesítése nem váltotta be a gazdasági reményeket, néhány területen természeti kárt is okozott. Ezekre a területekre már a hazai lombos erdő kerül vissza, vagy ha természetvédelmi szempontból értékes, mozaikos bokorerdő-sziklagyep visszatérése várható, akkor ezt már figyelembe veszik az erdőfelújítások során. A fenyőállományok őshonos erdőkké történő átalakításának többletköltségeit különféle Európai Unió forrásokból fedezik. Azokon a területeken, ahol már betelepült a hazai lombos növényzet, ott megkezdődött a fenyők óvatos eltávolítása.

A Pilisi Parkerdő Zrt. által kezelt területeken, az utóbbi évtizedben megkezdődött az „örökerdő” kialakítása. Az átmeneti időszakban kiscsoportos vágásokkal és hagyásfa-csoportok megtartásával igyekeznek ligetessé tenni a vágásterületeket. Az erdőtervezés során, pedig az erdők többsége szálaló üzemmódúvá válik, ahol a természeti értékek sokféleségének megőrzése az elsődleges cél.

A tölgyesek, bükkösök helyén kialakult füves élőhelyek, sziklagyeppek, illetve az alkalmi kaszálással fenntartott sudárrozsnokos-szálkaperjés rétek igen fajgazdagok, növényekben és rovarokban bővelkedő élőhelyek. Az erdők helyén kialakult, virággazdag gyepek a rovarvilág paradicsomai.

A dolomitterületek folyamatosan keletkező, mozgó kőzettörmelékein, meredek, sziklás oldalain nem tudott összefüggő, ökológiai egyensúlyban levő növénytakaró megtelepedni, mindig maradtak szabad élőhelyek. Ennek az a jelentősége, hogy az éghajlatváltozások bekövetkeztekor, a növények és a velük együtt élő, nehezebben mozgó állatfajok könnyebben át tudtak menekülni a közeli, nekik megfelelő mikroklimájú zugokba, nem kellett „megküzdeniük” az átjutásért. A dolomitgerincek északi kiettségű meredek oldalain a zárt dolomit-sziklagyep zöldell. A déli lejtők, gyorsan felmelegedő és kiszáradó oldalain nyílt dolomit-sziklagyep és a sziklafüves gyepek, illetve sziklabevonat társulások élnek.

- **Gödöllői Dombvidék Tájvédelmi Körzet**

A Gödöllői-dombság a Cserhát hegyvonulatából kiindulva, fokozatosan lealacsonyodva ékelődik be a Pesti síkság, a Duna-Tisza közti homokbucka vidék és az Észak-alföldi hordalékkúp síkság közé. E dombság szívében, 1990 nyarán hozták létre a tájvédelmi körzetet annak érdekében, hogy az itt található kiemelkedő jelentőségű természeti és kultúrtörténeti értékeket megóvják. A tájvédelmi körzet védett területe Veresegyháztól Gödöllőn és Isaszegen keresztül Pécelig nyolc település határát érinti és 11.801 hektár kiterjedésű.

Növényvilág

A terület átmeneti jellegének köszönhetően különleges mezoklíma jött itt létre, amely egyedülálló vegetáció kialakulásának adott lehetőséget. Ennek köszönhetően két erdőtársulás (gyertyán elegyes mezei juharos-tölgyes, kislevelű hársas-tölgyes) is innen vált ismerté a tudomány számára. A tájra az erdővel borított területek dominanciája jellemző. A növénytakarót szemlélve az összképre az egymást

váltó különböző erdőtársulások élénk mozaikja jellemző, amelyet különböző rét- és gyeptársulások tesznek még színesebbé és gazdagabbá.

Állatvilág

Legrészletesebben a madárfaunát ismerjük. A költő madárfajok száma száz körüli, a fokozottan védett fajok közül a gyurgyalag nagyobb számban, a kerecsensólyom szórványosan költ ezen a vidéken.

Természetvédelmi kezelés, főbb veszélyeztető tényezők

Valkó már a középkorban is fejedelmi vadászatairól volt híres, így például Mátyás király is szívesen vadászott a környék erdeiben. A török hódoltság után Grassalkovich Antal szerzett birtokokat. Gödöllői uradalmát a magyar kormány Ferenc Józsefnek koronázási emlékül vásárolta meg. Az uralkodó a kastélyt és a parkot elfogadta, az erdőterületnek viszont csak a vadászati jogára tartott igényt. Az erdőgazdálkodást az udvari vadász hivatal felügyelte. Az erdőgazdasági munkák elmaradtak, állandó feladat volt a vadállomány feldúsítása.

A helyzet 1945 után sem változott. Az 1989-ig vadászterületként fenntartott térségben a betelepített fajok és a magas vadlétszám akadályozta a szakszerű erdészeti munkát. Hosszú évtizedekig tart még a károsított erdők állapotának javulása a vadeltartó képességhez igazított vadlétszám elérése után.

A terület forrásainak, patakjainak vízhozama folyamatosan csökken. A Rákos patak oldalvölgyeiben több elingóvízyosodott forrás található. Az Aranyos patak forrásai elapadóban vannak, de a Babati-tavak még megtelnek vízzel.

- **Ócsai Tájvédelmi Körzet**

Budapesttől mintegy 35 km-re, az Alföld és a Gödöllői-dombság találkozásánál helyezkedik el Ócsa község és az őt körülölelő turján-vidék, melyen 1975-ben jött létre az Ócsai Tájvédelmi Körzet 3.575 ha nagyságú területen.

Az Ócsai Tájvédelmi Körzet a Duna-Tisza köze hajdani kiterjedt lápterület egyik utolsó maradványfoltja. A Duna egykori jégkorszaki medre, és a folyószabályozások előtti Duna árterülete néhány évszázada még összefüggő, hatalmas kiterjedésű vizenyős, lápos, mocsaras területet alkotott, amit turjánvidéknek neveztek. Napjainkban a botanikai és állattani ritkaságait, értékeit a XIX. századi lecsapolások eredménytelensége miatt fennmaradt állandó vízjárásnak köszönheti. Területének egészére jellemző a mozaikosság, vagyis a nyílt vizek, nádasok, rétek, erdők, sztyepprétek váltakozása, és az ennek megfelelően váltakozó emberi tevékenységek nyomai.

A természeti értékekben gazdag kaszálórétek hajdan éppen emberi tevékenység (rendszeres kaszálás) által alakultak ki és maradtak fenn, s így tarthatók fenn ezután is. Az itt található erdők a régebben használatos, ma már jobbára háttérbe szorult szálaló, egyedkiválasztó művelési móddal kialakult ősi erdőtípusok. A legértékesebbek az égerlápok, melyeket az év nagy részében víz borít, így a fák gyökerei támasztógyökeresek, melyet népiesen "lábás" égernek neveznek.

A terület állatvilága fajban és egyedszámban is igen gazdag. Gazdag madárvilágának köszönhetően a tájvédelmi körzet nagy része kiemelt jelentőségű, nemzetközileg is védelem alatt álló ún. Ramsari egyezmény alá tartozó terület.

Főbb veszélyeztető tényezők, speciális védelmi feladatok

A védett értékek fennmaradását leginkább a terület kiszáritása veszélyezteti. A Duna-völgyi főcsatorna épp itt, az ócsai és a dabasi turjános között szeli át a vidéket. Szerencsére a Dunát a Tiszával összekötő csatorna is csak Dunaharaszti és Dabas között készült el.

A talajvízszint csökkenéséhez e mellett a vízgyűjtőben létesített öntöző kutak is hozzájárultak. Az 1990-ben elkészült bukógátakból, tiltós átvezetésekéből, zsilipekből álló vízszintduzzasztó rendszertől a DINP a csökkenő tendencia megállítását várja. A gyepek parlagon hagyása beerdősülésükhöz, védett növénytársulásaik átalakulásához vezet. Rendszeres legeltetéssel, kaszálással fenntarthatók. Az erdőket a kiszáradás mellett a bírság ellenére előforduló engedély nélküli fahasználatok és a falopás veszélyezteti.

Kultúrtörténeti értékek

A tájvédelmi körzet három község, Ócsa, Inárcs és Dabas közigazgatási területén helyezkedik el. A tájvédelmi körzet névadó faluja, Ócsa, kultúrtörténeti és néprajzi értékekben a leggazdagabb. A XII.-XIII. században épült református templom környezetében található a tájvédelmi körzet részeként védett "öregfalu", ahol még fellelhetők a XVIII. századi népi építészet nyomai, az un. kétbeltelkes településszerkezet apró parasztportái, nádfedeles lakóépületei.

• Tápió-Hajta Vidéke Tájvédelmi Körzet

A Tápió-vidék Magyarország egyik különleges, természeti látnivalókban még bővelkedő tája. Meredek löszdombok, sivatagot idéző homokbuckák, az Alföld ősi arculatát felidéző mocsarak jelenléte jellemzi. Ehhez a Tápió-mente gazdag néprajzi hagyományai és az itt élők hamisítatlan vidéki vendégszeretete párosul. A Tápió-vidék három nagy tájegység, a Duna-Tisza-köze, a Tiszántúl és az Északi-középhegység találkozásánál fekszik, ami egy változatos, ritkaságokban gazdag élővilág kialakulását tette lehetővé. E sokszínűség védelmében jött létre 1998-ban a Tápió-Hajta Vidéke Tájvédelmi Körzet. A tájvédelmi körzet mozaikos elrendezésű, három nagyobb és kilenc kisebb részegysége elszórtan helyezkedik el. Területe 4515 ha, amelyből 182 ha fokozott védeltséget élvez.

Természeti értékek

A tájvédelmi körzet legnagyobb összefüggő területe Farnos és Nagykáta között terül el. A Hajta-patak táplálta mocsarak (Nagy-nádas, Nyík-réti-mocsár, Virágkerti-tó, Disztótúrasi-tó) gazdag madárvilágnak nyújtanak fészkelő- és táplálkozóhelyet. Változatos növénytársulások (szikések, löszgyepek, mocsárrétek), valamint ritka növények sokasága kötődik a Nyík-réthez. A vízrendezési munkálatokat szerencsésen átvészelő, romantikusan kanyargó Öreg-Hajta-patak bizonyos szakaszai fokozott védeltséget kaptak.

Felső-Tápió völgye

A Felső-Tápió mentén - Tápiószecsőtől Tápiószentmártonig - húzódik a második nagyobb részegység. Ehhez kapcsolódik a Tápió-vidék egyetlen, terjedelmesebb nyíltvizekkel is rendelkező vizes élőhelye, a Tápiószecsői-halastó. A tóparton idős tölgyesek húzódnak, ahol hazánk legnagyobb ragadozó madara, a rétisas költ. A részegység legnagyobb értéke a kiváló vízminőségű Felső-Tápió gazdag halállománya. A láprétek és bokorfűzesek övezte patakparttól távolodva meredek homokbuckák találhatóak, ahol számos védett növényfaj fordul elő. Értékeik (Cseh-domb, Gicei-hegy) fokozott védeltséget élveznek. A hosszan elnyúló részegység D-i végében található Erdőszőlősi-legelő a Tápió-vidéke egyik utolsó homoki legelője.

Nagy-rét és patak völgyek

A Monor-Irsai-dombság peremén helyezkedik el a Tájvédelmi Körzet egyik leghangulatosabb részegysége. A Gombai- és Úri- patakok löszvölgyeit mocsárrétek, nádas-fűzes foltok kísérik. Néhány éve itt került elő hazánk egyik ritka egyenesszárnyúja, a fokozottan védett magyar tarsza. A Tápióság és Tápióbicske között elhelyezkedő Nagy-réten nedvesebb években költ a fokozottan védett haris. A láprétek és a kiemelkedő homokhátak átmeneti zónájában egy kicsiny, de annál mutatósabb orchidea, a pókbangó tenyészik, míg a mélyebben fekvő részeken szibériai nőszirmok, mocsári lednekek virágznak. A terület rovarvilágának jellegzetes képviselői a boglárkalepkék.

Egreskátai Sós-tavak

Nagykátá határában, Egreskátán egy nyílt homoki tölgyessel borított lapos bucka körül szikes tómedrek (Sóstavak), nagyobb nádasok, kiterjed legelők helyezkednek el. Az öreg fák odvaiban több párban költ a kék tollú szalakóta. A vizes élőhelyek 2012-ben megvalósult élőhely-rekonstrukciójának köszönhetően látványosan stabilizálódtak a vízszintek, amelyek eredményeként igazi vízimadár-paradicsommá vált a terület.

Székesrekeszi-legelő

Szentmártonkátá határában, a Bíbicfészeki-ág két oldalán helyezkedik el a Székesrekeszi-legelő, ahol a Tápió-vidék talán legszebb vakszikes területe található. A pozsgás zsászás, bárányparéjos kopár szikesekből kiemelkedő hátakon, sok helyen láthatjuk a májustól virágzó, pillangósvirágúak közé tartozó érdes csüdfüvek csoportjait. Rovarvilágának értékes képviselője az alfaji szinten bennszülött sziki ürömbagoly lepke. A környéken költő ragadozó madarak - vörös- és kékvércsék, kabasólymok, egerészölyvek – egyik kedvelt táplálkozó területe a legelő.

Gyulai-erdő

Szentmártonkátá határában található a Tájvédelmi Körzet legkisebb, ám bizonyos szempontból legkülönlegesebb része a csupán néhány hektáros Gyulai-erdő. A mellette elhelyezkedő kicsiny tó hatására hűvös mikroklíma jellemzi. Mivel a területen nem zajlik erdőgazdálkodás, nagy mennyiségű korhadt és holtfa jellemzi az erdőt. Az ilyen élőhelyeken számos, a vidékünkön ritka rovarfaj él.

Rekettyés

Farmostól nem messze, az Ős-Zagyva egykori medrében terül el a Rekettyés láprétje, mely mind botanikai, mind zoológia szempontból sok érdekességet tartogat.

Gulya-gyep

A Tápiógyörgyétől délre, az Egyesült-Tápió két partján elterülő legelő a Tápió-vidék utolsó nyílt ártere. A Tiszán levonuló árvizek idején a visszaduzzadó Zagyva következtében a Tápió vizei feltorlódnak és közel 300 hektáron elárasztják a Gulya-gyepet. Hamisítatlan vadvízország jött létre.

A tájvédelmi körzetben zajló értékőrző szakmai munka

A magántulajdonba került védett természeti területek Magyar Állam javára történő visszavásárlása során az elmúlt két évtizedben mintegy 2500 hektár, döntően gyep és nádas művelési ágú termőföld került természetvédelmi vagyonkezelésébe a Tápió-vidéken. Ennek felén az Igazgatóság gazdálkodik. 2003-ban került átadásra a 31-es főút mellett elhelyezkedő Egreskátai-major, amely a nagykátai védett gyepeken legelő, százas magyar szürke marha gulya téli szállásaként működik. Jelentős a helyi gazdálkodóknak haszonbérbe adott területek nagysága is. Kéttucatnyi helyi gazda számára jelent

segítségét az Igazgatóságtól bérelt kisebb-nagyobb gyepterület, így biztosítva számukra akár hosszabb távra is a legelő-, és kaszálóterületeket. Ennek köszönhetően a legeltetési állattartás gyakorlatilag újjáéledt a Tápó-vidéken.

NATURA 2000 területek

Ezek olyan gazdag természetes élővilággal rendelkező területi lehatárolások, amelyek hűen tükrözik a Kárpát-medence, mint különálló életföldrajzi régió sajátos természeti viszonyait. Kijelölésük alapját az előzetesen meghatározott jelölő élőhelyek (ilyenek például a felénk is gyakori pannon szikes sztyeppék és mocsarak), illetve jelölő növény- és állatfajok (pl. a Tápó-vidéken is ritka lápi szitakötő) előfordulásai képezték. A hosszas egyeztetések után kijelölt öt Natura 2000 terület gerincét a tájvédelmi körzet részeként már védelem alatt álló élőhelyek jelentik, de több helyen teljesen új, korábban nem ismert értékes területek is a hálózat részévé váltak. Ilyenek a Tóalmás határában elterülő Boldogkő-puszta rendkívül fajgazdag homoki sztyepprétejei, vagy a tápószeceői Égeres-legelő értékes nyílt homokpusztagyepjei. Ezek megóvása a Natura 2000 hálózat nélkül ma már elképzelhetetlen.

Az 1996-ban életbe lépett természetvédelmi törvény egy további sajátos védelmi kategóriát is megalkotott. Ezek az ún. ex lege, tehát a törvény erejénél fogva védett természeti területek és természeti emlékek. Ezek közül a Tápó-vidéken jelentősebb területi kiterjedéssel a szikes tavak, lápok és földvárak rendelkeznek. A tájvédelmi körzet megalakulásával intenzívebbé váló kutatások fontos célterületeivé váltak az ex lege értékek. Szikes tavakkal egyrészt Nagykő határában, másrészt Tápógyörgye és Újszilvás között találkozhatunk. Élőviláguk igen különleges, melyek közül leglátványosabb a különböző vízi- és partmadarak megjelenése.

TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETEK

- **Budakalászi Kemotaxonómiai Botanikus Kert TT**

A védett terület a Gyógynövény Kutató Intézet bemutatókertje, mely 1984-ben létesült. Rolf Dahlgren svéd botanikus 1980-ban megjelentette új szempontú fejlődéstörténeti rendszerét, mely a kémiai rokonságokra épül. A bemutatókert az új kemotaxonómiai rendszer diagramszerű ábrázolásának síkbeli megvalósítása élő növények beültetésével. A kertben kirajzolódik egy tudományos fejlődéstörténeti törzsfa.

A kertet 2003-ban a Környezetvédelmi és Vízügyi Miniszter rendeletére országos védelem alá helyezték. Területe 5 ha, ebből a növénygyűjtemény: 1,03 ha.

- **Ceglédi-rét TT**

Cegléd határában található 17,4 hektáros rét egy ritka orchidea fajnak, a pókbangónak köszönheti, hogy 1990-ben védetté nyilvánították, az európai uniós csatlakozás óta pedig a NATURA 2000 hálózatnak is része. A ceglédi pókbangós rétet a környezetvédelmi és vízgazdálkodási miniszter a 7/1990. (IV. 23.) KVM számú rendelettel nyilvánította védetté. Kiterjedése: 17 ha. A terület igen kicsi és a belterület határán fekszik, így számos veszély fenyegeti: rekultiváció a Csíkos-szél környékén, vízrendezés, gyepféltetés, virágzási időben a legeltetés.

- **Csévharaszi-borókás TT**

A Duna-Tisza köze egyik legváltozatosabb természeti tája a Csévharaszt térségben elterülő homoki erdőssztyepp terület. A védett terület kijelölése 1940-ben történt meg az Országos Természetvédelmi

Tanács 118. 136/1939. sz. határozata alapján. Kiterjedése: 105 ha. Érintett községhatár: Csévharaszt. A védettségét a jelenleg hatályos, a Csévharashti-borókás természetvédelmi terület védettségének fenntartásáról szóló 43/2007. (X. 18.) KvVM rendelet tartja fenn. A védettség indoka és célja a melegkedvelő és szárazságtűrő homokpusztagyep és pusztai tölgyes társulásokban honos védett, illetve fokozottan védett növényritkaságok védelme és élőhelyük természetes állapotában való fenntartása, a borókás-nyáras társulás adta sajátos tájképi jelleg megőrzése.

- **Dabasi-turjános TT**

Európában a hasonló termőhelyeket a mezőgazdaság már átalakította, és így különösen jelentős a közel természetes állapotában fennmaradt élőhely, és az ott található fajokban rendkívül gazdag társulások megóvása. Védettségét a jelenleg hatályos, a Dabasi-turjános természetvédelmi terület védettségének fenntartásáról szóló 45/2007. (X. 18.) KvVM rendelet tartja fenn. Kiterjedése: 148 ha, mely fokozottan védett.

A Dabas melletti védett területen lévő mocsárszemek (*a homokbuckák közötti mélyedésekben kialakult nyirkos teknők, laposok*) és a turján (*ez az ingoványos, mélyen fekvő rét*) a pusztulóban lévő alföldi ősi láperdők egykori képét idézi. A kőrises égerláp erdő lombkoronaszintjét az éger és a magyar kőrís alkotja. A terület legnagyobb nevezetessége a kosborfélék páratlan gazdagsága.

A Kiskunság turjánosain, pusztáin e században végrehajtott lecsapolások megváltoztatták annak ősi jellegét, elpusztították flóráját, faunáját, tönkretették tájképi szépségét. Pusztulnak a nádasok, a mocsárszemek, a rétek, s velük az állatvilág. Helyüket elfoglalják - a lecsapolt területeken - a kietlen szikesek, száraz homokpusztai gyepek. A természetvédelem érdeke a további vízvesztés megakadályozása, a vizek visszatartása. További feladat a védett értékeket veszélyeztető műtrágyázás visszaszorítása.

- **Érdi Kakukk-hegy TT**

Az Érdi Kakukk-hegy a Mezőföld mára elpusztult, illetve átalakult löszvegetációjának Budapest közelében ismert legnagyobb összefüggő maradványa. A löszterületek többségét kiváló termékenységű talajuk miatt felszántották, így e növénytársulásokat országos viszonylatban is csupán kis maradványfoltok képviselik. A terület e maradványfoltok közül is kiemelkedik természetességével, fajkészletének gazdagságával. Diverzitását a meredek, erőteljesen tagolt térszínen kialakult, rendkívül változatos, kis távolságon is jelentős különbségeket mutató klíma, illetve az e sajátosságokat kihasználó hegyvidéki, homokpusztai és sziklagyepi fajok megtelepedése növeli. A védelem célja a természetes vegetáció a fajgazdagságban egyedülálló lösztársulások, gyepek, cserjésedett, erdősült területek arányának, természetes mintázatának megtartása, valamint fajkészletének megőrzése, az élőhelyekhez kötődő állatvilággal együtt. Védetté nyilvánító jogszabály: az Érdi Kakukk-hegy természetvédelmi terület létesítéséről szóló 9/2007. (III. 30.) KvVM rendelet

- **Fóti-Somlyó TT**

A Gödöllői-dombvidék peremén valóságos hegy látszatát kelti a fóti Somlyó, amely piroxénandezit-tufából, édesvízi és miocén mészkőből, valamint löszös és homokos pannon üledékből épült fel. A terület egykor gazdag volt erdőségekben. Az északi lejtőláb löszös üledékén már csak kis foltban található meg a lösz szukcessziós sorozatának záró társulása a tatárjuharos löszpusztai tölgyes.

Védettségét a jelenleg hatályos, a Fóti-Somlyó természetvédelmi terület védettségének fenntartásáról szóló 50/2007. (X. 18.) KvVM rendelet tartja fenn. A védett terület bővítése és egy részének fokozottan

védetté nyilvánítása a 2/1988. (V 26.) KVM. sz. rendelet alapján történt. Kiterjedése Fót közigazgatási területén 282 ha. Ebből fokozottan védett: 105 ha

A hegyre jellemző erdőtársulás korábban szinte teljes mértékben a mezőgazdasági tevékenység áldozata lett. A korábbi évek erdősítései során az ostorfa, az akác, a bálványfa, az erdei- és fekete fenyő betelepítésével megváltozott a táj arculata. Mindez a növény- és állatvilág elszegényedéséhez vezetett. Néhány éve megkezdődött a tájidegen fajok cseréje. Természetvédelmi érdek a mikroklimatikus viszonyok fenntartása, a löszpusztai tölgyes területarányának fokozatos növelése, egyes területek visszafüvesedésének lehetővé tétele.

- **Gödöllői Királyi Kastélypark TT**

A gödöllői Grassalkovich (Királyi) Kastély felújítása 1990-ben kezdődött meg. Az úgynevezett Felső park az épületegyüttes szerves része. Védetté nyilvánító jogszabály: a Gödöllői Királyi Kastélypark Természetvédelmi Terület létesítéséről szóló 7/1998. (III. 18.) KTM rendelet. Érintett település: Gödöllő, kiterjedése 26,1 hektár.

A védetté nyilvánítás célja a gazdag kultúrtörténetű park jellegzetes tájképi értékeinek megóvása, a telepített fás szárú növényállomány, valamint – az angolparkként fenntartott területrészeken – az eredeti flórát képviselő fajok megőrzése. A park kultúrtörténeti és tájképi értékei mellett zoológiai és botanikai érdekességeknek is otthont ad.

Gödöllő központjában elhelyezkedő park a város jellegzetes és meghatározó tájképi eleme. Az egykori erdő helyén kialakított parknak a város mezoklimája megőrzésében és a levegő tisztításában kiemelkedő szerepe van.

Napjainkban egyik leglátogatottabb történelmi emlékhelyünké vált a Királyi Kastély és az azt körbe ölelő park. További rekonstrukciós munkák folytatása mind az épített mind pedig a természeti értékek szempontjából elengedhetetlen.

- **Magyarország földrajzi középpontja TT**

Magyarország földrajzi középpontja koordinátáinak megállapítását és kitűzését követően a természetvédelmi hatóság az azt körülvevő területet védetté nyilvánította. Védettségét a Magyarország földrajzi középpontja természetvédelmi terület védettségének fenntartásáról szóló 60/2007. (X. 18.) KvVM rendelet tartja fenn. Természetvédelmi kezelési tervét a Magyarország földrajzi középpontja természetvédelmi terület védettségének fenntartásáról szóló 60/2007. (X. 18.) KvVM rendelet módosításáról szóló 33/2016. (V. 2.) FM rendelet hirdette ki. Kiterjedése: 4,6 ha, községhatár: Pustavacs. A védelem célja, hogy biztosítsa az ország középpontjában felállított, a tér- és időbeli tájékozódást segítő jeltorony természeti környezetét.

- **Szentendrei rózsza termőhelye TT**

A szentendrei rózsza csak Magyarországon fordul elő és csak bizonyos területeken, ezért nem csak a növény, de élőhelye is védelemre szorul. A területet 1941-ben nyilvánította védetté az Országos Természetvédelmi Tanács az 505507/41. számú határozatával. A természetvédelemről szóló 1961. évi 18. sz. tvr. végrehajtására kiadott 12/1971. (IV.1.) sz. Korm. rendelet alapján az Országos Természetvédelmi Hivatal elnöke a 2051/ 1975. sz. határozatával az országos jelentőségű védett területek közé sorolta. Kiterjedése 0,4 ha. Az érintett községhatár: Szentendre. Hatályos jogszabály: 75/2007. (X. 18.) KvVM rendelet. A természetvédelmi értékét kultúr-reliktum jellege adja. 1988 óta védett. A szentendrei rózsza termőhelye a Cseresznyés út 7 sz. alatt található.

- **Turai-legelő TT**

A védelem célja a tavaszi kikerics tenyészterületének megóvása, a növényfaj fennmaradásának biztosítása. A Természetvédelmi Területet a Országos Környezet és Természetvédelmi Hivatal nyilvánította védetté a 2/1987. (VII. 10.) OKTH számú határozatával. Kiterjedése: 14 ha Az érintett községhatár: Tura. A védett terület a Galga-patak partján terül el. A viszonylag mély fekvésű területen többnyire réti talajformáció, illetve az 1-2 m-rel magasabb kiemelkedéseken homokos-mezőgazdasági talajkialakulás található. A védett terület mélyebb részein a felszínhez viszonylag közeli talajvízszint miatt a talaj nedvesebb, növényzete az öntéstalajokra jellemző magaskórós növényzet. Növényzete a homokpusztagyep növényvilága, amelynek a szélén található a tavaszi kikerics. A védett területet minden oldalról intenzív hasznosított szántóterületek veszik körül. A gazdálkodás során alkalmazott vegyszeres technológia a területet veszélyezteti. A védett területen - épp annak botanikailag legértékesebb részén - a környező területeken folyó gazdálkodással kapcsolatban gépjárművek által is használt földút vezet keresztül, amelyet fel kell számolni, annak illegális használatát megfelelő árokrendszer kialakításával meg kell akadályozni.

- **Vácrátóti Botanikus Kert (MTA Nemzeti Botanikus Kert)**

A mai botanikus kert alapját képező kastélyparkot 1827-ben alapította a Géczi család, Vigyázó Sándor gróf az 1870-es években Jámbor Vilmos kerttervezővel az akkori ízlésnek megfelelően romantikus tájképi kertté alakította át. Újabb műtárgyak (műrom, vízimalom, barlang, vízesés) építése mellett a meglévő a területen átfolyó Sződ-Rákos patak táplálta tórendszert egy újabb tóval bővítették. A Vigyázók a tudatosan gyűjteménnyé fejlesztett kertet és egész vagyonukat 1926-ban a Magyar Tudományos Akadémiára hagyták. A háború alatt súlyosan károsodó és utána gazdátlaná vált, pusztuló kertet 1952-ben visszakapta az MTA és megalapította itt a Botanikai Kutatóintézetet. A stílusának meghagyása mellett klasszikus botanikus kertté fejlesztett kert hazánk messze leggazdagabb élőnövény gyűjteménye. A rendszertani-, évelő- és sziklakerti-, dendrológiai- és üvegházi gyűjteményekben több mint 12 000 taxont tartanak fenn. A gazdag állatvilág szervesen illeszkedik a gyűjtemények növényanyagához. A kert művészettörténeti értékei miatt műemléki védetség alatt is áll. A területet 1951-ben nyilvánította védetté az Országos Természetvédelmi Tanács. Védetségét a 83/2007. (X. 18.) KvVM rendelet tartja fenn. Kiterjedése: 28 ha. Az érintett községhatár: Vácrátót

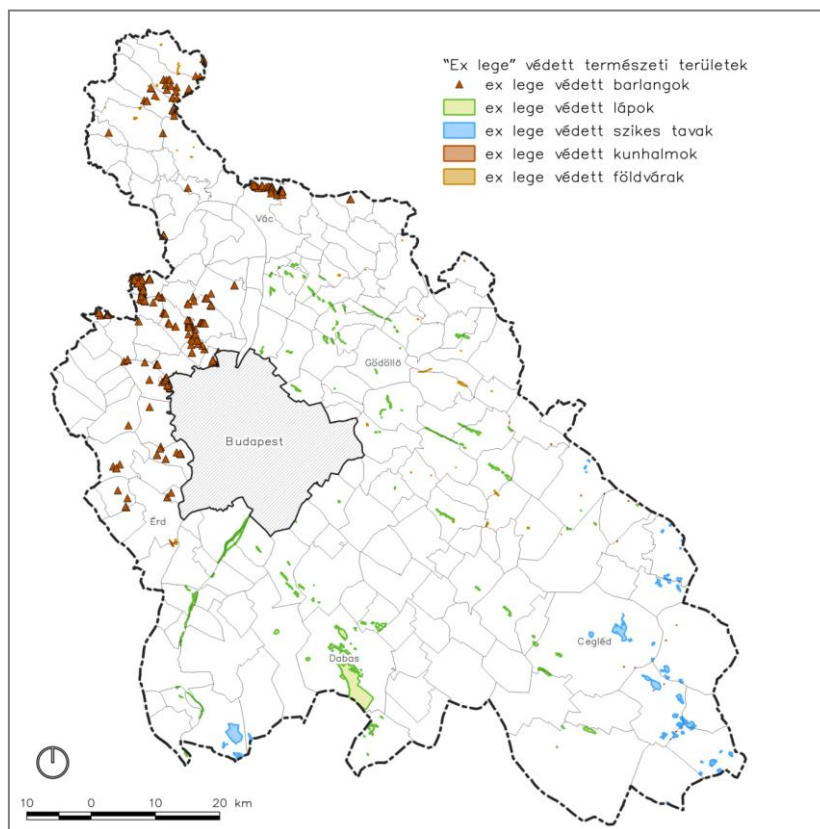
Ex lege védett természeti területek és természeti értékek

A Termv. tv. 23. § (2) bekezdése alapján a törvény erejénél fogva védelem alatt áll valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom és földvár. Az ún. „**ex lege**” **védett természeti területek lehatárolását alábbi térkép**, a területek **részletes adatait pedig településenként**

- ex lege védett barlangok
- ex lege védett lápok
- ex lege védett szikes tavak
- ex lege védett kunhalmok
- ex lege védett földvárak

szerinti bontásban a **Környezetvédelmi Program mellékletei tartalmazzák.**

81. ábra: Ex-lege védett természeti területek és természeti értékek Pest vármegye területén



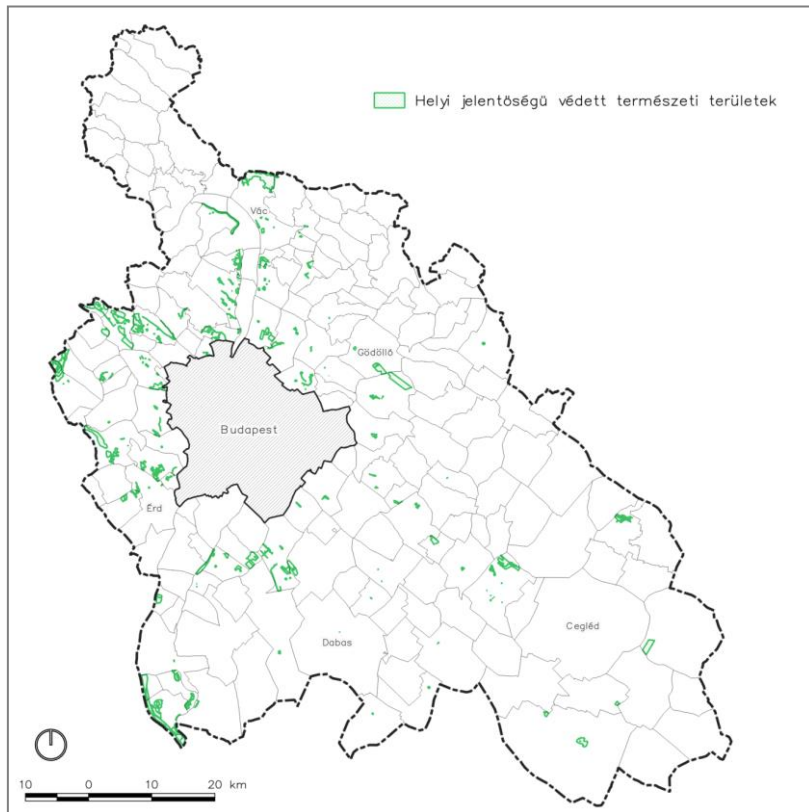
Forrás: Országos Környezeti Információs Rendszer

Helyi jelentőségű védett természeti területek

A helyi jelentőségű védett természeti területek védetté nyilvánítása és a fenntartásukról való gondoskodás a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozik.

Pest vármegye területén összesen 242 helyi jelentőségű védett természeti terület található, azok összesített területe 7625 hektárt tesz ki. Ezek területi eloszlása azonban rendkívül egyenlőtlen. Míg a vármegye települései közül 122-ben egyáltalán nem található helyi védelem alatt álló természeti terület, addig 24-ben meghaladja a 100 ha-t, míg 8-ban (Vác, Makád, Piliscsaba, Biatorbágy, Pilisvörösvár, Zsámbék, Isaszeg, Albertirsa) a 300 ha-t is azok összesített kiterjedése. A helyi védelem alatt álló természeti területek felsorolását a Környezetvédelmi Program melléklete tartalmazza.

82. ábra: Helyi jelentőségű védett természeti területek Pest vármegye területén



Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs rendszer

Nemzetközi egyezmények hatálya alá tartozó védett természeti területek

EURÓPA DIPLOMÁS TERÜLETEK

Borbás-gerinc, fokozottan védett terület

A Szénások dolomit hegyeit a Budai-hegységben az 1800-as évek vége óta az egyik kiemelkedő jelentőségű hazai természeti területként tartják számon. A társulások számos bennszülött (endemikus) és maradvány (reliktum) faj élőhelyét jelentik, közülük a pilisi len (*Linum dolomiticum*) a világon egyedül itt él. Értékét az Európa Tanács 1995-ben Európa Diploma adományozásával ismerte el.

A vidék alapkőzete – a triász kori dolomit – igen változatos, mozgalmas, gerincekkel, völgyekkel tagolt felszínt képez, amelyen üdébb és szárazabb tölgyerdők, karszt-bokorerdők, sztyeppelejtők és sziklagyepek mozaikja jött létre. A száraz, meleg mikroklímájú déli lejtőket csak néhány méter választja el a hideg északi oldalaktól, ezért a nagy klímaváltozásokat a növényzet csupán néhány méteres vándorlással szinte változatlanul át tudta vészeli. A hazai flóra egyik leghíresebb bennszülött növénye a pilisi len (*Linum dolomiticum*) az egész világon csak itt él.

Erdők

A dolomithegyek völgyeiben zárt erdőket találunk. A gyertyános-kocsánytalan tölgyesekben a társulás nevét adó fafajok közé bükk, kis- és nagy levelű hárs, magas kőris elegyedik. Ám a gyertyános-tölgyesek leglátványosabb fafaja a madárcseresznye.

Gyeppek

A Szénások legnagyobb értékét a ritka növényfajok élőhelyéül szolgáló gyeptársulások jelentik. A meredek déli oldalakon nyílt dolomit sziklagyeppek, a hűvösebb, északi oldalakon zárt dolomit sziklagyeppek, a tetőkön árvalányhajás sztyepprétek alakultak ki. Az erdőirtások révén létrehozott kaszálókon és legelőkön másodlagos, de fajgazdag hegyi rétek, sztyepprétek, sziklagyeppek alakultak ki.

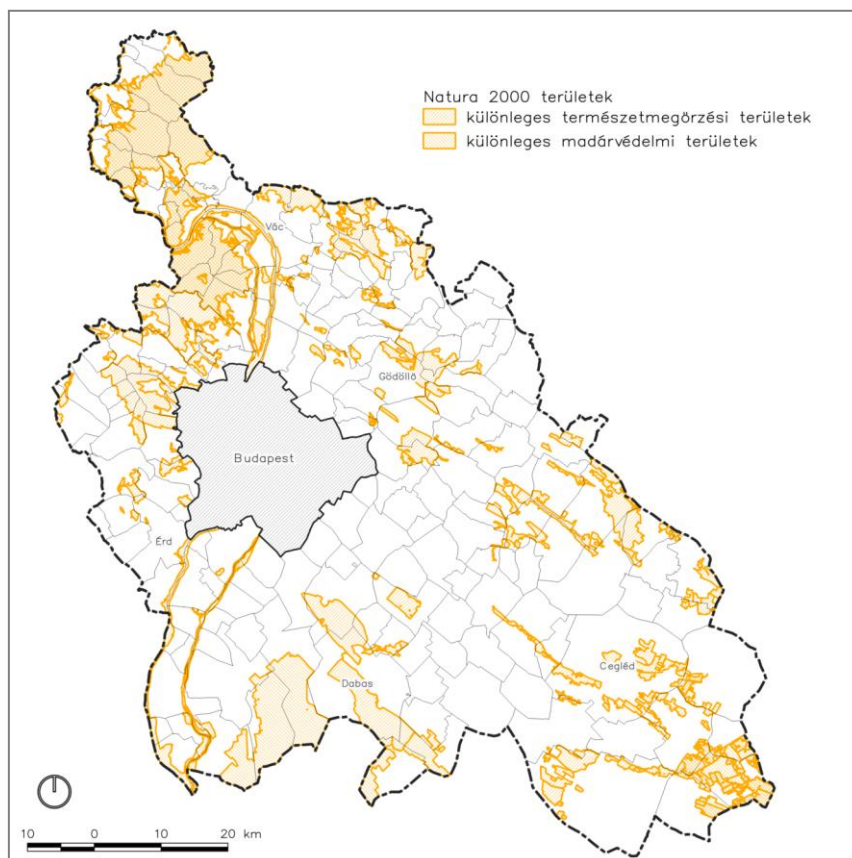
Állatvilág

A Szénások Európa Diplomás terület zoológiai értékei közül kiemelkedik a gerinctelen állatvilág. A fauna sokszínűsége főleg annak köszönhető, hogy a növénytakasulások is változatosak: az idős bükkösöktől a nyílt sziklagyeppekig sokféle élőhely állatai népesítik be a területet. A gerinctelen faunát a mediterrán és kontinentális elterjedésű fajok túlsúlya jellemzi.

NATURA 2000 HÁLÓZAT

Az Európai Unió természetvédelem legfontosabb eszközei a madárvédelmi (79/409/EEC) és az élőhelyvédelmi (92/43/EEC) irányelv. A két jogszabály rendelkezései szerint kijelölt természetvédelmi területek közös európai rendszere a Natura 2000 hálózat. A Natura 2000 hálózat célja a közösségi szinten jelentős, veszélyeztetett növény- és állatfajok és élőhelytípusok védelme, és ezen keresztül a biológiai sokféleség megőrzése és hosszú távú fennmaradásának biztosítása.

83. ábra: Natura 2000 területek Pest vármegye területén



Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs rendszer

28. táblázat: Natura2000 területek Pest vármegye területén

Név	Azonosító	Típus	Terület (ha)
Budai-hegység	HUDI20009	SCI, SAC	7288,03
Budaörsi kopárok	HUDI20010	SAC	574,74
Debegió-hegy	HUDI20014	SAC	84,7
Felső-Tápió	HUDI20019	SAC	2047,88
Gerje mente	HUDI20021	SAC	3343,54
Gógány- és Kőrös-ér mente	HUDI20022	SAC	817,85
Tápiógyörgye-Újszilvási szikesek	HUDI20024	SAC	1743,8
Nagykőrösi pusztai tölgyesek	HUDI20035	SAC	3302,51
Nyakas-tető szarmata vonulat	HUDI20037	SAC	402,52
Gödöllői-dombság peremhegyei	HUDI20040	SAC	317,64
Székek	HUDI20046	SAC	3616,8
Szigeti homokok	HUDI20047	SAC	848,94
Alsó-Tápió és patak völgyek	HUDI20050	SAC	1801,63
Csévharaszi homokvidék	HUDI20012	SCI, SAC	1200,02
Rekettyés	HUDI20043	SAC	305,71
Érd-Százhalombattai táblarög	HUDI20052	SAC	24,83
Veresegyházi-medence	HUDI20055	SAC	355,01
Nyugat-Cserhát és Naszály	HUDI20038	SAC	8527,51
Börzsöny	HUDI20008	SAC	22553,16
Ipoly-völgy	HUDI20026	SAC	803,5
Kirvai löszgyepek	HUDI20028	SAC	0
Duna és ártere	HUDI20034	SAC	7922,86
Ráckevei Duna-ág	HUDI20042	SAC	2757,2
Szigethalmi homokbuckák	HUDI20045	SAC	69
Hajta mente	HUDI20025	SAC	5361,78
Érd-tétényi plató	HUDI20017	SAC	1011,95
Turjánvidék	HUDI20051	SCI, SAC	12215,13
Pilis és Visegrádi-hegység	HUDI20039	SAC	18271,76
Jászkarajenői puszták	HUDI21056	SCI	5021,25
Gödöllői-dombság	HUDI20023	SAC	7518,11
Jászság	HUHN10005	SPA	0,01
Felső-Kiskunsági szikes puszták és turjánvidék	HUKN10001	SPA	16563,17
Abonyi kaszálóerdő	HUDI10001	SPA	419,01
Börzsöny és Visegrádi-hegység	HUDI10002	SPA	32550,95
Jászkarajenői puszták	HUDI10004	SPA	8609,66
Összesen			178252,16

Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs rendszer

A Natura 2000 hálózat viszonya az egyéb védett területekkel

A kijelölés részben a már meglévő természetvédelmi hálózatra épül, a korábban védett területek több mint 90%-a bekerült a hálózatba, ezek együttesen a Natura 2000-es területek 39%-át teszik ki. A Natura 2000 hálózat azonban nem helyettesíti, hanem kiegészíti a természetvédelem hazánkban korábban is alkalmazott eszközeit, a nemzeti parkokat, tájvédelmi körzeteket és természetvédelmi területeket. A két rendszer egymás mellett, egymást kiegészítve működik.

Különleges Madárvédelmi Területek és Különleges Természetmegőrzési Területek

Különleges Természetmegőrzési Terület a 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 2. § g) szerint olyan közösségi szempontból jelentős természeti értékekkel rendelkező terület, amely a rendelet mellékletében meghatározott faj jelentős állománya, élőhelye, valamint rajta közösségi szempontból jelentős élőhelytípus található.

Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Terület

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 2. § h) szerint jellegzetes, közösségi szempontból jelentős természeti értékkel rendelkező terület, amelyen a rendelet g) pontjában foglalt fajokon és élőhelyeken kívül a közösségi szempontból kiemelten jelentős, a 2. B) és 3. B) számú mellékletben meghatározott faj jelentős állománya, élőhelye vagy a 4. B) számú mellékletben meghatározott kiemelt jelentőségű közösségi élőhelytípus található.

RAMSARI TERÜLETEK

Ipoly-völgy

A több, mint 2300 hektáros vizes élőhely 2001-ben került fel a Ramsari Területek listájára.

Az Ipoly-völgyben extenzív rétgazdálkodást folytatnak saját legelő állatállománnyal, amely egyben az őshonos magyar szürke marha génmegőrzését is biztosítja.

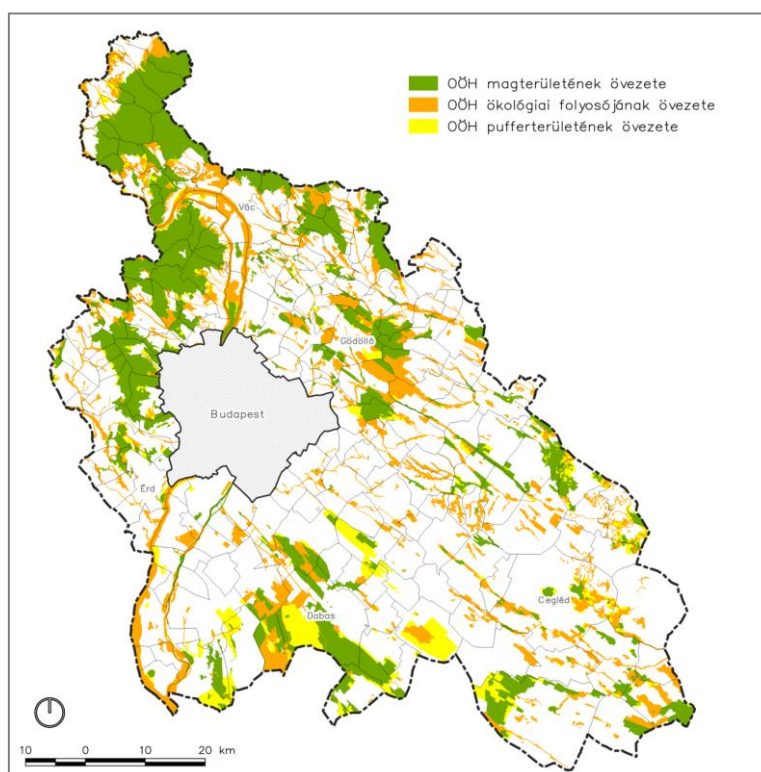
Ócsai Turjános Ramsari Terület

Az 1146 hektáros ócsai területet 1989-ben vették fel a Nemzetközi vizes élőhelyek listájára. A Turjános az Ócsai Tájvédelmi Körzet része, mely a Duna-Tisza köze hajdani kiterjedt lárterület egyik utolsó maradványfoltja. A Duna egykori jégkorszaki medre, és a folyószabályozások előtti Duna árterülete néhány évszázada még összefüggő, hatalmas kiterjedésű zizenyős, lápos, mocsaras területet alkotott, amit turjánvidéknek neveztek. Napjainkban a botanikai és állattani ritkaságait, értékeit a XIX. századi lecsapolások eredménytelensége miatt fennmaradt állandó vízjárásnak köszönheti. Területére jellemző a mozaikosság, vagyis a nyílt vizek, nádasok, rétek, erdők, sztyepprétek váltakozása, és az ennek megfelelően váltakozó emberi tevékenységek nyomai. Az itt található erdők a régebben használatos, ma már jobbára háttérbe szorult szálaló, egyedkiválasztó művelési móddal kialakult ősi erdőtípusok.

Országos ökológiai hálózat Pest vármegyei területei

Az országos ökológiai hálózat (továbbiakban: OÖH) vármegyei területei elsősorban a védett területek térségében koncentrálódnak. Az ökológiai hálózat övezeteinek kijelölése során a védett területek mellett meghatározó jelentősége volt a Natura 2000 madárvédelmi területeknek és természetmegőrzési területeknek is. Az ökohálózat vármegyei területein kijelölt magterületek is elsősorban az országos védettségű tájegységeken találhatók. A pufferterületek jól körülhatárolhatóan néhány kisebb térségben koncentrálódnak. Az ökológiai folyosó övezetek jellemzően a védett területek és a magterületek között helyezkednek el, nagyarányú átfedésben a Natura2000 területekkel is

84. ábra: Országos Ökológiai Hálózat elemei Pest vármegye területén



Adatok forrása: Pest megye Területrendezési Terve

Tájjelleg térségi jellemzői, tájképvédelem

Pest vármegye sajátos természeti erőforrásai közé sorolhatók tájképi értékekben gazdag területei, tájrészelei, kiváltképp a változatos, sűrűn erdőszült közephegységi és dombosági felszínek, a mozaikos sík – és halomvidéki területek, a vizek és vízpartok, a Duna tájképi értékei, táji - természeti – ökológiai potenciálja. A hegy- és dombvidékek (Börzsöny, Dunazug és Pilis hegység., valamint a Gödöllői - domboság) magasfokú erdőszültsége, egybefüggő erdei a vármegye legkiemelkedőbb természeti potenciálját képezik, amely tájképi szempontból is kiemelkedő adottság. A vármegyében a térségi szinten eltérő tájkarakter típusok és elemegüttesek elsősorban a természetföldrajzi – táji fekvés alapján határozhatók meg. A meghatározás tudományos alapja a Kistájkataszter, amelynek a tervezés során felhasznált összefoglalása az MTA Földrajztudományi Kutatóintézete által 2010-ben kiadott országos szintű ismertetés (*Magyarország Kistájainak Katasztere, MTA Bp. 2010. szerk.: Dövényi Zoltán*). Ennek alapján egyértelmű a **vármegye térségi – kistérségi szintű megosztottsága tájkarakterológiai – tájképi szempontból.**

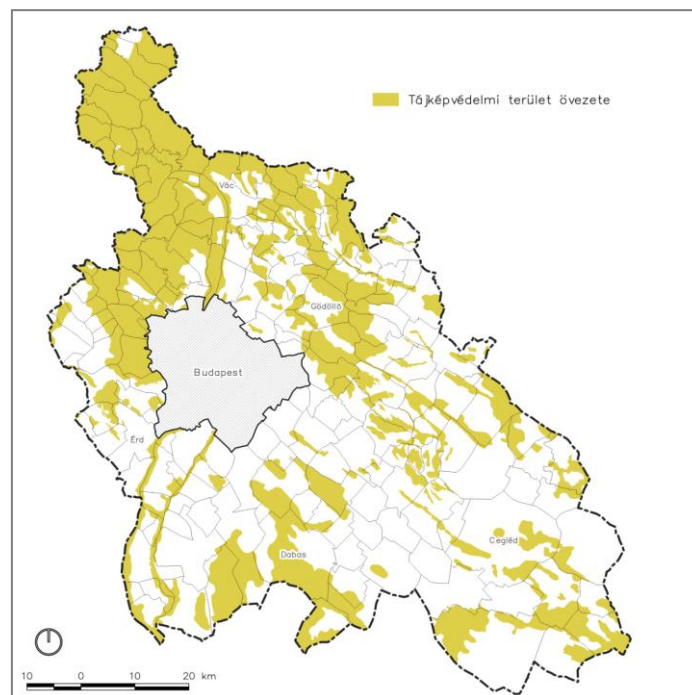
- **Az alföldi, síkvidéki területek** többségét alkotó kistájak – a Pesti hordalékkúp-síkság és Csepeli sík – területein csak a közvetlen Duna parti sávok mutatnak markáns tájképi eltéréseket a többségi síkvidéktől. Jelentősebb tájképi eltérések figyelhetők meg a Gerje-Perje sík és a Pilis Alpári homokhát által lefedett, illetve a Kunsági homokhát által is érintett dél, délkeleti területek és a fenti Duna menti térség, valamint a vármegye keleti határán lévő Hatvani és Tápió-vidék között. Míg a hátsági kistájak között, illetve azokon belül is a mikrodomborzat, az ezekre települt növényzet (*erdőfoltok*) és tanyasi formációk képeznek eltéréseket, a vármegye keleti határzónájában a kisvízfolyások (*Tápió-Hajta kisvízrendszer*) és a talajvízszint jellemzői a

fő telepítési és tájkép meghatározó elemek. Az alföldi táj tájképi erősségeit a felszíni és felszínborítottsági változatosság, a szegélyhatások gazdagsága adja. A táji – természeti környezetben megjelenő antropogén beavatkozási területek, különböző mértékben átalakított tájak, különösen a települések feltárulása, látványa és illeszkedésének minősége meghatározó jelentőséggel bír tájképi szinten.

- **A hegy- és dombvidéki középtájak** jóval változatosabb morfológiája a kistáji karakterekben, illetve ezek különbségeiben is jobban megmutatkozik. A Kosdi dombság, Gödöllői-dombság, Monor-Irsai-dombság, illetve a Központi-Börzsöny, a Börzsönyi kismedencék és a Börzsönyi peremhegység kistájak ugyan önmagukban a tájképi jellemzők sokaságát hordozzák, ám „vármegyei szinten” ezek a kistájak képezik „a domb-és hegyvidéki” térségtípust. Az ilyen típusú további vármegyei területek – Dunazug-hegyvidék kistájai és Visegrádi hegység kistáj – az agglomerációhoz tartoznak. A legfőbb táji jellemzők legegyszerűbben az alföldi kistájához képest határozhatók meg, a tengerszint feletti magasság, a domborzati és lejtésviszonyok, a felszíni formák és az ezekre települt felszínborítási típusok (növényzet, települési és műszaki infrastruktúrák stb.) alapján. E térség legfőbb tájképi erősségét a változatos domborzat és a magas erdősültség adja.

A vármegye fentiekben vázlatosan ismertetett kistáji felépítése alapján határozhatók meg a tájképi adottságok térségi, kistérségi és helyi adottságai, valamint ezek alapján fogalmazhatóak meg terület- és településrendezési szintű tájképvédelmi előírások és intézkedések főbb irányelvei. Ezek települési szinten való megjelenítésére is lehetőséget ad az utóbbi évek településképi szabályozása, amely a Települési Arculati Kézikönyvek és a településképi szabályozás keretében egyes tájképi, tájképvédelmi kereteket is megszabhat. Ahol a tájképvédelmi övezetek nem foglalják magukba a települési térségek területét, kiemelt figyelmet kíván a települések táji környezetében a hagyományos tájkarakter megőrzése, a települések és a védett táj közötti átmeneti térségek összehangolt tájképvédelme.

85. ábra: Tájképvédelmi övezet területei Pest vármegyében



Adatok forrása: Pest megye Területrendezési Terve

A táj terhelésének és terhelhetőségének meghatározása

A táj terhelésének és terhelhetőségének a területrendezési tervelőzményekben (*Pest megyei TrT, BATrT*) megfogalmazott vizsgálati eredményei jelenleg is helytállóak. A vármegye területének hatástűrő - hatásviselő képessége alapvetően nem változott, az e képességeket próbára tevő hatások erőssége pedig inkább csökkent, mintsem nőtt az utóbbi évtizedben. **Tájrendezési szempontból elsődlegesen a kedvező táji adottságok, ezen belül is a táji, természeti értékek megőrzése a feladat, összehangoltan a vármegye fejlődését szolgáló területfelhasználási és szerkezeti változtatások tájba illesztésének meghatározásával.** A vármegye tájhasználati módjai közül elsősorban az ökológiai szempontból alapvető mezőgazdasági és erdőgazdasági használat által érintett területek differenciált értékelése történt meg előzetesen, a meglévő ökológiai hálózat védelme és fejlesztése érdekében.

Megállapítható, hogy a vármegye ökológiai térszerkezetét alapvetően meghatározzák az éghajlati, felszín alatti és felszíni adottságok, valamint az ezeken nyugvó, az elmúlt időszakokban kialakult tájhasználat. Az átalakított természeti táj emlékei és emlékezete a fennmaradt eredeti, őshonos, illetve ezekhez közelálló tájalakulatai, és élőhelyei. Ezek közül a legértékesebbek, legérintetlenebbek természetvédelmi oltalom alatt állnak. Az ökológiai hálózat ezeken kívül magában foglalja az ezeket összekötő zöldfolyosókat, védett területeken kívüli jelentősebb erdő és nedves-vizes területeket, természetközeli területeket és extenzív hasznosítású mezőgazdasági területeket. A vármegye meglévő ökológiai hálózatának alappillérei elsődlegesen a magasan erdősült hegy- és dombvidéki területek, valamint a felszíni vízrendszer elemei, a patak- és folyóvölgyek, a hozzájuk kapcsolódó vizenyős és vízparti területekkel és ártéri erdőterületekkel.

A leginkább kitett hegy- és dombvidéki területek nagyrészt a vármegye agglomerációhoz tartozó területein (*Budai-hegység, Pilis, Visegrádi-hegység*) vannak. De jelentős táji, természeti értékű területek találhatók az agglomeráció határain túl is: a Börzsöny hegység gerincein és lejtőin, az Ipoly-völgyben, a Duna mentén, az alföldi régióban (*Tápióság, Ócsa - Dabas vidéke stb.*) valamint a Gödöllői-dombság és a Cserhát alatti dombság területein. **A Duna völgye és a kapcsolódó kisvízfolyásai a mélyebben fekvő területekkel** – ideértve a valamikori dunai vízrendszer táji nyomait, emlékeit is – **a vármegye legkevésbé terhelhető tájai.** Ezen egységes, összefüggő hálózatot alkotó természetes és természetközeli zöldfelületi rendszert kiegészíti néhány szigetszerűen fennmaradt, ökofolyosóval már részben összekapcsolt természetközeli területegység, jellemzően intenzív mezőgazdasági területek szomszédságában lévő extenzív gyepes területek vagy erdőfoltok. Ezek többsége védett természeti terület.

A tájterhelésre leginkább érzékeny területek az ökohálózat legértékesebb területei, magterületei. Ezek részben országos szintű védelem alatt is állnak, közülük területileg legjelentősebbek a Duna Ipoly Nemzeti Park nagyrészt összefüggő foltjai (pl. Pilis, Börzsöny) vagy jellemzően sávszerű területei, valamint az országos ökológiai hálózat és a Natura2000 hálózat jóval nagyobb és kontinuosabb területei. Az európai és országos ökológiai hálózatokhoz tartozó területek a vármegye természeti értékmegőrzés szempontjából legértékesebb és egyben legérzékenyebb területei. Jellemzően itt a legalacsonyabb szintű a tájterhelés, összhangban e területek terhelhetőségi (*érzékenységi*) mutatóival.

A területi arányok szempontjából, **a vármegye vegyes mező- és erdőgazdasági jellegének köszönhetően elsődlegesen a mezőgazdálkodás, ezen belül is az intenzív szántóföldi művelés az elsődleges tájterhelő tényező.** A vármegyét országos átlag körüli termőhelyi mutatói csak a legjobb termőképességű részterületein predesztinálják a nagy területeket igénybe vevő és minél hatékonyabb haszonnövény termesztés és élelmiszer-előállítás ágazatainak fenntartására és fejlesztésére. Agronómiai szempontból a vármegye legterhelhetőbb térségei a domborzati és terepadottságok

szempontjából is legkedvezőbb, legjobb termőképességű talajadottságokkal és síkvidéki jellemzőkkel rendelkező déli, délkeleti és keleti területei. Cél, hogy ezeken a területeken másfélú terheléssel járó tájhasználat (pl. beépítés, erdősítés, vízfelület létesítése) ne valósulhasson meg. **A külterjes tájgazdálkodásra egyrészt a mélyebben fekvő, erősebb közvetlen vízhatású területek alkalmasak** (ezek a nád- és gyepgazdálkodás, az extenzív vegyszermentes szántóföldi gazdálkodás, valamint a biogazdálkodás elsődleges területei); **másrészt a hegy- és dombvidéki erózióveszélyes területek**, amelyek a talajvédő gyepgazdálkodás és az ökológiai ültetvényművelés (*bio termesztés*) elsődleges területei. Elsősorban ez utóbbiaknál jöhet szóba ökológiai szempontból versenyképes alternatívaként a művelési ág váltás (pl. *gyümölcsös- vagy szőlőtelepítés*), illetve az erdősítés lehetősége is.

A legintenzívebb tájterheléssel az urbanizációs folyamatok járnak, amelyek a beépítések révén természetes felszínek megsemmisítésével és átalakításával, mező- és erdőgazdasági művelés alóli kivonással járnak, ezáltal a felszíni és felszín alatti (víz, talaj) és felszín feletti (léggör) természetátalakító – terhelő, szennyező hatásaik is a legintenzívebbek. Ezek a vármegyében jellemzően koncentráltan, városias térségként, urbanizációs övezetekben és sávokban jelennek meg (leginkább az agglomerációs övezetben, de azon túl főleg az alföldi és halomvidéki, valamint folyómenti területeken), de szórványban, pontszerűen is előfordulnak (főleg a domb- és hegyvidéki területeken), a vármegye morfológiai adottságai alapján létrejött településszerkezeti hagyományoknak megfelelően. Az alföldi részeken a kevesebb számú, nagyobb határú település mellett általában nem jellemző az aprófalvas településszerkezet, míg a tagoltabb domborzati alapokon szórványosabb, kisebb méretű települések alakultak ki. Ez a településhálózat regionális szinten kedvező tájterhelési hatásokkal jár, mert megfelel a táji adottságoknak. Ez alól az agglomerációs települések többsége azonban kivételt jelent, mivel az évszázados településhálózat fejlődési folyamat a szuburbanizációval korábban nem látott ütemben felgyorsult. Ennek nyomán olyan intenzív és a természetes településszerkezethez nem vagy kevésbé illeszkedő beépítések keletkeztek nagy számban, amelyek veszélyeztetik a környező védett területek megőrzését, és meghaladják az érintett területek terhelhetőségét.

A bányaművelés okozta tájsebek a vármegye egyik sajátos tájterhelési problémáját jelentik. A bányatáj rekultivációs problémák (Délegyházi, Szigetszentmiklósi bányató rendszerek, Váci Naszály kő- és agyagbányák) a vármegye belső, agglomerációs övezetében jelentkeznek koncentráltan. A vármegyében meglévő további külszíni fejtések – jellemzően működő és felhagyott homok és kavicsbányák – tájképi megjelenése és környezeti hatásai jellemzően csak helyi szinten okoznak problémát, kiterjedésüknek, sűrűségüknek, jellegüknek köszönhetően. Ez alól kivétel a Kiskunlacháza-Áporka- Bugyi térségében kialakult csaknem összefüggő kavicsbánya-táj.

Jellemzően csak lokális hatásokkal rendelkeznek a műszaki infrastruktúra hálózat elemei, illetve ezek együttese. Kiépítettségük, terület-igénybevételük és sűrűségük az agglomerációs településeken, a vármegye fővárosához közeli pontjain összpontosul. A vármegye periférikus északi és délkeleti részein a műszaki infrastruktúra hálózatok sűrűsége jóval kisebb, elhelyezkedésük, jellegük következtében kisebb terhelést jelentenek. Ugyanakkor az ország sugaras közlekedéshálózatának következtében számos – tájterhelési szempontból legkritikusabbnak minősülő – autópálya-szakasz húzódik a vármegyében, ezek mellett az M0 körgyűrű menti sáv a vármegye legterheltebb közlekedési területe. Több logisztikai központ is kialakult, illetve településrendezési tervekben már kijelölésre került, elsődlegesen az autópálya csomópontok környezetében, amelyek fejlesztését célszerű terhelhetőségi vizsgálatokkal is megalapozni, csakúgy, mint a tervezett autópálya és gyorsforgalmi úthálózati fejlesztéseket is. Mint ahogy ilyen terhelhetőségi vizsgálatok elvégzése szükséges minden érzékeny természeti területet, és/vagy ökológiai szempontból értékes (természeti) területet érintő intenzívebb hasznosításra (a természetes felszín megváltoztatására, beépítésre stb.) irányuló szándék megalapozásához.

4. KÖRNYEZETI SWOT ÉRTÉKELÉS

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
<p>Levegőminőség, éghajlatváltozás</p>	<ul style="list-style-type: none"> –Folyamatosan enyhén emelkedő erdőszültségi arány, amely növekvő szén-dioxid elnyelő potenciált jelent, egyben a települési levegőminőség javításához is hozzájárul. –SO₂ tekintetében a levegő kiváló minőségű volt 2018-2022 közötti időszak valamennyi évében, valamennyi automata állomás helyszínén. –A helyhez kötött pontforrásokból származó kén-oxid, nitrogén-oxid, szén-monoxid és szilárd anyag kibocsátások a 2010-es évtizedben mért értékek óta csökkenő tendenciát mutatnak a vármegyében. 	<ul style="list-style-type: none"> –Pest vármegye területén mindössze három településen, összesen öt automata légszennyezettségmérő-állomás üzemel –Nem megfelelő minőségű szilárd tüzelőanyagok felhasználása épületfűtési célra és ezáltal szállópor (PM₁₀, PM_{2,5}) komponens lokálisan és időszakosan történő megemelkedése, elsősorban alacsony jövedelmű településeken, vagy településrészeken –Mezőgazdasági területek időszakosan előforduló kiporzása –Pest vármegye délkeleti része Magyarország parlagfű pollenekkel erősebben fertőzött területei közé tartozik –A beépítettség növekedése fokozza a klimatikus hatásokkal szembeni érzékenységet, mivel a talajok anyag- és energia-körforgalomban betöltött funkcióját korlátozza vagy megszünteti. 	<ul style="list-style-type: none"> –Levegőminőségi mérőhálózat fejlesztése –A lakosság rendszeres tájékoztatása a települések levegőminőségének állapotáról –A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetésből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással, a zöldhulladék hasznosítása, komposztálása előtérbe helyezésével –Emissziómentes, megújuló energiaforrások hasznosítási arányának növelése –Települési zöldfelületek kiterjedésének növelése, különösen a közutak, ipari, logisztikai létesítmények, szántóföldi művelés alatt álló parcellák mellett –Allergén növények rendszeres irtása –Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítése, erre irányuló szemléletformálás 	<ul style="list-style-type: none"> –Pest vármegye 74 települése a „Budapest és környéke” légszennyezettségi agglomerációba tartozik, amelyben az NO₂, PM₁₀, BAP komponensek tekintetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó, jogszabályban kijelölt határértéket és a tűrőhatárt meghaladhatja. –Az OLM manuális mérőállomásainak adatai alapján Budaörsön és Vácott a NO₂ komponens tekintetében a levegőterheltség az elmúlt években több alkalommal is meghaladta a jogszabályban rögzített egészségügyi határértéket. –A vármegye magas iparosodottsága miatt az ipari eredetű légszennyezés jelenléte egyes településeken (leginkább érintett városok: Százhalombatta, Vác) –A felszínközeli ózon koncentráció határérték túllépések éves száma Százhalombattán országos összehasonlításban is jelentős Százhalombatta mellett Vácott is emelkedő tendenciát mutat. –Pest vármegyében az elmúlt bő 120 évben nagyságrendileg 1,3-1,4 °C-kal emelkedett az évi átlaghőmérséklet, amely meghaladta az országos átlagot

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
				<ul style="list-style-type: none"> –Hőhullámos napok évi átlagos száma 1981-2020 között a Dunakanyarban, a Ráckevei-Duna menti sávban, valamint a Főváros szűkebb térségében 14-16 nappal emelkedett, ez utóbbi az országban mért legmagasabb növekmények közé tartozik. –Hőhullámos napok számának további növekedése a XXI. század folyamán –Pest vármegyében az elmúlt 120 évben az éves csapadék mennyisége kb. 10%-kal csökkent. Az egyre rövidebb ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során hullik le. –Az éghajlatváltozás következményeként az allergén növények térbeli elterjedése tovább növekedhet, továbbá a melegedés hatására a pollenszezon időben is elhúzódhat.
Zajterhelés	<ul style="list-style-type: none"> –A vármegye területén az elmúlt időszakban több zajvédelmi fejlesztés megvalósult, így elkerülőutak, zajvédelmi létesítmények. –A zajjal terhelt területek nagyrészt nem lakottak. –A lakott területekre rendelkezésre állnak zajt térképek 	<ul style="list-style-type: none"> –A fő zajterhelést a vármegye nagy részén a közlekedésből származó zajhatások okozzák. Az ország jelentősebb forgalmú főútjai, vasútvonalai, és repülőtere érintik a megyét. –Pest vármegye személygépjármű-állománya 2013-2023 között 49 %-kal emelkedett. –Az ipari eredetű zajkibocsátók között elsősorban a lakó- és/vagy üdülőterületbe ékelődő – gyakran 	<ul style="list-style-type: none"> –Helyi zajvédelmi szabályok megállapítása (pl. csendes övezet, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, ellenőrzése). –A beépítésre szánt területek kijelölésekor a zajjal kevésbé terhelt területek preferálásával korlátozható a lakosságot érő zajhatás. –A lakott területek közlekedés szervezésénél a gépjárművek helyett a közösségi közlekedés, és az egyéni alternatív közlekedési módok 	<ul style="list-style-type: none"> –A közúti forgalom erősödése folyamatos, és megállíthatatlan folyamatnak látszik. –Az agglomerációs területek beépülése, kiterjedése növeli a közlekedési igényeket, amit nagyrészt egyéni gépjárműhasználattal elégítenek ki a lakosok. –Az agglomerációs területek fokozott beépítése folyamatos építési és szállítási zajterheléssel jár.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		<p>kisebb méretű – üzemek eredményezik a legnagyobb mértékű zajterhelést.</p> <p>– Időszakosan igen erőteljes zajterhelést jelentenek a nagyobb rendezvények, fesztiválok, amelyekkel kapcsolatban gyakoriak a lakossági panaszok</p> <p>– A különböző kerti motoros berendezések (pl. fűnyírók, ágvágók, fűrészgépek) üzemeltetése széles körben elterjedt és gyakori zajforrásnak minősül, ami különösen azért jelen kihívást, mert éppen a pihenőnapokon a legintenzívebb azok használata.</p> <p>– A lakott területeken elhelyezett klíma- és hőszivattyúberendezések által okozott zajterhelések fokozódása.</p>	<p>előtérbe helyezésével csökkenthető a településeket terhelő zajhatás.</p> <p>– Helyi önkormányzati rendeletek megalkotása, amelyek korlátozzák a zajjal járó tevékenyégek (pl. kerti kiegészítők, vendéglátóhelyek üzemeltetése stb.) végzésének lehetséges időszávjait.</p> <p>– Zajvédelmi funkciót ellátó zöldterületek kijelölése a zajforrásként szolgáló létesítmény, vagy újonnan kialakításra kerülő lakó- és vagy üdülőterület mellett.</p> <p>– Zajárnyékoló falak telepítése a nagy forgalmú közutak, vasutak belterülettel határos, vagy azon áthaladó szakaszain.</p> <p>– Útburkolatok minőségének javítása és karbantartása.</p>	<p>– Az elkerülőutak által tehermentesített belső úthálózat felszabaduló kapacitásait a helyi közlekedés tölti ki.</p> <p>– A klíma és hőszivattyú berendezések elterjedése növeli a zajterhelést.</p>
Talaj	<p>– A vármegye talajtani szempontból is igen változatos, az országban előforduló 31 talajtípus közül 24-et a vármegyében is azonosítottak.</p>	<p>– Az északi, nyugati hegy és dombvidéki területeken magas az eróziós veszélyeztetettség</p> <p>– A déli, sík, területeken magas a széleróziós veszélyeztetettség.</p> <p>– A hordalék jelentős része vízfolyásokba jut, feliszapolva azokat, jelentős karbantartási költséget generálva.</p> <p>– A helytelen föld- és erdőművelési eljárások fokozzák az eróziót.</p>	<p>– Erózió mérséklését lehetővé tevő művelési eljárások alkalmazása a szántóföldi művelésben és a gyümölcsösökben.</p> <p>– Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében</p>	<p>– A talajok felületét csökkenti a burkolt, beépített felületek növekedése</p> <p>– Pest vármegye nagy része nitrát érzékeny terület</p> <p>– A Duna környezetében elhelyezkedő vízbázisok tápanyagérzékeny területek.</p> <p>– A talaj szennyeződésének kockázatát képezik az illegális hulladéklerakások, a mezőgazdasági műveléshez kapcsolódó túlzott vegyszerhasználat, valamint a csatornázatlan településeken az esetlegesen nem</p>

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
				<p>megfelelő kialakítású szennyvíz-gyűjtőkől a talajba szivárgó szennyvizek</p> <p>–Az éghajlatváltozás következtében nő a nagyintenzitású csapadékesemények bekövetkezésének valószínűsége, ami növeli az erózió kockázatát</p>
Felszíni és felszín alatti vizek	<p>–Pest vármegye területén jelentős kapacitású parti szűrésű vízbázisok találhatóak.</p> <p>–23 természetes fürdőhelyet azonosít a VGT. Ezek többségének kiváló vagy jó volt a vízminősége</p> <p>–A felszíni vizeket mennyiségi állapotuk szerint a VGT két kategóriára osztja (jónál nem rosszabb, és jónál rosszabb). A vármegye állóvizei esetében a minősítés minden esetben „jónál nem rosszabb” értékelést kapott.</p>	<p>–Az 59 felszíni víztestből 23-nak rossz, vagy gyenge az ökológiai állapota, 39-nek nem jó a kémiai állapota. Összességében az integrált állapota 23-nak rossz, vagy gyenge.</p> <p>–A Duna mentén elhelyezkedő strandok vízminőség esetenként kifogásolt.</p> <p>–Az üzemelő vízbázisok közül 9 esetében a vízbázis védőterületén már kimutatták a szennyezést, 3 esetben pedig már magában a termelőútban is kimutatták a szennyeződés tényét.</p> <p>–Vízellátás szempontjából legjelentősebb víztest a Szentendrei-sziget és egyéb dunai szigetek sekély porózus víztest biztosítja a vármegye területén kitermelt vízkészletek közel 60%-át. A vizsgálatok szerint a víztest minősítése mennyiségi és kémia szempontból is gyenge.</p>	<p>–A parti szűrésű vízbázisok megfelelő védelmével hosszú távon is biztosítható a lakosság ellátása megfelelő minőségű ivóvízzel.</p> <p>–A vízvizsztatás helyi lehetőségeinek felmérése a műtárgyakban, más létesítményekben, vagy a talajban eltározott víz későbbi hasznosítási igényeit szem előtt tartva (pl. záportározók, felszín alatti csapadékvíz tárolók, beszivárogtató eszközök alkalmazása)</p> <p>–Az erősen módosított víztestek rehabilitálásával javítható azok vízminősége.</p> <p>–A települési zöldfelületi elemek lefolyáslassító, beszivárogtató funkciójának lehető legteljesebb mértékű kihasználása (pl. esőkeretek kialakítása).</p>	<p>–Az üzemelő vízbázisok közül 50 esetben jelentős a szennyeződés veszélye.</p> <p>–Bányatavak esetében jelentős az érintett vízréteg szennyezésének veszélye, amit növel a környék beépítése, a beépített ingatlanok nem megfelelő szennyvízkezelése.</p> <p>–A Pilisben található karsztvizek összefüggő rendszert alkotnak és intenzív kapcsolatban állnak a felszíni vizekkel, a felszínnel is. Így a felszínen megjelenő szennyezések beszivárognak a karsztvízbe szennyeznek azt, tehát ezek a vízkészletek igen érzékenyek, sérülékenyek.</p> <p>–A klímaváltozás hatására intenzívebbé válik a felszín alatti vízmozgás, ami a szennyeződések terjedéséhez járulhat hozzá</p> <p>–a klímaváltozás miatt egyre gyakoribbá váló aszályos időszakok a felszíni, és a sekély mélységű vízkészletek mennyiségére,</p>

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
				<p>minőségére is kockázatot jelenthetnek</p> <ul style="list-style-type: none"> –Az intenzívebb csapadék események hatására több szennyeződés mosódhat a felszíni és a felszín alatti vizekbe. –A parti szűrésű, és más sérülékeny vízbázisok érzékenyek a felszíni szennyeződésre, ami a vízminőség romlását okozhatja.
Természeti és táji értékek	<ul style="list-style-type: none"> –Pest vármegye területe táji-, természeti értékekben rendkívül gazdag, –A vármegye természet adottságainak változatossága védett természeti értékeinek sokszínűségében is tükröződik, –Kiemelkedő értéket képviselnek a meglévő ökológiai hálózat alappillérei: a magasan erdősült hegy- és dombvidéki területek, a felszíni vízrendszer elemei, a patak- és folyóvölgyek, a hozzájuk kapcsolódó vizenyős és vízparti területekkel és ártéri erdőterületekkel, valamint a homokpusztai gyepek, –A vármegye területén a természeti értékek döntő többsége hivatalos oltalom alatt áll (nemzeti parki terület, tájvédelmi körzet, természetvédelmi terület), 	<ul style="list-style-type: none"> –A beépített területek, belterületek nagyságának növekedése és a vonalas infrastruktúra bővülése miatt (kiemelten a Budapesti agglomeráció térségében) csökken a biológiailag aktív területek aránya, az ökoszisztémák fragmentálódnak, csökken a hálózatosság megvalósításának lehetősége. –A talajvízszint csökkenése miatti folyamatos szárazulás, a táj karaktere (és a tájkép) változását, valamint a védett értékek veszélyeztettsége fokozódását eredményezik (kiemelten a Homokhátság vármegye által érintett területein, –Idegenhonos inváziós fajok jelenléte –A nagy turistaforgalom által érintett területeken, valamint e térségekben a túraútvonalakon, a kijelölt ösvények mentén a növényeket taposása, illetve az ott élő állatok zavarása; 	<ul style="list-style-type: none"> –A védett területekre vonatkozó fenntartási tervek aktualizálása, a hiányzó tervek pótlása. –A Homokhátságot érintő kedvezőtlen változások lassítása, a vízpótlás lehetőségeinek feltárása és megoldása, –A Soroksári-Ráckevei Duna térsége átfogó környezeti fejlesztése, –A szabályozott vízfolyások egyes szakaszainak revitalizációja a vízmegtartóképesség növelésével, –Inváziós természetű növényfajok visszaszorítása, –A gyepterületek növelése a racionális földhasználat szempontjainak figyelembevételével, korábbi gyepterületek helyreállítása, –Fás-legelő jellegű élőhelyek kialakítása, –A természetközeli erdőszerkezet irányába tett beavatkozások megvalósítása, 	<ul style="list-style-type: none"> –A tájra, illetve a tájkarakter alakulására a jelenleg a legnagyobb kockázatot a túlépítés jelenti, –Éghajlatváltozás következtében fellépő kedvezőtlen hatások, mindenekelőtt: <ul style="list-style-type: none"> –vízfolyások időszakos kiszáradása aszályos években; –vizes élőhelyek ökológiai vízigénye nem lesz kielégíthető; –A vadállományra, illetve a természetes életközösségekre negatív hatást gyakorolnak a kóbor állatok, amelyek egy részét kirándulók, és a helyi lakosság által tartja el. –Megunt hobbiállatok szabadon engedése is az őshonos fajok elterjedési területének zsugorodásához vezethet –újabb idegenhonos inváziós fajok megjelenése; –abiotikus károk (pl. vegetációtűzek, fadöntés) gyakoribbá válása

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	<ul style="list-style-type: none"> –A két nemzeti park, a négy tájvédelmi körzet és a természeti területek együttesen a vármegye 1/7-ét lefedik, –Kiterjedt Natura 2000 hálózat a különleges madárvédelmi területek és a különleges természetmegőrzési területek összességéként, –Az Ipoly-völgy és az Ócsai turjános a Ramsari területek része védendő vizes élőhelyként, –A nemzeti parkokban és a tájvédelmi körzetekben dolgozó szakemberek felkészültsége és elkötelezettsége garancia az értékek megőrzésére és fejlesztésére, –Világszinten egyedülálló jellegzetes természeti, táji érték 	<ul style="list-style-type: none"> –Túlszaporodott vadállomány károkozása, –Művelés felhagyásából eredő cserjésedés, beerdősödés, gyomosodás –Erdőgazdálkodás során alkalmazott véghasználatok 	<ul style="list-style-type: none"> –Természetvédelmi őrzés, kutatás, monitorozás eszközrendszerének fejlesztése –Tanösvények, erdei iskola létesítmények fejlesztése –Mezőgazdasági és fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzését lehetővé tevő eljárások elterjesztése érdekében –termőképességű területeken, így biztosítva számukra akár hosszabb távra is a legelő-, és kaszálóterületeket. Ennek köszönhetően a legeltetéses állattartás gyakorlatilag újjáéledt a Tápió-vidéken. –A védelem és a fenntartás hatékonyságának növelése a területen érintett szereplők együttműködésével, az érdekeltségi rendszer továbbfejlesztésével, 	
Területhasználat	<ul style="list-style-type: none"> –A vármegyében 2021-ben a települési belterületek aránya a teljes közigazgatási területhez viszonyítva összesen 12 % volt, amely elmaradt az országos átlagértéktől 	<ul style="list-style-type: none"> –A beépített területek aránya a vármegye több településén jelentősen nőtt –Számos barnamezős terület (volt ipari, katonai és bányászati területek) hasznosítása nem megoldott –Az egy főre jutó önkormányzati zöldterület növekedésének üteme jelentősen elmarad az országos átlagértéktől (7,8 m²/főről 16,9 m²/főre) 	<ul style="list-style-type: none"> –Települési zöldfelületek kiterjedésének növelése; –Barnamezős területek újbóli használatba vétele; –Szántóföldi művelésre korlátozottan alkalmas területeken erdősítés, gyepesítés ösztönzése 	<ul style="list-style-type: none"> –A zöldfelületek csökkenése, elsősorban a lakott területeken növeli a csapadékvíz elöntések, hőség események kockázatát, csökkenti az érintett területek élhetőségét. –Egyre gyakoribb, hogy a vadak megjelennek a lakott területen riadalmat keltve, és kárt okozva.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		<ul style="list-style-type: none"> –A lakásépítési és a közlekedési igény jelentős növekedését mutat, adott esetben védett természeti környezet kárára –Növekszik a művelés alól kivont területek aránya 		
Bányászat, ipar	<ul style="list-style-type: none"> –A vármegye ipara fejlett és sokoldalú, az itt működő vállalkozások jelentős része tőkeerős közép-, illetve nagyvállalkozás, amelyek esetében jobbak a feltételek a környezetvédelmi szempontok érvényesítésére (pl. magas szintű környezetvédelmi jellegű tudással bíró munkatársak alkalmazása, környezetvédelmi szabványoknak megfelelő termelési gyakorlat folytatása) 	<ul style="list-style-type: none"> –Kavicsbányászat helyszínein kialakult mesterséges tavak turisztikai értékkel is bírnak, ugyanakkor a nyílt vízfelületek párolgása a környező térség talajvízszintjének süllyedését eredményezi –Egyes ipari létesítmények a lakóövezetek szomszédságában működnek 	<ul style="list-style-type: none"> –Felhagyott bányatelkek teljeskörű rekultivációja –Védőfunkciót betöltő háromszintű növényzet telepítése az ipari létesítmények telkének szélén 	<ul style="list-style-type: none"> –Környezetvédelmi szempontból potenciális kockázatot jelent, hogy Pest vármegyében a feldolgozóipar és az ipar együttes részesedése a bruttó hozzáadott értékből (33%) lényegesen meghaladja az országos átlagértéket, azaz a vármegye egyes településein jelentős ipari termelés összpontosul. –Gazdasági környezet általános jellemzői (pl. termelési költségek emelkedése miatt kevesebb forrás jut környezet- és természetvédelmi jellegű fejlesztésre)
Agrárium	<ul style="list-style-type: none"> –Környezetvédelmi szempontból kedvező, hogy a mind a műtrágyázott területek aránya (55%), mind a fajlagos műtrágyafelhasználás (319 kg/ha) elmarad Pest vármegyében az országos átlagoktól (64%; 342 kg/ha). –Budapest és az agglomerációs térségek erősen urbanizált területek, így ott alacsony a mezőgazdasági területek aránya. –Az erdősültség a vármegye egyes járásaiban (Szobi, Szentendrei) kifejezetten magas. 	<ul style="list-style-type: none"> –A mezőgazdasági területek kiterjedése 2018-2030 között 18%-kal csökkent, ezzel párhuzamosan a nem termőföld besorolású területek nagysága 56%-kal emelkedett ugyanebben az időszakban –A vármegye erdőterületeinek 28 %-a közepesen, vagy nagymértékben erdőtűzveszélyes állományokból áll –Jelentős mértékű mezőgazdasági és erdei vadkár 	<ul style="list-style-type: none"> –Erózió megelőzését célzó művelési eljárások alkalmazása –Erdősítés, gyepesítés ösztönzése a szántóföldi művelés számára kedvezőtlen tulajdonságokkal bíró területeken –Hatékony táblaszintű vízgazdálkodás: a vizek elvezetése helyett a vizek összegyűjtése, és megőrzése a mezőgazdasági területek erre alkalmas részein, igény esetén ezen vizek alkalmazása a vízpótlásra 	<ul style="list-style-type: none"> –A szántóföldi növénytermesztés helyi adottságai a domborzati és talajjellemzőket tekintve a vármegye déli és középső területein nem kedvezőek (ld. alacsony AK érték, tagolt domborzat) –Éghajlatváltozás következtében szélsőségesebbé váló időjárási jelenségek (elsősorban özvívyszerű esőzések, aszály, hőhullámok gyakoriságának emelkedése) –A fenti következtében biotikus (pl. kártevők megjelenése, egyes

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	<ul style="list-style-type: none"> –Az elmúlt évtizedben a gazdasági rendeltetésű erdők kiterjedése enyhén csökkent, a védelmi erdőké pedig ugyanilyen arányban növekedett –Az elmúlt évtizedben folyamatosan emelkedett a nem vágásos üzemmóddal kezelt erdők kiterjedése és aránya (2012:11%; 2022: 20%) 	<ul style="list-style-type: none"> –Az erdőgazdálkodási gyakorlatban a vágásos üzemmód dominanciája (80%) 	<ul style="list-style-type: none"> –Mélyfekvésű, belvízzel veszélyeztetett termőföldek, egyéb területek visszaadása a természetnek –A még beépítetlen, feltöltött medrek területén a fokgazdálkodás újratemtése –Vízviszartartó és a talajok szervesanyag-tartalmának növelését célzó talajművelési módok alkalmazása; –Nagytáblás művelésnél precíziós gazdálkodási mód –Mezsgyék kialakítása legalább kettő, de lehetőség szerint három szintű növényállomány telepítésével –Az agrárium egészében, de különösen a hosszú élettartamú kultúrák (pl. szőlő-gyümölcsstermesztés, erdészet) esetében a következő évtizedek éghajlati adottságaihoz igazodó fajtaválasztás –Vegetációtűzek megelőzését szolgáló eljárások alkalmazása az erdőgazdálkodásban (pl. erdészeti tűzvíz tározók létesítése, tűzvédelmi sávok kialakítása). 	<ul style="list-style-type: none"> meglévők elszaporodás) és abiotikus károk (pl. erdőtűz, fadöntés) gyakoribbá válása –Az afrikai sertéspestis terjedése szempontjából 2024 szeptemberében a vármegye északi része fertőzött, további részei pedig döntően magas kockázatú területnek minősültek.
Turizmus	<ul style="list-style-type: none"> –A vármegye területén elterülő védelem alatt álló és Natura2000 területek, továbbá kulturális örökségi elemek ideális feltételeket kínálnak az aktív- és ökoturizmus számára. Ezért 	<ul style="list-style-type: none"> –A turizmus növekedésével együtt jár a közlekedés által kiváltott környezetterhelés növekedése (zaj- és levegőszennyezés) és a nem megfelelő hulladék elhelyezés 	<ul style="list-style-type: none"> –Az új nyomvonalas infrastruktúra-elemek kialakítása, valamint a meglévő útvonalak és objektumok kapacitásnövelő fejlesztése során az érzékeny, értékes élőhelyeket (biológiai aktív zöldfelületek, 	<ul style="list-style-type: none"> –Kedvezőtlen nemzetközi politikai, gazdasági helyzet (ld. orosz-ukrán háború, energiaválság, infláció)

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	<p>Pest vármegye az aktív turizmus és a természetjárás egyik hazai központja.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Budapest közelsége jelentős mennyiségű turistát vonz a térségbe. 	<ul style="list-style-type: none"> – A nagy turistaforgalmat bonyolító túraútvonalakon, a kijelölt ösvények mentén a turisták értékes és/vagy védett növényeket taposhatnak le, illetve zavarhatják az ott élő állatokat 	<p>természetvédelmi oltalom alatt álló területek) erő zavarások megelőzése</p> <ul style="list-style-type: none"> – Olyan programcsomagok kialakítása, amely szélsőséges időjárási körülmények között is minőségi idő eltöltésére adnak lehetőséget – A dunai vízi sport kikötőhelyekhez kapcsolódó fejlesztések esetében a folyópart és a nádasok érintettségét kerülni kell. – Túraútvonalak, tanösvények, ökoturisztikai bemutatóhelyek, programcsomagok kialakítása – Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése 	
Energiagazdálkodás	<ul style="list-style-type: none"> – A vármegye területén szolgáltatott földgáz mennyisége 2023-ban 31%-kal alacsonyabb volt, mint 2012-ben, a csökkenés valamennyi fogyasztói csoportban kimutatható. – A fajlagos távfőfelhasználás az elmúlt évtizedben valamennyi településen javult, legnagyobb mértékben (43%-kal) Budaörsön. – A háztartási méretű napelemes kiserőművek száma és beépített teljesítőképessége több, mint 2,3-szorosára növekedett mindössze 4 év alatt – A vármegyében több megújulóenergia-bázison működő erőmű is működik (2022-ben: 54 	<ul style="list-style-type: none"> – Az egy háztartási gázfogyasztóra jutó háztartások részére értékesített földgáz mennyisége 2022-ben egyharmadával meghaladta az országos értéket. – A szolgáltatott villamosenergia mennyisége Pest vármegyében 2023-ban 53%-kal magasabb volt, mint 2012-ben. A kommunális szektort leszámítva valamennyi fogyasztói csoportban emelkedett az áramfelhasználás, legnagyobb mértékben a háztartásokban és az iparban. – 2022-ban az egy lakossági fogyasztóra jutó lakosság részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége Pest 	<ul style="list-style-type: none"> – Középületek gépészeti és villamos rendszereire, hőtechnikai adottságainak javítására, megújulóenergia-hasznosítására egyaránt kiterjedő komplex épületenergetikai felújítások elvégzése – Lakóépületek komplex épületenergetikai felújításának ösztönzése – Energiatakarékosságot, tiszta fűtési módok elterjesztését ösztönző szemléletformálási programok megvalósítása – Megújulóenergia-felhasználás további bővítése – Távhőrendszerek felújítása 	<ul style="list-style-type: none"> – Energiaárak jelentős emelkedése és volatilitása az elmúlt években – Megújulóenergia alapú villamosenergia-termelés gyakran változó szabályozási környezete

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
	településen összesen 329 MW naperőmű-kapacitás; négy biogázerőmű, együttes beépített kapacitás: 4,9 MW; egy geotermikus erőmű, Tura, 2,7 MW; egy biomassza erőmű, Szentendre, 1,3 MW).	vármegyében 44%-kal meghaladta az országos átlagot. –Pest vármegyében 10 településen működik távhőszolgáltatás, azonban csak 3 településen (Százhalombatta, Budaörs, Gödöllő) éri el a távfűtésbe bekapcsolt lakások aránya a teljes lakásállomány min. 20%-át. –Nem megfelelő minőségű szilárd tüzelőanyagok épületfűtési célra történő felhasználásának előfordulása –Épületállomány energetikai jellemzői kedvezőtlenek, magas a fajlagos fűtési célú energiafelhasználás		
Közeledés, szállítás	–Az alternatív meghajtású autók száma, és a kiszolgáló töltőhálózat is dinamikusan növekszik. –A közösségi közlekedésben jelentős fejlesztések révén megújul a járműpark, ezzel a szolgáltatás is vonzóbb lesz, és a kibocsátás is csökken. –A kerékpárútépítések egyre népszerűbbé teszik a lágy közlekedési módok használatát.	–A közúti forgalom jelentős növekedése, a fővárosba vezető utakon forgalmi dugók alakulnak ki, jelentős környezetterhelést okozva. –A vasútvonalak egy része a pálya és a járművek állapota miatt nem nyújt versenyképes alternatívát a közúti közlekedésnek. –A járda nélküli utak építése és a járdák állapotromlása miatt a gyaloglás nem vonzó, a gépjárműhasználat emiatt is növekszik.	–Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében –Vasúthálózati fejlesztések (pálya felújítása, biztosító berendezések korszerűsítése, villamosítás) –Közösségi közlekedés eszközállományának további korszerűsítése, menetrend igényekhez alakítása –Kerékpáros és gyalogos közlekedés infrastrukturális feltételeinek javítása (kerékpárutak, járdák, kiegészítő kerékpáros létesítmények felújítása, újak létesítése)	–A szuburbanizáció és a városi szétterülés folytatódásával, valamint a szolgáltatások térbeli centralizációjával nő a kényszerű mobilitási igény. –A növekvő autóbirtoklás- és használat miatt a közlekedés egyre több területet vesz el a zöldfelületekből. –A személygépjárművek számának növekedését túlnyomórészt a belső égésű motorral szerelt autók adják.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
Ivóvíz-ellátás	<ul style="list-style-type: none"> –2022 évben a vármegye területén nem fordult elő ivóvízzel kapcsolatos megbetegedés. –Természetes vizekben (felszíni és felszín alatti) gazdag a térség 	<ul style="list-style-type: none"> –A lakosság átlagos vízfogyasztása, 2014-ig folyamatosan csökkent, elérve, a 94 l/fő/nap értéket (2003-ban még 109 l/fő/nap volt), 2014-ben a kedvező tendencia megfordult, a fogyasztás azóta egyenletes emelkedést mutat, 2022-re túllépte a 113 l/fő/nap értéket, meghaladva ezzel a korábbi évtizedek vízfogyasztási mutatóit. –Ivóvíz-vezetékek nem megfelelő műszaki állapota, amelynek következtében jelentős hálózati veszteségek jelentkeznek. –2022-ben a közüzemi vízműveknél lezajlott hatósági és önkontroll vizsgálatok szerint nem megfelelő minősítést arzén határérték feletti koncentrációja, esetileg ólom, THM vagy fekális indikátorok (Enterococcus, E. coli) jelenléte okozott. Kifogálsótság elsősorban vas és mangán, valamint coliform baktériumok jelenléte és mikroszkópos biológiai paraméterek miatt jelentkezett, esetileg előfordult Pseudomonas aeruginosa, emelkedett telepszám értékek, ammónium, összes keménység kifogás is. –2022-ben több települést érintő (pl. Üröm, Pilisborosjenő, Solymár) átmeneti vízhiány alakult ki, 	<ul style="list-style-type: none"> –A hálózat terv szerű folyamatos karbantartása, az előregedő infrastruktúra elemek folyamatos megújítása, jó állapotuk megőrzése –A rossz állapotban lévő vízellátó hálózatok rekonstrukciója, kiemelten a jelentős hálózati veszteséggel érintett településeken. 	<ul style="list-style-type: none"> –A karbantartási és fejlesztési források hiánya tovább rontja a rendszer állapotát, még gyakoribb meghibásodásokra, vízhiányokra kell számítani. –Az agglomerációs települések ivóvíz ellátó rendszere nem képes ellátni a folyamatosan növekvő lakosság számát.

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		<p>amelynek oka az extrém időjárás (csapadékmentes időjárás, tartós kánikula) következtében hirtelen megnövekedett felhasználói vízigény. A problémát súlyosbítja az agglomerációs települések beépítettségének növekedése.</p> <p>– Forráshiány miatt a karbantartások rekonstrukciók üteme elmarad a kívánatostól.</p>		
Kommunális szennyvízkezelés		<p>– A vármegyében viszonylag magas azon települések aránya, ahol bár kiépült a csatornahálózat, de a rákötési arány alacsony</p> <p>– Az Országos Vízyűjtőgazdálkodási Terv alapján 6 szennyvíztisztító-telep jelentősen, befolyásolja a befogadó állapotát.</p> <p>– Előfordul, hogy csapadékvíz kerül a szennyvízhálózatba, arra is van példa, hogy a csapadékvíz a lakosok vezeték a szennyvízcsatornába</p>	<p>– Települési csapadékvízgazdálkodás javítása, fejlesztése a vízmegtartás érdekében.</p> <p>– A szennyvíztisztító telepek működésének hatékonyságát is veszélyeztetető belterületi elöntések, villámárvizek kialakulásának és a települési csapadékvízvezető-hálózat túltelítődésének megelőzése</p> <p>– Új szennyvíztisztítótelep építése, többek között Dabas és Szigetújfalu kiszolgálása érdekében</p> <p>– Szennyvíztelep bővítés, fejlesztés, különösen az agglomerációban: Dunakeszi, Monor, Páty, Pusztazámor, Törökbálint</p>	<p>– Az egyre gyakoribb és intenzívebb csapadékvíz-terhelés rongálhatja a szennyvízhálózatot, kiöntést, ezáltal szennyezést okozhat</p> <p>– A forráshiány következtében elmaradó karbantartások, rekonstrukciók hatására romlik a szennyvízhálózatok és a tisztítótelepek állapota, ami szennyezi a környezetet</p>
Települési csapadékvíz-gazdálkodás, ár- és belvízvédelem	<p>– Az elmúlt években számos települési csapadékvíz-gazdálkodási projekt valósult meg</p> <p>– A főbb vízfolyások mentén azonosított árvízveszélyhez minimális emberélet kockázat kapcsolódik</p>	<p>– 53 település ár- és belvíz veszélyeztetettsége erős, mivel a hullámtéren lakóingatlanokkal rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönlhet.</p>	<p>– A település vízgazdálkodásában meghatározó szerepet betöltő szereplők közti kommunikáció, vízgyűjtőszintű-tervezés megvalósítása, a beavatkozások optimális helyszíneinek meghatározása érdekében</p>	<p>– Jelenleg is magas az árvíz és a villámárvíz kockázat, aminek hatását fokozza a kisvízfolyások medrének gondozatlanság. A probléma a klímaváltozás hatására tovább fokozódik.</p>

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		<ul style="list-style-type: none"> –19 településen a villámárvíz megjelenésének fokozott a kockázata –A vármegye déli területen magas a belvízi kockázat. –Visszatérő jelenséggé vált, hogy a vármegye nagyvárosaiban – ahol a burkolt felületek aránya magasabb – egy-egy hirtelen lezúduló nagyobb csapadékesemény után az elvezető rendszer nem tudja ellátni funkcióját és akár egész városrészek víz alá kerülnek (pincék elöntése, utcák elöntése –A legújabb fejlesztések között már több tartalmazott vízviszatarásra is alkalmas műszaki megoldásokat (pl. záportározók), azonban még mindig kevés az olyan jellegű csapadékvíz-gazdálkodási fejlesztés, amely szervesen integrálódik az adott település teljes vízgazdálkodásába –A csapadékvíz elvezető rendszer számos településen hiányos, leromlott állapotú, nem tölti be funkcióját –A burkolt felületek növekedésével nő az összegyülekező csapadékvizek mennyisége 	<ul style="list-style-type: none"> –A vizek kártételei elleni védelem hosszú távú megoldása mellett a vízviszatarítás megoldása –A települési zöldfelületi elemek lefolyáslassító, beszivárogtató funkciójának lehető legteljesebb mértékű kihasználása 	<ul style="list-style-type: none"> –A klímaváltozás hatására nő a belvízi kockázat mértéke –A klímaváltozás hatására nő az árvízi kockázat mértéke
Hulladékgazdálkodás	–Pest vármegye területén a rendelkezésre álló hulladéklerakó kapacitások összességében megfelelőek	–Pest vármegyében a közszolgáltatás keretében elszállított hulladék mennyisége 2013-ig folyamatosan csökkent, azóta viszont növekedésnek indult.	–A hulladékudvarok számbeli és szolgáltatásbeli fejlesztése, annak érdekében, hogy a vármegyében keletkező hulladék fajtákat a lakosság	–A koncessziós rendszer kialakítása során az önkormányzatok hatásköre jelentősen csökkent. Amennyiben a hulladékgyűjtés fejlesztése során, amennyiben nem veszik figyelembe a

KÖRNYEZETI ELEM, HATÓTÉNYEZŐ	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK	LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
		<ul style="list-style-type: none"> –2019-ig intenzíven növekedett a szelektíven gyűjtött hulladék mennyisége, és aránya is. 2019 óta stagnálás figyelhető meg. –A növekvő szelektív hulladék gyűjtés sem tudott lépést tartani az összes keletkező hulladék mennyiséggel, 2013 óta minden évben egyre több vegyes hulladékot szállítanak el a lakosságtól. –A hulladéklerakók jellemzően a déli és a középső területeken helyezkednek el, az északi területekről viszonylag hosszú beszállítási útvonallal kell kalkulálni. –A hulladékudvarok lefedettsége rendkívül egyenlőtlen, jelentős területeken hiányzik az elérhető szolgáltatás. –Egyes településeken nagyon alacsony a szelektíven gyűjtött hulladék aránya. –Illegális hulladékelhelyezés 	<ul style="list-style-type: none"> elfogadható távolságon belül le tudja adni. –Szemléletformálás a hulladék keletkezése, illegális hulladékelhelyezés megelőzése érdekében. –Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása. 	<ul style="list-style-type: none"> helyi tapasztalatokat adottságokat, akkor kevésbé hatékony struktúrák fognak kialakulni.

5. PEST VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK CÉLRENDSZERE

5.1. JÖVŐKÉP, CÉLRENDSZER

JÖVŐKÉP

Pest vármegye térszerkezete kiváló kereteket nyújt a természeti környezet megőrzésének, vonzó- és élhető települési lakókörnyezet kialakításának. A települések működését és fejlesztéseit a fenntarthatóság szempontjai vezérik, a települések felkészültek a klímaváltozás kedvezőtlen hatásaira, a vízgazdálkodás átgondolt, ökológiai szempontból innovatív. A települések épített környezete modern, elterjedtek az energiatudatos, passzív épületek, a megújuló energiaforrások használata a magán- és a közösséget szolgáló épületek között is, fontossá vált a helyi alapanyagok felhasználása, a domborzati és telekadottságokat tudatosan használó a fenntarthatóságot támogató innovatív tervezés és építés.

Pest vármegye 2013-ban készült és 2021-ben felülvizsgált Területfejlesztési Konceptiója által kijelölt, fentiekben idézett jövőkép messzemenően összhangban áll a környezeti elemek, rendszerek megővésének igényével, így igazodási pontot jelent a Környezetvédelmi Program számára is.

A jövőkép elérését egy átfogó, négy specifikus és egy horizontális cél szolgálja. Valamennyi specifikus cél alá intézkedési területek vannak rendelve, amelyekre vonatkozóan tematikus célokat jelöl ki a Környezetvédelmi Program.

Az átfogó, specifikus, horizontális és tematikus célok – valamint az azok elérését szolgáló alprogramok és intézkedések – meghatározása során a következő szempontok bírtak jelentőséggel:

- helyzetértékelés eredményeinek alapul vétele;
- az Országgyűlés által 2022-ben elfogadott 2026-ig szóló 5. Nemzeti Környezetvédelmi Programban¹⁷ kijelölt célokkal, stratégiai területekkel és feladatokkal való összhang biztosítása;
- a kitűzött célok, előirányzott alprogramok és intézkedések elsődlegesen a Pest vármegyében működő helyi önkormányzatok és költségvetési intézmények által végezhető tevékenységek céljait tükrözzék. Azaz bár megjelennek, de kevésbé hangsúlyosan azok a fejlesztési irányok, amelyek alakulására a helyi önkormányzatok kevés, vagy semmilyen befolyással sem bírnak.

A fentiek alapján Pest vármegye Környezetvédelmi Programjának átfogó célkitűzése az alábbi:

ÁTFOGÓ CÉLKITŰZÉS

Pest vármegye környezeti állapotának javítása és a fenntartható fejlődés környezeti feltételeinek biztosítása

Az átfogó célt szolgáló SPECIFIKUS CÉLOK a következők:

¹⁷ Elfogadó határozat: 62/2022. (XII. 9.) OGY határozat

1. Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Pest vármegye területén

Cél a jó életminőség és az egészséges élet közvetlen környezeti feltételeinek biztosítása. Ide tartozik a tiszta levegőjű, káros zajtól mentes környezet biztosítása, a magas színvonalú környezeti infrastruktúra, a településeken az épített és természeti elemek megfelelő aránya, minősége és összhangja, illetve a tájba illeszkedő településkép messzemenő védelme.

2. Pest vármegye természeti és táji értékeinek és erőforrásainak védelme, helyreállítása, fenntartható használata

Cél a természeti erőforrások, természeti és táji értékek, azon belül kiemelten a tájba illeszkedő településkép, az ökoszisztémák védelme, helyreállítása, az életközösségek működőképességének megőrzése, a biológiai sokféleség csökkenésének megállítása, a felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának elérése, a talaj és a termőföld mennyiségi és minőségi védelme a változó éghajlati körülmények között.

3. Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, a gazdaság és fogyasztás körforgásos elvek mentén történő működésének térnyerése Pest vármegyében

Cél a természeti erőforrásokkal való takarékos gazdálkodás kialakítása, a környezetszennyezés megelőzésére, a terhelhetőség/megújuló képesség figyelembevételére épülő fenntartható használat megvalósítása, a termeléssel és fogyasztással kapcsolatos környezeti nyomások csökkentése. A fogyasztói magatartás megváltozása, a környezeti szempontból fenntartható termékek és szolgáltatások felé történő elmozdulás keresleti oldalról erősíti meg a termelői folyamatok „fenntarthatósága” iránti igényt. A fenntartható, körforgásos gazdaság erőforrás-takarékos (figyelemmel többek között az anyag-, a víz-, a terület-, a termőföld- és az energiahasználatra, az újrahasználatosság és a tartósság tervezésére, az anyagciklusok körfolyamattá zárására, a szállítási igények csökkentésére és az ellátási láncok rövidítésére); mérsékli a környezetre gyakorolt káros hatásokat (kibocsátások és hulladékok minimalizálása, a megújuló erőforrások fenntartható mértékű használata); növeli a termékek és szolgáltatások értékét a fogyasztók számára. A fenti törekvések hozzájárulnak a klímasemleges és klímaadaptív gazdaság megvalósításához is.

4. A környezetbiztonság javítása Pest vármegyében

Cél a lakosság, az ide látogatók és az ökoszisztémák védelme az emberi tevékenységek, illetve az egyre szélsőségesebbé váló természeti folyamatok eredményeképpen bekövetkező környezeti veszélyhelyzetek és természeti katasztrófák megelőzése, azok potenciális károkozásának csökkentése által.

A Környezetvédelmi Program egészére vonatkozó HORIZONTÁLIS CÉL a következő:

A társadalom környezet- és klímatudatosságának, környezetért való felelősségének erősítése

Azáltal, hogy a társadalom valamennyi szereplője tudatában van és felelősséget visel tevékenysége környezetre gyakorolt hatásaiért, biztosítható az emberi élet alapjait jelentő természeti erőforrások és értékek védelme és fenntartható használata, ez, valamint az ezekkel szorosan összefüggő életmód, fogyasztási és termelési szokások együttesen szolgálják a társadalom hosszú távú jóllétét, változó éghajlati feltételek mellett is.

5.2. CÉLRENDSZER ÉS PROGRAM KAPCSOLATA

A specifikus célok elérését 17 db alprogram és ahhoz tartozó intézkedések szolgálják. Az egyes alprogramokhoz önálló tematikus célok tartoznak. A specifikus célok és az egyes alprogramok kapcsolata az alábbiak szerint alakul:

1. specifikus cél: Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Pest vármegye területén

Levegőminőség-javítása

Tematikus cél:

- Légszennyezettség kialakulásának megelőzése, különös tekintettel a fűtési és közlekedési eredetű szennyezőforrásokból származó emisszió mérséklésére

Zajterhelés mérséklése

Tematikus cél:

- A stratégiai küszöbértékek (egész napra számított átlagos zajterhelés (Lden) 63 dB, az éjjeli (Léjjel) 55 dB) feletti zajterheléssel érintett lakosok számának csökkentése a közlekedési létesítmények mentén

Egészséges ivóvíz biztosítás, kommunális szennyvízkezelés

Tematikus célok:

- A közüzemi ivóvízellátás közszolgáltatás biztonságának megőrzése, a vízkészleteket pazarló és többletköltségekkel járó hálózati veszteségek csökkentése
- A szennyvíz környezetkímélő, a helyi adottságokhoz igazodó kezelése, a környezeti kockázatok csökkentése

Zöldfelületek védelme, fejlesztése

Tematikus cél:

- A zöldfelületi elemek folyamatos gondozása, azok minőségi és mennyiségi fejlesztése

2. specifikus cél: Pest vármegye természeti és táji értékeinek és erőforrásainak védelme, helyreállítása, fenntartható használata

Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem

Tematikus cél:

- A térség területi potenciálja fejlesztése mellett a természetes és természetközeli élőhelyek hálózatának megőrzése, a korábban elpusztult, sérült élőhelyek egy részének helyreállítása, a természetes és a féltermészetes területek által nyújtott ökológiai szolgáltatások bővítése, valamint a tájkarakter védelme

Talajok védelme és fenntartható használata

Tematikus cél:

- A talajkészletek mennyiségének és minőségének védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása a fenntartható talajhasználat ösztönzésével

Vizek védelme, és fenntartható használata

Tematikus cél:

- A vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme, a felszíni és felszín alatti víztestek jó állapotának elérése, a velük való hosszú távú és fenntartható gazdálkodás biztosítása

Környezeti kármentesítés

Tematikus cél:

- A károsodott területek, tájsebek, használaton kívüli területek újbóli hasznosításának elősegítése, a táji, településképi értékek megóvása, fejlesztése a zöldmezős beruházások megelőzése érdekében

3. specifikus cél: Az erőforrás-takarékosság és -hatékonyság javítása, üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, a gazdaság és fogyasztás körforgásos elvek mentén történő működésének térnyerése Pest vármegyében

A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése, a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése

Tematikus cél:

- A környezet és természet, valamint azokra gyakorolt hatások ismeretén alapuló környezettudatos magatartás ösztönzése a szemléletformálás minden területén

Hulladékgazdálkodás, erőforrástakarékosság, körforgásos gazdasági átmenet ösztönzése

Tematikus cél:

- A hulladékképződés megelőzése, a hulladék másodnyersanyagként való hasznosításának lehetővé tétele, ennek érdekében az elkülönített hulladékgyűjtés hatékonyságának javítása, az illegális hulladékelhelyezés felszámolása

Energiatakarékosság- és hatékonyság, valamint a megújulóenergia-hasznosítás növelése

Tematikus cél:

- Az épületállomány korszerűsítésével, hőtechnikai adottságainak javításával, továbbá a megújulóenergia-felhasználás bővítésével a fosszilis energiafelhasználás csökkentése

Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira

Tematikus cél:

- Az éghajlatváltozás helyben jelentkező hatásaira való tervszerű felkészülés olyan megoldások alkalmazásával, amelyek egyben hozzájárulnak az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérsékléséhez is

Agrárgazdaság, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése

Tematikus cél:

- Az agrártevékenységekből származó környezetterhelés mérséklése a talajkímélő, az élővilág igényeihez és a jövőbeli éghajlati adottságokhoz igazodó fajtaválasztás és művelési eljárások alkalmazásával
- A bányászati tevékenységekre visszavezethető környezeti igénybevétel és környezetterhelés mérséklése, különös tekintettel a körültekintő és teljeskörű rekultiváció előkészítésére és végrehajtására

Közlekedés környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése

Tematikus cél:

- A közlekedési-szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése, elsősorban a közösségi közlekedés, valamint az egyéni nem motorizált közlekedési módok ösztönzése révén

Turizmus környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése

Tematikus cél:

- A turizmusra visszavezethető környezetterhelés csökkentése, elsősorban a turisztikai programkínálat környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése, valamint a turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony működtetése révén

4. specifikus cél: A környezetbiztonság javítása Pest vármegyében

Természeti katasztrófák elleni tervszerű felkészülés és védekezés

Tematikus cél:

- Az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati körülmények miatt várhatóan gyakrabban előforduló árvizek, villámárvizek, belterületi elöntések által okozott környezetkárosodás megelőzése integrált szemléletű tervezéssel, a következmények enyhítése, elhárítása, az eredeti állapot helyreállítása az országos és regionális vízügyi szervekkel együttműködésben
- Erdőtűzben leégett területek kiterjedésének mérséklése az erdőtüzek kialakulásának megelőzését célzó szemléletformálás, valamint az erdőtüzek terjedését lassító erdőművelési eljárások elterjesztése révén

Emberi tevékenységből származó környezeti veszélyhelyzetek elleni védekezés

Tematikus cél:

- A vegyi anyagok által okozott káros hatások és veszélyek csökkentése

6. PEST VÁRMEGYE KÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJÁNAK STRATÉGIAI TERÜLETEI

Pest vármegye Környezetvédelmi Programjának szerkezete – hasonlóan a célrendszerhez – **az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program felépítéséhez igazodik, de azzal nem egyezik meg teljes mértékben.** Ez többek között abban is megmutatkozik, hogy a vármegyei dokumentumban nem jelenik meg a nemzeti szintű dokumentumban foglalt valamennyi stratégiai terület. Ennek oka – ahogy az a célrendszer leírásánál is szerepel – az, hogy a beavatkozási irányok kijelölésénél elsődlegesen a helyi önkormányzatok által elvégezhető feladatok bírtak prioritással.

Az egyes alprogramok összesen 54 intézkedést tartalmaznak. Természetesen számos intézkedés egyidejűleg több alprogram számára kijelölt tematikus cél elérését is támogatja, ennek megfelelően **számos intézkedés több alprogramnak is részét képezi.** A Program bemutatása során – terjedelmi okokból – egy intézkedést csak egy alprogram tárgyal részletesen, ugyanakkor az alprogramok leírásának végén minden esetben fel vannak tüntetve az oda sorolt, de a dokumentum egyéb fejezetében bemutatott intézkedések is.

Az intézkedések kijelölése során a fő szempontok az alábbiak voltak:

- a Környezetvédelmi Program intézkedései a helyzetelemzés és helyzetértékelés keretében azonosított kihívások megoldását célozzák;
- az 5. Nemzeti Környezetvédelmi Program egyes stratégiai területei keretében az önkormányzatok számára kijelölt feladatok megjelenjenek a Környezetvédelmi Program intézkedései között.

Az intézkedések megvalósításának felelősei elsősorban helyi önkormányzatok, azon belül leggyakrabban települési önkormányzatok, bár néhány esetben költségvetési intézmények, vagy köztestületek is előfordulnak a felelősök között. Ugyanakkor tény, hogy Pest vármegye környezeti állapotának alakulására az itt működő ipari, kereskedelmi, turisztikai létesítmények, mezőgazdasági szereplők és a lakosság gyakorolja a legnagyobb hatást, ezek működésére azonban a helyi önkormányzatok csak korlátozottan képesek hatni. Éppen ezért **az intézkedések között felülreprezentáltak a szemléletformálási, illetve különböző koordinációs jellegű tevékenységek elvégzésére irányuló feladatok.**

Tekintettel arra, hogy a Környezetvédelmi Programot a Pest Vármegye Önkormányzatának Közgyűlése fogadja el, **valamennyi intézkedés leírása kiemelten tárgyalja a vármegyei önkormányzat szerepét annak megvalósításában.**

Az alábbi táblázatok összegző igénnyel mutatják be a Környezetvédelmi Program struktúráját, valamint azt, hogy az egyes intézkedések mely alprogramok tematikus céljainak elérését támogatják.

86. ábra: Pest vármegye Környezetvédelmi Programjának felépítése

SPECIFIKUS CÉLOK	AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE PEST TERÜLETÉN	PEST VÁRMEGYE TERMÉSZETI ÉS TÁJI ÉRTÉKEINEK ÉS ERŐFORRÁSAINAK VÉDELME, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA	AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG ÉS -HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ, A GAZDASÁG ÉS FOGYASZTÁS KÖRFORGÁSOS ELVEK MENTÉN TÖRTÉNŐ MŰKÖDÉSÉNEK TÉRNYERÉSE PEST VÁRMEGYÉBEN	A KÖRNYEZETBIZTONSÁG JAVÍTÁSA PEST VÁRMEGYÉBEN
ALPROGRAMOK	Levegőminőség javítása <i>LEV</i>	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem <i>BIO</i>	A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése, a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése <i>FOG</i>	Természeti katasztrófák elleni tervszerű felkészülés és védekezés <i>KAT</i>
	Zajterhelés csökkentése <i>ZAJ</i>	Talajok védelme és fenntartható használata <i>TAL</i>	Hulladékgazdálkodás, erőforrástakarékosság, körforgásos gazdasági átmenet ösztönzése <i>HUL</i>	Emberi tevékenységből származó környezeti veszélyhelyzetek elleni védekezés <i>EMB</i>
	Egészséges ivóvíz biztosítása, kommunális szennyvízkezelés <i>IVI</i>	Vizek védelme és fenntartható használata <i>VIZ</i>	Energiatakarékosság- és hatékonyság, valamint a megújulóenergia-hasznosítás növelése <i>ENE</i>	
	Zöldfelületek védelme, fejlesztése <i>ZOL</i>	Környezeti kármentesítés <i>KAR</i>	Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira <i>KLI</i>	
			Agrárgazdaság, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése <i>AEB</i>	
		Közlekedés környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése <i>KOZ</i>		
		Turizmus környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése <i>TUR</i>		

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok																
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
IV14	Szennyvízgyűjtő rendszerek fenntartása, fejlesztése			+			+	+										
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével	+	+		+	+		+	+				+					+
ZOL2	Települési zöldterületek, köztisztviselők tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett	+	+		+	+		+					+					+
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás	+	+		+	+		+		+			+					+
ZOL4	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása	+	+		+	+					+							
BIO1	A táj- természetvédelem szempontjainak és érdekeinek érvényesítése a vármegye védelem alatt nem álló területein				+	+					+		+					+
BIO2	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén					+		+					+					+
BIO3	A Duna Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság által kezdeményezett projektek támogatása					+		+					+				+	+
BIO4	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Kiskunsági Nemzeti Park Pest vármegyében védett területén					+		+					+					
BIO5	A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által 2030-ig tervezett fejlesztések megvalósításának elősegítése					+		+					+				+	
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával						+	+					+	+				+
VIZ1	Intézkedések a természetes felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében			+		+		+					+					
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén			+	+	+		+					+	+				+

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok																
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
KAR1	Barnamezős területek mentesítése, fejlesztése, újrahasznosítása				+					+		+	+					
FOG1	A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási tevékenységek ösztönzése										+	+						
FOG2	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása										+	+			+			
FOG3	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével						+				+							
HUL1	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése											+			+			
HUL2	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében				+							+	+					
HUL3	Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülésének ösztönzése a vármegye gazdálkodó szervezeteinek működése és egymással való együttműködéseinek kialakítása során											+	+	+	+			
ENE1	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése	+											+	+				
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása	+									+		+	+				
ENE3	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a környezeti elemek és táji értékek védelme mellett	+											+	+				
ENE4	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése	+											+	+				

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok																							
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB							
KL11	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben			+	+									+	+	+	+		+						
KL12	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Pest vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére																			+					
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében							+	+	+											+				
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben	+						+	+	+												+			
AEB3	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció							+			+											+			
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése	+													+	+									
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében	+	+												+	+									
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein	+	+												+	+						+			
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása	+													+	+							+		

Kód	Intézkedés megnevezése	Alprogramok																
		LEV	ZAJ	IVI	ZOL	BIO	TAL	VÍZ	KAR	FOG	HUL	ENE	KLI	AEB	KOZ	TUR	KAT	EMB
KOZ5	Autóbuszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése	+										+	+		+			
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása	+	+									+	+		+	+		
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása	+	+									+	+		+			
TUR1	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálatának környezet- és klímavédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése					+							+				+	
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése										+	+	+		+	+		
KAT1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása						+						+					+
KAT2	Szmléletformálási tevékenység az erdő- és vegetációtüzek megelőzése céljából	+				+							+	+				+
KAT3	Önkéntes tűzoltóegyesületek megalakításának, folyamatos működésének támogatása	+											+	+				+
EMB1	Szmléletformálási tevékenység a vegyi anyagok felhasználásból származó mérgező esetek megelőzése céljából																	+

Forrás: saját szerkesztés

6.1. AZ EMBERI EGÉSZSÉG ÉS AZ ÉLETMINŐSÉG KÖRNYEZETI FELTÉTELEINEK JAVÍTÁSA, A KÖRNYEZETTERHELÉS HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE PEST VÁRMEGYE TERÜLETÉN

6.1.1. LEVEGŐMINŐSÉG JAVÍTÁSA

Alprogram kódja: **LEV**

Kapcsolódó cél: Légszennyezettség kialakulásának megelőzése, különös tekintettel a fűtési és közlekedési eredetű szennyezőforrásokból származó emisszió mérséklésére

Intézkedés megnevezése	Levegőminőségi mérőhálózat fejlesztése
Kód	LEV1
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés több elemet foglal magában, ezek az alábbiak:</p> <ul style="list-style-type: none">• A HungaroMet Nonprofit Zrt. által üzemeltetett Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretében működő automata és manuális mérőállomások helyszíneinek, működési rendjének, eszközellátottságának felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását abból a célból, hogy azok minden esetben releváns adatot szolgáltatassanak a helyi levegőminőségi helyzetről. Ennek érdekében pl. a mérőállomások településeken belüli helyszíneit úgy célszerű megválasztani, hogy azok részben nagyforgalmú utak mentén helyezkedjenek el.• Javasolt bővíteni mind az automata, mind a manuális mérőállomások számát.• Megfontolandó, hogy eseti jelleggel egyéb településeken is kerüljön sor légszennyezettség mérésre. A méréseket ideális esetben négy mérési ciklusban (négy évszakban), valamennyi ciklusban legalább 7 napon keresztül célszerű lebonyolítani. A rendelkezésre álló források szűkössége esetén a méréseket az őszi, téli időszakokban érdemes megvalósítani.
Felelős, közreműködő(k)	HungaroMet Nonprofit Zrt., települési önkormányzatok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	A lakosság rendszeres tájékoztatása a települések levegőminőségének állapotáról
Kód	LEV2
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a Pest vármegyei települések levegőminőségi helyzetére vonatkozóan elérhető adatok helyi lakosság általi megismerésének elősegítésére irányul. Ennek elsődleges formái a következők lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vonatkozó országos adatbázisok, információs portálok elérhetőségének megadása Pest vármegye és a települések honlapján; • közérthető összegző anyagok közzététele a települések levegőminőségi állapotáról, az esetlegesen lefolytatott légszennyezettség-mérés eredményeiről az érintett települések és Pest vármegye honlapján.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>Pest Vármegye Önkormányzata</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; az adatok közzététele, adatbázisok elérhetőségének megadása Pest Vármegyei Önkormányzat honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
Kód	LEV3
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoportok:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakosságának, illetve ingatlantulajdonosainak azon csoportja, akik kertes ingatlannal rendelkeznek és/vagy alacsony jövedelmű társadalmi csoportba tartoznak • <u>tematikák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Szilárdtüzelés, vegyes háztartási hulladék és zöldhulladék égetésének környezeti, környezetegészségügyi hatásai; • Az Agrárminisztérium „Fűts okosan” kampányának megismertetése a helyi lakossággal; • Szilárdtüzelésből származó környezetszennyezés megelőzésének lehetőségei; • Zöldhulladék hasznosításának lehetőségei, külön tekintettel a zöldhulladék komposztálásának lehetőségeire, annak eljárásaira, eszközigényére. • <u>lehetséges formák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele Pest vármegye és a települések honlapjain (pl. hivatkozás http://www.futsokosankampany.hu oldalra) • Tájékoztató programok megvalósítása a települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakörök megjelenítése óvodai, iskolai programokon
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u> <i>Pest Vármegye Önkormányzata, környezetvédelmi civil szervezetek, oktatási intézmények</i>

Intézkedés megnevezése	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása; Tájékoztató anyagok közzététele a Pest Vármegye Önkormányzata honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
Kód	LEV4
Intézkedés tartalma	<p>Az ipari, logisztikai létesítmények telekhatárán, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén húzódó háromszintű növényzet hatékonyan képes mérsékelni a lakóövezeteket érő szállópor-terhelést. Az intézkedés a következő lehetséges tevékenységeket egyaránt magában foglalhatja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • egyes települések településrendezési eszközeinek fenti cél mentén történő módosítása (övezeti besorolás, településképi rendelet stb. módosítása); • háromszintű növényzet telepítése a települési önkormányzat, vagy valamely együttműködő partner (gazdálkodó szervezet, civil szervezet stb.) finanszírozásában a közutak mentén, ipari, logisztikai létesítmények mellett, illetve a települések belterületének azon határán, amely szántóföldi művelés alatt álló területekkel érintkezik; • szemléletformálási jellegű tevékenység (pl. tájékoztatás, faültetési verseny stb.) szervezése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u> <i>Pest Vármegye Önkormányzata, gazdálkodó szervezetek</i>
Vármegyei Önkormányzata feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; A települési településrendezési eszközök véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása; Igény esetén települési programok összehangolása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
Kód	LEV5
Intézkedés tartalma	A biológiai allergének okozta egészségi kockázat csökkentése érdekében a földtulajdonosok, erdőtulajdonosok, ingatlantulajdonosok kötelessége az allergén gyomnövények, mindenekelőtt a parlagfű, a fehér és fekete üröm, továbbá a vadkender gyérítése. Ennek teljesülése érdekében az intézkedés az alábbi tevékenységeket foglalja magában:

Intézkedés megnevezése	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
	<ul style="list-style-type: none"> • Pest Vármegye Önkormányzata tulajdonában álló ingatlanok esetében az allergén növények rendszeres irtása; • a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozó jogalkotás területén olyan szabályok meghozatalának ösztönzése, amelyek egyértelművé teszik, hogy az ingatlantulajdonok feladata a zöldterületek rendben tartása, kaszálása tekintetében kiterjed az ingatlan közterületi telekhatára és az út közötti zöldfelületre is; • lakossági és települési önkormányzatok munkatársait célzó szemléletformálási programok, tevékenységek lebonyolítása, amelyek célja az erősen allergén növények telepítésének elkerülése, a parlagfű-mentesítés jelentőségének tudatosítása, elvégzésének ösztönzése (pl. parlagfű-irtási akciók szervezése, figyelem felhívása a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ allergén növényeket bemutató kiadványaira)¹⁸
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok <i>Pest Vármegye Önkormányzata, ingatlantulajdonosok, civil szervezetek, erdőgazdaságok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása; Igény esetén települési programok összehangolása, szemléletformálási programok lebonyolítása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	100 000 Ft/év

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása
ENE1	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása

¹⁸ Elérhetőségek:

<https://www.nnk.gov.hu/attachments/article/1631/Allerg%C3%A9n%20n%C3%B6v%C3%A9nyek%20I..pdf>

<https://efop180.antsz.hu/attachments/article/491/Allerg%C3%A9n%20n%C3%B6v%C3%A9nyek%202.pdf>

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ENE3	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a környezeti elemek és táji értékek védelme mellett
ENE4	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása

6.1.2 ZAJTERHELÉS CSÖKKENTÉSE

Alprogram kódja: **ZAJ**

Kapcsolódó cél: A stratégiai küszöbértékek (egész napra számított átlagos zajterhelés (Lden) 63 dB, az éjjeli (Léj) 55 dB) feletti zajterheléssel

Intézkedés megnevezése	Stratégiai küszöbértéket potenciálisan meghaladó zajterheléssel érintett területeken zajmérések végzése
Kód	ZAJ1
Intézkedés tartalma	Az eredményes és költséghatékony helyi zajvédelmi intézkedések megalapozása érdekében a zajterheléssel érintett településrészekben célszerű annak mértékét rendszeres időközönként műszaki mérésekkel megállapítani. A mérési eredmények jól felhasználhatók stratégiai zajtérkép kalibrálásához, a zajcsökkentési intézkedések hatékonyságának ellenőrzéséhez, továbbá szemléletformálási célokra is. A mérések figyelembevételével a nagyobb lakónépességszámú településeken megfontolandó stratégiai zajtérkép készítése is.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u>

Intézkedés megnevezése	Stratégiai küszöbértéket potenciálisan meghaladó zajterheléssel érintett területeken zajmérések végzése
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése szabályozási eszközökkel
Kód	ZAJ2
Intézkedés tartalma	<p>Valamennyi forrásból származó zajterhelés eredményesen mérsékelhető, illetve akár meg is előzhető különböző szabályozási eszközök alkalmazásával, bár azok típusa, jogforrása, az alkalmazásukért és ellenőrzésükért felelős szervek köre részben eltér a kibocsátási forrás jellemzőinek függvényében. Jelen intézkedés ezek közül a települési önkormányzatok hatáskörébe tartozó alábbi szabályozási lehetőségek alkalmazásának ösztönzésére irányul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helyi zajvédelmi szabályok megállapítása (pl. csendes övezet, zajvédelmi szempontból fokozottan védett terület kijelölése, ellenőrzése); • <i>A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében felsorolt területeken – azon belül kiemelten a sport, szórakoztató, szabadidős tevékenység, vendéglátás, építmény-üzemeltetés, zöldterület-kezelés területén – helyi önkormányzati rendeletek megalkotása, amelyek korlátozzák a zajjal járó tevékenységek (pl. kerti kisgépek, vendéglátóhelyek üzemeltetése stb.) végzésének lehetséges időszávjait;</i> • Településrendezési eszközök kialakítása, módosítása során a zajvédelmi szempontok figyelembevétele, így mindenképp zajvédelmi funkciót ellátó zöldterület kijelölése a zajforrásként szolgáló létesítmény, vagy újonnan kialakításra kerülő lakó- és vagy üdülőterület mellett. • Új zajtól védendő területeket (lakóterületek, üdülőterület, vegyes terület, közpark, közpark, különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek, temetők) az országos közutaktól, vasutaktól és repülőterektől kellő távolságra kell kijelölni annak érdekében, hogy azokon a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete szerinti határértékek teljesüljenek.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése műszaki megoldásokkal
Kód	ZAJ3
Intézkedés tartalma	<p>A zajterhelés megelőzése különböző műszaki létesítmények kialakításával, illetve a mindennapi életben használt gépek, berendezések körültekintő megválasztásával is lehetséges. Ezek közül jelen intézkedés elsősorban az alábbiak megvalósítását ösztönzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oktatási, egészségügyi, szociális célokat szolgáló épületek zajterhelésnek kitett nyílászáróinak hangszigetelése; • zajárnyékló falak létesítése vasutak, esetleg nagy forgalmú közutak belterületi szakaszain; • útburkolatok minőségének javítása és karbantartása; • települési belterületeket elkerülő, illetve tehermentesítő utak létesítése; belterületi forgalomcsillapítással párhuzamosan.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u> <i>oktatási, egészségügyi, szociális célokat szolgáló épületek fenntartói, MÁV</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
Kód	ZAJ4
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoport</u>: <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakossága • <u>tematikák</u>: <ul style="list-style-type: none"> • Zaj-, és rezgésterhelés környezetegészségügyi hatásai • Közlekedési eredetű zajkibocsátás mérséklése (pl. kerékpározás ösztönzése) • Háztartási és háztáji tevékenységekből eredő zajkibocsátás csökkentése (pl. lakosság figyelmének felhívása a vonatkozó önkormányzati rendeletek előírásaira) • <u>lehetséges formák</u>: <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele Pest vármegye, illetve a települések honlapjain • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>Pest Vármegye Önkormányzata, civil szervezetek, oktatási intézmények</i>

Intézkedés megnevezése	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igényt esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzata honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, köztisztviselők tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása

6.1.3. EGÉSZSÉGES IVÓVÍZ BIZTOSÍTÁSA, KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉS

Alprogram kódja: **IVI**

Kapcsolódó célok: A közüzemi ivóvízellátás közszolgáltatás biztonságának megőrzése, a vízkészleteket pazarló és többletköltségekkel járó hálózati veszteségek csökkentése

A szennyvíz környezetkímélő, a helyi adottságokhoz igazodó kezelése, a környezeti kockázatok csökkentése

Intézkedés megnevezése	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése
Kód	IV11
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a következő tevékenységek elvégzését foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az ivóvízbázisok vízminőségének hosszú távú fenntartását biztosító hidrogeológiai védőidomok és védőterületek meghatározása és a vízügyi hatóság jogerős határozatával való kijelölése. • A rossz állapotban lévő vízellátó hálózatok rekonstrukciója, kiemelten a jelentős hálózati veszteséggel érintett településeken. • A hálózat terv szerű folyamatos karbantartása, az elöregedő infrastruktúra elemek folyamatos megújítása, jó állapotuk megőrzése érdekében. <p>Az intézkedés segítségével jelentősen csökkenthető a hálózati vízvesztés, így mérsékelhető az üzemeltetés költsége, növelhető az ellátásbiztonság, és megelőzhető a vízkészletek pazarlása, amely az éghajlatváltozással összefüggésben kiemelt prioritást kell, hogy élvezzen. Az intézkedés megvalósításának feltétele ugyanakkor egy olyan díjrendszer kialakítása, amely fedezetet nyújt a rendszeres karbantartási pótlási munkálatok elvégzésére, ugyanakkor a fogyasztókat ösztönzi a takarékosagra.</p>
Felelős, közreműködő(k)	<u>Víziközmű szolgáltatók,</u> <i>Települési önkormányzatok, Kormányzat, Pest Vármegye Önkormányzata</i>
Vármegyei Önkormányzata feladata	A folyamatok nyomon követése, kapcsolattartás a Kormányzat, és a tulajdonos önkormányzatok között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Ivóvízellátó infrastruktúra fejlesztése a kapacitások fenntartása, bővítése az igényeknek megfelelően
Kód	IV12
Intézkedés tartalma	<p>A gördülő fejlesztési tervekben meghatározott alábbi típusú fejlesztések végrehajtása, a növekvő lakosság, és fogyasztás kielégítésére, illetve az azokhoz szükséges a források előteremtése:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Új vízműkutak kialakítása; • Vízkezelő rendszerek kiépítése, bővítése; • Víztoronyok tárolómedencék kialakítása és fejlesztése; • Ivóvízellátó hálózatok bővítése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Víziközmű szolgáltatók,</u> <i>Települési önkormányzatok, Kormányzat, Pest Vármegyei Önkormányzat</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, kapcsolattartás a Kormányzat, és a tulajdonos önkormányzatok között
Ütemezés	folyamatos

Intézkedés megnevezése	Ivóvízellátó infrastruktúra fejlesztése a kapacitások fenntartása, bővítése az igényeknek megfelelően
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Környezetterhelő szennyvíztisztító telepek szennyezéscsökkentése
Kód	IV13
Intézkedés tartalma	<p>Pest vármegye területén több olyan szennyvíztelep azonosítható, amely jelentős környezetterheléssel működik.</p> <p>Egyes esetekben a befogadó – éghajlatváltozás miatt egyre nagyobb valószínűséggel – előforduló időleges kiszáradása esetén nem áll rendelkezésre megfelelő mennyiségű hígító víz. Más esetekben a telep határfoka, működés biztonsága nem megfelelő.</p> <p>Magyarország 2021. évi vízgyűjtő-gazdálkodási terve 8 telepet sorol a legkedvezőtlenebb kategóriába: Páty, Zsámbék, Telki, Törökbálint, Budakeszi, Süllyáp.</p> <p>Az érintett szennyvíztelepeken meg kell határozni a befogadó jelenlegi állapota alapján indokolt kibocsátási határértékeket, és a telepek szükséges korszerűsítését el kell végezni.</p>
Felelős, közreműködő(k)	<u>Víziközmű szolgáltatók</u> Települési önkormányzatok, Kormányzat, Pest Vármegye Önkormányzata
Vármegye Önkormányzata feladata	A folyamatok nyomon követése, kapcsolattartás a Kormányzat, és a tulajdonos önkormányzatok között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Szennyvízgyűjtő rendszerek fenntartása, fejlesztése
Kód	IV14
Intézkedés tartalma	<p>A szükséges karbantartások, fenntartási feladatok, időszakos rekonstrukciók elmaradása következtében a szennyvízhálózat állapota leromlott. A törések repedések következtében idegen vizek jutnak a szennyvíztelepekre, esős időszakban túlterhelve azt. A csatornahálózatból a szennyvíz elszívárogva szennyezi a talajt, talajvizet.</p> <p>A csapadékvizek egy része illegális csapadékvíz rákötések következtében jut a hálózatba.</p> <p>Az intézkedés keretében a szolgáltatók és az önkormányzatok az infrastruktúra karbantartásával rekonstrukciójával csökkentik ezeket a káros hatásokat, és lépéseket tesznek az illegális rákötések felszámolása érdekében.</p>
Felelős, közreműködő(k)	<u>Víziközmű szolgáltatók</u> Települési önkormányzatok, Kormányzat, Pest Vármegye Önkormányzata
Vármegye Önkormányzata feladata	A folyamatok nyomon követése, kapcsolattartás a Kormányzat, és a tulajdonos önkormányzatok között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Szennyvízgyűjtő rendszerek fenntartása, fejlesztése
Önkormányzata részéről	

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
VIZ1	Intézkedések a természetes felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

6.1.4. ZÖLDFELÜLETEK VÉDELME, FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: ZOL

Kapcsolódó cél: A zöldfelületi elemek folyamatos gondozása, azok minőségi és mennyiségi fejlesztése

Intézkedés megnevezése	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
Kód	ZOL1
Intézkedés tartalma	<p>A települések zöldfelületi hálózatának bővítése valamennyi településen kulcsfontossággal bír a települések környezeti állapotának javításában, így mindenekelőtt a levegőszennyezettség, a zajterhelés megelőzésében, illetve legalább mérséklésében, a biológiai sokféleség megőrzésében és az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban, a városi klíma hatás intenzitásának csökkentésében. Mindez az élővilág védelme mellett egyértelműen humán közegészségügyi előnyökkel is jár. Települési zöldfelületi hálózaton jelen intézkedés keretében nem kizárólag a települési zöldterületeket, hanem növényzettel fedett összes földfelszíni területet (pl. zöldterület, erdőterület, parkok és magánkertek) és a vonalas jellegű zöldfolyósókat (pl. fasorok, vízfolyásokat kísérő zöldfolyósók), valamint a földfelszínhez nem kötődő növényzettel borított felületeket is (pl. homlokzati sövények, tetőkertek) is értjük. Az intézkedés a fenti zöldfelületi elemek bővítésére irányul a településrendezési eszközök megfelelő alakításával. Ennek során mindenekelőtt az alábbi szempontokat célszerű figyelembe venni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Új térbeli összeköttetések kialakítása a zöldfelületi rendszer elemei között; • Zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztések összehangolása, így mindenekelőtt időszakosvízviszatartásra víztározásra, csapadékvíz-elszikkasztásra szolgáló növényzettel borított területek kijelölése, ennek érdekében az övezeti besorolások módosítása, vízgazdálkodási övezetek kialakítása völgyi fekvésű részekben (amennyiben indokolt); • Alulhasznosított városi területek felmérése és azok új funkcióra történő hasznosítása keretében a zöldfelületek növelése; • Új lakó-, illetve egyéb beépítésre szánt területek kijelölése esetén új zöldterületek kijelölése; • Beépíthetőségi szabályok esetleges módosítása, magasabb zöldfelületi arány előírása; • Áteresztő burkolatok alkalmazásának, csapadékvíz telken belüli összegyűjtésének előírása.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u> <i>LEADER Helyi Akciócsoportok, környezetvédelmi civil szervezetek, közintézmények, lakosság, gazdálkodó szervezetek</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére Helyi önkormányzati rendeletek véleményezése során az intézkedés tartalmának megfelelő javaslatok megfogalmazása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
Kód	ZOL2
Intézkedés tartalma	<p>A zöldfelületi hálózat bővítése mellett kiemelt figyelmet kell fordítani a meglévő és későbbiekben kialakítandó zöldfelületi elemek fenntartására, minőségi fejlesztésére is, hiszen csak ezáltal képesek betölteni ökológiai szolgáltató funkciójukat. E tevékenység jelentőségét és nehézségét fokozza, hogy az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati adottságok közepette a növények élettani igényeit egyre nehezebben lehet kielégíteni, így a zöldfelületek fenntartása tudatos tervezést igényel. A jó minőségű települési zöldfelületek, a kék infrastruktúra nemcsak a fenntarthatóságban segítenek a települések számára, hanem a népességmegtartó erő növelésében és a települések arculatának kialakításában is. A fentieknek megfelelően az intézkedés elsősorban az alábbi tevékenységek ellátására, illetve szempontok figyelembevételére irányul a közcélú települési zöldterületek és a közintézmények ingatlanjain lévő zöldfelületek gondozása terén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A zöldfelületi rendszer egységes tervezése, zöldfelületgazdálkodás megvalósítása a zöldfelületi rendszer monitoringja, zöldfelületi kataszter térkép és adatbázis (nyilvántartás) létrehozása alapján; • A klímaváltozáshoz való alkalmazkodást szolgáló szempontok érvényre juttatása (pl. szélsőséges éghajlathoz alkalmazkodó fajták telepítése, csapadékvíz beszivárgását elősegítő megoldások alkalmazása, ennek érdekében burkoltság mérséklése, csapadékvízáteresztő burkolatok alkalmazása, öntözési terv kidolgozása és az abban foglaltak megvalósítása) • Újszerű zöldfelületi elemek meghonosítása Pest vármegye intenzívebben beépített városaiban (pl. közösségi kert, zöldfal, zöldtető), önkormányzati kezdeményezés, megvalósított példaértékű beruházás révén; • Csapadékvíz helyben történő hasznosítása, földbe telepíthető esővíztárolók költséghatékonyan oldhatják meg lokálisan a zöldfelületek öntözését. Az esőkertek segíthetik a fokozatos, lassú vízellátását a környező növényeknek. A települések közterületein megvalósuló mintaprojektek bemutatása ösztönző lehet a lakossági vízgazdálkodás fejlődésére is. • Keletkező zöldhulladékok komposztálása; • Idegenhonos inváziós fajoktól való megóvás, azok rendszeres irtása; • Rovar- és madárbarát megoldások alkalmazása a települési zöldterületeken (pl. fészkelő- és búvóhelyek, ökológikus zöldfelületek kialakítása).
Felelős, közreműködő(k)	Települési önkormányzatok <i>LEADER Helyi Akciócsoportok, környezetvédelmi civil szervezetek, közintézmények, erdőgazdaságok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; A fenti szempontok érvényesítése „Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázatainak elbírálása során
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
Kód	ZOL3
Intézkedés tartalma	<p>Egy település zöldfelületi rendszerének csak egy – rendszerint jóval kisebbik – része áll a települési önkormányzatok, vagy valamely önkormányzati, illetve állami szerv tulajdonában. A zöldfelületi rendszerek által kifejtett kedvező hatások elérése érdekében tehát nélkülözhetetlen a lakosság és a különböző ágazatokban tevékenykedő gazdálkodó szervezetek együttműködése, amelyek a települési zöldfelületi rendszer legnagyobb részét hozzák. Az intézkedés a ZOL1 és ZOL2 kódjelű intézkedés keretében megfogalmazott zöldfelületfejlesztési irányok, tevékenységek megismertetését célozza e települési szereplőkkel. Ennek javasolt formái a következők:</p> <ul style="list-style-type: none"> szemléletformálási kampányok a magántulajdonban lévő ingatlanok leburkolásának megelőzése érdekében; kertbarát körök kialakítása, meglévők támogatása pl. helyszín biztosításával, előadók meghívásával, települési rendezvényekre való meghívásával, pénzügyi támogatással; települési, vagy mikrotérségi szintű kertgondozási versenyek, mozgalmak kialakításának ösztönzése, amelyek a ZOL1 és ZOL2 kódjelű intézkedésnél felsorolt zöldfelület-gondozási megközelítéseket díjazza; helyi cégekkel együttműködési programok kialakítása célzottan a zöldfelületek gondozásának, bővítésének témájában; oktatási intézményekkel együttműködésben kisebb helyi, mikrotérségi versenyek lebonyolítása, tankertek létesítése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u> <i>LEADER Helyi Akciócsoportok, környezetvédelmi civil szervezetek, lakosság, gazdálkodó szervezetek, oktatási intézmények, erdőgazdaságok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére Igény esetén közreműködés a helyi kezdeményezések közti kapcsolat kiépítésére, elmélyítésére, jó gyakorlatok megosztása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása
Kód	ZOL4
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a hosszú múltra visszatekintő Pest vármegyei pályázatok nyertesei természetes és jogi személyek, továbbá jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetek lehetnek. A „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” azokat illeti meg, akik, vagy amely cégek, intézmények Pest vármegye épített és természetes környezetének megóvása, fejlesztése, a környezettudatos szemlélet kialakítása érdekében magas színvonalú, kiemelkedő értékű és eredményes munka végeztek. A „Kulturált Települési Környezetért Díj” bírálati szempontjai között szintén hangsúlyosan megjelenik a települési környezet, azon belül a települési zöldfelületek példaértékű alakításának kívánalma.</p>
Felelős, közreműködő(k)	Pest Vármegye Önkormányzata

Intézkedés megnevezése	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása
Vármegyei Önkormányzat feladata	Versenyteljeskörű lebonyolítása, szponzorok bevonása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	350 000 Ft/év

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
LEV5	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
KAR1	Barnamezős területek mentesítése, fejlesztése, újrahasznosítása
HUL2	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

6.2. PEST VÁRMEGYE TERMÉSZETI ÉS TÁJI ÉRTÉKEINEK ÉS ERŐFORRÁSAINAK VÉDELME, FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

6.2.1 BIOLÓGIAI SOKFÉLESEG MEGŐRZÉSE, TERMÉSZET- ÉS TÁJVÉDELEM

Alprogram kódja: **BIO**

Kapcsolódó cél: A térség területi potenciálja fejlesztése mellett a természetes és természetközeli élőhelyek hálózatának megőrzése, a korábban elpusztult, sérült élőhelyek egy részének helyreállítása, a természetes és a féltermészetes területek által nyújtott ökológiai szolgáltatások bővítése, valamint a tájkarakter védelme

Intézkedés megnevezése	A táj- természetvédelem szempontjainak és érdekeinek érvényesítése a vármegye védelem alatt nem álló területein
Kód	BIO1
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a következő elemeket foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komplex tájtervek készítésének kezdeményezése az érdekelt minisztériumok irányába a tájhasználat átfogó alakításának tervezésére (kiemelten a tájvédelmi körzetek területén), amelyek a jelenlegi – az építésszabályozására fókuszáló - szabályozás mellett a művelési ág változtatás támogatott irányait és célterületeit, valamint a táj- és természetvédelem érdekében szükséges beavatkozások fő elemeit is meghatározzák; • az Agrárminisztérium koordinációjában megvalósult tájkarakter kutatások eredményeiként lehatárolt tájkarakter kategóriák és területek, az ezekhez kidolgozott ajánlások érvényesítése a vármegye és a vármegyei települések fejlesztési és rendezési dokumentumainak kidolgozása során; • Fenntartható területhasználat kialakítása a vármegye egész területén; • A területek biológiai aktivitásértékének megtartása, illetve növelése, a biológiailag aktív felületek megőrzése és fejlesztése • A településszerkezet ésszerű, zöld – tagolása, a beépítetlen területek beépítésének ésszerű korlátozása • „Zöldövezet program” kidolgozása, a Budapesti agglomeráció területére a BAFT által korábban kidolgozott program kiterjesztése és aktualizálása, a megvalósítás eszközrendszerének meghatározása, • A zöld és kék infrastruktúra hálózatok által érintett területek lehatárolása és védelmének biztosítása a térségi és a települési tervekben, programokban, • A vármegye erdőszűrségének növelése, a területi alkalmasság, valamint a településfejlesztési célkitűzések fokozott érvényesítése, • A zöldinfrastruktúra elemei területi hálózatosságának növelése, • Mezővédő erdőszávok, utak menti fasorok telepítése, gyepek kialakítása támogatása; • Széleskörű együttműködéssel az inváziós fajok visszaszorítását célzó programok kialakítása és végrehajtása. • A mélyfekvésű, akár belvízzel veszélyeztetett területek természetes állapotának helyreállítása, természetközeli hasznosítása, legelőként, kaszálóként, víztározóként, csapadékvíz tározóként, belterületeken esőkertek tavak kialakítása
Felelős, közreműködő(k)	<u>Pest Vármegye Önkormányzata,</u> <i>LEADER Helyi Akciócsoportok, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, illetékes erdőgazdaságok</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A projektek beillesztése a vármegye területfejlesztési és vidékfejlesztési terveibe, a folyamatok nyomon követése
Ütemezés	2025-2030
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén
Kód	BIO2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés a következő elemeket foglalja magában (kiemelten NATURA 2000 területeken):

Intézkedés megnevezése	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén
	<p>Vizes élőhelyeken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hegy és dombvidéki felszíni csapadékvíz-lefolyás kiegyensúlyozása, fékezése, beszivárogtatása erdőtalajba (a burkolt és földutak szárító hatásának mérséklése vízeltereléssel); • Tókák kialakítása élőhely és beszivárogtatás céljából; • Természeti környezetben található hódgátak védelme a táji vízviszatartás okán; • Erdők természetességének és holtfa készletének növelése víz- és talajmegtartás céljából. • Síkvidéki területeken a vízmegtartás növelése, korábbi levezető csatornák kapacitáscsökkentése a vízkormányzás révén (különösen ex lege lápok, szikes tavak, mocsarak esetében) • Kisvízfolyások esetében a patakrevitalizáció megvalósítása, támogatása; • A Duna folyam esetében a mellékág – szigetvilág rendszer felélesztése a hajóforgalom keltette hullámvázás hatásainak csökkentése. • Az Ipoly folyó menti árterek fenntartása. <p>Kiemelt fókuszterületek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tápió Hajta vízrendszere, ○ Gerje-Perje sík vízrendszer, ○ Turjánvidék Ócsa-Dabas-Bugyi környéki része, ○ Pomáz – Szentendre Tófenék területe ○ Ráckevei Dunaág mentén megmaradt vizes élőhelyek láncolata. <p>Agrárterületeken</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyepek, erdők közé ékelődő szántóterületek visszagyepesítése; • A természeti értékek fennmaradását, kezelését biztosító extenzív legeltetések állattartás fenntartása és kibővítése saját állatállománnyal magángazdálkodókkal való együttműködésben. <p>Kiemelt fókuszterületek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tápió-vidék ○ Gerje- Perje sík ○ Turjánvidék Ócsa – Dabas – Bugyi környéki része <p>Erdőterületek</p> <ul style="list-style-type: none"> • A lehető legnagyobb érintetlenséget, „vadon” jelleget megőrző erdőterületek hálózatának kialakítása; • Az erdők szerkezetességének, holtfa állományának növelése. <p>Egyedi védelem</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kétéltűvonulás szempontjából kritikus útszakaszok átépítése a hegyvidéki közutak és erdészeti utak, vizes síkvidéki élőhelyek mentén. • Elektromos hálózat szigetelése, illetve a legkritikusabb helyeken földkábelrel való kiváltása, oszlop fejszerkezetek madárbaráttá alakítása. • Nagy folyók menti városi szakaszokon vízfeletti terelővilágítás kialakítása, illetve a meglévő kritikus világítás átalakítása madárbaráttá tétele. • Ritka, veszélyeztetett fajok állományainak védelme speciális védőhelyek kialakításával. • Inváziós fajok visszaszorítását célzó programok kialakítása és végrehajtása természetvédelmi oltalom álló, NATURA 2000 területeken. <p>Területi védelem fejlesztése:</p> <p>Egyes kiemelt jelentőségű területek, természeti értékek jogszabályi védelmének előkészítése</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerje menti Tájvédelmi körzet Jászkarajenő térségében, • Albertirsán a földikutya élőhelyén, • Ürbői gyepek természetvédelmi terület Bugyi térségében.
Felelős	Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, LEADER Helyi Akciócsoportok

Intézkedés megnevezése	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, a célok elérésének elősegítése azoknak a vármegyeye fejlesztési és rendezési tervezésében való következetes érvényesítéssel.
Ütemezés	2025-2030
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	A Duna Ipoly Nemzeti Park által kezdeményezett projektek támogatása
Kód	BIO3
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés Duna-Ipoly Nemzeti Park programjainak megvalósítására, annak Pest vármegyei Önkormányzat által ösztönzésére, támogatására terjed ki.</p> <p>Folyamatban lévő projektek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DANUBE4allprogram keretében: Folyamszabályozó sarkantyú átvágása Tahitótfalu Pócsmegyer térségében hullámmástól védett sodrott aljzatú mederszakasz kialakítása • HUSK/230261.2/067 Pilisi bioszféra rezervátum stratégiája keretében <ul style="list-style-type: none"> ○ Vadmacskavédelmi program ○ Hegyi tarsóka védelme ○ Kételtű és hullóvédelmi intézkedések ○ Japánkeserűfű elleni védekezés a Dera patak mentén ○ Bálványfa csereprogram pilisi településeken ○ Visegrádi öböl kezelési koncepciója ○ Pilis látogatómonitoring • LIFE/NAT/IT/000245, LIFE4OAK Forest Erdőállományok szerkezetgazdagítása a Fóti Somlyó területén • LIFE19NAT/SK/000895 program A magyar husáng, a tátorján, a magyar méreggyilok állományának in situ és ex situ védelme Nagymaros, Pilisszentkereszt, Pilisszántó, Rád, Páty területén. Főbb tevékenységek az inváziós fajok visszaszorítása, őshonos cserjék, a fajok ex situ szaporítása, a siklójejtős starthely áthelyezése, látogató irányító kialakítása a Pilistetőn. • LIFE18NAT/HU/000799 A rákosi vipera potenciális élőhelyeinek feltérképezése, elterjedési területének ellenőrzése. Tenyésztett viperák kibocsátása az erre alkalmas élőhelyekre. Ezekre a területeken vadkizáró kerítések telepítése. Változatos gypeszkelet és zöldfolyosók kialakítása. Nem őshonos, inváziós fajok irtása. <p>Tervezett projektek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ócsai Tájvédelmi Körzet fenntartható turisztikai fejlesztése: új gyalogos útvonalak megvalósítása, tanösvény fejlesztése, megállópontok létesítése. • Börzsöny északi területeinek, illetve az Alsó Ipoly-völgyének fenntartható, természeti értékeit megóvó, hálózatos aktív és ökoturisztikai fejlesztése a térség gazdaságának fejlesztése céljából. Hozzájárulás a Dunakanyar turisztikai terheltségének enyhítéséhez, illetve a speciális iránytű túrázók akadálymentes természeti élményszerzési lehetősége bővítéséhez. • Ökológiai vízgazdálkodás feltételeinek megteremtése a Hajta mentén, a Hajta vízrendszerében található vizes élőhelyek vízellátásának biztosítása, hosszabb ideig tartó vízborítás elérése révén. A tervezett tevékenységek az ehhez szükséges műtárgyak felújítását, új műtárgyak létesítését és a hozzájuk

Intézkedés megnevezése	A Duna-Ipoly Nemzeti Park által kezdeményezett projektek támogatása
	<p>kapcsolódó az ökológiai célzó vízpótlást biztosító létesítmények megvalósítását foglalják magukban.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erdei élőhelyek megőrzését és a természeti értékek bemutatását szolgáló beruházások • Vízzisszatartó rendszerek kiépítése a DIMPI börsönyi, Pilis-Visegrádi hegységi és ócsai erdőterületein; • Nagy –Hideghegy Turistaház komplex felújítása; • királyréti Hiúz ház felújítása.
Felelős	Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, a célok elérésének elősegítése azoknak a vármegye fejlesztési és rendezési tervezésében való következetes érvényesítéssel.
Ütemezés	2025-2030
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegyei Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Kiskunsági Nemzeti Park Pest vármegyéjében lévő védett területein
Kód	BIO4
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a következő elemeket foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meglévő természetes és természetközeli élőhelyek, ezekre az élőhelyekre jellemző fajok, életközösségek, valamint a biodiverzitás megőrzése, fejlesztése; • Degradálódott élőhelyek rehabilitációja, megsemmisült élőhelyek és ökológiai kapcsolatok rekonstrukciója különös tekintettel a tájra jellemző pusztai- és vizes élőhelyekre, törekvés a tájleptékvű rehabilitációra az élőhely-feldarabolódás csökkentése érdekében; • Kékinfrastruktúra-hálózat területeinek lehatárolása; • Területek fenntartható használatának biztosítása, a kezelési és fejlesztési intézkedések beépítése a vidékfejlesztési és a településfejlesztési stratégiába; • Helyi társadalom szemléletének fejlesztése a természeti értékek, területek vonatkozásában, a természetvédelmi intézkedések kommunikációs fejlesztése. • További erdőtelepítések visszaszorítása; • Vizes élőhelyek védőövezetének kialakítása; • Beépítettség további növekedésének megakadályozása; • Földvásárlás a természetvédelmi kezelő javára; az állami földterületek vagyonkezelési jogának átadása a természetvédelmi kezelőnek; • Az érvényben lévő vízjogi engedélyek felülvizsgálata. <p><i>Az élőhelyek rehabilitációja keretében:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Szántóterületek arányának csökkentése (kivéve a tűzokvédelmi szempontból jelentős egységeket); • Nem őshonos faültetvények természetyszerű átalakítása; • Pusztai élőhelyrehabilitáció természetyszerű gyepek kialakításával; • Vizes élőhely rehabilitáció vízzisszatartással, ársztással; • Bányatelkek, tájsebek, illegális hulladéklerakók felszámolása, rekultivációja; • Tájidegen növényfajok visszaszorítása (különösen keskenylevelű ezüstfa, aranyvessző); • Állami földterületek vagyonkezelési jogának átadása a természetvédelmi kezelőnek, földvásárlás a természetvédelmi kezelő javára; • Érvényben lévő vízjogi engedélyek felülvizsgálata;

Intézkedés megnevezése	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Kiskunsági Nemzeti Park Pest vármegyében lévő védett területein
	<ul style="list-style-type: none"> Nemzeti Park kezelési terveinek felülvizsgálata a Natura 2000 hálózat jelölő fajainak megőrzése szempontjából; Különleges természetmegőrzési terület jelölő fajainak megőrzésére irányuló speciális intézkedések kidolgozása; Fajmegőrzési tervek kidolgozása a Magyarország vonatkozásában különösen jelentős és veszélyeztetett jelölő fajokra; <p><i>Különleges madárvédelmi intézkedések</i></p> <ul style="list-style-type: none"> tűzokkíméleti területek kialakítása; madárpopulációk szaporodási és táplálkozási lehetőségeinek fejlesztése, zavartalanságának biztosítása; vonalas létesítmények okozta madárpusztulások csökkentése; halastavak üzemrendjének szabályozása; vadászati, vadgazdálkodási tevékenység (üzemtervek) felülvizsgálata.
Felelős	Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, <i>LEADER Helyi Akciócsoportok</i>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A táj-, természetvédelmi célok érvényesítésébe a vármegye területfejlesztési és vidékfejlesztési tervei készítése során, folyamatok nyomon követése szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	2025-2030
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által 2030-ig tervezett fejlesztések megvalósításának elősegítése
Kód	<i>BIOS</i>
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság alábbi tervezett programjainak megvalósítására, azok Pest vármegyei Önkormányzat általi ösztönzésére terjed ki.</p> <ul style="list-style-type: none"> Apajon a meglévő vízkormányzási műtárgy felújítása. Önálló vízkivételi mű létesítése és üzemeltetése: meglévő szivattyúállás felújítása, új szivattyúk vásárlása. Apajon a Réce Tanösvény felújítása. A Réce tanösvényen új információs táblák, padok és interaktív ökojátékok létesítése. A két meglévő kilátó közül az egyik felújítása, a tanösvény nyomvonalának fatáblákkal történő kijelölése, és egy rövid, fából készült nyomvonal kiépítése. Inváziós növényfajok visszaszorítása Apaj térségében: Mintegy 50 hektár kiterjedésű, keskenylevelű ezüsthával erősen fertőzött területen teljességre törekvő inváziós növényfaj visszaszorítása.
Felelős	Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság
Vármegyei Önkormányzat feladata	A projektek beillesztése a vármegye területfejlesztési és vidékfejlesztési terveibe, a folyamatok nyomon követése
Ütemezés	2025-2030
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, köztisztviselők tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása
VIZ1	Intézkedések a természetes felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
AEB3	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció
FOG3	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével
TUR1	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezet- és klímavédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
KAT1	Szemléletformálási tevékenység az erdő- és vegetációtüzek megelőzése céljából

6.2.2. TALAJOK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

Alprogram kódja: **TAL**

Kapcsolódó cél: A talajkészletek mennyiségének és minőségének védelme, termékenységének hosszú távú fenntartása a fenntartható talajhasználat ösztönzésével

Intézkedés megnevezése	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
Kód	TAL1

Intézkedés megnevezése	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
Intézkedés tartalma	Az éghajlatváltozás következtében egyre gyakrabban előforduló özvényszerű esőzések, a száraz időszakokban az erős szelek által előidézett eróziós, deflációs kártételt képesek mérsékelni a gazdálkodók megfelelő gazdálkodási gyakorlat alkalmazásával. Ennek megfelelően kerülni kell a lejtő irányú művelést, a talaj folyamatos takarására kell törekedni, igyekezni kell a talajbolygatás csökkentésére ezeken a területeken. Egyes területeken szükség lehet a korábban kiépített műszaki védelem helyreállítására is. Ez gyakran több gazdálkodó együttműködését igényli..
Felelős, közreműködő(k)	Érintett gazdálkodók, erdőgazdaságok Falugazdák, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a felek tájékoztatása a probléma jelentőségéről.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
IVI4	Szennyvízgyűjtő rendszerek fenntartása, fejlesztése
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KAT1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása

6.2.3. VIZEK VÉDELME ÉS FENNTARTHATÓ HASZNÁLATA

Alprogram kódja: **VÍZ**

Kapcsolódó cél: A vízkészletek mennyiségi és minőségi védelme, a felszíni és felszín alatti víztestek jó állapotának elérése, a velük való hosszú távú és fenntartható gazdálkodás biztosítása

Intézkedés megnevezése	Intézkedések a természetes felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében
Kód	VIZ1
Intézkedés tartalma	<p>Az Országos vízgyűjtő gazdálkodási terv (2021) számos olyan intézkedést előír, amely a vármegye víztestjeinek döntő többségében releváns. Ezek egy része a vízi infrastruktúra üzemeltetésére, fenntartására, fejlesztésére vonatkozik. Más intézkedések a talaj védelmével függenek össze. Ezek az adott intézkedéscsoportokhoz lettek rendelve. Ezekon túlmenően az alábbi intézkedések végrehajtása tekinthető vármegyei szintűnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vízfolyásokon és állóvizekben felhalmozódott iszap és mederbeli növényzet egyszeri eltávolítása, hasznosítása; • területi víz visszatartás mezőgazdasági területeken a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében; • a belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását; • halastavak létesítésének és működésének szabályozása
Felelős, közreműködő(k)	<u>Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság, Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság, vízfolyásokat kezelő települési önkormányzatok, Vízgazdálkodási Társulatok</u>
Vármegyei Önkormányzat feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzat részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
Kód	VIZ2
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés olyan, minden tekintetben integrált szemlélet érvényesülését ösztönzi a települési csapadékvízgazdálkodásban, amely az alábbi szempontok – adat alapú felméréseken nyugvó – mérlegelését követően dönt a szükséges beruházásokról, fejlesztésekről:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a település egészére kiterjedő tervezési fókusz alkalmazása; • a település vízgazdálkodásában meghatározó szerepet betöltő szereplők (települési önkormányzat, érintett vízfolyások kezelői, zöldterület-fenntartó cég, gazdálkodók, erdőgazdálkodók, nagy kiterjedésű ipari, kereskedelmi telephellyel rendelkező gazdasági szereplők, azonos vízgyűjtőn elhelyezkedő szomszédos települések önkormányzatai) közti kommunikáció, vízgyűjtőszintű-tervezés megvalósítása, a beavatkozások optimális helyszíneinek meghatározása érdekében; • a vizek kártételei elleni védelem hosszú távú megoldása mellett a víz visszatartás helyi lehetőségeinek felmérése a műtárgyakban, tároló eszközökben, vagy talajban eltárolt víz későbbi hasznosítási igényeit szem előtt tartva (pl. záportározók, felszín alatti csapadékvíz tárolók, beszivárogtató eszközök alkalmazása); • a települési zöldfelületi elemek lefolyáslassító, beszivárogtató funkciójának lehető legteljesebb mértékű kihasználása (pl. esőkertek kialakítása).

Intézkedés megnevezése	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
	Fontos, hogy a települési vízgazdálkodási tervek minden esetben tartalmazzák azokat a területeket, ahol a csapadékvíz megtartása lehetséges, illetve tartalmazzanak konkrét, településhez köthető javaslatokat a csapadékvízgazdálkodásra.
Felelős, közreműködő(k)	Települési önkormányzat vízfolyások kezelői, zöldterületek kezelői, gazdálkodó szervezetek (különösen az agrárszektorban érintett helyi szereplők, erdőgazdálkodók), LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települések felé; A települési környezetvédelmi programok véleményezése során az intézkedésben foglaltaknak megfelelő tartalmú javaslatok megfogalmazása; Igény esetén közvetítés az érintett felek között, jó gyakorlatok megosztása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedések mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
IVI1	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése.
IVI2	Ivóvízellátó infrastruktúra fejlesztése a kapacitások fenntartása, bővítése az igényeknek megfelelően
IVI3	Környezetterhelő szennyvíztisztító telepek szennyezéscsökkentése
IVI4	Szennyvízgyűjtő rendszerek fenntartása, fejlesztése
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közüteményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
BIO1	A táj- természetvédelem szempontjainak és érdekeinek érvényesítése a vármegye védelem alatt nem álló területein
BIO2	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna-Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén
BIO3	A Duna-Ipoly Nemzeti Park által kezdeményezett projektek támogatása
BIO4	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Kiskunsági Nemzeti Park Pest vármegyében védett területén
BIO5	A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által 2030-ig tervezett fejlesztések megvalósításának elősegítése

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
VIZ1	Intézkedések a természetes felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

6.2.4. KÖRNYEZETI KÁRMENTESÍTÉS

Alprogram kódja: **KAR**

Kapcsolódó cél: A károsodott területek, tájsebek, használaton kívüli területek újbóli hasznosításának elősegítése, a táji, településképi értékek megóvása, fejlesztése a zöldmezős beruházások megelőzése érdekében

Intézkedés megnevezése	Barnamezős területek mentesítése, fejlesztése, újrahasznosítása
Kód	KAR1
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a települések bel- és külterületein található tájsebek, felhagyott ipari, kereskedelmi, katonai célú területek újbóli használatbavételére irányul, elsősorban a még „érintetlen” területek, azon belül különösen a jó minőségű szántóföldek, illetve a biológiai sokféleség megőrzésében meghatározó szerepet betöltő természetközeli gyepterületek megőrzésének, a burkolt felületek további növekedésének elkerülése érdekében. Az intézkedés elsősorban az alábbi tevékenység ellátására irányul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • barnamezős területek lehatárolása; • a településfejlesztési koncepció és integrált településfejlesztési stratégia felülvizsgálata során a barnamezős területek mentesítési, fejlesztési és újrahasznosítási lehetőségeinek meghatározása. <p>Általánosságban fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy az új területhasználatok során a földtani közeg, illetve a felszín alatti víz ne szennyeződjön. Amennyiben azt az előző területfelhasználás módja indokolja (potenciális szennyezőforrás üzemelt a területen), a bontások, tereprendezések és építkezések megkezdése előtt a terület környezetvédelmi feltárását el kell végezni, meg kell vizsgálni a talaj minőségét. A vizsgálati eredmények alapján dönthető el, hogy szükség van-e kármentesítésre. Ezen túlmenően a területek feltöltése esetén a feltöltés talajmechanikai tulajdonságai mellett a feltöltött anyag szennyezettségét is meg kell vizsgálni, csak olyan anyag helyezhető el, amely a földtani közeget nem károsítja. A kármentesítés eredményességének biztosítása</p>

Intézkedés megnevezése	Barnamezős területek mentesítése, fejlesztése, újrahasznosítása
	érdekében — összhangban a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 101. § (4). bekezdésében foglaltakkal — a kármentesítéssel kapcsolatos, a területhasználatot az elviselhető meg nem haladó mértékben akadályozó munkákat a szennyezett területek tulajdonosai tűrni kötelesek.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u>
Vármegye Önkormányzata feladata	Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére, igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
AEB3	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció

6.3. AZ ERŐFORRÁS-TAKARÉKOSSÁG ÉS -HATÉKONYSÁG JAVÍTÁSA, ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, ALKALMAZKODÁS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ, A GAZDASÁG ÉS FOGYASZTÁS KÖRFORGÁSOS ELVEK MENTÉN TÖRTÉNŐ MŰKÖDÉSÉNEK TÉRNYERÉSE PEST VÁRMEGYÉBEN

6.3.1. FOGYASZTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAINAK CSÖKKENTÉSE, A KÖRNYEZETTUDATOS SZEMLELET ÉS GONDOLKODÁSMÓD ERŐSÍTÉSE

Alprogram kódja: **FOG**

Kapcsolódó cél: A környezet és természet, valamint azokra gyakorolt hatások ismeretén alapuló környezettudatos magatartás ösztönzése a szemléletformálás minden területén

Intézkedés megnevezése	A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási tevékenységek ösztönzése
Kód	FOG1
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek és közösségi kezdeményezések ösztönzését foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoport:</u> Pest vármegye lakossága, üdülőtulajdonosok, ide látogató turisták • <u>tematikák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Tudatos vásárlás (ld. csak a valóban szükséges termékek, mennyiség beszerzése, csomagolásmérséklet, idényjellegű élelmiszerek, közeli beszállítók termékeinek előnyben részesítése stb.) jelentősége, ötletek annak gyakorlati megvalósításához; • Élelmiszerhulladék megelőzése: jelentőség, ötletek; • Lakásokban és turisztikai létesítményekben az energia- és víztakarékos szemlélet érvényesítése; • A környezetért viselt felelősség hangsúlyozása. • <u>lehetséges formák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele Pest vármegye, illetve a települések honlapjain • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>Pest Vármegye Önkormányzata, turisztikai profilú vállalkozások, civil szervezetek, oktatási intézmények, LEADER Helyi Akciócsoportok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése; Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása
Kód	FOG2
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés valamennyi olyan kezdeményezés ösztönzését, amennyiben szükséges, szabályozási háttérének megteremtését magában foglalja, amely a helyi, illetve térségbeli termelők, fogyasztók közötti kapcsolat kialakítását és elmélyítését szolgálja. Az eddigi tapasztalatok alapján a rövid ellátási láncok jellemzően az élelmiszerek és kézműves termékek piacán voltak jelen a térségben, és részben a turizmushoz is kapcsolódtak. E működő jó példák megőrzése mellett javasolt olyan közösségi megoldások ösztönzése, felkarolása is, amelyek célcsoportját kifejezetten a helyi lakosság és az üdültulajdonosok képezik és a termékek, berendezések megosztáson alapuló használatát célozzák. A fentiek alapján az intézkedés mindenekelőtt az alábbi kezdeményezések felkarolását, működtetésének elősegítését foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Helyi piacok létesítése, illetve működtetése; • Helyi fogyasztói közösségek szervezésének ösztönzése az érintett felek közötti kapcsolatépítés elősegítése révén; • Nagyobb értékű berendezések (pl. kerti kisgépek, eszközök) megosztott használatát célzó helyi közösségek kialakításának ösztönzése; • Feleslegessé váló termékek cseréjét szolgáló platformok (pl. lakossági internetes cserepiac) kialakításának ösztönzése, marketingje.
Felelős, közreműködő(k)	<p>Települési önkormányzatok, civil szervezetek <i>Pest Vármegye Önkormányzata, turisztikai profilú vállalkozások, oktatási intézmények, lakosság, LEADER Helyi Akciócsoportok</i></p>
Vármegye Önkormányzata feladata	<p>Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése; Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján</p>
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzat arészéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével
Kód	FOG3
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés több elemet foglal magában. Elsősorban az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek ösztönzésére fókuszál:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoport:</u> Pest vármegye lakossága • <u>tematikák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • felelős állattartás állategészségügyi jelentősége, jogszabályi háttere (büntetőjogi értelemben vett felelősség megismertetésével) és módszerei; • kedvtelésből és házi őrizeti célokra tartott állatok saját ingatlanról való kijutásának megelőzése; • kedvtelésből és házi őrizeti célokra tartott állatok rendszeres védőoltásának jelentősége, elvégzésének ösztönzése. • <u>lehetséges formák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele Pest vármegye, illetve a települések honlapjain

Intézkedés megnevezése	Felelős állattartás elterjesztésének ösztönzése szemléletformálással, illetve a helyi nyilvántartások fejlesztésével
	<ul style="list-style-type: none"> Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával Oktatási intézményekkel együttműködésben a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon, az intézmények részvételének ösztönzése az Állatorvostudományi Egyetem által meghirdetett az „Állatbarát Bölcsőde”, „Állatbarát Óvoda”, „Állatbarát Általános Iskola”, „Állatbarát Középiskola”, „Állatbarát Gyógypedagógiai Intézmény” és „Állatbarát Gyermekotthona” pályázatokon. <p>Az intézkedés emellett ösztönzi a települési önkormányzatokat a helyi ebnyilvántartások fejlesztésére, naprakészen tartására.</p>
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, civil szervezetek, oktatási intézmények, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslat a feladat települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Igény esetén települési programok összehangolása, jó példák közvetítése; Tájékoztató anyagok közzététele a Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV2	A lakosság rendszeres tájékoztatása a települések levegőminőségének állapotáról
LEV3	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
ZAJ4	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
HUL2	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
KLI2	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Pest vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére
KO22	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében

6.3.2. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS, ERŐFORRÁSTAKARÉKOSSÁG, KÖRFORGÁSOS GAZDASÁGI ÁTMENET ÖSZTÖNZÉSE

Alprogram kódja: **HUL**

Kapcsolódó cél: A hulladékkepződés megelőzése, a hulladék másodnyersanyagként való hasznosításának lehetővé tétele, ennek érdekében az elkülönített hulladékgyűjtés hatékonyságának javítása, a lokálisan előforduló illegális hulladékelhelyezés felszámolása

Intézkedés megnevezése	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése
Kód	HUL1
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés célja a hulladékgazdálkodás rendszerében, infrastruktúrájában tapasztalható hiányosságok kiküszöbölése, az infrastruktúra fejlesztése. Fontos, hogy az infrastruktúra fejlesztése a rendszerek kialakítása, a helyszínek kiválasztása a helyi adottságok, sajátosságok figyelembevételével történjen. Indokolt, hogy a fejlesztések előkészítésében, tervezésében az önkormányzatok is részt vegyenek.</p> <p>Létesítményfejlesztési beruházások</p> <ul style="list-style-type: none"> Hulladékudvarok Pest vármegyében a várható beruházások száma 2025-2031 közötti időszakban: 35-40 db Cél, hogy 2030-ig minden 10 000 főt meghaladó településen és 25.000 főt meghaladó gyűjtőkörzetben fix hulladékudvar működjön, így lakosság körében teljeskörű, a lehető legtöbb hulladéktípust magába foglaló, megfelelő kapacitást biztosító elkülönített hulladékgyűjtési szolgáltatás alakuljon ki, ezáltal ösztönözve a lakosságot az elkülönített hulladékok leadására. Válogatómű és előkezelő fejlesztés Pest vármegyében a várható beruházások száma 2025-2031 közötti időszakban: 4 db A hulladékválogatóműveket kizárólag gépi technológiával, optikai szeparátorok telepítésével tervezik. <p>Logisztikai fejlesztések</p> <ul style="list-style-type: none"> Elkülönítetten gyűjtött hulladékgyűjtő edényzetek esetében a különböző típusú, azaz a zsákos és a szelektív szigetes hulladék gyűjtési rendszerek kiváltásának elindítása merevfalú edényzetek kihelyezésével. A textilhulladék és használt ruházati cikkek (beleértve a lábbeliket is) elkülönített gyűjtési rendszerének fejlesztését biztosító hulladékgyűjtő konténerek kihelyezése. Begyűjtő járművek textil és veszélyes, valamint egyéb elkülönítetten gyűjtött hulladék gyűjtési és visszaváltási rendszer kapcsán a meglévő szelektív hulladékgyűjtő szigetes rendszer eredményességének, hatékonyságának felülvizsgálata alapján vizsgálja a MOHU a jelenlegi szelektív hulladékgyűjtő szigetek házhoz menő gyűjtési rendszerre történő átállítását. A Papír-Műanyag-Fém-Üveg (PMFÜ) házhoz menő gyűjtési rendszerének fejlesztése szállítási kapacitásbővítéssel járhat. A biológiailag lebomló hulladékgyűjtési rendszer bevezetés teljesítményével szemben támasztott kritériumoknak való gyűjtési rendszer felállítása és további fejlesztése. A projektek keretén belül a háztartásoknak kiosztandó 4-5 literes, a lépcsőházakban tárolandó 120 literes és gyűjtőpontokon használatos konténerek beszerzését tervezi a MOHU. A konyhai ételhulladék elkülönített

Intézkedés megnevezése	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése
	<p>gyűjtésének bevezetése kapcsán a mennyiségi növekedés, vagy gyűjtési gyakoriság növelése eredményezheti a járműpark bővítését is.</p> <ul style="list-style-type: none"> A hulladékudvarok területi lefedettsége, lakossági elérhetősége a vármegyén belül sem egyenlete. Mobil hulladékudvar létesítésével az 5.000-10.000 fő közötti, illetve ez alatti települések tekintetében is növekszik a közvetlen lakossági elérhetőség. Kötelező visszaváltási díjas rendszer fejlesztése, új visszaváltási pontok kialakítása
Felelős, közreműködő(k)	MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt., hulladékgazdálkodási szervezetek, települési önkormányzatok
Vármegye Önkormányzata feladata	A folyamatok nyomon követése, szükség esetén a kommunikáció támogatása az érintett felek között
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében
Kód	HUL2
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> célcsoport: <ul style="list-style-type: none"> Pest vármegye lakossága tematikák: <ul style="list-style-type: none"> Az illegális hulladéklerakás káros következményei (pl. talaj- és vízszennyezés, kóbor állatok, rágcsálók, telente varjak elszaporodása, településkép romlása) Az illegális hulladéklerakás büntetőjogi következményei A szelektíven gyűjtött hulladék és a vegyesen gyűjtött hulladék környezeti hatásai közötti különbség. Szelektív gyűjtés rendszerének ismertetése a vármegyébe látogató turisták részére lehetséges formák: <ul style="list-style-type: none"> Online tájékoztató anyagok közzététele Pest vármegye, illetve a települések honlapjain Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával Oktatási intézményekkel együttműködésben a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon Kampányok szervezése a helyi média, illetve óriásplakátok felhasználásával
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Pest Vármegye Önkormányzata, civil szervezetek, oktatási intézmények, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján

Intézkedés megnevezése	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása az illegális hulladéklerakás visszaszorítása, a szelektív hulladékgyűjtés elősegítése érdekében
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülésének ösztönzése a vármegye gazdálkodó szervezeteinek működése és egymással való együttműködéseinek kialakítása során
Kód	HUL3
Intézkedés tartalma	A körforgásos gazdasági elvek érvényesítése az intézmények belső működésében – ágazattól függetlenül – magukban foglalják a keletkező hulladékok mennyiségének csökkentését, a keletkező hulladékok, melléktermékek (beleértve a képződő technológiai hőt és szennyvizet is) lehető legteljesebb mértékű szervezeten belüli felhasználását. Szintén e körbe tartozik az ingatlan területére hulló csapadék teljeskörű hasznosítása is. A körforgásos megközelítés azonban a különböző szervezetek közti együttműködés alapja is lehet, amennyiben az egyik szervezet a másikban keletkező hulladékot, hulladékhot másodnyersanyagként hasznosítja és ezáltal ipari szimbiózist alakítanak ki, amely végső soron a felhasznált anyag- és energiamegtakarításához vezet. Az intézkedés a fenti szervezeti működésre való figyelemfelhívásra, a potenciális együttműködő partnerek közti kapcsolatok kiépítésének elősegítésére terjed ki.
Felelős, közreműködő(k)	gazdálkodó szervezetek, Pest Vármegyei és Érdi Kereskedelmi és Iparkamara Pest Vármegye Önkormányzata, települési önkormányzatok, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok és a <u>Pest Vármegyei és Érdi Kereskedelmi és Iparkamara</u> felé; Igény esetén egyetetések, workshopok szervezése a témakörben, Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV3	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
KAR1	Barnamezős területek mentesítése, fejlesztése, újrahasznosítása
FOG1	A környezettudatos fogyasztói magatartás elterjesztését elősegítő szemléletformálási tevékenységek ösztönzése

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
FOG2	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése

6.3.3. ENERGIATAKARÉKOSSÁG- ÉS HATÉKONYSÁG, VALAMINT A MEGÚJULÓENERGIA-HASZNOSÍTÁS NÖVELÉSE

Alprogram kódja: **ENE**

Kapcsolódó cél: Az épületállomány korszerűsítésével, hőtechnikai adottságainak javításával, továbbá a megújulóenergia-felhasználás bővítésével a fosszilis energiafelhasználás csökkentése

Intézkedés megnevezése	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
Kód	ENE1
Intézkedés tartalma	<p>Bár a Pest vármegyében található középületek egy részét már korszerűsítették az elmúlt időszakban, számos továbbra is energetikai felújításra szorul. Szintén aránylag gyakori jelenség, hogy az elmúlt évtizedben lezajlott rekonstrukció – a források rendelkezésre állásának korlátozott volta, vagy a beruházást finanszírozó pályázat jellemzői miatt – csak részleges volt, nem terjedt ki valamennyi indokolt fejlesztési elemre. Ebből következően jelen intézkedés Pest vármegye önkormányzati tulajdonban álló épületállományának vonatkozásában a következőkre terjed ki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a még korszerűsítés álló épületek esetében komplex – az épületek gépészeti és villamos rendszereire, hőtechnikai adottságainak javítására, megújulóenergia-hasznosítására egyaránt kiterjedő – épületenergetikai felújítás elvégzése; • a felújítással már részlegesen érintett épületek esetében az energiafelhasználás maximális csökkenését lehetővé tevő beruházási csomag (hőtechnikai adottságok javítása, gépészeti rendszerek korszerűsítése/cseréje, árnyékolás- és világítástechnika, megújulóenergia-hasznosítás, okos eszközök alkalmazása) még hiányzó elemeinek – a költségeket és az elérhető kibocsátáscsökkentési mennyiségeket is figyelembe vevő – elemzésen nyugvó, ütemezett megvalósítása. <p>Az épületek külső felújítása, elhelyezkedéstől függően a tájképi és történeti karakterek tiszteletben tartása mellett kell, hogy történjen.</p>
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>Pest Vármegye Önkormányzata</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Tájékoztatás a fűtőkorszerűsítést, energiatakarékoságot támogató hazai és közvetlen európai uniós pályázatokról; Igény esetén pályázatok, programok összehangolása; Amennyiben a pályázati eljárás megkívánja, közreműködés a pályázati döntés előkészítésében, a pályázatok menedzselésében, projektek végrehajtásában
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
Önkormányzata részéről	

Intézkedés megnevezése	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
Kód	ENE2
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • célcsoport: <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakossága, ingatlantulajdonosai; • tematikák: <ul style="list-style-type: none"> • Épületenergetikai korszerűsítések (ld. hőszigetelés, gépészeti, villamosrendszert érintő felújítások, megújulóenergia-hasznosítás) környezeti, környezetegészségügyi hatásai • Épületenergetikai korszerűsítések révén elérhető pénzügyi előnyök • Épületenergetika felújítások típusai, az egyes beruházások optimális ütemezése • Naprakész tájékoztatás a fűtéskorszerűsítést, energiatakarékosságot támogató lakossági pályázatokról • Energiatakarékos magatartási formák, házi megoldások • lehetséges formák: <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele a település honlapján • Tájékoztató programok megvalósítása települési, településrészi eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon <p>Az épületek külső felújítása, elhelyezkedéstől függően a tájképi és történeti karakterek tiszteletben tartása mellett kell, hogy történjen.</p>
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Pest Vármegye Önkormányzata, civil szervezetek, oktatási intézmények, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a környezeti elemek és táji értékek védelme mellett
Kód	ENE3
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés elsősorban a nem épülethez kötött megújulóenergia-hasznosítás bővítésére irányul. Az alkalmazható megújulóenergia-fajtát a helyi természeti, infrastrukturális adottságok (pl. tájolás, középvezetékű hálózat elhelyezkedése), a mindenkori országos és helyi szabályozási környezet határozzák meg, mindenesetre Pest vármegyében – ugyan annak egyes tájain eltérő mértékben – a nap- szél-, geotermikus és különböző bioenergia-fajták hasznosítására egyaránt adottak a feltételek.</p>

Intézkedés megnevezése	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a környezeti elemek és táji értékek védelme mellett
	<p>Mindazonáltal figyelembe kell venni, hogy a megújulóenergia-termelő eszközök, eljárások ne veszélyeztessék a környezeti elemek állapotát. Így a napelemek, ne veszélyeztessék a tájképi, településképi (történeti) értékeket, illetve a termásvíz hasznosítása ne eredményezze a felszín alatti és felszíni vizek mennyiségének és minőségének romlását. Az intézkedés elsősorban a következő tevékenységek megvalósítására irányul:</p> <ul style="list-style-type: none"> napelemparkok telepítése barnamezős területeken, kereskedelmi, logisztikai létesítmények tetőszerkezetein, nagy kiterjedésű parkolók felett (ez utóbbi elhelyezés egyben hatékony védelmet nyújt a parkoló járművek nyári túlforrósodása ellen is); biogáz-előállító üzemek létesítése, biogáz felhasználása saját felhasználási célra mezőgazdasági telephelyeken; geotermikus vízhasznosítás minden esetben körültekintő előkészítést követően, visszasajtolás mellett.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek</u>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igény esetén települési programok összehangolása, jó gyakorlatok megosztása; Településrendezési eszközök véleményezése során javaslattétel a megújulóenergia-hasznosítás szabályozási feltételeinek kialakítására
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzat arészéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése
Kód	ENE4
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés a Pest vármegye 10 településén működő távhőellátó rendszerek folyamatos műszaki korszerűsítésére irányul, beleértve a távhőtermelő létesítmények, távhővezetékek, hőközpontok felújítását is.</p> <p>Ezen túlmenően szintén magában foglalja az intézkedés a hulladékhő-hasznosítás bővítését, amelynek elősegítése érdekében a települési önkormányzatok lehetőségei a hulladékhővel rendelkező és a hőt potenciálisan hasznosítani képes létesítmények azonosítására, a köztük lévő kapcsolat kialakításának ösztönzésére terjedhet ki.</p>
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek</u>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Javaslattétel az intézkedés tartalmának megfelelő feladat szerepeltetésére az érintett települések környezetvédelmi programjaiban; Igény esetén települési programok összehangolása, jó gyakorlatok megosztása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata arészéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KAR1	Barnamezős területek mentesítése, fejlesztése, újrahasznosítása
HUL3	Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülésének ösztönzése a vármegye gazdálkodó szervezeteinek működése és egymással való együttműködéseinek kialakítása során
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
KOZ2	Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
KOZ5	Autóbuszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése

6.3.4. ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE, FELKÉSZÜLÉS AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIRA

Alprogram kódja: **KLI**

Kapcsolódó cél: Az éghajlatváltozás helyben jelentkező hatásaira való tervszerű felkészülés olyan megoldások alkalmazásával, amelyek egyben hozzájárulnak az üvegházhatású gázok kibocsátásának mérsékléséhez is

Intézkedés megnevezése	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
Kód	KLI1
Intézkedés tartalma	Pest vármegye 2018-ban fogadta el 2018-2030 közötti időszakra szóló klímastratégiáját, ezen túlmenően a vármegye több települése rendelkezik önálló klímastratégiával, illetve Fenntartható Energia és Klíma Akciótervvel (SECAP). Az intézkedés egyrészt az említett tervdokumentumokban megjelenő feladatok települési szintű tervezésbe történő integrációját ösztönzi, illetve ehhez kapcsolódóan – amely településeken indokolt – egy részterületre vonatkozó önálló terv kialakítására tesz javaslatot. Az intézkedés fő üzenete, hogy az éghajlatváltozással összefüggő kihívások, mindenekelőtt az

Intézkedés megnevezése	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
	<p>elkerülhetetlen hatásokhoz való alkalmazkodás rendszerszintű tervezés alapján valósuljon meg, hiszen ezáltal garantálható az eredményesség és költséghatékonyosság. A fentieknek megfelelően az intézkedés a következő elemeket foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SECAP-okban megjelenő feladatok integrálása a településtervekbe, települési szintű ágazati és horizontális programokba (mindenekelőtt környezetvédelmi programba); • Integrált csapadékvíz-gazdálkodási terv kidolgozása, lehetőség szerint lefolyásmodellezés eredményei alapján; • Fenntartható Városi Mobilitási Terv kidolgozása (nagyobb népességszámú településeken); • Zöldinfrastruktúra-fejlesztési Akcióterv kidolgozása (nagyobb népességszámú településeken).
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevés a Pest megye Klímastratégiájában szereplő feladatok megjelenítésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye a részéről

Intézkedés megnevezése	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Pest vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére
Kód	KL12
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoport:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakossága; • <u>tematikák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklését lehetővé tevő egyéni életviteli lehetőségek (energiatakarékosság, személygépjármű-használat visszaszorítása, tudatos vásárlás stb.) • Éghajlatváltozás kedvezőtlen közegészségügyi és élővilágot érintő hatásai, azok megelőzésének egyéni lehetőségei (növényzettelepítés, csapadékvíz-visszatartás, árnyékolás, „magatartási szabályok” nyári hőhullámok idején stb.) • <u>lehetséges formák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele a települések honlapjain; • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával; • Extrém időjárási helyzetek által kiemelten veszélyeztetett idősek megszólítása a szociális ellátórendszeren keresztül; • Oktatási intézményekkel és civil szervezetekkel együttműködésében a témakörök megjelenítése óvodai, iskolai programokon, a fenti tematikájú táborok, tanulmányi és művészeti versenyek szervezése a közoktatásban részt vevő gyerekek számára.

Intézkedés megnevezése	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Pest vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Pest Vármegye Önkormányzata, civil szervezetek, oktatási intézmények
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedés tartalmának megfelelő feladatok megjelenítésére Igény esetén települési programok összehangolása, jó gyakorlatok megosztása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV3	A lakossági szilárdtüzelésből és a kerti hulladék égetéséből eredő kibocsátások mérséklésének elősegítése szemléletformálással
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
LEV5	Biológiai allergén-koncentráció mérséklésének elősegítése
IVI1	A biztonságos és folyamatos közüzemi ivóvízellátás megvalósítása, a hálózati veszteségek csökkentése, a szükséges fejlesztések kivitelezése.
IVI2	Ivóvízellátó infrastruktúra fejlesztése a kapacitások fenntartása, bővítése az igényeknek megfelelően
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
ZOL4	„Kulturált Települési Környezetért Díj”, valamint „Pest Vármegye Környezetvédelméért Díj” pályázat lebonyolítása
BIO1	A táj- természetvédelem szempontjainak és érdekeinek érvényesítése a vármegye védelem alatt nem álló területein
BIO2	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna-Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén
BIO3	A Duna-Ipoly Nemzeti Park által kezdeményezett projektek támogatása

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
BIO4	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Kiskunsági Nemzeti Park Pest vármegyében védett területén
BIO5	A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által 2030-ig tervezett fejlesztések megvalósításának elősegítése
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
VIZ1	Intézkedések a természetes felszíni és felszín alatti vizek védelme érdekében
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
FOG2	Helyi termelői-fogyasztói értékláncok, megosztott termékhasználatot, feleslegessé váló termékek újrahasználatát célzó közösségek kialakulásának támogatása
HUL1	Hulladékgazdálkodási infrastruktúra fejlesztése
HUL3	Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülésének ösztönzése a vármegye gazdálkodó szervezeteinek működése és egymással való együttműködéseinek kialakítása során
ENE1	Önkormányzati tulajdonban lévő középületek komplex energetikai korszerűsítésének ösztönzése
ENE2	Lakó- és gazdasági rendeltetésű épületek komplex energetikai korszerűsítésének és az energiatakarékos szemlélet széleskörű elterjesztésének támogatása
ENE3	Megújulóenergia nagyobb léptékű hasznosításának ösztönzése a környezeti elemek és táji értékek védelme mellett
ENE4	Távhőellátás műszaki feltételeinek javítása, hulladékhő-hasznosítás ösztönzése
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KOZ1	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
KOZ2	Szemléletformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
KOZ3	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein
KOZ4	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
KOZ5	Buszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
KOZ7	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása
TUR1	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezet- és klímavédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
TUR3	Turisztikai célú kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
KAT1	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása
KAT2	Szemléletformálási tevékenység az erdő- és vegetációtüzek megelőzése céljából
KAT3	Önkéntes tűzoltóegyesületek megalakításának, folyamatos működésének támogatása

6.3.5. AGRÁRGAZDASÁG, ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS AZ ÁSVÁNYI NYERSANYAGOKKAL VALÓ GAZDÁLKODÁS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: **AEB**

Kapcsolódó célok: Az agrártevékenységekből származó környezetterhelés mérséklése a talajkímélő, az élővilág igényeihez és a jövőbeli éghajlati adottságokhoz igazodó fajtaválasztás és művelési eljárások alkalmazásával

A bányászati tevékenységekre visszavezethető környezeti igénybevétel és környezetterhelés mérséklése, különös tekintettel a körültekintő és teljeskörű rekultiváció előkészítésére és végrehajtására

Intézkedés megnevezése	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
Kód	AEB1
Intézkedés tartalma	A szemléletformálás célja a következő évtizedek éghajlati feltételeihez igazodó mezőgazdasági gyakorlat elterjesztése és fenntartása a gazdálkodók körében. A tevékenységet a mezőgazdasági tanácsadás részeként elsősorban a falugazdászok, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara és az önkormányzatok támogatásával végzik. Az érintett témakörök különösen az alábbiak: <ul style="list-style-type: none"> • Az agrárium egészében, de különösen a hosszú élettartamú kultúrák (pl. szőlő-gyümölcsstermesztés) esetében a következő évtizedek éghajlati adottságaihoz igazodó fajtaválasztás;

Intézkedés megnevezése	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
	<ul style="list-style-type: none"> • Erózió megelőzését célzó művelési eljárások; • Agrárerdészeti rendszerek fenntartása és kialakítása; • Erdősítés ösztönzése a szántóföldi művelés számára kedvezőtlen tulajdonságokkal bíró területeken; • Hatékony táblaszintű vízgazdálkodás: a vizek elvezetése helyett a vizek összegyűjtése, és megőrzése a mezőgazdasági területek erre alkalmas (pl.: belvízzel veszélyeztetett, mélyfekvésű) részein, ezen vizek alkalmazása a vízpótlásra; • Vízvisszatartó talajművelési módok alkalmazása; • Talajok szervesanyag-tartalmának növelését célzó eljárások; • Nagytáblás művelésnél precíziós gazdálkodási formák alkalmazása; • Mezősgyék kialakítása legalább kétszintű, lehetőség szerint háromszintű növényállomány kialakításával; • Zöldítési célokra elérhető támogatások kihasználásának lehetőségei talajvédelmi célokra; • Állatjóléti intézkedések nyári hőhullámok idején.
Felelős, közreműködő(k)	Nemzeti Agrárgazdasági Kamara <i>települési önkormányzatok, gazdálkodók, LEADER Helyi Akciócsoportok, erdőgazdaságok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevéssel az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Kapcsolattartás a NAK Pest Vármegyei Igazgatóságával; Igény esetén rendezvények szervezése a fenti témakörökben, ahhoz helyszín biztosítása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
Kód	AEB2
Intézkedés tartalma	<p>A szemléletformálás célja a következő évtizedek éghajlati feltételeihez igazodó erdőművelési eljárások elterjesztése, és fenntartása valamennyi erdőgazdálkodó körében, kiemelt figyelemmel a magántulajdonban lévő erdőkben gazdálkodókra. A tevékenységet elsősorban a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara végzi, erdészeti kutatóműhelyek, állami erdőgazdálkodók bevonásával. A települési önkormányzatok feladata e vonatkozásban a programok kezdeményezésére, a szervezésben való közreműködésre szorítkozik. Az érintett témakörök különösen az alábbiak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A következő évtizedek éghajlati adottságaihoz igazodó fajtaválasztás az erdőfelújítások során; • Élővilág igényeivel összhangban lévő erdőművelési eljárások; • Vegetációtüzek megelőzését szolgáló eljárások (pl. erdészeti tűzvíz tározók létesítése, tűzvédelmi sávok kialakítása és karbantartása, közforgalom elől elzárt erdészeti utak folyamatos karbantartása a tűzoltójárművek könnyebb haladásának elősegítése érdekében).

Intézkedés megnevezése	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
Felelős, közreműködő(k)	<u>Nemzeti Agrárgazdasági Kamara</u> települési önkormányzatok, gazdálkodók, LEADER Helyi Akciócsoportok, erdőgazdaságok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Kapcsolattartás a NAK Pest Vármegyei Igazgatóságával, a Pilis Parkerdő Zrt-vel, Ipolyerdő Zrt-vel Igény esetén rendezvények szervezése a fenti témakörökben, ahhoz helyszín biztosítása
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Bányák rekultivációjával kapcsolatos konzultáció
Kód	<i>AEB3</i>
Intézkedés tartalma	A Pest Vármegye területén működő, illetve felhagyott bányatelkek rekultivációja a bányászati jogosultságok jogosítottjainak kötelezően előírt feladata. Mindamelllett elengedhetetlen, hogy a települési önkormányzatok az érintett gazdasági szereplőkkel rendszeres időközönként konzultációkat folytassanak, elsősorban a rekultivált területek jövőbeli lehetséges hasznosítási lehetőségeinek tárgyában. A vármegye alföldi részein nagyszámban jelenlévő bányatavak utóhasznosítása során – a párolgási veszteség csökkentése érdekében – javasolt megfontolni a tófelületek vízinövényekkel (pl. tavirózsák) való részleges betelepítését, vagy a tófelületek felé napelemek elhelyezését.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Települési önkormányzatok</u> <i>bányászati jogosultságok jogosítottjai</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
<i>TAL1</i>	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
HUL3	Körforgásos gazdasági megközelítés érvényesülésének ösztönzése a vármegye gazdálkodó szervezeteinek működése és egymással való együttműködéseinek kialakítása során
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KAT2	Szemléletformálási tevékenység az erdő- és vegetációtüzek megelőzése céljából

6.3.6. KÖZLEKEDÉS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: KOZ

Kapcsolódó cél: közlekedési-szállítási eredetű környezetterhelés csökkentése, elsősorban a közösségi közlekedés, valamint az egyéni nem motorizált közlekedési módok ösztönzése révén

Intézkedés megnevezése	Önkormányzati gépjárműállomány korszerűsítése, hibrid, illetve elektromos meghajtású járművek beszerzésének előnyben részesítése
Kód	KOZ1
Intézkedés tartalma	Az intézkedés Pest Vármegye Önkormányzata, valamint a települési önkormányzatok gépjárműállományának folyamatos korszerűsítésére irányul. Az ezáltal elérhető légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátás megtakarítása természetesen nem eredményez jelentős javulást sem a települési levegő minőségében, sem a települések üvegházgáz-mérlegeiben, mindazonáltal számottevő szemléletformálási potenciállal bír, továbbá azon környezetvédelmi intézkedések körébe tartozik, amelyek megvalósítására a helyi önkormányzatok tényleges befolyással bírnak – természetesen pénzügyi helyzetük függvényében. E szempontok indokolják a feladat önálló intézkedésként való kiemelését. A gépjárműállomány korszerűsítése önmagában is kedvező környezetvédelmi következményekkel jár, hiszen az újabb típusok jellemzően alacsonyabb emissziót és zajkibocsátást eredményeznek, mindazonáltal e hatások maximalizálása érdekében törekedni kell elektromos, illetve hibrid járművek beszerzésére.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Pest Vármegye Önkormányzata önkormányzati tulajdonban lévő gazdálkodó szervezetek
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevő az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	10 – 50 millió Ft

Intézkedés megnevezése	Személetformáló tevékenység az egyéni gépkocsihasználat visszaszorítása és a kerékpáros, valamint közösségi közlekedés előtérbe helyezése érdekében
Kód	KOZ2
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoport</u>: <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakossága • <u>tematikák</u>: <ul style="list-style-type: none"> • Kerékpározás, gyaloglás környezeti és egészségügyi előnyei; • Javaslatok, ötletek a kerékpározás, gyaloglás „elkezdéséhez” a lakossági célcsoport számára; • Javaslatok, ötletek a kerékpározás, gyaloglás ösztönzéséhez munkáltató intézmények, vállalkozások számára. • <u>lehetséges formák</u>: <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele a település honlapján; • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, részben helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával; • Oktatási intézményekkel együttműködésében a témakör megjelenítése óvodai, iskolai programokon. • A fenntartható és klímabarát közlekedési módokat népszerűsítő Európai Mobilitási Hét és Autómentes nap rendezvénysorozat megvalósítása Pest vármegye településein és csatlakozás a kerékpározást népszerűsítő eseményekhez (pl. „Bringázz a munkába”, Bringás reggeli akció, Kerékpárosbarát Település és Kerékpárosbarát Munkahely pályázat, „Bicibusz” szervezés).
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, <i>Pest Vármegye Önkormányzata, civil szervezetek, oktatási intézmények, LEADER Helyi Akciócsoportok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattevél az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Igény esetén települési programok összehangolása, Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein
Kód	KOZ3
Intézkedés tartalma	<p>A közúti forgalomra visszavezethető légszennyezőanyag- és üvegházhatásúgáz-kibocsátás a közúti infrastruktúra – komplex tervezésen nyugvó – kialakításával, rendszeres karbantartásával és egyes célirányos forgalomszervezési, forgalomszabályozási megoldások alkalmazásával érdemben csökkenthető. Jelen intézkedés elsődlegesen az önkormányzati fenntartásban lévő úthálózat fejlesztéseire irányul, de nem zárja ki hatóköréből az állami közúthálózatot sem. A konkrét fejlesztési lehetőségeket és igényeket a települési, településrészi adottságok határozzák meg, azokat a települési tervek (pl. SUMP, települési környezetvédelmi program) jelölik ki,</p>

Intézkedés megnevezése	Környezet- és klímabarát közúti infrastruktúrafejlesztés, -fenntartás és forgalomszervezés Pest vármegye településein
	<p>jelen intézkedés általánosságban az alábbi fejlesztési lehetőségek megvalósíthatóságának felmérésére, előkészítésére és megvalósítására irányul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Úthálózat rendszeres karbantartása; • Burkolatlan útszakaszok burkolattal való ellátása, a vizek beszivárgását elősegítő csapadékvízvezetési megoldások egyidejű kiépítésével; • Állandó, vagy időszakos jellegű forgalomcsillapítás a kiemelten forgalmas útszakaszokon pl. behajtási korlátozásokkal, forgalmi rend átalakításával, parkolóhelyek díjkötelessé tételével, számuk csökkentésével (alternatív kerékpáros, gyalogos közösségi közlekedési megközelítési lehetőségek kialakításával, népszerűsítésével); • Forgalomszabályozási eszközök telepítése programozása során a környezeti szempontok érvényesítése • 30 km/h sebességkorlátozású, illetve lakó-pihenő övezetek kijelölése; • Burkolatlan utak rendszeres pormentesítése locsolással. • Az utak mentén zöldinfrastruktúra fejlesztése, fasorok, mezővédő erdősávok, mezsgyék kialakítása
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Magyar Közút Zrt.
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslattétel az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére; Igény esetén települési programok összehangolása.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
Kód	KOZ4
Intézkedés tartalma	<p>A vasúti személy- és áruszállítás fajlagosan a legkedvezőbb környezetvédelmi jellemzőkkel bír, különösen abban az esetben, ha azok villamosított vasútvonalon zajlanak. Éppen ezért mindennemű vasúti fejlesztést (pl. hálózat fenntartása, karbantartása, esetleges bővítése, biztosító berendezések, gördülőállomány korszerűsítése, villamosítás, menetrendi kínálat bővítése) kifejezetten támogat Környezetvédelmi Program. Tekintettel azonban arra, hogy a vármegyei szereplők gyakorlatilag nem rendelkeznek semmilyen hatáskörrel e közlekedési mód fejlesztésére vonatkozóan, az intézkedés elsősorban a vasúthálózat-fejlesztésre irányuló tervek (pl. Budapest-Lajosmizse-Kecskemét vonal villamosítása, Budapest-Cegléd-Szolnok és Budapest-Újszász-Szolnok vonalak fejlesztése, a fővároson belüli hálózat felújítása, a HÉV-vonalak felújítása és új járművek beszerzése) napirenden tartására, a megvalósítási lehetőségek figyelemmel kísérésére, az ezekkel kapcsolatos helyi érdekek közvetítésére terjed ki.</p> <p>A várakozóhelyek, megállókomfortszintjének növelésével fásításával, árnyékolásával, zöldfelületi ellátásának javításával, ivó kutak és ülőbútorok telepítésével is növelhető a közösségi közlekedés vonzereje, az utasok jóléte.</p>
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, Pest Vármegyei Önkormányzat MÁV Zrt., MÁV-HÉV Helyiérdekű Vasút Zrt.

Intézkedés megnevezése	Vasúti fejlesztésekre irányuló kezdeményezések, fejlesztési igények kezdeményezése, napirenden tartása
Vármegye Önkormányzata feladata	Kapcsolattartás a települési önkormányzatokkal, a MÁV-val, és a vasútfejlesztésért felelős mindenkori országos szintű döntéshozó szervekkel; helyi, térségi érdekek érvényesítése
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Autóbuszos közösségi közlekedés komfortszintjének és kínálatának további fejlesztése
Kód	KOZ5
Intézkedés tartalma	<p>Bár a közösségi közlekedést bonyolító autóbuszállomány az elmúlt években jelentős mértékben korszerűsödött, a települési levegőminőség javítása, az üvegházhatásúgáz-kibocsátás mérséklése, a zajterhelés csökkentése, és messze nem utolsósorban a járművek komfortszintjének emelése és ezáltal az utazóközönség elvárásainak való megfelelés érdekében a Környezetvédelmi Program időtartama alatt is indokolt a járműállomány megújításának folytatása, lehetőség szerint minél nagyobb arányban elektromos meghajtású buszokkal. A közösségi közlekedés iránti igény növelésének érdekében – szintén az előző évekhez hasonlóan – a menetrendi kínálatot és a vonalhálózatot minél inkább az utazóközönség igényeihez kell alakítani. Ennek elősegítése érdekében a települési önkormányzatok és a VOLÁNBUSZ között szoros és aktív kommunikációra van szükség annak érdekében, hogy a buszközlekedés minél több korosztályt tudjon kiszolgálni, a menetrend és a megállók munkába járáshoz és a különböző iskolák tanítási időhöz való igazítással.</p> <p>A várakozóhelyek, megállók komfortszintjének növelésével fásításával, árnyékolásával, zöldfelületi ellátásának javításával, ivó kutak és ülőbútorok telepítésével is növelhető a közösségi közlekedés vonzereje, az utasok jóléte.</p>
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok,</u> VOLÁNBUSZ, Pest Vármegye Önkormányzata
Vármegye Önkormányzata feladata	Kapcsolattartás a települési önkormányzatokkal, a VOLÁNBUSZ-szal, helyi, térségi érdekek érvényesítése
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
Kód	KOZ6
Intézkedés tartalma	A fővárosba és a nagyobb munkaerővonzó településekre irányuló gépjárműforgalom csökkentése érdekében a kerékpáros közlekedési infrastruktúra is fejlesztésre szorul. Elsősorban a legfontosabb ingázási útvonalak menti hálózatokat kell kiépíteni.

Intézkedés megnevezése	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása
	<p>Az intézkedés hivatásforgalmi és turisztikai célú kerékpáros fejlesztésekre egyaránt kiterjed, döntően az alábbi jellegű tevékenységek megvalósítására irányul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • új kerékpárutak építése, kerékpáros útvonalak kijelölése, kerékpáros átvezetések kialakítása; • kerékpáros pihenőhelyek kialakítása a turisztikai útvonalak mentén; • kerékpártárolási lehetőségek megteremtése (elsősorban a városközpontokban, munkahelyi övezetekben és a közösségi közlekedés megállóiban), a meglévő tárolók korszerűsítése; • kerékpáros útirányjelző táblarendszer kialakítása, hiányosságok megszüntetése.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok, Magyar Közút NZrt.</u> <i>Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslatként az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére Igény esetén közreműködés a települési kezdeményezések összehangolásban, jó gyakorlatok megosztásában
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Gyalogos közlekedés feltételeinek javítása
Kód	KOZ7
Intézkedés tartalma	<p>A leginkább környezetkímélőnek és egészségesnek minősülő gyalogos közlekedés volumenének növelése elképzelhetetlen jó minőségű járdahálózat nélkül. Éppen ezért az intézkedés a Pest vármegyében elterülő települések járdahálózatát jellemző mennyiségi és minőségi hiányosságok megszüntetésére irányul az alábbi főbb tevékenységek – rendelkezésre álló források függvényében történő – megvalósításával:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiányzó járdák kiépítése (különösen új utcák nyitása esetében), régi, rossz állapotú járdák felújítása; • Jó állapotú járdák folyamatos karbantartása; • Hiányzó gyalogátkelőhelyek kialakítása; • Meglévő gyalogátkelőhelyek akadálymentesítése, indokolt esetben azok jelzőlámpával való ellátása, a közvilágításban erősebb megvilágítást lehetővé tevő világítótestek alkalmazása.
Felelős, közreműködő(k)	<u>települési önkormányzatok</u> <i>Magyar Közút NZrt.</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Települési környezetvédelmi programok véleményezése keretében javaslatként az intézkedésben foglalt feladatok megjelenítésére
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZAJ2	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése szabályozási eszközökkel
ZAJ3	Zajterhelés megelőzésének, mérséklésének elősegítése műszaki megoldásokkal
ZAJ4	Lakosság tájékoztatása, szemléletformálása a zaj káros hatásairól, megelőzés lehetőségeiről
TUR2	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
TUR3	Turisztikai célú kerékpáros infrastruktúra fejlesztése
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben

6.3.7 TURIZMUS KÖRNYEZETI SZEMPONTOKAT ÉRVÉNYESÍTŐ FEJLESZTÉSE

Alprogram kódja: **TUR**

Kapcsolódó cél: A turizmusra visszavezethető környezetterhelés csökkentése, elsősorban a turisztikai programkínálat környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése, valamint a turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony működtetése révén

Intézkedés megnevezése	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
Kód	TUR1
Intézkedés tartalma	<p>Pest vármegye Magyarország egyik vezető aktív turisztikai térsége, a Budapest révén országos szinten is meghatározó jelentőségű. A vízi, a horgász, lovas, természetjáró, kerékpáros és vadászturizmus is meghatározó a térségben. Tekintettel arra, hogy e tevékenységek alapját szinte kivétel nélkül különböző természeti értékek, valamint a természet, a táj és az építészeti karakterek szoros egysége képezik, és jórészt védelem alatt álló területeken valósulnak meg, mind környezetvédelmi szempontból, mind a turisztikai attrakciók hosszútávú fennmaradása szempontjából kulcskérdés, hogy azok a környezeti elemek és rendszerek lehető legkisebb mértékű igénybevétele és terhelése mellett valósuljanak meg. Ennek érdekében az intézkedés elsősorban az alábbi szempontok figyelembevételére irányul:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A turizmushoz kapcsolódó fejlesztéseknél figyelembe kell venni az adott desztináció paramétereit, „eltartóképességét”. A látogató- és turistaforgalom növelése mellett a természeti értékek megóvása azonos súllyal kell, hogy latba essen. Ennek érdekében a tömegturizmus által terhelt, illetve a természeti

Intézkedés megnevezése	Aktív- és ökoturisztikai attrakciók és programkínálat környezetvédelmi szempontokat messzemenően figyelembe vevő fejlesztése
	<p>értékek mentén lévő turizmus "szelídítésére" kell törekedni, pl. gyűjtőparkolók kialakításával, forgalomkorlátozásokkal, behajtási tilalmakkal, vagy alternatív közösségi közlekedési eszközök (e-buszok, fogatok...stb.) üzembe állításával.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az új nyomvonalas infrastruktúra-elemek kialakítása, valamint a meglévő útvonalak és objektumok kapacitásnövelő fejlesztése során figyelembe kell venni az érzékeny, értékes élőhelyek, úgy, mint a biológiailag aktív zöldfelületek, illetve a természetvédelmi oltalom alatt álló területek elhelyezkedését. A lehető legnagyobb mértékben mérsékelni kell a zavaró hatásokat. • A térségi turisztikai termékkínálat összeállítása során javasolt tekintetbe venni az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati jellemzőket, azaz olyan programcsomagok kialakítása indokolt, amely szélsőséges időjárási körülmények között is minőségi idő eltöltésére ad lehetőséget. • A hajózási és egyéb vízi sport kikötőhelyekhez kapcsolódó fejlesztések esetében a nádasok érintettségét kerülni kell. A fejlesztések tervezési folyamataiba, valamint az üzemeltetési szabályok kidolgozásba egyaránt érdemes bevonni Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságot. • Különösen a Budai-hegységben, a Börzsönyben, illetve a Duna partjától távolabb fekvő településeken javasolt tematikus és hagyományos – különböző jármódokat érintő – túraútvonalak, ökoturisztikai bemutatóhelyek, programcsomagok kialakítása, a turisztikai kapacitások és attrakciók környezeti egyensúlyt figyelembe vevő, térben és időben kiegyenlített kihasználtságának elősegítése érdekében. • A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, valamint a natúrparkok, természetvédelmi területek attrakcióinak, programjainak promotálása, kapcsolódás azokhoz.
Felelős, közreműködő(k)	<u>Turisztikai szervezetek, vállalkozások</u> települési önkormányzatok, DINPI, KNPI, AÖFK, LEADER Helyi Akciócsoportok, erdőgazdaságok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Javaslat a megfogalmazott szempontok települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Folyamatos együttműködés a térségbeli turisztikai szervezetekkel, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság munkatársaival.
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
Kód	TUR2
Intézkedés tartalma	<p>A turisztikai szálláshelyek és attrakciók kialakítása során messzemenően figyelembe kell venni az energia- és erőforráshatékonyág szempontjait, amelyek az alábbi szempontok figyelembevétele révén érvényesíthetők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fejlesztések, beavatkozások tervezése során minden esetben a racionális, okszerű területhasználatra kell törekedni. • A létesítmények kialakítása során az energiahatékonyági szempontok érvényesítése mellett törekedni kell a csapadékvíz-, és szűrkevíz hasznosítását

Intézkedés megnevezése	Turisztikai létesítmények energia- és erőforráshatékony kialakítása és üzemeltetése
	<p>szolgáltató megoldások alkalmazására, különösen olyan helyszíneken, ahol a létesítmény belterülettől távoli elhelyezkedése jelentős víziközmű-hálózat bővítést tenne indokolttá.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parkoló fejlesztések esetében – kapacitástól függően – füves vagy vízáteresztő szilárd, illetve kvázi-szilárd burkolatok alkalmazása javasolt, amelyek nem befolyásolják érdemben a terület lefolyási viszonyait, biztosítják a felszín alatti víz pótlódását. A burkolt felületek minimalizálása mellett lényeges a parkolók fásítása és környezetük parkosítása az inváziós növények elkerülésével. • Létesítmények kialakítása során – azok rendeltetéséhez igazodva – javasolt olyan építőanyagok használatát előtérbe helyezni, amelyek előállításuk nem jár magas üvegházhatásúgáz-kibocsátással, illetve segít a már megkötött légköri szén-dioxid felszabadulásának megelőzésében (tipikusan ilyen építőanyag a fa, kender). • A létesítmények helyszínének megválasztásánál, azok népszerűsítésénél a közösségi közlekedési eszközökkel való megközelíthetőség hangsúlyos szempontként jelenjen meg.
Felelős, közreműködő(k)	Turisztikai szervezetek, vállalkozások települési önkormányzatok, DINPI, KNPI, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegyei Önkormányzat feladata	Kezdeményezés a települési önkormányzatok felé; Javaslat a megfogalmazott szempontok települési környezetvédelmi programokban való szerepeltetésére; Folyamatos együttműködés a térségbeli turisztikai szervezetekkel, Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság és Kiskunsági Nemzeti Park munkatársaival
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegyei Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegyei Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
BIO3	A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság által kezdeményezett projektek támogatása
BIO5	A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság által 2030-ig tervezett fejlesztések megvalósításának elősegítése
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KOZ6	Kerékpárúthálózat fejlesztése, kapcsolódó kerékpáros beruházások megvalósítása

6.4. A KÖRNYEZETBIZTONSÁG JAVÍTÁSA PEST VÁRMEGYÉBEN

6.4.1 TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁK ELLENI TERVSZERŰ FELKÉSZÜLÉS ÉS VÉDEKEZÉS

Alprogram kódja: **KAT**

Kapcsolódó célok: Az egyre szélsőségesebbé váló éghajlati körülmények miatt várhatóan gyakrabban előforduló árvizek, villámárvizek, belterületi elöntések által okozott környezetkárosodás megelőzése integrált szemléletű tervezéssel, a következmények enyhítése, elhárítása, az eredeti állapot helyreállítása az országos és regionális vízügyi szervekkel együttműködésben

Erdőtűzben leégett területek kiterjedésének mérséklése az erdőtüzek kialakulásának megelőzését célzó szemléletformálás, valamint az erdőtüzek terjedését lassító erdőművelési eljárások elterjesztése révén

Intézkedés megnevezése	Védekezés a villámárvizek kialakulása ellen, a lehetséges károk minimalizálása
Kód	KAT1
Intézkedés tartalma	Azokon a településeken, ahol a Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Terve, vagy a NATÉR adatbázis villámárvíz veszélyeztetettséget jelez, meg kell vizsgálni a kockázatcsökkentés lehetséges módjait. A vízfolyások kezelőinek, érintett önkormányzatoknak kockázatkezelési tervet kell kidolgozniuk, és meg kell kezdeni a terv végrehajtását. Ugyanakkor az érintett lakosságot tájékoztatni kell a kockázatról, és a veszély esetén javasolt tennivalókról.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, KDVVIZIG, vízfolyások kezelői, erdőgazdaságok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igényt esetén az érintett települések közös tervezésének összehangolása Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel a Pest Vármegyei Önkormányzat részéről

Intézkedés megnevezése	Szemléletformálási tevékenység az erdő- és vegetációtüzek megelőzése céljából
Kód	KAT2
Intézkedés tartalma	Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában: <ul style="list-style-type: none"> • <u>célcsoport:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakossága • <u>tematikák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Figyelemfelhívás az erdőtüzek keletkezésének forrása (ld. 99%-ban emberi tevékenység okozza);

Intézkedés megnevezése	Szemléletformálási tevékenység az erdő- és vegetációtüzek megelőzése céljából
	<ul style="list-style-type: none"> • Biztonságos szabadtéri, szabadidő-eltöltési célú tűzgyújtás szabályai; • Avar, kert növényi eredetű hulladék égetésének szabályai; • A kerti növényi eredetű hulladék nem égetési célú felhasználásának (komposztálás) ösztönzése, annak előnyeinek megismertetése a lakossággal • <u>lehetséges formák:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele a település honlapján; • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, helyi egyesületek, civil szervezetek, katasztrófavédelmi szakemberek bevonásával.
<u>Felelős, közreműködő(k)</u>	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>erdőgazdaságok, katasztrófavédelmi kirendeltségek, LEADER Helyi Akciócsoportok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igényt esetén az érintett települések közös tervezésének összehangolása Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

Intézkedés megnevezése	Önkéntes tűzoltóegyesületek megalakításának, folyamatos működésének támogatása
Kód	KAT3
Intézkedés tartalma	A településeken működő önkéntes tűzoltóegyesületek hosszabb vonulási idejük ellenére is hasznos támogatást képesek nyújtani a hivatásos katasztrófavédelmi beavatkozó egységeknek, - egyebek mellett – vegetációtüzek esetében is. Kisebb tűzeseteknél pedig akár önállóan is képesek lehetnek megelőzni azok terjedését, megakadályozva ezáltal nagyobb területek leégését. Az intézkedés az önkéntes tűzoltóegyesületek személyi és eszközállományának fejlesztésére irányul, amelyhez az állami katasztrófavédelmi szervek mellett a települési önkormányzatok is hozzájárulhatnak célzott támogatások, illetve az egyesületek promóciója révén a helyi lakosság körében.
<u>Felelős, közreműködő(k)</u>	<u>települési önkormányzatok,</u> <i>állami katasztrófavédelmi szervek, erdőgazdaságok, LEADER Helyi Akciócsoportok</i>
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé Vármegyében működő önkéntes tűzoltóegyesületek feltüntetése, az általuk szervezett programok, illetve esetlegesen összeállított anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

A fenti intézkedés mellett a **Környezetvédelmi Program jelen alprogramja az alábbi** – más helyeken részletezett, egyéb alprogramok céljait is szolgáló – **intézkedéseket is magában foglalja:**

Kód	Kapcsolódó intézkedés megnevezése
TAL1	Erózió elleni védekezés megfelelő művelési gyakorlat folytatásával
LEV4	Háromszintű növényzet telepítésének ösztönzése az ipari és logisztikai létesítmények határain, a szántóföldi művelés alatt álló mezőgazdasági területek és a települések belterületének érintkezési sávjában, továbbá közutak mentén
ZOL1	Települési zöldfelületek bővítésének ösztönzése településfejlesztési és településrendezési eszközök segítségével
ZOL2	Települési zöldterületek, közintézményiek tulajdonában lévő zöldfelületek minőségi fejlesztése változó éghajlati feltételek mellett
ZOL3	Magántulajdonban lévő zöldfelületek megóvását, minőségi fejlesztését célzó szemléletformálás
VIZ2	Települési csapadékvízgazdálkodás fejlesztése integrált szemlélet mentén
BIO1	A táj- természetvédelem szempontjainak és érdekeinek érvényesítése a vármegye védelem alatt nem álló területein
BIO2	Komplex táj- természet és élőhelyvédelmi beavatkozások és fejlesztések a Duna-Ipoly Nemzeti Park, valamint a tájvédelmi körzetek területén
BIO3	A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság által kezdeményezett projektek támogatása
AEB1	Mezőgazdasági tanácsadás, szemléletformálás a gazdálkodók körében a mezőgazdaságból eredő környezeti terhelés mérséklését, illetve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást célzó eljárások széleskörű elterjesztése érdekében
AEB2	Fenntartható erdőgazdálkodási tanácsadás, szemléletformálás a biológiai sokféleség megőrzése, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, továbbá a vegetációtüzek megelőzésének témaköreiben
KLI1	Települési szintű klímavédelmi és -alkalmazkodási stratégiai tervezés ösztönzése, az éghajlatváltozással összefüggő kihívások és azokra adott válaszok megjelenítése a települési tervekben
KLI2	A klímaváltozás mérséklésével és az ahhoz való alkalmazkodással kapcsolatos ismeretek átadása Pest vármegye lakossága és az itt működő közintézmények, vállalkozások munkatársai részére

6.4.2. EMBERI TEVÉKENYSÉGBŐL SZÁRMAZÓ KÖRNYEZETI VESZÉLYHELYZETEK ELLENI VÉDEKEZÉS

Alprogram kódja: **EMB**

Kapcsolódó cél: A vegyi anyagok által okozott káros hatások és veszélyek csökkentése

Intézkedés megnevezése	Szemléletformálási tevékenység a vegyi anyagok felhasználásból származó mérgező esetek megelőzése céljából
Kód	EMB1
Intézkedés tartalma	<p>Az intézkedés az alábbi jellegű szemléletformálási tevékenységek megvalósítását foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> • célcsoport: <ul style="list-style-type: none"> • Pest vármegye lakossága • tematikák: <ul style="list-style-type: none"> • Tájékoztatás a vegyi anyagok hatásairól, illetve a vegyi anyagok címkézéséről; • Tanácsok a háztartási balesetek megelőzéséhez; • Figyelemfelhívás a mérgező tünetekre, azok észlelése esetén teendőkre. • lehetséges formák: <ul style="list-style-type: none"> • Online tájékoztató anyagok közzététele, vagy ilyenekre való figyelemfelhívás (pl. hivatkozás https://www.nnk.gov.hu/index.php/kemiai-bizt/lakossagi-tajekoztatas.htm oldalra) a települések honlapján, vagy közösségi média • Tájékoztató programok megvalósítása települési eseményeken, rendezvényeken, helyi egyesületek, civil szervezetek bevonásával.
Felelős, közreműködő(k)	települési önkormányzatok, erdőgazdaságok, katasztrófavédelmi kirendeltségek, LEADER Helyi Akciócsoportok
Vármegye Önkormányzata feladata	Kezdeményezés települési önkormányzatok felé; Igényt esetén az érintett települések közös tervezésének összehangolása Tájékoztató anyagok közzététele Pest Vármegye Önkormányzatának honlapján
Ütemezés	folyamatos
Költségigény Vármegye Önkormányzata részéről	többletforrást nem igényel Pest Vármegye Önkormányzata részéről

7. VÉGREHAJTÁS

7.1. INTÉZMÉNYI HÁTTÉR, SZABÁLYOZÁS

A helyi önkormányzatok és szervezeteik feladat- és hatásköréről elsődlegesen a *Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény* rendelkezik. Kifejezetten az önkormányzatok környezetvédelmi feladatait a *környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény*, valamint a *helyi önkormányzatok és szerveik, a köztársasági megbízottak, valamint egyes centrális alárendeltségű szervek feladat- és hatásköreiről szóló 1991. évi XX. törvény* szabályozza.

A jogszabályok értelmében a **vármegyei önkormányzat elsősorban koordinációs feladatokat lát el** a vármegye környezeti állapotának javításában, mivel a környezet-, táj-, és természet védelmével összefüggő feladatok és hatáskörök jórészt az állami és szakigazgatási szerveknél, kisebb részben a települési önkormányzatoknál találhatók. A koordinációs feladatok mellett ugyanakkor előzetes véleményt kell nyilvánítania a települési önkormányzati környezetvédelmi programokról, kezdeményezheti azok megalkotását, illetve állást kell foglalnia a települési önkormányzatok környezetvédelmet érintő rendeleteinek tervezetével kapcsolatban. Emellett a vármegyei önkormányzatnak javaslattevő szerepe is van a települési önkormányzati környezetvédelmi társulások létrehozására.

A Pest Vármegyei Önkormányzat legfőbb döntéshozó szerve **Pest Vármegye Önkormányzatának Közgyűlése**, amelynek pontos feladat és hatásköreit a többször módosított *Pest Megye Önkormányzatának Közgyűlése és szervei szervezeti és működési szabályzatáról szóló Pest Megye Közgyűlésének 13/2014. (XII.08.) önkormányzati rendelete* határozza meg.

Pest Vármegye Önkormányzata Közgyűlésének öt bizottsága közül a **környezetvédelmi kérdésekkel elsősorban a Területfejlesztési Bizottság foglalkozik**. A bizottság feladata elsősorban a területfejlesztéssel és területrendezéssel összefüggő, Pest Vármegye Önkormányzata Közgyűlésének feladat- és hatáskörébe tartozó, a jogszabályok által kötelezően megállapított, valamint önként vállalt feladataival kapcsolatos döntések előkészítése, véleményezése. Ezek közül a Környezetvédelmi Program vonatkozásában elsősorban az alábbiak bírnak jelentőséggel:

- a vármegye környezetvédelmi programjának elfogadás előtti és éves teljesüléséről szóló beszámoló véleményezése,
- a Pest vármegyei települések és Budapest Főváros környezetvédelmi programjaival kapcsolatos
- átruházott hatáskörökről szóló beszámoló véleményezése,
- egyéb környezetvédelemmel, és természetvédelemmel összefüggő rendeletekkel, programokkal, tervekkel kapcsolatos átruházott hatáskörökről szóló beszámoló véleményezése,
- a közlekedési fejlesztéssel kapcsolatos koncepciók, tervek közgyűlési véleményezésének előkészítése,
- hulladékgazdálkodással összefüggő előterjesztések közgyűlési véleményezésének előkészítése,
- a Pest vármegyei települések stratégiai zajtérképeivel és intézkedési terveivel kapcsolatos átruházott hatáskörökről szóló beszámoló véleményezése,
- a bányatelek alakításokkal és módosításokkal kapcsolatos átruházott hatáskörökről szóló beszámoló véleményezése.

A környezetvédelmi tárgyú döntések, fejlesztések végrehajtásával összefüggésben ugyanakkor a Gazdasági és Pénzügyi Bizottságnak, illetve a Jogi és Önkormányzati Bizottságnak is vannak véleményezési, illetve döntés-előkészítési feladatai.

A közgyűlési döntések előkészítésének és végrehajtásának operatív feladatait a **Pest Vármegyei Önkormányzati Hivatal** végzi. A Környezetvédelmi Program vonatkozásában a feladatokért elsősorban az **Elnöki és Területfejlesztési Iroda** felelős, amely ellátja az önkormányzat jogszabályban meghatározott főépítési, közlekedési, környezetvédelmi, természetvédelmi feladatait, továbbá lebonyolítja a Kulturált Települési Környezet Díj és a Környezetvédelmi díj pályázati eljárását. A feladatok elvégzéséhez szükséges megfelelő jogi-pénzügyi háttér biztosítása érdekében ugyanakkor a Jegyzői Iroda, a Gazdasági Iroda, valamint a Gazdaságfejlesztési Iroda is részt vesz a Környezetvédelmi Program végrehajtásában.

A Környezetvédelmi Program stratégiai szintű célkitűzések integráló dokumentumaként alkalmazható Pest vármegye teljes közigazgatási területén. Ennek **megfelelően az alábbi dokumentumtípusok esetén indokolt a Környezetvédelmi Programban meghatározott célokhoz, illetve intézkedésekhez történő illeszkedést biztosítani:**

- Pest vármegyére vonatkozó Területfejlesztési Koncepció, Stratégia és Operatív Program
- települési környezetvédelmi program
- térségi/települési klímastratégia
- térségi/települési SECAP
- integrált településfejlesztési stratégia
- integrált települési vízgazdálkodási terv
- települési vízkárelhárítási terv
- települési gazdaságfejlesztési terv/program
- térségi/települési közlekedésfejlesztési terv/program
- zöldinfrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv
- térségi/települési turisztikai koncepció

7.2. ELLENŐRZÉSI, ÉRTÉKELÉSI ESZKÖZÖK, MONITORING

A Környezetvédelmi Program végrehajtásának, az abban foglalt feladatok előrehaladásának nyomon követése és értékelése legalább olyan fontos feladat, mint maguknak az intézkedéseknek a végrehajtása. Ennek segítségével biztosítható, hogy a Környezetvédelmi Program végrehajtása során szerzett tapasztalatok, elért eredmények, esetleges kudarcok alapján visszacsatolást kapjanak a döntés-előkészítők és döntéshozók.

A területi környezetvédelmi programok, így Pest Vármegye Környezetvédelmi Programja végrehajtásának és felülvizsgálatának rendjéről a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény rendelkezik. Ennek értelmében a **vármegyei önkormányzat éves költségvetéséről szóló zárszámadásával egyidejűleg be kell számolni a vármegyei környezetvédelmi program végrehajtásának előző évi alakulásáról** (ld. 48/D. § (1) bekezdés). Annak felülvizsgálata pedig szükség szerint, de legalább a Nemzeti Környezetvédelmi Program megújítását, illetve felülvizsgálatát követően esedékes (ld. 48/B. § (4) bekezdés).

Az értékelő jelentésnek érdemes rövidnek, célorientáltnak lennie, annak javasolt tartalmi elemei a következők:

- Azon intézkedések felsorolása, amelyek megvalósítása lezárult.
- Azon intézkedések felsorolása, amelyek megvalósítása a Környezetvédelmi Programban meghatározottak szerint halad.
- Azon intézkedések felsorolása, amelyek megvalósítása elmarad a Környezetvédelmi Programban meghatározottól. Ezen intézkedések esetében a következők bemutatása:
 - Amennyiben ismert az elmaradás, időbeli késés oka, annak bemutatása.
 - A végrehajtás elősegítéséhez szükséges feltételek, lépések.
- Amennyiben indokolt, javaslat megfogalmazása a Környezetvédelmi Programra módosítására vonatkozóan.
- 2 éves rendszerességgel Pest vármegye környezeti állapotának, az azt befolyásoló folyamatoknak a vázlatos áttekintése.

A Környezetvédelmi Program egyes alprogramjai által elért eredmények áttekintéséhez az alábbi mutatók szolgálhatnak támpontul.

30. táblázat: Pest Vármegye Környezetvédelmi Programja végrehajtásának megítéléséhez alkalmazható mutatók

Specifikus Cél	Alprogram	Mutató	Adatgazda
Az emberi egészség és az életminőség környezeti feltételeinek javítása, a környezetterhelés hatásainak csökkentése Pest vármegye területén	Levegőminőség-javítása	az automata mérőhálózat összesített légszennyezettségi index (szövegszerű besorolás)	HungaroMet Nonprofit Zrt.
		PM10 határérték túllépés	HungaroMet Nonprofit Zrt.
	Zajterhelés mérséklése	Pest vármegye területén elvégzett műszeres zajmérések száma, eredményei	települési önkormányzatok; Pest Vármegyei Kormányhivatal

Specifikus Cél	Alprogram	Mutató	Adatgazda
			Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
	Egészséges ivóvíz biztosítás, kommunális szennyvízkezelés	a nem megfelelő minőségű ivóvízzel érintett népesség száma, fő	BM
		a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózaton összegyűjtött és a tisztítótelepre szállított összes szennyvíz és a különbféle tisztítási fokozatokkal tisztított szennyvíz mennyisége, 1000 m ³	KSH
	Zöldfelületek védelme, fejlesztése	egy lakosra jutó zöldfelület Pest vármegye városaiban, ha	KSH
Pest vármegye természeti értékeinek és erőforrásainak védelme, helyreállítása, fenntartható használata	Biológiai sokféleség megőrzése, természet- és tájvédelem	védett területek kiterjedése védettségi kategóriák szerint, ha	KSH
		közösségi jelentőségű élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzete (kvalitatív jellemzés)	DINPI, KNPI
	Talajok védelme és fenntartható használata	Erózió által érintett területek, ha	NAK
	Vizek védelme, és fenntartható használata	a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben a felszíni víztestek jó állapotának aránya, %	BM OVf
		a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben a felszíni alatti víztestek jó állapotának aránya, %	BM OVf
Környezeti kármentesítés	barnamezős területeken megvalósult fejlesztések, db	települési önkormányzatok	
Az erőforrás- takarékoság és - hatékonyság javítása, üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, alkalmazkodás az éghajlatváltozáshoz, a gazdaság és fogyasztás körforgásos elvek mentén történő működésének	A fogyasztás környezeti hatásainak csökkentése, a környezettudatos szemlélet és gondolkodásmód erősítése	megvalósult környezeti szemléletformálási projektek száma, db	települési önkormányzatok, országos pályázati nyilvántartó rendszer
	Hulladékgazdálkodás, erőforrástakarékoság, körforgásos gazdasági átmenet ösztönzése	az összes képződött hulladék mennyisége, t	KSH
az egyes hulladékfajták mennyisége a kezelés módja szerint, t		KSH	

Specifikus Cél	Alprogram	Mutató	Adatgazda
térnyerése Pest vármegyében	<i>Energiatakarékosság- és hatékonyság, valamint a megújulóenergia-hasznosítás növelése</i>	éves földgázfogyasztás felhasználó csoportok szerinti bontásban, 1000 m ³	KSH
		éves villamosenergia-fogyasztás felhasználó csoportok szerinti bontásban, MWh	KSH
		beépített megújulóenergia-termelő kapacitás, MW	MEKH
	<i>Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése, felkészülés az éghajlatváltozás hatásaira</i>	elkészült települési önálló klímastratégiák, SECAP-ok, ITVT-k, ZIFFA-k, SUMP-ok, éghajlatvédelmi kérdéseket tárgyaló környezetvédelmi programok száma, db	települési önkormányzatok
	<i>Agrárgazdaság, erdőgazdálkodás és az ásványi nyersanyagokkal való gazdálkodás környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése</i>	ökológiai gazdálkodásba bevont mezőgazdasági terület, ha	NAK
		erdősültség, %	KSH
	<i>Közlekedés környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése</i>	személygépjármű-állomány alakulása, db	KSH
		a közúthálózat útkategóriák szerinti átlagos napi forgalma és forgalmi teljesítménye Pest vármegyében, jkm/év	Magyar Közút Nkft.
<i>Turizmus környezeti szempontokat érvényesítő fejlesztése</i>	ökoturisztikai látogatóhelyek látogatószáma, fő	DINPI	
A környezetbiztonság javítása Pest vármegyében	<i>Természeti katasztrófák elleni tervszerű felkészülés és védekezés</i>	megvalósult települési csapadékvízgazdálkodási projektek száma, db	települési önkormányzatok, országos pályázati nyilvántartó rendszer
		erdőtűzek száma, db/év	Nemzeti Földügyi Központ
	<i>Emberi tevékenységből származó környezeti veszélyhelyzetek elleni védekezés</i>	nem öngyilkossági és élvezeti/függő okokból bekövetkezett emberi mérgezések száma Pest vármegyében, eset/év	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ

Forrás: saját szerkesztés

7.3. INTÉZKEDÉSEK VÁRHATÓ KÖLTSÉGIGÉNYE, FORRÁSAI

A Környezetvédelmi Programban foglalt feladatok egy részének – jellemzően a beruházási jellegűeknek – a végrehajtása jelentős költségigénnyel bír, míg más részük – főleg a koordinációs tevékenységekre irányulók, nem igényelnek többletforrást, a rendelkezésre álló működési forrásokból is megvalósíthatók. **Az intézkedések megvalósításához szükséges összegek pontos meghatározását ugyanakkor lehetetlenné teszi az a tény, hogy azok megfogalmazása nagyon szerteágazó, eltérő forrásigényű beruházás, tevékenység megvalósítását is lehetővé teszi** – akár ugyanazon intézkedés esetében is. **Az intézkedések e tág, általános jellegű megfogalmazását éppen a rendelkezésre álló források bizonytalansága indokolja.** Ennek megfelelően a legtöbb előirányzott intézkedés megvalósítható egyszerű formában, alacsony költségvetéssel, de jóval hatékonyabb eszközökkel és módon is, amennyiben a mindenkori pályázati lehetőségek, vagy egyéb finanszírozási források arra lehetőséget teremtenek.

Tekintettel arra, hogy a Környezetvédelmi Programot Pest Vármegye Önkormányzatának Közgyűlése fogadja el, pénzügyi kötelezettségvállalást nem tartalmazhat a dokumentum más térségbeli szereplők nevében. Éppen ezért **az egyes intézkedések bemutatása során** (ld. 7. fejezet) a finanszírozással összefüggésben **kizárólag a Pest Vármegye Önkormányzata részéről felmerülő költségigények szerepelnek.** Mivel az intézkedések túlnyomó többsége esetében a vármegyei önkormányzat feladatai véleményezési, kezdeményezési, koordinációs, illetve tájékoztatási jellegű tevékenységekre terjednek ki, azok a működési kiadásokon túlmutató többletforrás bevonását nem teszik indokoltá.

Mindazonáltal a Környezetvédelmi Programban kitűzött célok elérése természetesen jelentős nagyságú pénzügyi forrás bevonását teszi szükségessé. A környezet és klímavédelmi célú beruházások támogatására ugyanakkor több hazai és nemzetközi forrás is rendelkezésre áll. Ezek egy része vissza nem térítendő támogatás, míg más része kedvezményes kamatozású hitel. Ezek közül a legfontosabbak az alábbiak.

Nemzeti források

Jelen Környezetvédelmi Program értelmezésében valamennyi olyan pénzügyi forrás, amelyhez való hozzáférésről a hazai intézményrendszer jogosult dönteni, nemzeti forrásnak minősül – függetlenül annak finanszírozási hátterétől. Ennek megfelelően az Európai Regionális Fejlesztési Alapból, Kohéziós Alapból, Európai Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Alapból finanszírozott operatív programok és Vidékfejlesztési Program, valamint az Európai Unió Emissziókereskedelmi Rendszerének keretében értékesített kibocsátási egységek bevételeiből finanszírozott programokat egyaránt nemzeti forrásoknak tekintjük.

A környezetvédelmi célokat szolgáló beruházások támogatása a hazai források elosztása során is prioritást élvez, ennek megfelelően a 2021-2027-es tervezési időszak operatív programjai között is kiemelt szerepet kap e céloknak a támogatása. A különböző operatív programok mind a magánszemélyeknek, mind a vállalkozásoknak, mind az önkormányzati, illetve költségvetési szereplők számára, különböző formákban biztosítanak lehetőséget a forrásokhoz való hozzáférésre.

A hazai társfinanszírozással megvalósuló uniós programok közül az alábbiak nyújtanak pénzügyi segítséget az intézkedések megvalósításához:

- **Terület- és Településfejlesztés Operatív Program Plusz (TOP Plusz)**
 - Célcsoport: közintézmények
 - Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás
 - Támogatás tárgya: épületenergetikai korszerűsítések; települési csapadékvízgazdálkodás; zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztése, helyi közlekedésfejlesztés

- **Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program Plusz (GINOP Plusz)**
 - Célcsoport: gazdálkodó szervezetek
 - Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás
 - Támogatás tárgya: épületenergetikai, termelési folyamatok energiahatékonyságának növelése, megújulóenergia-hasznosítás

- **Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz (KEHOP Plusz)**
 - Célcsoport: közintézmények, részben gazdálkodó szervezetek
 - Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás, visszatérítendő támogatás
 - Támogatás tárgya: víz- és aszálykár megelőzése, vízvédelem; biológiai sokféleség védelme; épületenergetikai korszerűsítések; megújulóenergia-hasznosítás

- **Hazai KAP Stratégia**
 - Célcsoport: mező- és erdőgazdálkodó szervezetek, részben közintézmények, részben gazdálkodó szervezetek
 - Támogatás típusa: vissza nem térítendő támogatás
 - Támogatás tárgya: mezőgazdasági vízgazdálkodás; természetvédelem; erdőtelepítés, erdőtüzvédelem; kisvolumenű megújulóenergia-hasznosítás

Nemzetközi források

A Környezetvédelmi Program értelmezésében azon pénzügyi források minősülnek nemzetközinek, amelyek felhasználásáról nem hazai, hanem jellemzően európai uniós intézmények döntenek. E források esetében tehát a hazai pályázóknak egyéb uniós tagállamból való pályázókkal kell versenyezniük. A közvetlen uniós források megpályázásához ugyan a hazai pályázati rendszerek esetében megszokottól részben eltérő eljárásrendeket kell megismerni és alkalmazni, ami adminisztrációs szempontból többlet terhet jelent, mindenképpen célszerű azonban fokozott figyelmet fordítani e pénzügyi forrásokra is.

A közvetlen európai uniós források egy része beruházásokhoz, míg más része projektfejlesztéshez nyújt támogatást, részben vissza nem térítendő támogatások, részben különböző pénzügyi eszközök formájában.

A Környezetvédelmi Programban előirányzott beruházási jellegű intézkedések megvalósításához az alábbi Európai Unió finanszírozási programok nyújtanak támogatást:

- **LIFE Program**

Közvetlen Európai Unió elbírálású pénzügyi alap, amely új, innovatív megoldások, kutatások és bevált gyakorlatok támogatását szolgálja a természet-, a környezetvédelem, valamint – 2014-20-as pénzügyi ciklustól kezdődően – az éghajlatpolitika témakörében.

A Környezetvédelmi Programban előirányzott beruházási jellegű intézkedések megalapozásához, projektfejlesztéshez az alábbi Európai Unió finanszírozási programok nyújtanak támogatást:

- **Európai Energiahatékonysági Alap – Szakmai Segítségnyújtási Eszköz (TA)**

Az energiahatékonysági ágazatban lévő projekteket, valamint részben a kisebb volumenű megújuló energia projekteket támogatja. A támogatás a fenntartható energiatervek és a valódi beruházások közti rést kívánja áthidalni a kedvezményezett támogatásával úgy, hogy tanácsadói szolgáltatásokat rendel hozzá a tervezett beruházási programokhoz (például megvalósíthatósági tanulmányok, energetikai ellenőrzések és a beruházások gazdasági életképességének megvizsgálása, illetve jogi támogatás útján). Amennyiben szükséges, a TA kedvezményezettek közvetlen személyzeti költségét is fedezi.

- **Európai Helyi Energiahatékonysági Támogatás (ELENA)**

Olyan vissza nem térítendő, szakmai segítséget nyújtó támogatást nyújt, mely az energiahatékonyság, a megújuló energia elosztásának és a városi közlekedési projektek és programok megvalósítását célozza. A támogatás a kapcsolódó megvalósíthatósági és piackutatási tanulmányok, programtervezés, üzleti tervek, energetikai ellenőrzések és pénzügyi strukturálás költségeinek finanszírozására, valamint pályázati eljárások, szerződéses megállapodások és projekt-végrehajtási egységek elkészítésére használható.

- **Horizont 2020 Projektfejlesztési támogatás (PDA)**

Szakmai támogatási eszköz. A PDA támogatja az olyan műszaki, gazdasági és jogi szaktudás felépítését, mely a projektfejlesztéshez szükséges és olyan konkrét beruházások elindításához vezet, melyek a projekt végső célkitűzésére vonatkoznak. A pályázatoknak az alábbi ágazatok egyikére vagy többjére kell irányulnia: meglévő állami és magánépületek, a szociális lakásokat is beleértve, melyek az energiafogyasztás jelentős csökkentését célozzák meg a fűtés/hűtés és elektromos áram területén; energiahatékonyság az iparban és a szolgáltatásokban; energiahatékonyság az összes városi közlekedési mód esetében (például kimagaslóan hatékony közlekedési flották, hatékony teherszállítási logisztika a városi területeken, e-mobilitás, valamint modális változás és váltás); energiahatékonyság a meglévő infrastruktúrákban, például az utcai közvilágításban, távfűtésben/hűtésben és a vízi közmű szolgáltatásokban.

MELLÉKLETEK

HELYI JELENTŐSÉGŰ VÉDETT TERMÉSZETI TERÜLETEK PEST VÁRMEGYE TELEPÜLÉSEIN

Név	Település	Terület (ha)
Abonyi Kaszálóerdő	Abony	196,04
Gyurgyalagos	Albertirsa	0,47
Pozsonyi út végén lévő kaszáló	Albertirsa	0,09
Luther utcában álló japán akácok	Albertirsa	0,05
Lapos és környezete	Albertirsa	1,71
katolikus iskola udvarán álló tölgyfa	Albertirsa	0,24
Vinyica utca 8. sz. alatti ingatlanon álló hárs	Albertirsa	0,4
Hársas-völgy	Albertirsa	271,38
Dolina-völgy	Albertirsa	36,7
Hősök kertjében lévő kocsányos tölgy	Albertirsa	0,16
Alsónémedi helyi védett külterületek	Alsónémedi	153,86
Alsónémedi 2015-ben helyi védetté nyilvánított terület	Alsónémedi	2,9
Kaptárkövek	Biatorbágy	0,32
Pecató	Biatorbágy	4,54
Forrás-völgy	Biatorbágy	3,06
Nyakaskő-Úrgehegy	Biatorbágy	26,55
Bolha-hegy	Biatorbágy	55,21
Biai-halastó	Biatorbágy	272,82
Nyakaskő - Úrgehegy	Biatorbágy	63,8
Budajenői védett parkok	Budajenő	6,53
Budajenői védett természeti terület, Hilltoptól É-	Budajenő	3,95
Budajenői vízmosság védett természeti terület	Budajenő	2,3
Budajenői-pataktól délre elterülő terület	Budajenő	6,76
Budajenői védett fasorok	Budajenő	3,63
Budakalászi kiserdő	Budakalász	9,43
Nyugati Plató	Budakalász	92,89
Duna-parti erdőség	Budakalász	18,27
Álom-völgy helyi jelentőségű természetvédelmi terület	Budakeszi	30,87
Budakeszi Nádas –tó helyi jelentőségű természetvédelmi terület	Budakeszi	13,19
Budakeszi Bodzás-árok helyi jelentőségű természetvédelmi terület	Budakeszi	1,84
Törökugrató	Budaörs	2,94
Bugyi, törpe nőszirm termőhelye	Bugyi	9,83
Csévharaszi gyertyános	Csévharaszt	0,62
Csévharaszi tölgyes	Csévharaszt	0,41
Ybl-villa egykori kertje	Csobánka	1,26
csertölgy az ingatlanon	Csobánka	0,45
Hubertus-kápolna környezete	Csobánka	0,83

Név	Település	Terület (ha)
Dera- és Kovácsi-patak és környezete	Csobánka	3,22
Milleniumi Hétvezér Park	Csobánka	0,22
Margit-ligeti kastély parkja	Csobánka	3,33
Szerb ortodox templom kertje	Csobánka	0,2
Római kat. templom kertje	Csobánka	0,23
Cserkészpark	Csobánka	0,8
Laky hárs Tilia platyphyllos	Csömör	1,55
Szabadság úti vadgesztenye fasor	Csömör	0,2
4 db platán a Széchenyi utcában	Csömör	2,76
Táncsics utcai vadgesztenyefa	Csömör	0,17
Nádas a horgásztó és a Laky bekötőút között	Csömör	5,15
Csömöri-patak élőhelyei	Csömör	22,59
Quercus robur Fastigiata és 6 db platán a Hősök terén	Csömör	0,24
Kúria és templom kertjének növényzete	Dabas	0,14
sziklagyep és sztyepprép a Rádió és Televízió Múzeum területén (1381/1) és egyéb területeken	Diósd	9,11
erdő és gyepársulások	Diósd	1,99
felhagyott mészkőfejtő és környéke	Diósd	4,59
Dömsödi-holtág	Dömsöd	9,36
Dömsödi tölgyfák	Dömsöd	0,07
Dunabogdányi hársfasor TE	Dunabogdány	0,41
Dunabogdányi hárs TE	Dunabogdány	0,62
Dunabogdányi platán TE	Dunabogdány	0,13
strand homokfővenye	Dunabogdány	3,22
parti sáv (hullámtér)	Dunabogdány	150,45
alagi lóversenypálya és kapcsolódó területei	Dunakeszi	110,35
Temető-domb, csikófarkas	Dunakeszi	4,89
Nemzeti Lóverseny Kft. alagi telepe	Dunakeszi	58,51
Négy db fekete fenyő (Pinus nigra)	Dunavarsány	5,42
Domariba-sziget	Dunavarsány	130,11
Gyepterület	Dunavarsány	41,02
Dunavarsányi erdő	Dunavarsány	4,57
Vizes élőhely	Dunavarsány	24,78
Czabai-kert	Érd	0,68
Czabai-kert védőövezete	Érd	1,55
Fundoklia-völgy	Érd	22,97
Berza-kert védőövezete	Érd	1,71
Idős tölgyfa az Alsóvölgy utcában	Érd	0,12
Idős tölgyfa az Alsóvölgy utcában - védőövezete	Érd	0,46
Berza-kert	Érd	0,55
Mogyoródi-patak mente	Fót	67,16
Fáy-présház alatti TT	Fót	8,79
Somlyó-alja	Fót	10,2
Nemeskéri parkerdő	Göd	13,27
Homokpusztagyep	Göd	1,14

Név	Település	Terület (ha)
Kék Duna sporttelep	Göd	3,33
Göd láprét	Göd	7,44
Göd-felsői kékperjés láprét	Göd	7,47
ELTE Biológiai Állomás	Göd	5,57
Erzsébet-park	Gödöllő	23,35
Arborétum	Gödöllő	133,61
SZIE Mezőgazdasági és Környezettudományi Kara Növényteni és Ökofiziológiai Intézetének Botanikusker*	Gödöllő	4,35
Isszegi úti platánfák	Gödöllő	0,43
KÁTKI park	Gödöllő	34,72
Gyáli erdő	Gyál	6,14
Jálics-domb	Gyál	5,01
Mánya-rét	Gyömrő	4,48
Nagy-rét	Gyömrő	7,09
Ezeréves-kert	Isaszeg	332,18
Gesztenyefa	Isaszeg	0,08
Volt tőzegbánya	Isaszeg	1,52
Bikastó emlékhely és képesfa	Isaszeg	28,92
Központi park	Kakucs	0,4
Weber Ede utcai óvoda környezetében álló fák	Kerepes	0,61
Kerepesi hársfa	Kerepes	0
Gyulai Pál utcai vadgesztenyefa	Leányfalu	1,29
vízmosás	Leányfalu	2,22
Klein villa és könyvtár kertje	Leányfalu	0,56
Cseresznye utcai vízmosás	Leányfalu	0,23
Ravasz L.és Erkel F. utcai vízmosás	Leányfalu	0,78
Hunyadi utca - Panoráma utcai vízmosás	Leányfalu	0,3
Sportpálya mellett álló hárs, vadgesztenye	Leányfalu	0,06
Szent Imre herceg u.23. idős platán	Leányfalu	0,07
Mátyás király utcai vadgesztenyefa	Leányfalu	0,79
Móricz Zs. ált. isk. és Tündérvilla óvoda kertje	Leányfalu	1,03
Szent Imre herceg utcai hárs, vadgesztenye	Leányfalu	0,55
Petőfi sétányon található vegyes fasor	Leányfalu	2,53
Gyulai Pál utcai vízmosás	Leányfalu	0,18
Termálfürdő területe	Leányfalu	2,34
Akácus utcai patak	Leányfalu	0,44
Faluház kertje és előtte a park	Leányfalu	0,43
Településközponti (Szt. Erzsébet) park	Leányfalu	0,57
Dóra-patak	Leányfalu	1,66
Petőfi S. utcai vegyes fasor	Leányfalu	0,3
Seres utcai vízmosás	Leányfalu	1,12
Mátyás király utcai vízmosás	Leányfalu	1,08
Fácán utcai vízmosás	Leányfalu	0,17
Móricz Zs. közti japánakác	Leányfalu	0,08
Vadrózsa utcai vízmosás	Leányfalu	0,48

Név	Település	Terület (ha)
Móricz Zs. út strand előtt vadgesztenye	Leányfalu	4,51
Napsugár utcai vízmosás	Leányfalu	0,15
Helytörténeti Gyűjtemény kertje és előtte a park	Leányfalu	0,23
Szlatina és környéke	Lórév	230,09
Eperfa és tanufa	Majosháza	0,3
Hősök parkja	Majosháza	0,04
Nagyerdő TT	Makád	520,43
Kengyelesi-nádas TT	Makád	98,34
Mogyoródi-patak helyi jelentőségű védett természeti terület	Mogyoród	1,77
Forráskörnyék	Monor	16,27
Bogárzó-rét	Monorierdő	87,23
Temetőkert	Nagykovácsi	1,78
Ligetes, fás megmaradó vízmosások	Nagykovácsi	2,98
Kastélykert	Nagykovácsi	9,29
Erdészház melletti terület	Nagykovácsi	5,89
Vadgesztenye fasor	Nagykovácsi	0,64
Júlia-major és környezete	Nagykovácsi	121,28
Kálvária-domb	Nagykovácsi	0,6
Strázsa-domb	Nagykőrös	31,78
Gát-térsége	Nagykőrös	136,69
Kocsányos tölgy	Nyársapát	22,82
Kiskőrös-alja	Ócsa	132,04
Pátyi Sasfészek-tó és környezete	Páty	4,2
Péceli Száraz-hegy	Pécel	29,19
Sós mocsár	Péteri	17,18
Gerje-patak és forrásvidéke	Pilis	9,01
Ősök parkja	Piliscsaba	0,22
Fényes-liget forrás	Piliscsaba	1,14
Nagykopasz + Fekete fenyő (Nagyfenyő)	Piliscsaba	110,31
Vadgesztenye fák a Nagytemplom körül	Piliscsaba	0,4
Vadgesztenyefák a volt vasúti resti kertjében	Piliscsaba	0,15
Fekete fenyő fasor a Zrínyi utcában	Piliscsaba	0,44
Tulipánfa és liliomfa	Piliscsaba	0,1
Ferenc-forrás	Piliscsaba	25,12
Kiskopasz	Piliscsaba	4,29
Iluska-forrás	Piliscsaba	5,23
Kenyérmezei-patak	Piliscsaba	13,01
Kálvária + Ördögoltár-szikla + Csabai gomba szikla	Piliscsaba	90,46
Klotildliget parkjai, fasorai és fái	Piliscsaba	147,15
Köztemető fái	Piliscsaba	1,91
Erzsébet-kút	Piliscsaba	134,27
Erdészkerthben álló kislevelű hársfa	Piliscsaba	1,08
Gyurgyalag revír	Piliscsaba	1,64
Dági-völgy nádas vegetációja és a patak teljes hossza	Pilisjászfalu	0,82

Név	Település	Terület (ha)
Ott Zoltán sétány fölötti erdő	Pilisjászfalu	0,14
Nagy-Somlyó	Pilisjászfalu	49,73
Meredek utca két oldalán elhelyezkedő tölgyfák	Pilisjászfalu	2,82
Prinner Vilmos sétány fölötti erdő	Pilisjászfalu	0,29
Óvoda fölötti domb	Pilisjászfalu	5,23
Felső Vasútsor feletti sziklafal képződmények	Pilisjászfalu	15,6
Gesztenye utcában található vadgesztenyefák (Aesculus hippocastanum)	Pilisvörösvár	0,19
Vadgesztenye fasor (Aesculus hippocastanum) és feketefenyő (Pinus nigra)	Pilisvörösvár	4,19
Budai Nagy Antal utcában található platánfák (Platanus hybrida) és hegyi juharfák (Acer pseudoplatana)*	Pilisvörösvár	0,21
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Cseresznyés-erdő	Pilisvörösvár	80,78
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Nagy-tó, Slötyi	Pilisvörösvár	5,31
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Kálvária-hegy	Pilisvörösvár	4,56
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Háziréti-patak	Pilisvörösvár	5,37
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok	Pilisvörösvár	0,96
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Határréti-patak	Pilisvörösvár	2,1
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Háziréti-víztározó	Pilisvörösvár	21,83
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Zajnát-hegy, Kopárok	Pilisvörösvár	226,87
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Kornéli-tó és Cigány-tó	Pilisvörösvár	8,49
Hunyadi János utcában található japánakác (Sophora japonica) fasor	Pilisvörösvár	0,3
Bányakápolna utcában található nagylevelű hársfák (Tilia platylos)	Pilisvörösvár	0,32
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Kacsá-tó	Pilisvörösvár	5,28
Alkotmány utcában található vadgesztenye (Aesculus hippocastanum) fasor	Pilisvörösvár	0,23
Vájár utcában található hegyi juharfák (Acer pseudoplatanus)	Pilisvörösvár	0,3
Fehér eperfa (Morus alba) és japánakác (Sophora japonica) fasor	Pilisvörösvár	0,72
Rákóczi utcában található japánakác (Sophora japonica) fasor	Pilisvörösvár	0,08
Pilisvörösvári erdők, tavak és patakok; Őr-hegy, Kerek-hegy	Pilisvörösvár	19,91
Fasor	Pusztavacs	0,68
Senki-szigete	Ráckeve	0,67
Gombás-mente	Rád	5,12
Sztaravoda-patak völgye, medre	Szentendre	26,93
Tó környéki dűlő vízállásos területe	Szentendre	4,39
Római Castrum és környezete	Szentendre	4,42
Pannónia-tó	Szentendre	21,08
Kálvária tér fái	Szentendre	2,43
Postás strand területe	Szentendre	3,16
Pozsarevacska templom kertje	Szentendre	0,09
Bükkös-patak völgye, medre	Szentendre	12,29
Dera-patak völgye, medre	Szentendre	10,49
Sztelin-patak völgye, medre	Szentendre	8,35
Pap-sziget és Pap-szigeti Duna-ág	Szentendre	21,14
Szigetbecsei holtág és környéke TT	Szigetbecse	76,36
Szigetbecsei Királyréti mocsarak TT	Szigetbecse	41,57
Szigetújfalui ártéri erdő helyi védett TT	Szigetújfalu	93,21
Szódligeti helyi védett területek	Szódliget	63,29

Név	Település	Terület (ha)
Takács-rét	Táborfalva	7,01
Kakukk-hegy és környéke	Taksony	241,44
Tápiószelei agrobotanikus kert	Tápiószele	100,84
Benta-patak melletti rétek és Öreg-hegy	Tárnok	88,13
Öreg temető homokdombja	Tatárszentgyörgy	3,12
Garancs-tó és környéke	Tinnye	98,94
Törökbálint 0152/2 hrsz.	Törökbálint	0,55
Törökbálinti erdők	Törökbálint	248,23
Schossberger-kastélypark	Tura	9,92
Úri Templomdombi agyagbánya	Úri	0,28
Péterhegy északi lejtő	Üröm	9,75
Kishegy	Üröm	5,14
Csókavár	Üröm	1,29
Kálvária domb	Üröm	1,53
Kálvária-domb és környéke	Vác	5,65
Táncsics M. szakközépisk. botanikus kertje	Vác	3,55
Liget	Vác	23,67
Gyadai-rét	Vác	104,71
Duna-parti sétány fasorai	Vác	9,58
Naszály-hegy	Vác	683,2
vadgesztenye fasor	Vác	0,24
Vácdukai helyi védett területek	Vácduka	6,94
Kis Tece	Vácrátót	11,81
Nyilas-legelő	Vácrátót	22,16
Kosboros-rét	Vecsés	19,89
Orchideás-rét	Veresegyház	0,54
Nyakas-hegy	Zsámbék	383,59
Zárdakert	Zsámbék	0,6
Józsefvárosi piac	Zsámbék	1,7

Adatok forrása: <https://termeszetvedelem.hu/kereso/vedett-termeszeti-terul>

EX LEGE VÉDETT BARLANGOK PEST VÁRMEGYE TELEPÜLÉSEIBEN

Név	Azonosító	Település
Sötét-lyuk	5210-27	Bernecebaráti
Oszlopó-bérci-eresz	5210-28	Bernecebaráti
Kőkapui-hasadékbarlang	5210-32	Bernecebaráti
Bolha-hegyi-hasadékbarlang	4720-7	Biatorbágy
Kőbeles-barlang	4710-1	Biatorbágy
Szilikózi-barlang	4710-2	Biatorbágy
Guillotine-barlang	4710-3	Biatorbágy
Szinlő-barlang	4710-4	Biatorbágy
Budakalászi 6. sz. barlang	4810-26	Budakalász

Budakalászi 1. sz. barlang	4810-27	Budakalász
Budakalászi 2. sz. barlang	4810-28	Budakalász
Budakalászi 3. sz. barlang	4810-29	Budakalász
Budakalászi 4. sz. barlang	4810-30	Budakalász
Budakalászi 7. sz. barlang	4810-31	Budakalász
Budakalászi 8. sz. barlang	4810-32	Budakalász
Budakalászi 5. sz. barlang	4810-33	Budakalász
Kápolna-barlang	4820-10	Budakalász
Zöld-barlang	4820-11	Budakalász
Zöld-barlang	4820-11	Budakalász
Kevély-nyergi-zsomboly	4820-12	Budakalász
Kristály-barlang	4820-34	Budakalász
Hodály-barlang	4820-36	Budakalász
Szabó József-barlang	4820-6	Budakalász
Arany-lyuk	4820-8	Budakalász
Ördöglépcső-sziklaüreg	4820-9	Budakalász
Kecske-hegyi-fülke	4731-1	Budakeszi
Kecske-hegyi-rókalyuk	4731-2	Budakeszi
Szarvas-árki-sziklaeresz	4750-8	Budakeszi
Kő-hegyi 2. sz. barlang	4731-10	Budaörs
Kő-hegyi 3. sz. barlang	4731-11	Budaörs
Kő-hegyi-átjáró	4731-12	Budaörs
Kő-hegyi Remete-barlang	4731-13	Budaörs
Kecske-hegyi-sziklaodú	4731-3	Budaörs
Huszonnégyökrös-hegyi-barlang	4731-4	Budaörs
Huszonnégyökrös-hegyi-odú	4731-5	Budaörs
Huszonnégyökrös-hegyi-hasadék	4731-6	Budaörs
Törökugratói-barlang	4731-7	Budaörs
Odvas-hegyi-barlang	4731-8	Budaörs
Kő-hegyi 1. sz. barlang	4731-9	Budaörs
Kis-kevélyi-barlang	4820-14	Csobánka
Csúcs-hegyi-barlang	4820-16	Csobánka
Zsó-barlang	4820-17	Csobánka
Delago-odú	4820-19	Csobánka
Delago-barlang	4820-20	Csobánka
Delago-barlang	4820-20	Csobánka
Excelsior-sziklaüreg	4820-21	Csobánka
Óra-barlang	4820-22	Csobánka
Pénzes-Csontos-barlang	4820-23	Csobánka
Pénzes-Csontos-barlang	4820-23	Csobánka
Pénzes-Csontos-barlang	4820-23	Csobánka
Denevéres-barlang	4820-25	Csobánka
Rózsalugas-átjáró	4820-26	Csobánka

Oszolyi-hasadék	4820-27	Csobánka
Kis-lapos-barlang	4820-28	Csobánka
Tamás-lik	4820-32	Csobánka
Laci-zsomboly	4820-41	Csobánka
Titok-barlang	4820-42	Csobánka
Csobánkai Huzatos-barlang	4820-43	Csobánka
Csúcs-hegyi Cserepes-barlang	4820-44	Csobánka
Csúcs-hegyi Csó-barlang	4820-45	Csobánka
Kis Tamás-lik	4820-46	Csobánka
Sunyi-lyuk	4820-47	Csobánka
Kis-Berda-barlang	4820-48	Csobánka
Delago-kőfülke	4820-49	Csobánka
Delago-Rókalyuk	4820-50	Csobánka
Óra-fali-sziklaodú	4820-52	Csobánka
Háromszög-barlang	4820-53	Csobánka
Ellipszis-barlang	4820-54	Csobánka
Pados-barlang	4820-55	Csobánka
Kétbejáratú-barlang	4820-56	Csobánka
Kétbejáratú-barlang	4820-56	Csobánka
1. borda Átjárós-barlang	4820-57	Csobánka
Margitligeti homokköves-fülke	4820-58	Csobánka
Margitligeti szirtoldali-barlang	4820-60	Csobánka
Margitliget szirttetői-barlang	4820-61	Csobánka
Negyedhármas-barlang	4820-62	Csobánka
Margitliget köteles-fülke	4820-63	Csobánka
Csúcs-hegyi Egyenes-barlang	4820-78	Csobánka
Szurdok-völgyi-víznyelő	4830-10	Csobánka
Hubertus 1. sz. barlang	4830-11	Csobánka
Hubertus 2. sz. barlang	4830-12	Csobánka
Szurdok-völgyi Felső-barlang	4830-13	Csobánka
Háromlyukú-zsomboly	4830-4	Csobánka
Hosszú-hegyi 3. sz. barlang	4830-5	Csobánka
Ziribári 2. sz. barlang	4830-6	Csobánka
Ziribári-barlang	4830-7	Csobánka
Dinó-rejtek	4830-8	Csobánka
Macska-barlang	4830-9	Csobánka
Csővári 1. sz. barlang	5222-2	Csővár
Csővári 2. sz. barlang	5222-29	Csővár
Kaptárkői 2. sz. forrásbarlang	4710-6	Diósd
Kaptárkői-barlang	4710-7	Diósd
Diósvai Római-barlang	4710-8	Diósd
Bolhás-barlang	5210-1	Ipolytölgyes
Miklós-bérci-hasadékbarlang	5210-10	Kemence

Kalapos-eresz	5210-11	Kemence
Kőlik	5210-12	Kemence
Almos-barlang	5210-13	Kemence
Dosnya-völgyi-eresz	5210-14	Kemence
Pléska-sziklaeresz	5210-15	Kemence
Pléska-hasadékbarlang	5210-16	Kemence
Gőtés-eresz	5210-17	Kemence
Fatál-kúti-eresz	5210-18	Kemence
Ördög-oldali-hasadék	5210-19	Kemence
Baccina-völgyi-forrásbarlang	5210-20	Kemence
Kullancsos-eresz	5210-21	Kemence
Kis-eresz	5210-22	Kemence
Kopolya-kövek déli barlangja	5210-23	Kemence
Feltár-lyuk	5210-24	Kemence
Pogány-völgyi-barlang	5210-25	Kemence
Pogány-völgyi-eresz	5210-26	Kemence
Itató-vízesési-eresz	5210-49	Kismaros
Pergő-sziklaeresz	5221-48	Kosd
Vasas-lyuk	5221-49	Kosd
Násznép-barlang	5221-3	Kosd
Sárkánylyuk-barlang	5221-4	Kosd
Pádimentum-barlang	5221-42	Kosd
Násznép-barlang feletti beszakadás	5221-45	Kosd
Násznép-hasadék	5221-46	Kosd
Nőstény-barlang	5221-47	Kosd
Átjáró-barlang	5221-5	Kosd
Nagy-hasadék	5221-50	Kosd
Rézsú-barlang	5221-51	Kosd
Bükkös-barlang	5221-52	Kosd
Borostyános-barlang	5221-54	Kosd
1. sz. hasadékbarlang	5221-55	Kosd
Huzatos-barlang	5221-56	Kosd
Borostyános-barlang melletti üreg	5221-57	Kosd
Forrás-barlang	5221-58	Kosd
R-hasadék	5221-59	Kosd
Háromlyuk-barlang	5221-6	Kosd
Háromlyuk-barlang	5221-6	Kosd
Éppen-barlang	5221-60	Kosd
Csontos-barlang	5221-61	Kosd
Zsebes-barlang	5221-62	Kosd
Zsömlye-barlang	5221-63	Kosd
Ablakos-barlang	5221-64	Kosd
Nagy Lehajló-barlang	5221-65	Kosd

Omladék-barlang	5221-66	Kosd
Limonit-barlang	5221-67	Kosd
Baglyas-barlang	5221-68	Kosd
Pipa-barlang	5221-69	Kosd
Perem-barlang	5221-70	Kosd
Csurgóbányai kifagyásos-üreg	5221-71	Kosd
Kopasztetői névtelen beszakadás	5221-72	Kosd
Pokol-völgyi-szikaüreg	5210-48	Nagybörzsöny
Rácskai-barlang	4750-1	Nagykovács
Rácskai-barlang	4750-1	Nagykovács
Rácskai-kőfejtő 4. sz. barlangja	4750-2	Nagykovács
Rácskai-kőfejtő 3. sz. barlangja	4750-3	Nagykovács
Hosszúerdő-hegyi-szikaüreg	4750-4	Nagykovács
Hosszúerdő-hegyi-rókalyuk	4750-5	Nagykovács
Bronz-barlang	4750-7	Nagykovács
Kutya-hegyi-üreg	4771-1	Nagykovács
Kutya-hegyi-átjáró	4771-2	Nagykovács
Remete-barlang	4772-1	Nagykovács
Remete-hegyi 2. sz. barlang	4772-11	Nagykovács
Remete-hegyi 4. sz. barlang	4772-12	Nagykovács
Remete-hegyi 3. sz. barlang	4772-13	Nagykovács
Remete-hegyi 7. sz. barlang	4772-14	Nagykovács
Remete-hegyi 8. sz. barlang	4772-15	Nagykovács
Remete-hegyi 8. sz. barlang	4772-15	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Hét-lyuk	4772-16	Nagykovács
Remete-hegyi 14. sz. barlang	4772-17	Nagykovács
Remete-hegyi 14. sz. barlang	4772-17	Nagykovács
Remete-hegyi 14. sz. barlang	4772-17	Nagykovács
Remete-hegyi 13. sz. barlang	4772-18	Nagykovács
Remete-hegyi 10. sz. barlang	4772-19	Nagykovács
Remete-völgyi Felső-barlang	4772-2	Nagykovács
Remete-hegyi 11. sz. barlang	4772-20	Nagykovács
Remete-hegyi 15. sz. barlang	4772-21	Nagykovács
Remete-hegyi-kőfülke	4772-3	Nagykovács
Tölcsér-zsomboly	4772-4	Nagykovács
Törpe-zsomboly	4772-5	Nagykovács
Nagysuty-barlang	4772-6	Nagykovács

Nagyszénási-sziklaüreg	4773-7	Nagykovácsi
Dömösi átkelés feletti fülke	5210-50	Nagymaros
Dömösi átkelés feletti-barlang	5210-51	Nagymaros
Nyugati-barlang	5210-52	Nagymaros
Kimállott-barlang	5210-53	Nagymaros
Mihály-barlang	5210-54	Nagymaros
Flóra-barlang	5210-55	Nagymaros
Felső-barlang	5210-56	Nagymaros
Hatos-barlang	5210-57	Nagymaros
Iker-barlang	5210-58	Nagymaros
Remete-barlang	5210-59	Nagymaros
Kötélkereszttség-barlang	5210-60	Nagymaros
Pátyi-barlang	4740-1	Páty
Vár-bérci 1-es barlang	5210-2	Perőcsény
Bagoly-lyuk	5210-3	Perőcsény
Szeles-lyuk	5210-4	Perőcsény
Alsó Rab-lyuk	5210-44	Perőcsény
Felső Rab-lyuk	5210-45	Perőcsény
Haramia-lyuk	5210-46	Perőcsény
Nagy-hasadék	5210-5	Perőcsény
Felső-hasadék	5210-6	Perőcsény
Jókofág-barlang	5210-7	Perőcsény
Jancsi-hegyi-átjáró barlang	5210-8	Perőcsény
Szirti-hasadék	5210-9	Perőcsény
Kevély-nyergi-rókalyuk	4820-13	Pilisborosjenő
Ezüst-hegyi 2. sz. barlang	4820-2	Pilisborosjenő
Papp Ferenc-barlang	4820-3	Pilisborosjenő
Lapos-üreg	4820-33	Pilisborosjenő
Gyopáros-barlang	4820-7	Pilisborosjenő
Vendel-hegyi 1. sz. barlang	4820-80	Pilisborosjenő
Vendel-hegyi 2. sz. barlang	4820-81	Pilisborosjenő
Sós-hegyi-kőfülke	4773-8	Piliscsaba
Felső-Somlyó 1. sz. barlang	4840-198	Pilisjászfalu
Felső-Somlyó 2. sz. barlang	4840-199	Pilisjászfalu
Jászfalui-barlang	4840-200	Pilisjászfalu
Görényluk-barlang	4840-201	Pilisjászfalu
Korallos-barlang	4840-202	Pilisjászfalu
Jászfalui Omladékos-barlang	4840-203	Pilisjászfalu
Jászfalui Gömbfülkés-barlang	4840-204	Pilisjászfalu
Nagy-Somlyóhegyi-barlang	4840-205	Pilisjászfalu
Jászfalui mészkőbánya barlangja	4840-234	Pilisjászfalu
Jászfalui mészkőbánya 2. sz. barlangja	4840-238	Pilisjászfalu
Jászfalui mészkőbánya 3. sz. barlangja	4840-239	Pilisjászfalu

Jászfalui mészkőbánya 4. sz. barlangja	4840-240	Pilisjászfalu
Klotild-barlang	4830-1	Pilisvörösvár
Hosszú-hegyi 5. sz. barlang	4830-14	Pilisszántó
Hosszú-hegyi 4. sz. barlang	4830-2	Pilisszántó
Hosszú-hegyi 2. sz. barlang	4830-3	Pilisszántó
Szfinx-hasadék	4840-172	Pilisszántó
Halálfélelem-hasadék	4840-173	Pilisszántó
Pilis-gerinci-zsomboly	4840-174	Pilisszántó
Felső Aprókullancsos-barlang	4840-175	Pilisszántó
Alsó Aprókullancsos-barlang	4840-176	Pilisszántó
Pilis-gerinci Rókavár	4840-177	Pilisszántó
Agancsos-barlang	4840-178	Pilisszántó
László-kúp alatti fülkék	4840-179	Pilisszántó
Pilisszántói 5. sz. üreg	4840-180	Pilisszántó
Pilisszántói 2. sz. kőfülke	4840-181	Pilisszántó
Pilisszántói 6. sz. üreg	4840-182	Pilisszántó
Pilisszántói 7. sz. üreg	4840-183	Pilisszántó
Pilisszántói 3. sz. üreg	4840-184	Pilisszántó
Pilisszántói 8. sz. üreg	4840-185	Pilisszántó
Pilisszántói 9. sz. üreg	4840-186	Pilisszántó
Pilisszántói 10. sz. üreg	4840-187	Pilisszántó
Pele-barlang	4840-207	Pilisszántó
Pilisszántói-kőfülke	4840-3	Pilisszántó
Szurdok-völgyi 2. sz. víznyelő	4830-15	Pilisszentkereszt
Szurdok-völgyi 4. sz. víznyelő	4830-16	Pilisszentkereszt
Szurdok-völgyi 3. sz. víznyelő	4830-17	Pilisszentkereszt
Gyula-pihenője-barlang	4840-101	Pilisszentkereszt
Kis-Szopláki Fecskefüves-barlang	4840-104	Pilisszentkereszt
Kis-Szopláki 1. sz. barlang	4840-105	Pilisszentkereszt
Kis-Szopláki 2. sz. barlang	4840-106	Pilisszentkereszt
Remete-lyuk	4840-107	Pilisszentkereszt
Urbán-dombi Remete-akna	4840-108	Pilisszentkereszt
Nagy-bodzási Kürtős-barlang	4840-109	Pilisszentkereszt
Szoplák-völgyi Rókalyuk	4840-110	Pilisszentkereszt
Beugró-barlang	4840-111	Pilisszentkereszt
Orkán-barlang	4840-112	Pilisszentkereszt
Tokmeg-fülke	4840-113	Pilisszentkereszt
Gyökér-barlang	4840-114	Pilisszentkereszt
Var-lyuk	4840-116	Pilisszentkereszt
Vaskapui-sziklaüreg	4840-117	Pilisszentkereszt
Borostyán-barlang	4840-118	Pilisszentkereszt
Szoplák-völgyi-barlang	4840-119	Pilisszentkereszt
Vaskapu-völgyi Eltemetett-barlang	4840-120	Pilisszentkereszt

Spartacus-barlang	4840-121	Pilisszentkereszt
Jóreménység-barlang	4840-122	Pilisszentkereszt
Jóreménység feletti-barlang	4840-123	Pilisszentkereszt
Borda-oldali-barlang	4840-124	Pilisszentkereszt
Bújj-bújj-barlang	4840-126	Pilisszentkereszt
Gombás-barlang	4840-127	Pilisszentkereszt
Pilis-barlang melletti üreg	4840-128	Pilisszentkereszt
Pilis-borda Felső-barlang	4840-129	Pilisszentkereszt
Pilis-borda Felső-kőfülke	4840-130	Pilisszentkereszt
Sohatóbbé-barlang	4840-131	Pilisszentkereszt
Nemússzukmeg-kőfülke	4840-132	Pilisszentkereszt
Bella-borda 1. sz. barlang	4840-133	Pilisszentkereszt
Bella-borda 3. sz. barlang	4840-134	Pilisszentkereszt
Bella-borda 4. sz. barlang	4840-135	Pilisszentkereszt
Bella-barlang	4840-136	Pilisszentkereszt
Vaskapu	4840-137	Pilisszentkereszt
Vaskapui Bivak-barlang	4840-138	Pilisszentkereszt
Vaskapui Kis-sziklakapu	4840-140	Pilisszentkereszt
Vaskapui Kis-sziklakapu DNy-i üreg	4840-141	Pilisszentkereszt
Vaskapui Kifagyásos-barlang	4840-142	Pilisszentkereszt
Vaskapui Átjáró-barlang	4840-143	Pilisszentkereszt
Vaskapui-sziklaodú	4840-144	Pilisszentkereszt
Vaskapui Felső-sziklaodú	4840-145	Pilisszentkereszt
Vaskapui-hasadékbarlang	4840-146	Pilisszentkereszt
Lepke-barlang feletti sziklaodú	4840-149	Pilisszentkereszt
Lepke-barlang	4840-150	Pilisszentkereszt
Lepke-szirti Lapos-barlang	4840-151	Pilisszentkereszt
Lepke-szirti Déli-borzlyuk	4840-152	Pilisszentkereszt
Lepke-szirti Bokros-barlang	4840-153	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Kétlyukú-üreg	4840-154	Pilisszentkereszt
Cseppkőörgeteg-barlang	4840-155	Pilisszentkereszt
Rumos-barlang	4840-156	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Borz-barlang	4840-157	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Kőablak	4840-158	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali átjáró	4840-159	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Kősátor	4840-160	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Bonyolult-barlang	4840-161	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Délidő-barlang	4840-162	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Szőrös-barlang	4840-163	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Benemmegyek-barlang	4840-164	Pilisszentkereszt
Pilis-oldali Ködös-fülke	4840-165	Pilisszentkereszt
Éles-kői Alsó-kőfülke	4840-166	Pilisszentkereszt
Éles-kői Déli-kőfülke	4840-167	Pilisszentkereszt

Éles-kői Harmadik-barlang	4840-168	Pilisszentkereszt
Kökörcsin-hasadék	4840-169	Pilisszentkereszt
Friska-fülke	4840-170	Pilisszentkereszt
Szent Özséb-barlang	4840-208	Pilisszentkereszt
Kis-Szopláki hegycsúcs-barlangja	4840-214	Pilisszentkereszt
Nagy-Szopláki 5. sz. víznyelő	4840-227	Pilisszentkereszt
Start-lik	4840-228	Pilisszentkereszt
Vaskapu-völgyi Kéményes-barlang	4840-231	Pilisszentkereszt
Vaskapu-völgyi Kis-hasadék	4840-232	Pilisszentkereszt
Bella-borda 5. sz. barlang	4840-233	Pilisszentkereszt
Bodzás-nyelő	4840-236	Pilisszentkereszt
Kőszakállú-barlang	4840-237	Pilisszentkereszt
Szopláki-ördöglyuk	4840-4	Pilisszentkereszt
Pilis-barlang	4840-5	Pilisszentkereszt
Nagy-Hideg-lyuk	4900-19	Pilisszentkereszt
Kis-Hideg-lyuk	4900-20	Pilisszentkereszt
Rejtett-barlang	4900-21	Pilisszentkereszt
Zsivány-hasadék	4900-39	Pilisszentkereszt
Bölcső-hegyi-barlang	4900-35	Pomáz
Kő-hegyi-üreg	4900-38	Pomáz
Margitligeti-átjáró	4820-31	Pomáz
272-es pont barlangja	4820-40	Pomáz
Margitligeti-odú	4820-64	Pomáz
Margitligeti-kőfülke	4820-65	Pomáz
Pomázi-kőfülke	4820-67	Pomáz
Pomázi kőfejtő 1. sz. barlangja	4820-69	Pomáz
Pomázi kőfejtő névtelen-bontás	4820-70	Pomáz
Pomázi kőfejtő Felső-barlangja	4820-71	Pomáz
Pomázi kőfejtő Alsó-barlangja	4820-72	Pomáz
Amazonok-barlangja	4820-74	Pomáz
Pomázi Orgona-barlang	4820-75	Pomáz
Pomázi Kétlyukú-barlang	4820-76	Pomáz
Pomázi Búdös-barlang	4820-77	Pomáz
Pomázi Lihegős-lyuk	4820-79	Pomáz
Karolina-odú	4900-22	Pomáz
Domini-barlang	4900-23	Pomáz
Csikóvári-csőlyuk	4900-24	Pomáz
Vasas-szakadéki 3.sz. barlang	4900-27	Pomáz
Kő-hegyi-barlang	4900-29	Pomáz
Kő-hegyi-átjáró	4900-30	Pomáz
Kálvária-barlang	4772-10	Solymár
Lublinites-barlang	4772-7	Solymár
Kálvária 3. sz. barlang	4772-8	Solymár

Kálvária 2. sz. barlang	4772-9	Solymár
Solymári-ördöglyuk	4773-1	Solymár
Solymári-ördöglyuk	4773-1	Solymár
Solymári-kisfülke	4773-2	Solymár
Solymári-kőfülke	4773-3	Solymár
Solymári kőfejtő 3. sz. barlangja	4773-4	Solymár
Solymári kőfejtő 2. sz. barlangja	4773-5	Solymár
Solymári kőfejtő 1. sz. barlangja	4773-6	Solymár
Zelezna Baba-barlang	4720-8	Sóskút
Berki-pusztai 1. sz. üreg	4720-9	Sóskút
Ötházpusztai 1. sz. barlang	4710-5	Sóskút
Berki-pusztai 2. sz. üreg	4720-10	Sóskút
Berki-pusztai 3. sz. üreg	4720-11	Sóskút
Berki-pusztai 4. sz. üreg	4720-12	Sóskút
Berki-pusztai 5. sz. üreg	4720-13	Sóskút
Sas-kői-hasadékbarlang	4900-31	Szentendre
Sas-kői-kisbarlang	4900-32	Szentendre
Anna-völgyi-üreg	4900-34	Szentendre
Vasas-szakadéki 1.sz. barlang	4900-25	Szentendre
Vasas-szakadéki 2-3. sz. barlang	4900-26	Szentendre
Vasas-szakadéki 4.sz. barlang	4900-28	Szentendre
Juharos-feletti-hasadék	5210-47	Szokolya
Csókavári-barlang	4810-7	Üröm
Róka-hegyi-barlang	4810-1	Üröm
Amfiteátrum-barlang	4810-2	Üröm
Ürömi-víznyelőbarlang	4810-3	Üröm
Amfiteátrum 7. sz. barlang	4810-34	Üröm
Amfiteátrum 8. sz. barlang	4810-39	Üröm
Amfiteátrum 2. sz. barlang	4810-4	Üröm
Amfiteátrum 10. sz. barlang	4810-40	Üröm
Amfiteátrum 5. sz. barlang	4810-5	Üröm
Csókavári-barlang	4810-7	Üröm
Csókavári-barlang	4810-7	Üröm
Csókavári-barlang	4810-7	Üröm
Ürömi Kongó-barlang	4810-8	Üröm
Íves-üreg	5221-22	Vác
Naszályi-víznyelőbarlang	5221-1	Vác
Sejcei-kőlapjázat	5221-10	Vác
Kőszáli-barlang	5221-11	Vác
Medve-barlang	5221-12	Vác
Cigányárok-hasadék	5221-13	Vác
Sejcei kis-kőfülke	5221-14	Vác
Röptető-barlang	5221-15	Vác

Sejcei nagykőfülke	5221-16	Vác
Sziklakapu	5221-17	Vác
Kétszintes-barlang	5221-19	Vác
Nincskegyelem-aknabarlang	5221-2	Vác
Órhely-hasadék	5221-20	Vác
Félszáraz-barlang	5221-21	Vác
Órhely-barlang	5221-23	Vác
Borda-barlang	5221-24	Vác
Tapasztalat-kürtő	5221-25	Vác
Borzvár-barlang	5221-27	Vác
Középső-zsomboly	5221-28	Vác
Bányavölgyi-barlang	5221-29	Vác
Ibolyán-túli-barlang	5221-30	Vác
Izzasztó-barlang	5221-31	Vác
Szúnyogos-barlang	5221-32	Vác
Feltöltődött barlang	5221-33	Vác
Idegrendszer	5221-34	Vác
Duplanullás-barlang	5221-36	Vác
Rettenetes Fekete Szerzetes-barlangja	5221-37	Vác
Stressz-rekesz	5221-38	Vác
Kő-poros-barlang	5221-39	Vác
Kőporos-dolomit-barlang	5221-40	Vác
Zsidóbánya-hasadék	5221-41	Vác
Talált-üreg	5221-43	Vác
Naszályi-kürtős-fülke	5221-44	Vác
Vaskapu-zsomboly	5221-7	Vác
Vaskapu-hasadék	5221-8	Vác
Őszi-barlang	5221-9	Vác

Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer

EX LEGE VÉDETT LÁPOK PEST VÁRMEGYE TELEPÜLÉSEIN

Név	Azonosító	Terület (ha)	Település
Gerje-mente	DI0038	1,29	Albertirsa
Gerje mente	DI0038	25,82	Albertirsa
Kohalmi-rét	DI0057	13,53	Alsónémedi
Sárkány és Weisz tavak	DI0097	5,07	Alsónémedi
Nagy-Turján dűlő	DI0073	30,66	Alsónémedi
Ráda-pusztá	DI0083	25,4	Alsónémedi
Liba-mező	DI0063	34,17	Bugyi
Nagyrét	DI0074	28,26	Cegléd
Erdős	DI0025	18,82	Cegléd
Cserő	DI0014	8,54	Ceglédbercel

Név	Azonosító	Terület (ha)	Település
Hosszúcsemő	DI0047	62,32	Csemő
Réti dűlő	DI0087	30,88	Csömör
Török-rét	DI0107	23,67	Csörög
Vencelke	DI0112	5,93	Dabas
Mántelek	DI0070	20,82	Dabas
Göbolyjárás	DI0044	54,77	Dabas
Felsőbesnyői láperdő	DI0034	12,92	Dabas
Alsóbesnyői-erdő	DI0004	130,84	Dabas
Dabas belső	DI0017	4,54	Dabas
Dabasi turjános	DI0018	1722,23	Dabas
Bálint-föld	DI0012	1,92	Dabas
Zungor-rét	DI0115	14,95	Dabas
Felső-Tápió mente	DI0029	44,87	Dány
Felső-erdő-puszta	DI0028	0,23	Domony
Malom földek	DI0066	6,99	Domony
Felső erdő puszta	DI0028	9,32	Domony
Dömsödi-Holt-Duna	DI0023	16,12	Dömsöd
Felső-Úrbéri-kavicsos	DI0033	17,89	Dunaharaszti
RSD Hókonyai 1	DI0078	240,05	Dunaharaszti
Tőzegtavak	DI0110	12,89	Dunakeszi
Dunavarsányi úszóláp	DI0021	12,41	Dunavarsány
Réveteg	DI0089	8,6	Erdőkertes
Farmosi-rekettyés	DI0027	3,13	Farmos
Tőzeg-tó	DI0108	12,2	Fót
Gombai-patak	DI0040	55,63	Gomba
Felsőgödi kékperjés	DI0035	14,1	Göd
Gödi láprét	DI0045	18,98	Göd
Rákos-patak mente	DI0084	7,33	Gödöllő
Máriabesnyői-völgy	DI0071	1,06	Gödöllő
Tófürdő	DI0106	3,52	Gyömrő
Pázsit rétek	DI0077	52,07	Hévízgyörk
Alsó-rétek	DI0003	12,09	Isaszeg
Tőzeges	DI0109	38,92	Isaszeg
Kistó	DI0055	1,92	Isaszeg
Turján mögötti láprétek	DI0103	1,16	Kakucs
Csíkos-puszta	DI0015	7,97	Kakucs
Belga dűlő	DI0009	58,45	Kakucs
Kis-Hajda	DI0053	14,95	Kakucs
Turján mögötti láp	DI0103	24,2	Kakucs
Malom-patak	DI0067	1	Kerepes
Dánysár rét	DI0022	76,98	Kóka

Név	Azonosító	Terület (ha)	Település
Irtvány	DI0050	9	Kóka
RSD Hókonyai 2	DI0079	131,52	Majosháza
Makádi tavak	DI0064	10,29	Makád
Sikáros	DI0091	10,9	Mogyoród
Álomhegy-tó	DI0116	34,32	Mogyoród
Golysza-legelő	DI0039	0,81	Nagykáta
Gógány-dűlő	DI0042	71,59	Nagykőrös
Szurdok	DI0095	1,99	Nagykőrös
Gógány-ér	DI0043	3,1	Nagykőrös
Ócsai TK 1	DI0118	27,5	Ócsa
Úr rétje	DI0121	15,45	Órbottyán
Órbottyán 052/9 hrsz.-on található ex lege láp		0,01	Órbottyán
Órbottyán 052/21 hrsz.-on található ex lege láp		1,95	Órbottyán
Órbottyán 052/22a ingatlanon található láp		0,2	Órbottyán
Órbottyán 052/7 hrsz.-on található ex lege láp		0,06	Órbottyán
Alsó-Tecze	DI0001	1,87	Órbottyán
Órbottyán 052/6 hrsz.-on található ex lege láp		0,19	Órbottyán
Órbottyán 052/10 hrsz.-on található ex lege láp		0,13	Órbottyán
Órbottyán 052/8 hrsz.-on található ex lege láp		0,06	Órbottyán
Nyárjas	DI0075	3,91	Órbottyán
Felső-hosszúrét	DI0032	7,15	Pécel
Dolina dűlő	DI0020	10,71	Pilis
Angyali-sziget	DI0006	10,78	Ráckeve
Bitang	DI0010	8,66	Szada
Ivacsok	DI0052	7,29	Szada
Szigetbecsei holtág	DI0093	10,94	Szigetbecse
RSD Hókonyai 3	DI0080	8,78	Szigetbecse
Feneketlen-tó	DI0036	9,6	Szigetcsép
Reketyés	DI0081	10,21	Szód
Tecze	DI0101	5,05	Szód
Tece	DI0101	15,15	Szód
Kocsmarét	DI0056	3,9	Szódliget
Szecsői halastavak	DI0092	89,72	Tápiószecső
Tulsópáskom	DI0102	6,39	Tápiószentmárton
Tápiói Göbolyjárás	DI0104	4,36	Tápiószentmárton
Rohanka	DI0082	2,08	Tatárszentgyörgy
Essői csucskő	DI0026	47,88	Tatárszentgyörgy
Szálláska dűlő	DI0096	29,23	Tatárszentgyörgy
Sarlósár	DI0090	3,59	Tatárszentgyörgy
Alsó-esső	DI0002	4,33	Tatárszentgyörgy
Egres-patak	DI0024	3,13	Vácegres

Név	Azonosító	Terület (ha)	Település
Malom dűlő	DI0065	7,2	Vácegres
Nagy-Tecze	DI0072	25,63	Vácrátót
Kisforrás	DI0054	4,55	Vácrátót
Vecsés 08/20 hrsz. a és b alrészletén elterülő ex lege láp		1,56	Vecsés
Káposzta-földek	DI0060	5,09	Vecsés
Ivacsí láprét	DI0051	4,01	Veresegyház
Úszószigetek	DI0122	7,31	Veresegyház
Malomközi rét	DI0069	10,89	Veresegyház
ÖSSZESEN		3742,4	

Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer

EX LEGE VÉDETT SZIKES TAVAK PEST VÁRMEGYE TELEPÜLÉSEIBEN

Név	Azonosító	Terület (ha)	Település
Gerece-szék	DI0025	64,32	Abony
Telelő-part	DI0048	16,23	Abony
Lenge-nádas	DI0034	14,89	Abony
Budai-dűlő	DI0003	26,86	Apaj
Cigány-szék	DI0005	39,65	Cegléd
Csurgói-dűlő	DI0007	12,62	Cegléd
Hódula-dűlő	DI0027	11,82	Cegléd
Ceglédi Nagy-szék	DI0004	330,48	Cegléd
Kara-éri-dűlő	DI0029	8,7	Cegléd
Fehértó	DI0014	17,29	Dömsöd
Kotvány	DI0033	1,62	Dömsöd
Kín-szék 2.	DI0031	7,18	Dömsöd
Kín-szék 1.	DI0030	60,52	Dömsöd
Fekete-rét	DI0015	462,84	Dömsöd
Varga-nádas	DI0056	36,23	Jászkarajenő
Törteli-ernyő 2.	DI0051	9,82	Jászkarajenő
Felsőkarai-szikes-tavak 5.	DI0020	3,41	Jászkarajenő
Törteli-ernyő 4.	DI0053	13,09	Jászkarajenő
Felsőkarai-szikes-tavak 1.	DI0016	13,36	Jászkarajenő
Alsókarai-szikes-tó	DI0001	4,26	Jászkarajenő
Faluszéli szikes-tó	DI0010	5,02	Jászkarajenő
Régi halastó	DI0039	24,23	Jászkarajenő
Csizmás	DI0006	10,74	Jászkarajenő
Tőrőcsik-dűlő	DI0049	56,65	Jászkarajenő
Törteli-ernyő 1.	DI0050	1,03	Jászkarajenő
Felsőkarai-szikes-tavak 6.	DI0021	13,45	Jászkarajenő
Pintér-tó	DI0038	6,73	Kocsér

Név	Azonosító	Terület (ha)	Település
Felsőkarai-szikes-tavak 7.	DI0022	46,96	Kőröstetetlen
Felsőkarai-szikes-tavak 4.	DI0019	91,75	Kőröstetetlen
Ebakasztó	DI0009	9,06	Nagykáta
Szentgyörgy-határ	DI0046	6,02	Nagykáta
Nagykátai Sós-tó	DI0035	2,12	Nagykáta
Varrók-széke	DI0057	6,34	Tápiógyörgye
Jászberényi-határ	DI0028	6,68	Tápiógyörgye
Vámos-szék	DI0055	10,32	Tápiógyörgye
Tápiógyörgyei Nagy-szék	DI0047	24,76	Tápiógyörgye
Páskom-dűlő	DI0037	8,42	Tápiógyörgye
Görbe-szék	DI0026	5,67	Tápiógyörgye
Kis-megyér	DI0032	3,35	Tápiógyörgye
Felsőkarai-szikes-tavak 3.	DI0018	9,82	Törtel
Sós-gyep	DI0044	29,18	Törtel
Vízjárás-dűlő	DI0059	65,47	Törtel
Törteli-ernyő 3.	DI0052	25,7	Törtel
Törteli-ernyő 5.	DI0054	9	Törtel
Felsőkarai-szikes-tavak 2.	DI0017	6,46	Törtel
Sütő-lapos	DI0045	186,6	Törtel
Zsidó-szék	DI0060	20,02	Újszilvás
Sáros	DI0041	14,55	Újszilvás
Bene-szék	DI0002	27,91	Újszilvás
Dányi-szél	DI0008	19,04	Újszilvás
ÖSSZESEN		1908,24	

Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer

EX LEGE VÉDETT KUNHALMOK PEST VÁRMEGYE TELEPÜLÉSEIN

Név	Típus	Terület (m ²)	Település
Bagi-tavi halom	határhalom	108	Tóalmás, Kóka
Török-domb	lakódomb, őrhalom	9858	Tóalmás
Érd-48.	halomsír	382	Érd
Kender-halom	sírhalom, lakódomb	5797	Nagykáta
Szőr-halom	határhalom	2697	Nagykáta, Tápiószentmárton, Farnos
Erek-közi halom	őrhalom, határhalom	503	Nagykáta, (Jászberény - Jász-Nagykun-Szolnok vármegye)
Anna-halom	őrhalom, határhalom	7756	Farnos
Tatárhányás	őrhalom, halomsír	2996	Tápiószele
Cigány-halom	őrhalom, határhalom	665	Tápiógyörgye, (Újszász - - Jász-Nagykun-Szolnok vármegye)
Holt-hegy	sírhalom, őrhalom	3599	Cegléd

Név	Típus	Terület (m ²)	Település
Sasdomb	őrhalom, határhalom	1438	Abony, (Szolnok - Jász-Nagykun-Szolnok vármegye)
Hegyes-halom	lakódomb, sírhalom, őrhalom	885	Abony
Varjas	őrhalom, határhalom	164	Kemence
Százhalombatta-74.	halomsír	385	Százhalombatta
Százhalombatta-106.	halomsír	438	Százhalombatta
Százhalombatta-109.	halomsír	476	Százhalombatta
Érd-65.	halomsír	665	Érd
Érd-49.	halomsír	174	Érd
Érd-45.	halomsír	274	Érd
Százhalombatta-71.	halomsír	282	Százhalombatta
Százhalombatta-70.	halomsír	595	Százhalombatta
Százhalombatta - 95.	halomsír	443	Százhalombatta
Százhalombatta - 102.	halomsír	685	Százhalombatta
Százhalombatta - 75.	halomsír	555	Százhalombatta
Százhalombatta - 118.	halomsír	845	Százhalombatta
Bábahalom	sírhalom, lakódomb, határhalom	2510	Cegléd
Búbos-domb	őrhalom, határhalom	2348	Törtel
Czakó-domb	sírhalom, határhalom	1469	Törtel
Czakó-domb	sírhalom, határhalom	1630	Jászkarajenő
Fekete-halom	sírhalom, lakódomb, határhalom	5037	Abony
Kara-éri-halom	sírhalom, őrhalom, határhalom	4929	Cegléd
Sárhalom	őrhalom, határhalom	67	Jászkarajenő
Sárhalom	őrhalom, határhalom	184	Kocsér
Sárhalom	őrhalom, határhalom	12	Jászkarajenő
Sárhalom	őrhalom, határhalom	660	Jászkarajenő
Sárhalom	őrhalom, határhalom	501	Kocsér
Sárhalom	őrhalom, határhalom	0	Tiszakécske
Faluszéli-halom	őrhalom, határhalom	110	Törtel
Faluszéli-halom	őrhalom, határhalom	71	Törtel
Faluszéli-halom	őrhalom, határhalom	447	Törtel
Érd 57-es halom	halomsír	170	Érd
Érd 52-es halom	halomsír	668	Érd
Százhalombatta 94-es halom	halomsír	192	Százhalombatta
Százhalombatta 112-es halom	halomsír	2491	Százhalombatta
Érd 40-es halom	halomsír	1213	Érd
Érd 121-es halom	halomsír	341	Érd
Érd-122.	halomsír	577	Érd
Százhalombatta 73-as halom	halomsír	1474	Százhalombatta
Százhalombattai 114-es halom	halomsír	799	Százhalombatta

Név	Típus	Terület (m ²)	Település
Százhalombatta 115-ös halom	halomsír	1052	Százhalombatta
Százhalombatta 116-os halom	halomsír	1350	Százhalombatta
Százhalombatta 117-es halom	halomsír	558	Százhalombatta
Összesen		73525	(Egy kis része átnyúlik Jász-Nagykun-Szolnok vármegyébe)

Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer

EX LEGE VÉDETT FÖLDVÁRAK PEST VÁRMEGYE TELEPÜLÉSEIBEN

Név	Terület (m ²)	Település
Aszódi Manyik	1600	Aszód
Ozsmotring_1	1052	Bernecebaráti
Jelenc1	5508	Bernecebaráti
Jelenc1	267	Bernecebaráti
Ozsmotring_2	2503	Bernecebaráti
Szág-oldal	14402	Bernecebaráti
Varjas_2	1292	Bernecebaráti
Jelenc1	3598	Bernecebaráti
Ozsmotring_1	68	Bernecebaráti
Ozsmotring_2	170	Bernecebaráti
Varjas_2	54	Bernecebaráti
Szág-oldal	720	Bernecebaráti
Szág-oldal	1718	Bernecebaráti
Templom domb	2088	Bernecebaráti
Templom domb	1892	Bernecebaráti
Szág-oldal	30169	Bernecebaráti
Jelenc1	44	Bernecebaráti
Jelenc1	248	Bernecebaráti
Jelenc1	104	Bernecebaráti
Jelenc1	86	Bernecebaráti
Jelenc1	77	Bernecebaráti
Templom domb	3570	Bernecebaráti
Templom domb	9955	Bernecebaráti
Templom domb	151	Bernecebaráti
Templom domb	98	Bernecebaráti
Templom domb	193	Bernecebaráti
Templom domb	389	Bernecebaráti
Domonyi temető	9917	Domony
Érd-Százhalombattai földvár	110680	Érd
Szent-András-part	3271	Galgahévíz
Szent-András-part	2067	Galgahévíz

Név	Terület (m ²)	Település
Galgamácsai Templom-hegy	6583	Galgamácsa
Gombai Várhegy	24689	Gomba
Godó	24676	Kemence
Godó	461	Kemence
Godó	2368	Kemence
Magosfa	8627	Kemence
Varjas_2	638	Kemence
Tamás-vár 1	897	Kemence
Tamás_vár 2	934	Kemence
Magosfa	22808	Kemence
Godó	10012	Kemence
Godó	248	Kemence
Godó	242	Kemence
Godó	84	Kemence
Pléska-szikla	31	Kemence
Pléska-szikla	674	Kemence
Tamás-vár 1	45	Kemence
Tamás_vár 2	47	Kemence
Varjas_1	5489	Kemence
Varjas_2	320	Kemence
Varjas	470	Kemence
Varjas_2	117	Kemence
Kókai Várhegy	5985	Kóka
Mende Lányvár	3141	Mende
Mendei Leányvár természeti emlék	15254	Mende
Magyar-hegy	14459	Nagybörzsöny
Rustok	38351	Nagybörzsöny
Rustok	61223	Nagybörzsöny
Gór-hegy	969	Nagybörzsöny
Magyar-hegy	143	Nagybörzsöny
Magyar-hegy	30750	Nagybörzsöny
Gór-hegy	48	Nagybörzsöny
Rustok	48	Nagybörzsöny
Rustok	223	Nagybörzsöny
Rustok	785	Nagybörzsöny
Rustok	1272	Nagybörzsöny
Rustok	144	Nagybörzsöny
Péceli Vár-hegy	60938	Pécel
Péceli Vár-hegy	8340	Pécel
Hályagos	40847	Perőcsény
Jancsi-hegy	1548	Perőcsény

Név	Terület (m ²)	Település
Jancsi-hegy	980	Perőcsény
Magosfa	3573	Perőcsény
Halyagos	10403	Perőcsény
Halyagos	71540	Perőcsény
Jancsi-hegy	2256	Perőcsény
Jancsi-hegy	271	Perőcsény
Magosfa	4801	Perőcsény
Jancsi-hegy	21	Perőcsény
Jancsi-hegy	50	Perőcsény
Jancsi-hegy	15	Perőcsény
Jancsi-hegy	12	Perőcsény
Halyagos	588	Perőcsény
Sülysápi Lányvár	2039	Sülysáp
Érd-Százhalombattai földvár	74524	Százhalombatta
Pap-hegy Bronz	3942	Szokolya
Száraz-patak	2247	Szokolya
Pap-hegy Árpád	395	Szokolya
Vár-hegy	2513	Szokolya
Pap hegy Bronz kor	4094	Szokolya
Pap-hegy Árpád	730	Szokolya
Száraz-patak	859	Szokolya
Vár-hegy	150	Szokolya
Pap-hegy Árpád	44	Szokolya
Pap-hegy Árpád	11	Szokolya
Pap-hegy Árpád	42	Szokolya
Tápióbitskei Kalapos-hegy és Várhegy	61452	Tápióbitske
Kávai-várhegy	86558	Tápióság
Tápiósági földvár	136234	Tápióság, Tápiószecső
Tápiószentmártoni Hatvani-hegy	3248	Tápiószentmárton
Váchartyáni Vár-hegy	68644	Váchartyán
Váckisújfalui Vár-hegy (Cerina)	1929	Váckisújfalu
Váckisújfalui Vár-hegy (Cerina)	919	Váckisújfalu
Valkói Kásatető	322519	Valkó
Csörsz-árok	43487	Valkó, Vácszentlászló
Magyar-hegy	4502	Vámosmikola
Magyar-hegy	12186	Vámosmikola
Versegi Makkos	9551	Verseg
Zsámboki Kerek-halom	5693	Zsámbok
Zsámboki Kerek-halom	2946	Zsámbok
Összesen	1548855	

Adatok forrása: Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer