

Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégia

2/1. kötet: Helyzetelemzés

Egyeztetési változat

2021. március 26.

6000 KECSKEMÉT, KOSSUTH TÉR 1.
+36-76/513-513
INFO@KECSKEMET.HU

WWW.ZOLDKECSKEMET.HU



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

SZÉCHENYI 2020

Európai Unió
Kohéziós Alap



BEFECTETÉS A JÖVŐBE

Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégia – Helyzetelemzés

Készült

A KEHOP-1.2.1-18-2019-00248 „Kecskemét Megyei Jogú Város klímastratégiájának elkészítése és a városi szintű klímatudatosságot elősegítő szemléletformálás” című projekt keretében

MEGRENDELŐ

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata

6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.

KÉSZÍTETTE:

Projektvezető:

Szabari Dóra
MVM Optimum Zrt. közgazdász

Szakértő:

Huber Krisztián
MVM Optimum Zrt. villamosmérnök

Vezető tervező:

Vaszócsik Vilja
ITI Kft. tájépítész, területi tervező

Tervezők:

Kulcsár Sándor
ITI Kft. közgazdász, Smart City szakértő

Kanalas Imre
Kecskeméti Városfejlesztő Kft. terület- és településfejlesztő,
környezetkutató szakgeográfus

Sárdi Anna
ITI Kft. okl. építészmérnök, térségi tervező

Vadász Nóra
ITI Kft. okl. településmérnök

Tartalomjegyzék

BEVEZETÉS	8
VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ	9
1. MITIGÁCIÓS HELYZETÉRTÉKELÉS	13
1.1. ÜHG LELTÁR.....	13
1.2. ENERGIAFOGYASZTÁS – LAKOSSÁG	19
1.2.1. Villamosenergia fogyasztás	19
1.2.2. Gázfogyasztás	20
1.2.3. Távhőellátás.....	21
1.2.4. Hagyományos energiahordozók	23
1.2.5. Megújuló energiaforrások alkalmazása	23
1.3. ENERGIAFOGYASZTÁS – SZOLGÁLTATÁSOK, IPAR.....	25
1.4. ENERGIAFOGYASZTÁS – KÖZVILÁGÍTÁS	29
1.5. ENERGIAFOGYASZTÁS – ÖNKORMÁNYZAT.....	30
1.5.1. Közintézmények.....	30
1.5.2. Bérlekások, bérlemények	33
1.6. NAGYIPARI, SZOLGÁLTATÁSI KIBOCSÁTÓK.....	35
1.7. KÖZLEKEDÉS.....	37
1.7.1. Egyéni közlekedés	37
1.7.2. Közösségi közlekedés	40
1.8. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	41
1.9. SZENNYVÍZELVEZETÉS, - KEZELÉS	44
1.10. SZÉN-DIOXID ELNYELŐ KAPACITÁS	45
1.11. MITIGÁCIÓS PROJEKTEK.....	47
2. ALKALMAZKODÁSI HELYZETÉRTÉKELÉS	49
2.1. KIEMELT ÉGHAJLATI PROBLÉMAKÖRÖK – KITETTSÉG	49
2.1.1. Hőhullámok	49
2.1.2. Extrém időjárási események.....	53
2.1.3. Allergének, betegséget terjesztő rovarok elterjedése.....	57
2.1.4. Települési levegőminőség	58
2.2. HATÁSVISELŐK MEGHATÁROZÁSA ÉRZÉKENYSÉG	64
2.2.1. Társadalmi helyzet.....	64
2.2.2. Gazdaság.....	69
2.2.3. Infrastruktúra.....	78
2.2.4. Épített környezet	85
2.2.5. Területhasználat	90
2.2.6. Táj értékek	98
2.2.7. Település turisztikai vonzereje.....	102
2.3. HATÁSVISELŐK MEGHATÁROZÁSA ALKALMAZKODÓ KÉPESSÉG	104
2.3.1. Társadalmi infrastruktúra	104
2.3.2. Az érintettek klímaérzékenysége (Települési Alkalmazkodási Barométer).....	108
2.3.3. Épített környezet, műemlékek	108
2.3.4. Zöldfelületek.....	109
2.3.5. Vízgazdálkodás.....	118
2.3.6. Vízkárelhárítás.....	121
2.3.7. Turisztikai desztinációk.....	122
2.4. ALKALMAZKODÁST SZOLGÁLÓ PROJEKTEK BEMUTATÁSA	123
3. SZEMLELETFORMÁLÁSI PROJEKTEK	123
4. STRATÉGIAI KAPCSOLÓDÁSI PONTOK AZONOSÍTÁSA	129
4.1. KAPCSOLÓDÁS A MEGYEI TERVDOKUMENTUMOKHOZ.....	129
4.1.1. Bács-Kiskun Megye Klímastratégia 2018-2030.....	129
4.1.2. Bács-Kiskun Megye Fenntartható Energia és Klíma Akcióterve 2018-2030.....	131
4.1.3. Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Konceptiója és Programja.....	132
4.2. KAPCSOLÓDÁS A VÁROSI TERVDOKUMENTUMOKHOZ.....	134

4.2.1. Kecskemét Településfejlesztési Konceptiója	134
4.2.2. Kecskemét Megyei Jogú Város 2014-2019 évekre szóló környezetvédelmi programjának és cselekvési tervének felülvizsgálata	135
4.2.3. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának hatályban lévő gazdasági programja	136
4.2.4. Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája	137
4.2.5. Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve	138
5. SWOT ELEMZÉS	140
6. PROBLÉMAFA	142
7. CÉLFA	143
MELLÉKLETEK	144
1. MELLÉKLET: MITIGÁCIÓS PROJEKTEK	144
2. MELLÉKLET: ADAPTÁCIÓS PROJEKTEK	154
3. MELLÉKLET: SZEMLETFORMÁLÁSI PROJEKTEK	155

Ábrajegyzék

1. ábra: Szén-dioxid kibocsátás energianemenkénti megoszlása Kecskeméten 2019-ben [%].....	13
2. ábra: Kecskemétre eső állami utak forgalma 2019-ben [tCO ₂]	14
3. ábra: Mezőgazdaság karbonkibocsátása Kecskeméten 2010-ben [tCO ₂ e].....	15
4. ábra: Mezőgazdasági karbonkibocsátó tényezők megoszlása Kecskeméten 2010-ben [tCO ₂ e]	15
5. ábra: Hulladékkezelésből származó ÜHG kibocsátás Kecskeméten 2019-ben [tCO ₂ e].....	16
6. ábra: Lakosság részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége Kecskeméten 2012-2018 között [1000 kWh].....	19
7. ábra: Egy háztartásra jutó villamosenergia fogyasztás a megyeszékhelyeken 2018-ban [1000 kWh]	20
8. ábra: Háztartások részére szolgáltatott vezetékes gáz mennyiségének alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [1000 m ³].....	21
9. ábra: Távfűtésbe és melegvíz-hálózatba bekapcsolt lakások arányának alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [%].....	21
10. ábra: Lakossági távhőellátásra felhasznált hőmennyiség alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [GJ].....	22
11. ábra: Lakosság részére szolgáltatott melegvíz Kecskeméten 2012-2018 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [1000 m ³].....	22
12. ábra: Naperőművek teljesítőképessége a megyeszékhelyeken 2019-ben [MW]	24
13. ábra: Biogáz, szennyvíziszap-gáz és depóniagáz erőművek teljesítőképessége a megyeszékhelyeken 2019-ben [MW]	25
14. ábra: Összes szolgáltatott villamosenergia mennyiségének alakulása Kecskeméten 2012-2018 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [1000 kWh].....	26
15. ábra: Egy fogyasztóra jutó villamosenergia fogyasztás Kecskeméten a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [1000 kWh]	26
16. ábra: Nagyvállalatok villamosenergia fogyasztásának alakulása 2015-2019 között [MWh] Forrás: Nagyvállalati adatszolgáltatás	27
17. ábra: Önkormányzati intézmények villamosenergia fogyasztása 2017-2019 között [kWh].....	31
18. ábra: Önkormányzati intézmények gázfelhasználása 2017-2019 között [m ³].....	31
19. ábra: Önkormányzati intézmények távhőellátása 2017-2019 között [GJ].....	32
20. ábra: Önkormányzati intézmények energiafelhasználása energianemenként 2017-2019 között... 32	32
21. ábra: Önkormányzati lakások és lakbér alakulása 2012-2019 között	33
22. ábra: Önkormányzati lakásállomány méret szerinti megoszlása	34
23. ábra: Fő szén-dioxid kibocsátók alakulása Kecskeméten 2015-2018 között [tonna/év].....	36
24. ábra: Fő széndioxid-kibocsátók összes kibocsátásnak alakulása Kecskeméten 2015-2018 között [tonna/év].....	36
25. ábra: Személy- és tehergépkocsk számának alakulása Kecskeméten 2012-2019 között [db]	37
26. ábra: 100 főre jutó személygépkocsik számának alakulása Kecskeméten 2019-ben [db].....	38
27. ábra: Egyéb üzemű személygépkocsik számának alakulása Kecskeméten 2012-2019 között [db]	38
28. ábra: Egyéni közlekedés energiafelhasználásának alakulása Kecskeméten [GWh].....	39
29. ábra: 1 főre jutó utaskilométer 2018-ban [km].....	40

30. ábra: A lakosságtól elszállított, szelektív gyűjtéssel elszállított hulladék mennyisége és az összes elszállított hulladék mennyisége Kecskeméten 2012-2018 között [tonna].....	42
31. ábra: A települési hulladék feldolgozás és újrahasznosítás szerinti megoszlása Kecskeméten 2014-2018 között [tonna].....	43
32. ábra: Az energetikailag hasznosított települési hulladék mennyiségének változása Kecskeméten 2014-2018 között [tonna].....	44
33. ábra: Közcsatornahálózatba bekacsolt lakások aránya Kecskeméten 2018-ban [%]	45
34. ábra: Önkormányzati tulajdonú zöldterületek alakulása [m ²].....	46
35. ábra: 1 főre jutó önkormányzati zöldterületek aránya [m ²]	46
36. ábra: Önkormányzat mitigációs projektjei 2013-2019 között	47
37. ábra: Önkormányzat mitigációs projektjek összköltsége és támogatásai 2013-2019 között.....	48
38. ábra: Önkormányzat mitigációs projektjek összköltsége és támogatásai 2013-2019 között.....	48
39. ábra: Kecskemét éves napfénytartam [óra].....	50
40. ábra: Kecskemét évi középhőmérséklet alakulása [°C]	50
41. ábra: Kecskemét átlagos hőmérséklet alakulása, havi lebontásban	51
42. ábra: Fagyos napok számának alakulása Kecskemét	51
43. ábra: Átlaghőmérséklet változás 2021-2050 RegCM - ALADIN-CLimate modell alapján	52
44. ábra: Átlaghőmérséklet változás 2071-2100 RegCM - ALADIN-CLimate modell alapján	52
45. ábra: Kecskemét lehullott csapadék évi mennyisége [mm]	53
46. ábra: Kecskemét csapadékos napok száma [db], lehullott csapadék mennyisége [mm]	54
47. ábra: Havas napok számának alakulása Kecskeméten.....	54
48. ábra: A csapadék várható alakulása Kecskemét MJV 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate, RegCM modellek alapján	55
49. ábra: A csapadék várható alakulása Kecskemét MJV 2070-2100 időszakra a RegCM, ALADIN-Climate, modellek alapján	55
50. ábra: Pálfai - aszályindex számítások eredményei (1993-2013 között).....	55
51. ábra: Szélsebesség alakulása Kecskeméten[km/h].....	56
52. ábra: Kén-dioxid szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [µg/m ³]	58
53. ábra: Szén-monoxid szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [µg/m ³].....	59
54. ábra: Ózon szennyezettség Kecskeméten, 2009-2019 közötti időszak [µg/m ³]	59
55. ábra: Benzol szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [µg/m ³].....	60
56. ábra: Nitrogén-dioxid szennyezettség Kecskeméten (manuális mérőhálózat), 2016-2018 közötti időszak [µg/m ³].....	61
57. ábra Nitrogén-oxidok szennyezettség Kecskeméten, 2010-2019 közötti időszak [µg/m ³].....	61
58. ábra: Szálló por (PM10) szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [µg/m ³].....	62
59. ábra: Szálló por (PM2,5) szennyezettség Kecskemét MJV-ban, 2017-2019 közötti időszak [µg/m ³]	62
60. ábra: Nehézfémek, benz(a)pirén és egyéb PAH komponensek szennyezettség Kecskeméten, 2017-2019 közötti időszak [ng/m ³]	63
61. ábra: Kecskemét lakónépességének alakulása (2009-2018)	65
62. ábra: Természetes szaporodás, fogyás	66
63. ábra: Vándorlási egyenleg	66
64. ábra: Kecskemét korstruktúrájának alakulása, 2000-2017	67
65. ábra: Öregségi mutató.....	67
66. ábra: Kecskemét lakosságának iskolai végzettsége a 7 évesnél idősebb korosztály körében (1960-2011).....	68
67. ábra: 1000 lakosra jutó Bruttó Hozzáadott Érték Kecskeméten 2015-ben a megyeszékhelyek átlagával történő összehasonlításban [millió Ft].....	69
68. ábra: Regisztrált vállalkozások számának alakulása Kecskeméten 2011-2019 között [db]	70
69. ábra: 1000 lakosra jutó regisztrált vállalkozások száma Kecskeméten 2019-ben [db].....	70
70. ábra: A nemzetgazdasági ágak súlyának változásának összehasonlítása a működő vállalkozások száma alapján a 2009-es évhez képest [db].....	72
71. ábra: Működő vállalkozások számának változásának egyenlege létszámkategóriánként (2009-2018) [db].....	73
72. ábra: Munkanélküliek számának alakulása Kecskeméten (2001-2019) [db].....	75
73. ábra: Adófizetők népességarányának alakulása, %	76
74. ábra: Lakónépességre jutó nettó belföldi jövedelem alakulása, 2018	77
75. ábra: Állami és önkormányzati utak hosszának alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [km]..	78
76. ábra: Önkormányzati kerékpárút hosszának alakulása Kecskeméten 2014-2018 között [km].....	81
77. ábra: Önkormányzati kerékpárutak hosszának alakulása Kecskeméten a megyeszékhelyek átlagával történő összehasonlításban 2018-ban [km].....	82

78. ábra: Önkormányzati kiépített járda hosszának alakulása Kecskeméten 2014-2018 között [km]..	83
79. ábra: Önkormányzati kiépített járda hosszának alakulása Kecskeméten a megyeszékhelyek átlagával történő összehasonlításban 2018-ban [km].....	83
80. ábra: Lakóépületek területi elhelyezkedése Kecskeméten	86
81. ábra: Lakóházak lakásszám szerinti típusainak megoszlása Kecskeméten [%]	87
82. ábra: Lakások építési idejének megoszlása Kecskeméten [%]	88
83. ábra: 100 főre jutó újonnan épített lakások – átlagos - négyzetmétere Kecskeméten és a megyeszékhelyeken 2016-2019 között [m2].....	89
84. ábra: Lakásállomány változása Kecskeméten 2012-2019 között	89
85. ábra: Kecskemét felszínborítottsága 2015.....	91
86. ábra Területfelhasználási egységek arányai	94
87. ábra: Városi területek	95
88. ábra: Országos Területrendezési Terv térszerkezeti terv	96
89. ábra: OTrT Területfelhasználási kategóriák és a jelenlegi felszínborítás	96
90. ábra: OTrT védelmi övezetek	97
91. ábra: OTrT Erdők övezete és erdőtelepítésre javasolt terület övezete	97
92. ábra: Kecskemét védett természeti területei	100
93. ábra: 1000 fő lakónépességre jutó beteg gyermekápolási táppénzes napok száma Kecskeméten 2016-ban [db].....	105
94. ábra: 1000 fő lakónépességre jutó egyéb táppénzes napok száma Kecskeméten 2016-ban [db]	105
95. ábra: 1000 fő gyermekkorúra jutó házi gyermekorvosok számának alakulása Kecskeméten 2013-2019 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [fő]	106
96. ábra: 1000 fő felnőttkorúra jutó háziorvosok számának alakulása Kecskeméten 2013-2019 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [fő]	107
97. ábra: 1000 fő lakónépességre jutó gyógyszertárak számának alakulása Kecskeméten 2013-2019 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [db]	107
98. ábra: Burkolt felületek aránya.....	110
99. ábra: Burkolt felületek aránya a belvárosi területeken	110
100. ábra: Kecskemét zöldterületek rendszere és fakatasztere	112
101. ábra: Kecskemét zöldterületek rendszere és fakatasztere a belvárosi területeken	113
102. ábra: Kecskemét központi belterületének zöldfelületi rendszere	116
103. ábra: Kecskemét -Hetényegyháza zöldfelületi rendszere	116
104. ábra: Kecskemét -Kadafalva, Szarkás zöldfelületi rendszere	117
105. ábra: Kecskemét -Katonatelep zöldfelületi rendszere.....	117
106. ábra: Klímaadaptációs projektek összköltsége 2013-2019 (millió Ft).....	123

Táblázatjegyzék

1. táblázat: Üvegházgáz leltár összefoglaló táblázat	18
2. táblázat: Hagyományos energiahordozók felhasználása a megyében	23
4. táblázat: Önkormányzati bérlakások típusa és a bérlemények száma	34
5. táblázat: Önkormányzati épületek kormegoszlása.....	35
6. táblázat: Az egyéni lakossági közlekedés energiafogyasztása 2019-ben [GWh].....	39
7. táblázat: Kecskemét légszennyezettségi besorolása	63
8. táblázat: Kecskemét jellemző demográfiai folyamatai (1970-2017).....	64
9. táblázat: A munkaképes korú népesség és a munkanélküliség alakulása Kecskeméten (2001-2019) [db].....	74
10. táblázat: Kecskemét top 10 árbevételű helyi székhelyű vállalata	76
11. táblázat Felszínborítottsági arányok 2015.....	92
12. táblázat: Területhasználat az ingatlannyilvántartás alapján	93
13. táblázat: Városi területek arányai	95
14. táblázat: Kecskemét területén található NATURA 2000 területek.....	99
15. táblázat: Kecskemét területén található Ex lege védett területek.....	99
16. táblázat: Helyi védett természeti területek.....	101
17. táblázat: Helyi védett természeti értékek.....	101
18. táblázat: Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások száma és aránya a megyeszékhelyeken [db, %].....	103
19. táblázat: Kecskemét zöldterületei.....	111
20. táblázat: Kecskemét fakataszter adatai.....	111
21. táblázat táblázat: Kecskemét zöldfelületi elemei.....	114

22. táblázat: Bács-Kiskun megye dekarbonizációs célkitűzései 129

Bevezetés

Az éghajlatváltozás hatékony kezeléséhez nem elég a már bekövetkezett károk kezelése, hanem tervezetten kell fellépni a kibocsátások csökkentéséért, továbbá előrelátóan felkészülni a várható hatásokra. Ezt a tudatos felkészülést, a tevékenységek tervezett végrehajtását és az eredmények nyomon követését szolgálja a városi szintű éghajlatpolitikai tervezés. A tervezési folyamat eredményeként elkészülő városi klímastratégia magában foglalja az alkalmazkodási és kibocsátáscsökkentési törekvéseket és beavatkozásokat, az ezek megvalósításához szükséges eszközöket, forrásokat és intézményi struktúrát, valamint a stratégia megvalósításának nyomon követését is.

Kiemelten fontos, hogy a folyamat ne álljon meg a klímastratégia elkészítésénél, hanem az abban foglaltak kerüljenek szisztematikusan végrehajtásra is. A városi klímastratégia hozzájárul a nemzeti és nemzetközi, az éghajlatváltozás megfékezéséhez, illetve a hatásaira való felkészülést célzó törekvésekhez is. Fontos látnunk, hogy az éghajlatváltozás nem csak kihívásokat, hanem lehetőségeket is rejt magában. Az éghajlatváltozás szempontjainak integrálása a városfejlesztésbe lehetővé teszi, hogy Kecskemét vonzóbb életkörülményeket és jobb életminőséget biztosítsanak.

Jelen dokumentum a **„Kecskemét Megyei Jogú Város klímastratégiájának elkészítése és a városi szintű klímatudatosságot elősegítő szemléletformálás”** című, KEHOP-1.2.1-18-2019-00248 azonosítószámú projekt keretében készülő Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégiája helyzetelemzésének egyeztetési dokumentuma.

Vezetői összefoglaló

Kecskemét az ország 8. legnagyobb városa, a 2019-es adatok szerint hazánk népességének 1.13%-át tömöríti. Számos funkciójával vállal regionális szerepet, és kísérleti jelleggel átmenetileg központi kormányzati feladatot is ellátott (vidékfejlesztésben). Fővároshoz való közelsége megfelelő infrastruktúrával napi ingázást is lehetővé tesz. Kecskemét város és közvetlen környezete a Duna-Tisza közti Homokhátságon, a Kiskunsági löszös hát kistáján, a Duna-Tisza köze vízváltóján helyezkedik el. A város tágabb térségének (járás) nyugati része a Duna, középső és keleti része pedig már a Tisza vízgyűjtőjéhez tartozik.

Kecskemét **erősségei** közé tartozik alacsony népsűrűsége (a megyei jogú városok átlagának a fele 343 fő/km²), mivel kiterjedt tanyavilággal rendelkezik, de a városban is magas (87%) a családi házas övezetek aránya. Az intenzív beépítettségű területeken jellemzően távhővel ellátott lakások találhatók, ami lehetőséget ad a jövőben az energiaforrás központi fenntarthatóvá tételére. Kiépített a kerékpárút-hálózat, amelynek azonban még sok kiegészítő fejlesztésre van szüksége hiányosságainak pótlásához. E szempontból és a klímaalkalmazkodás érdekében is fontos, hogy magas az egy főre eső közösségi zöldfelületek aránya és magas színvonalú a belvárosi gyalogozóna. Bár közjóléti funkciójuk alapján a közterületi zöldfelületek jelentősége kiemelkedő, klímakondicionálás szempontjából a családházias lakóövezetekben a magánkertek ökosztéma szolgáltatásai is rendkívül fontosak.

Az utóbbi évek energiahatékonysági beruházásainak köszönhetően csökkent az intézményi és lakossági energiafogyasztás, továbbá a közvilágítás korszerűsítésével nőtt e terület gazdaságossága is.

A klímaváltozás negatív hatásait kivédő infrastrukturális feltételek közül említésre méltó, hogy Kecskeméten elválasztó rendszerű csatorna-rendszer üzemel, ami hozzájárul az extrém esőzések következményeinek elviseléséhez. További előnyt jelent a dinamikus fejlődő közút-hálózat.

Sérülékenység szempontjából fontos, hogy a város diverzifikált, dinamikus korszerűsödő gazdasági szerkezettel rendelkezik, magas Bruttó Hozzáadott Értékkel (BHÉ), változatos vállalkozási formákkal. Ehhez társul a lakosság növekvő iskolázottsága és kedvező jövedelmi helyzete, ami a hatásviselők rugalmas alkalmazkodóképességét segíti.

Távlatos erőforrás-gazdálkodás terén Kecskemét **gyengeségei** közé tartozik a lakóépületek növekvő villamos energiafelhasználása, és hogy emellett még mindig jelentős szerepet játszik a nem vezetékes energiahordozók szerepe, amelyek fűtési szezonban növelik a szállópor koncentrációt, amely a helyi talajadottságok miatt alapvetően problémát okoz. A légszennyezettség növekedését idézi elő a személy- és tehergépkocsik számának növekedése, valamint, hogy ezzel szemben alacsony kihasználtságú a közösségi közlekedés. A városban a szállópor-koncentráció a megfelelő és a szennyezett között mozog. Az utóbbi években súlyosbította a helyzetet az ipari termelés növekedésével járó közúti szállítás felfutása, továbbá, hogy a megyei matricák bevezetésével a Kecskemétet elkerülő forgalom újra a városba kényszerült.

A megújulók aránya jelenleg még alacsony. A vállalatoknál nagy- és a lakosságnál csekély mértékben keletkezett hulladéktermelés egyre pazarlóbb erőforrás-használatot sejtet. A csatornázottság szintje nem megfelelő, a belvízcsatornák elhanyagolt állapotban vannak, hiányoznak a vízviasztartó kapacitások. A térségben jelentkező vízgazdálkodási problémák a közvetlenül hozzáférhető felszíni és felszín alatti készletekben bekövetkezett szignifikáns csökkenésre vezethetők vissza, amely az 1980-as évektől kezdődően folyamatosan

megfigyelhető. A természeti környezeti elemekben a vízhiányok tartós jelenlétének és az aszályok egyre súlyosabb következményeinek hatására a korábbi vizes élőhelyek területei jelentősen lecsökkentek, a felszíni növénytakaró összetétele megváltozott – szárazságtűrő fajok dominanciája érvényesült

A klímabarát környezet létrejöttében jelentős szerepet játszó zöldterület eloszlása egyenlőtlen, hiányoznak a nagyobb méretű városi közparkok, útmenti fasorok, a Duna-Tisza közén annyira szükséges védőfásítás – hiányos a zöldinfrastruktúra. A városközpont magjában jellemző a magasabb épületállomány, sűrűbb beépítettség és az ezzel járó kevés zöldfelület, sőt az egyre intenzívebb beépítésekkel és az indokoltnál jóval jelentősebb terület burkolások (ipari, kereskedelmi szolgáltató és lakóingatlanok területén belül, valamint a telkek előtti út és telekhatár közötti közterületeken) miatt folyamatosan csökken is a zöldfelület mennyisége. A zöldfelületi deficitet tovább erősíti, hogy a városnak jelentős természeti környezete nincs. A jelentősebb összefüggő, fásított zöldfelületek hiánya megmutatkozik a város levegőminőségében, klimatikus viszonyaiban, a hősziget hatásban és az allergiás megbetegedések magas számában. A gyalogos-hálózat, valamint a kerékpárutak minősége rossz.

A gazdaság kitétsége jelenleg leginkább az erős agráriumot érinti, valamint az ahhoz kapcsolódó feldolgozóipart. A mező- és erdőgazdálkodás vállalkozásainak gyarapodása (2009-2018 között 33%-os növekedés) jelzi meghatározó, egyre erősödő jelentőségét a városban. A turizmus napjainkban inkább a városlátogatásokra koncentrálódik, amelynek legfőbb klimatikus akadálya a hőségnapok emelkedése és az egyéb extrém időjárási események (viharos szelek, vízözön-szerű esőzések) gyakori előfordulása, illetve a különböző fertőzések, vírusok terjedése. Ez annál inkább kedvezőtlen lehet, mert jelenleg inkább a tranzit-jellegű, illetve napi kirándulóforgalom jellemző.

Társadalmi szempontból kockázati tényező a fiatalok növekvő elvándorlása, ami közvetve a sérülékeny, öregedő lakosság arányának növekedésével jár. A korstruktúra ilyen alakulása növeli a hatásviselek kitétségét. A város gazdasági teljesítményének dinamikus felfutását hozó gyárépítések az ingatlanárak drasztikus növekedését eredményezték (2012-2017 között 62%), ami – más vonzerők (Budapest, Szeged, Nyugat-Dunántúl, uniós országok) mellett – a negatív migrációt erősíti. A bevándorlás csökkenését vetíti előre a nagyvárosi környezet és klíma kedvezőtlenebbé válása.

A leromlott, rossz minőségű lakások aránya városrészenként eltérő, 2011-ben a félkomfortos, komfort nélküli lakások aránya 6% volt. Ezek a klímaváltozás hatásainak legjobban kitett, legalacsonyabb energetikai besorolású lakóépületek. További nehézséget jelent, hogy az itt élő, alacsonyabb jövedelmi helyzetű csoportok rezilienciája nem elegendő a klímaváltozás káros hatásaival szemben, nehezen mobilizálódnak, nincsenek tartalék forrásaik a kedvező adaptációs feltételek eléréséhez.

A klímaváltozással együttjáró, szerteágazó problémák megjelenése növekvő követelményeket támaszt a társadalmi infrastruktúrával szemben, amelynek mindenképpen szerepet kell vállalnia a hátrányok enyhítésében. A demográfiai problémák között említett előregedő korstruktúra az aktív orvos-állományt is sújtja, jelentős számú a nyugdíjas korú orvos. Az idős társadalom a klímaváltozás negatív hatásainak egyik leginkább kitett korosztálynak tekinthető, amelyet figyelembe kell venni a jövőben a klímavédelmi szolgáltatások tervezése során.

A magas színvonalú gyermekorvosi ellátás képes megfelelő védekezési háttérként szolgálni, azonban ennek feltételei Kecskeméten egyre kedvezőtlenebbek, 2013-2019 között az 1000 főre jutó gyermekorvosok száma 8%-kal csökkent. Ezzel a megyeszékhelyek között a 7. legrosszabb helyet foglalja el.

A fejlesztési irányokat meghatározó **lehetőségek** közül kiemelkedőek az Európai Unió 2021-2027 pénzügyi ciklusra tervezett alapok (KA, ESZA) és az azokhoz kapcsolt támogatási célok: a zöldebb-, a karbonszegény-, a szociálisabb-, valamint a polgárokhoz közelebb álló Európa. A támogatási pénzek felhasználásának pontos keretrendszere még nem készült el, de a 2019 decemberében elfogadott „Európai Zöld megállapodás” irányt mutat ahhoz, hogy az Európai gazdaságot fenntarthatóvá tegyék és megteremtsük az első klímasemleges kontinenst.

A várhatóan felhasználható pénzügyi kereteken kívül érdemes figyelembe venni a különböző területeken már elindult társadalmi paradigmaváltás tényét, például a környezet- és egészségtudatosság, a helyi értékek, helyi vállalkozások iránti lojalitás, vagy az együttműködés és a közösségek fontosságának felismerése.

Szintén komoly lehetőségek rejlenek a CO₂ kibocsátás csökkentését célzó új technológiák kidolgozásában és széles körű elérhetőségében (pl.: elektromos autók, megújuló energiatermelés és energiátárolás fejlődése).

A városokban rejlő potenciál hasznosulásának elengedhetetlen összetevője a komplex, integrált programok megvalósítása, a fent említetteken túli uniós (transznacionális, URBACT, civil alapok) pályázati lehetőségek, tapasztalatcserék, valamint az e-gazdaság, e-ügyintézés támogatása.

A külső feltételek közül Kecskemét lakosságának életminőségét **veszélyeztető** tényezők között kiemelkedőek a környezetszennyezéssel és éghajlatváltozással összefüggő hatások növekedése, valamint a különböző ágazati (egészségügy, közösségi közlekedés, kultúra, műemlékvédelem stb.) fejlesztésekhez és helyi kormányzáshoz szükséges források csökkenése.

Az éghajlatváltozással a városokban egyre nagyobb problémát fog okozni a nyári hőhullámok kialakulása. A klímamodellek alapján a közeljövőben az országos éves átlaghőmérséklet várhatóan 1-2 °C-kal emelkedik, míg a távoli jövőben (2100-ra) 3-4 °C-kal lesz melegebb. Ez az éves hőmérsékletemelkedés extrém szélsőségek formájában fog jelentkezni. A meleg és szélsőségesen meleg (25°C-ot meghaladó középhőmérsékletű) napok száma átlagosan 12 nappal (2050), illetve 37 nappal (2100) fog emelkedni. A 21. század során, a hőhullámos napok hossza és intenzitása is növekedni fog. Egyre gyakoribbak lesznek azok a meleg éjszakák, amikor a napi minimumhőmérséklet nem süllyed 20°C alá. Előfordulásuk a következő évtizedekben országosan akár évi 9-16 nappal is nőhet. A városi hőhullámokat mérsékelni tudó zöldfelületek fenntartása számára egyre nagyobb problémát fog okozni az évről évre fokozódó aszály. Az éves csapadékmennyiség 25-50 mm-rel csökkenhet 2050-re, az egymást követő nyári száraz napok száma 15-20-ra nőhet. Az egyre ritkább, viszont egyre nagyobb intenzitású csapadékesemények lesznek jellemzőek. A 10 és 20 mm-t meghaladó (szélsőséges) napi csapadékmennyiségek évi előfordulásának valószínűsége a közeljövőben 2-17%-kal, míg a távoli jövőben 3-25%-kal növekszik. E mellett az infrastruktúrák és az épületek komoly terhelés növekedését jelzi a viharos szellőkések éves gyakoriságának (több mint évi 31 nap) emelkedése is.

A klímaváltozással együtt hazánkban is egyre több, eddig ismeretlen betegség jelenhet meg, illetve a már ismertek előfordulása is gyakoribbá válik (kullancsok által terjesztett Lyme-kór, vírusos agyhártyagyulladás, szúnyogok által terjesztett nyugat-nílusi láz stb.). Az éghajlatváltozás kedvez az allergén invazív növények terjedésének is, a jövőben hosszabb pollenszezon és új típusú allergének is terhelhetik a lakosság egészségét.

A negatív környezeti változások hatását fokozhatja a légszennyezés növekedése, amely természetes (talajerózió, pollenek stb.) forrásból is származhat, de elsősorban a közlekedés és a fűtés okozza. A szálló por koncentrációját világszinten az ötödik legfontosabb halálozási

tényezőként becsülték¹, amely világszerte 4,2 millió ember halálához és 103,1 millió rokkantsági évhez vezetett 2015-ben.

A klímaváltozáshoz való alkalmazkodást és a fejlődést akadályozó összetevő lehet a társadalmi-gazdasági különbségek további növekedése, vagyis a kétsebességes fejlődés, a világgazdasági és európai dekonjunktúra, továbbá a kiszámíthatatlan és bonyolult pályázati rendszer. Számolni kell olyan negatív társadalmi folyamatokkal, mint az együttműködés hiánya, a decentralizáció és a szubszidiaritás csökkenése.

¹ Cohen, A. J. és szerzőtársai [2017]: Estimates and 25-year trends of the global burden of disease attributable to ambient air pollution: an analysis of data from the Global Burden of Diseases Study 2015. The Lancet, No. 389. 1907–1918. o [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30505-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30505-6).

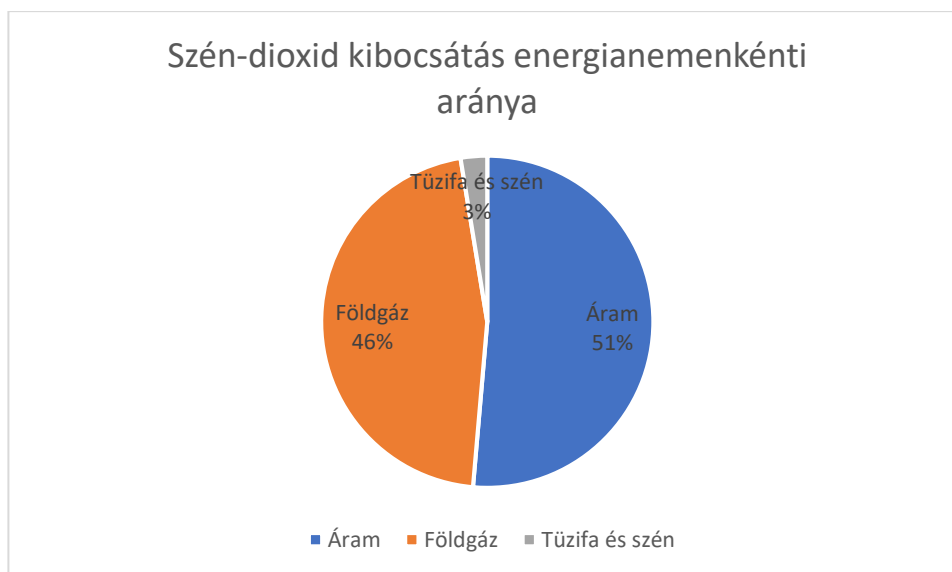
1. Mitigációs helyzetértékelés

1.1. ÜHG leltár

Az ÜHG leltár olyan – nemzetközileg egységesített szabályok alapján – felépített számítási eljárás és adattár, mely az üvegházhatású gázok kibocsátásának és a szénmegkötésnek számszerű becslésére alkalmas². A városi ÜHG leltár kidolgozásának célja egyrészt, hogy képet kapjunk arról, Kecskeméten melyek a fő kibocsátó ágazatok, valamint, hogy viszonyítási alapot szolgáltatson Kecskemét dekarbonizációs céljainak és az azokat szolgáló mitigációs beavatkozások meghatározásához. Az ÜHG leltár az energiafogyasztás, a nagyipari kibocsátás, közlekedés, mezőgazdaság, hulladékkezelés, valamint a széndioxid elnyelők szakterületeire terjed ki.

A különböző energianemeket tekintve az áram-, a földgáz-, valamint a tüzifa- és szénfogyasztás kibocsátásáról beszélhetünk, tekintve, hogy a helyi távhőtermelés 100%-ban földgázt használ energiaforrásként.

2019-ben az energiafogyasztás összes CO₂ kibocsátása 400 314,63 tonna volt, amelynek 51%-át az áram-, 46%-át földgáz-, 3%-át pedig tüzifa- és szénfogyasztás tette ki (1. ábra).



1. ábra: Szén-dioxid kibocsátás energianemenkénti megoszlása Kecskeméten 2019-ben [%]

Forrás: KSH

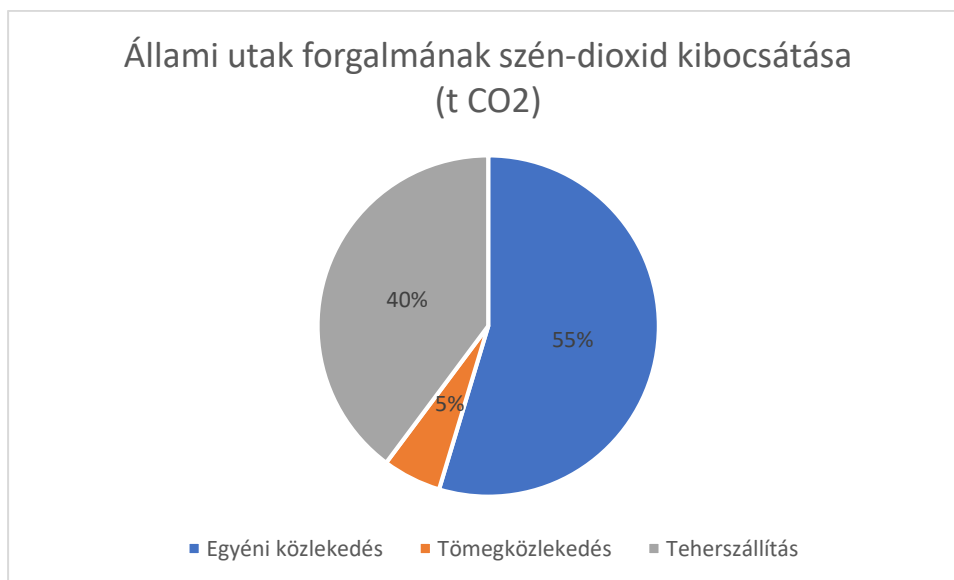
2019-ben a tíz legnagyobb nagyipari kibocsátó összes CO₂ kibocsátása 75 060,25 tonna volt, amelynek 41%-ért egyetlen ipari szereplő, a Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. volt felelős. További jelentős helyi ipari szén-dioxid kibocsátó létesítmény a Kecskeméti Konzervgyártó és Kereskedelmi Kft., amely 21%-kal, a Graboplast Zrt. pedig 20%-kal járul

² Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat Nemzeti Alkalmazkodási Központ Főosztály: Módszertani útmutató városi klímastratégiák kidolgozásához, 2018. február

hozzá az összes kibocsátáshoz. Az elmúlt évek ipari szén-dioxid kibocsátásának alakulását részletesen a *Nagyipari, Szolgáltatási kibocsátások* fejezet tartalmazza.

A közlekedésből származó szén-dioxid kibocsátás három tényezőtől tevődik össze: településen belüli, helyi, egyéni utazások; a helyi, ingázó lakosok saját településük nem állami útszakaszára eső személygépkocsival történő utazásai; valamint a településre eső állami utak forgalma. 2019-ben az összes közlekedési eredetű CO₂ kibocsátás 139 216,36 tonna volt, amelyből 25 104,77 tonna a helyi közlekedésből, 1 235,29 tonna az ingázásból és 112 876,29 tonna az állami utak forgalmának kibocsátásából tevődött össze. A közlekedési CO₂ kibocsátásban tehát látható, hogy a legjelentősebb szennyező az állami utakon bonyolódó forgalom, amely a kibocsátás 81%-át teszi ki, a helyi közlekedés a kibocsátás 18%-át adja, ehhez képest eltörpül az ingázásból eredő kibocsátás, amely az összes kibocsátás mindössze 0,9%-át jelentette 2019-ben.

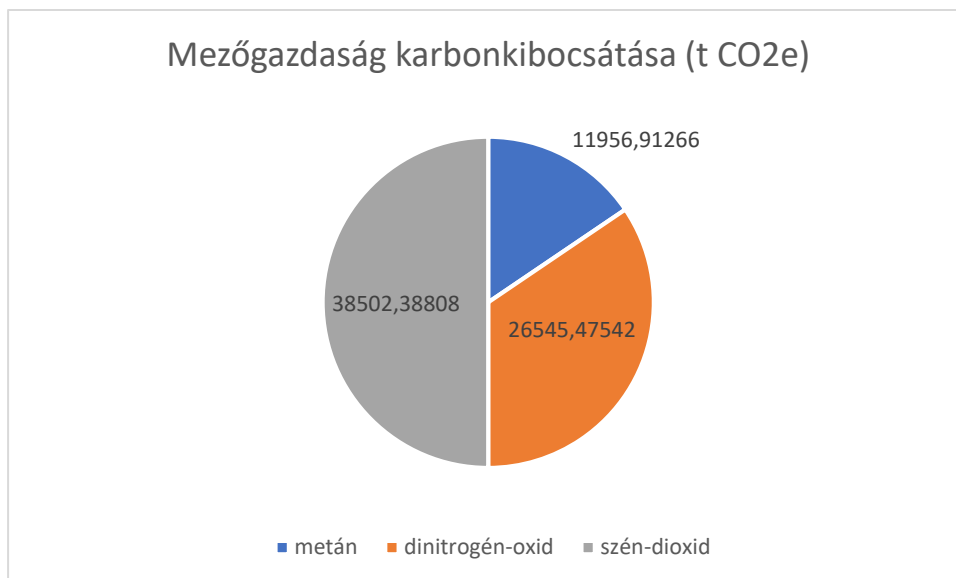
Kecskemét város területére eső állami utak forgalmának elsődleges szén-dioxid kibocsátója az egyéni közlekedés (55%), azt követi a teherszállítás (40%), majd a tömegközlekedés (5%) (2. ábra).



2. ábra: Kecskemétre eső állami utak forgalma 2019-ben [tCO₂]

Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás és állami utak forgalomszámlálási adatai (Országos Közúti Adatbank)

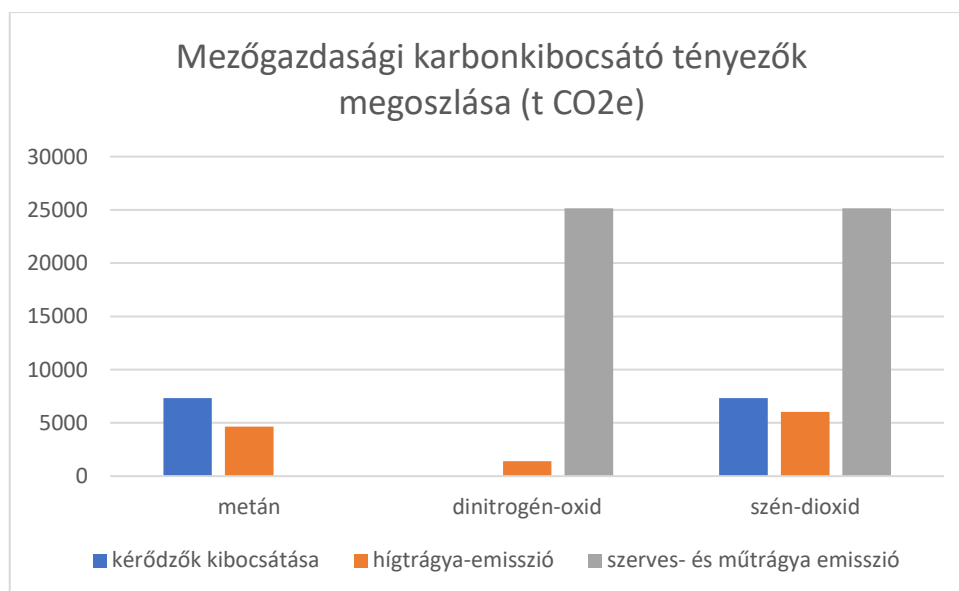
A 2010-es kecskeméti települési állatállományról szóló adatok alapján a mezőgazdaság karbonlábnyoma összesen az évben 77.004,78 tonna CO₂e egyenérték volt, amely metán, dinitrogén-oxid és szén-dioxid ÜHG kibocsátásokból tevődött össze (3. ábra).



3. ábra: Mezőgazdaság karbonkibocsátása Kecskeméten 2010-ben [tCO₂e]

Forrás: KSH

Metán elsődlegesen a kérődző állatok – nagyobb részben szarvasmarhák, kisebb részben juhok –, valamint hígtrágya-emisszió által jut a levegőbe, ahol a legjelentősebb (69%) a sertéstartásból eredő metánkibocsátás. A dinitrogén-oxid kibocsátásért a trágyázás, azon belül leginkább a szerves- és műtrágya használata a felelős, amely az éves összes N₂O kibocsátás 95%-át adja. A szerves- és műtrágyázás egyúttal a szén-dioxid kibocsátás 65%-át is kiteszi, amelyhez társul a kérődzők 19%-os és a hígtrágya-emisszió 16%-os részaránya. (4. ábra). A szerves- és műtrágya-emisszió 2019-re 27,3%-kal csökkent³.

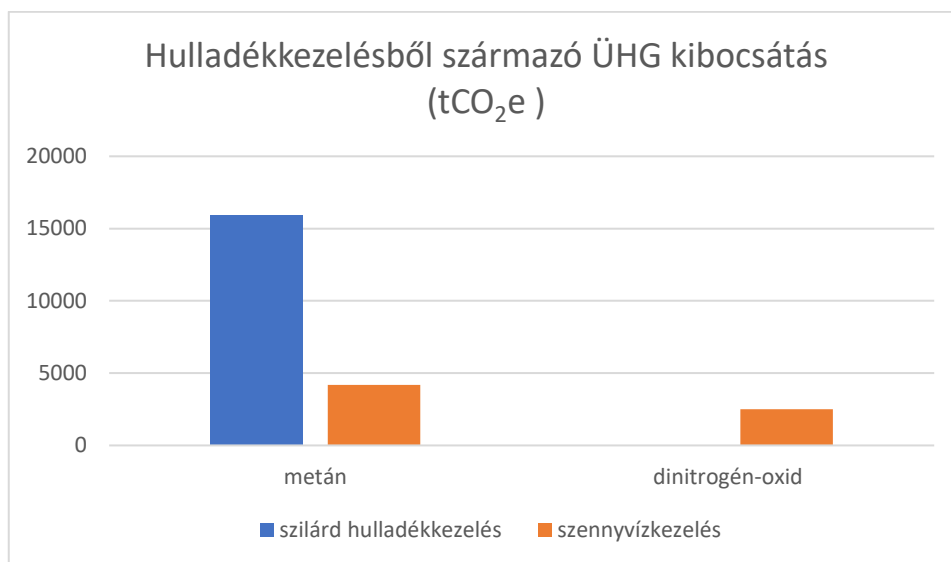


4. ábra: Mezőgazdasági karbonkibocsátó tényezők megoszlása Kecskeméten 2010-ben [tCO₂e]

³ Az ÜHG leltár az adatok összehasonlíthatósága érdekében a 2010-es adatokat tartalmazza.

Forrás: KSH

A hulladékkezelés kapcsán közvetetten és közvetlenül a levegőbe kerülő üvegházhatású gázok (metán és dinitrogén-oxid) a szilárd hulladékkezelésből és a szennyvízkezelésből származnak. 2019-ben a 15 928,8 tonna műszaki védelemmel ellátott lerakókban elhelyezett szilárd hulladékból 16 725 tonna szén-dioxid egyenértékű gáz szabadult fel. Ugyanebben az évben a szennyvízkezelés során a kibocsátott ÜHG mértéke összesen 6 698,45 tCO₂e volt (63% metán és 37% dinitrogén-oxid arányban). (5. ábra)



5. ábra: Hulladékkezelésből származó ÜHG kibocsátás Kecskeméten 2019-ben [tCO₂e]

Forrás: KSH

Az ÜHG kibocsátást a településen található szén-dioxid elnyelő kapacitások tudják ellensúlyozni. Ide tartoznak az erdőterületek és a települési zöldterületek. Kecskeméten az erdők és zöldterületek összesen 7.691 tonna CO₂-elnyelésére képesek (lásd részletesen *Szén-dioxid elnyelő kapacitás fejezet*).

Kecskemét ÜVEGHÁZGÁZ LETLÁR		SZÉN-DIOXID CO ₂	METÁN CH ₄	DINITROGÉN- OXID N ₂ O	ÖSSZESEN
		t CO ₂ egyenérték			
KIBOCSÁTÁS	1. ENERGIAFOGYASZTÁS	400 314,63			400 314,63
	1.1. Áram	205 668,36			205 668,36
	1.2. Földgáz	184 298,77			184 298,77
	1.3. Távhő	0,00			0,00
	1.4. Szén és tűzifa	10 347,50			10 347,50
	2. NAGYIPARI KIBOCSÁTÁS	75 060,25	0,00	0,00	75 060,25
	2.1. Egyéb ipari energiafogyasztás	75 060,25	0,00	0,00	75 060,25
	2.2. Ipari folyamatok	0,00	0,00	0,00	0,00
	3. KÖZLEKEDÉS	139 216,36	0,00	0,00	139 216,36
	3.1. Helyi közlekedés	25 104,77			25 104,77
	3.2. Ingázás	1 235,29			1 235,29
	3.3. Állami utak	112 876,29			112 876,29
	4. MEZŐGAZDASÁG		11 956,91	8 269,16	20 226,08
	4.1. Állatállomány		7 319,14		7 319,14
	4.2. Hígtrágya		4 637,77	1 390,38	6 028,15
	4.3. Szántóföldek			6 878,78	6 878,78
	5. HULLADÉK		20 922,04	2 501,65	23 423,69
	5.1. Szilárd hulladékkezelés		16 725,24		16 725,24
	5.2. Szennyvízkezelés		4 196,80	2 501,65	6 698,45

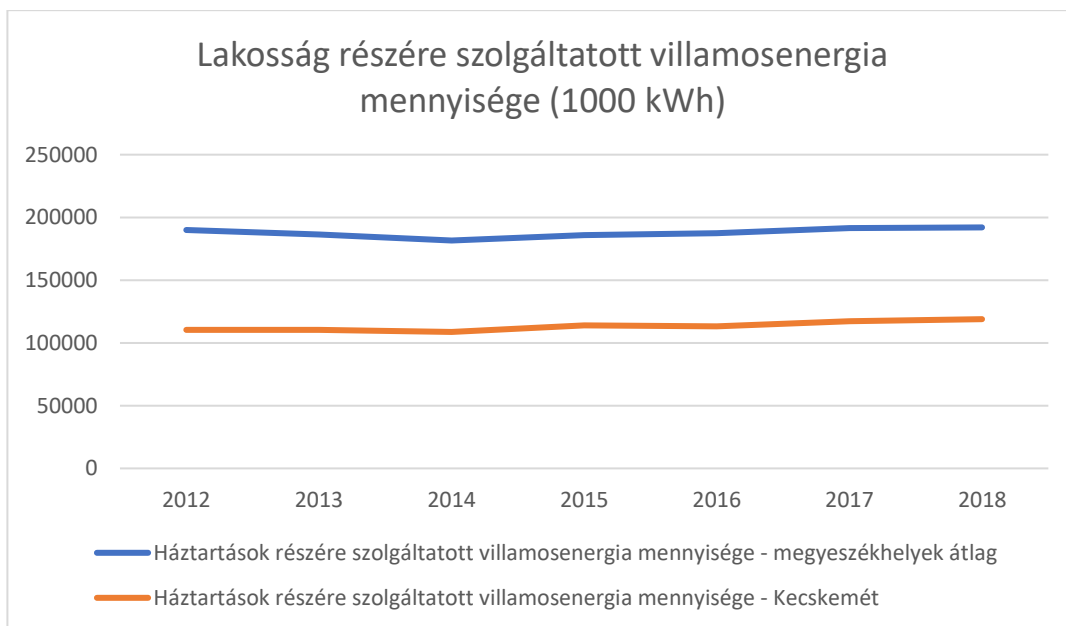
ÖSSZES KIBOCSÁTÁS NAGYIPAR NÉLKÜL		614 591,23	32 878,96	10 770,81	658 241,00
		539 530,99	32 878,96	10 770,81	583 180,76
NYELÉS	6. Nyelők	-7 691,18			-7 691,18
VÉGSŐ KIBOCSÁTÁS NAGYIPAR NÉLKÜL		606 900,05	32 878,96	10 770,81	650 549,82
		681 960,30	32 878,96	10 770,81	575 489,58

1. táblázat: Üvegházgáz leltár összefoglaló táblázat (2019)

1.2. Energiafogyasztás – lakosság

1.2.1. Villamosenergia fogyasztás

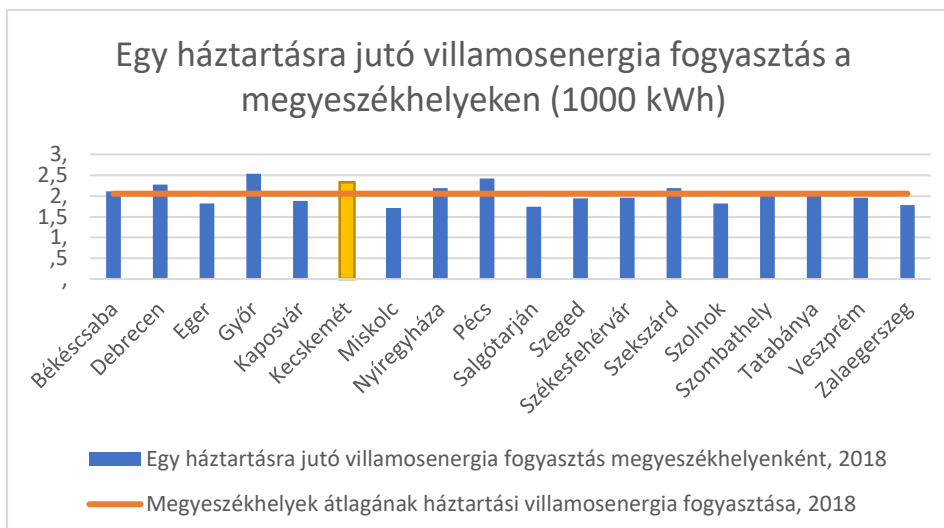
2018-ban 67 542 db villamosenergia fogyasztó volt Kecskeméten, amelyből 61 420 db háztartási fogyasztó volt. Az összes szolgáltatott villamosenergia mennyiségének 21%-a kerül háztartási fogyasztókhoz, amely a lakások 83%-át fedi le. A fogyasztás mennyisége elmarad a megyeszékhelyek átlagától. 2014-től kezdve Kecskeméten - és a megyeszékhelyeken egyaránt – kis mértékben növekedni kezdett a háztartási villamosenergia felhasználás.



6. ábra: Lakosság részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége Kecskeméten 2012-2018 között [1000 kWh]

Forrás: KSH

Az egy háztartásra jutó fogyasztás a városban 2,33 ezer kWh, amely a megyeszékhelyek között a harmadik legmagasabb és a megyeszékhelyek átlagát (2 ezer kWh) jócskán meghaladja.



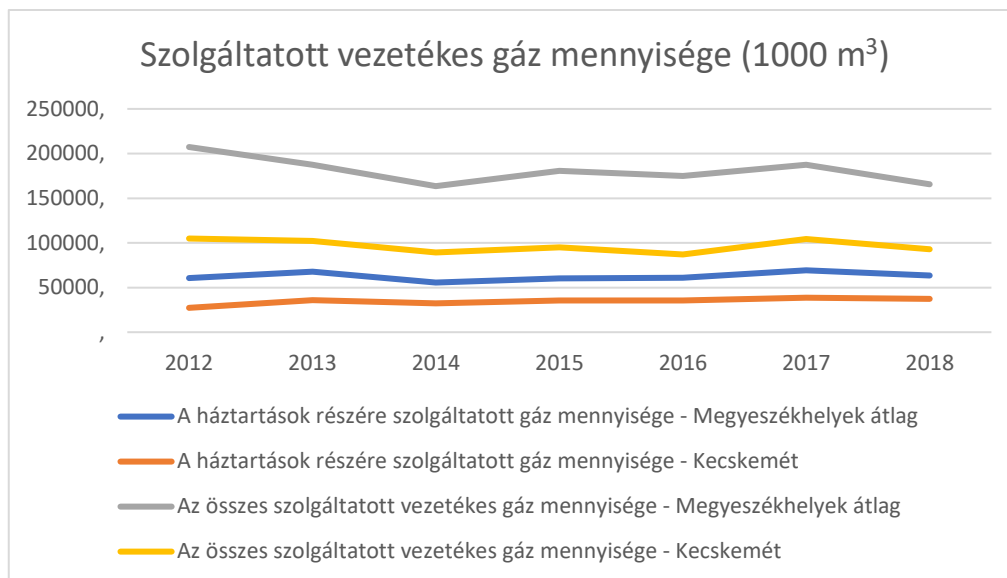
7. ábra: Egy háztartásra jutó villamosenergia fogyasztás a megyeszékhelyeken 2018-ban [1000 kWh]

Forrás: KSH

A vizsgált időszakot tekintve, 2012 és 2018 között tehát összesen a lakóépületek villamosenergia felhasználása 7,8 %-kal növekedett, amely összefüggésbe hozható a nyári hónapokban mért extrém magas hőmérsékleti adatokkal és légkondicionálásból adódó magas energiafogyasztással, amelynek használata vélhetően az elkövetkezendő években tovább fog növekedni.

1.2.2. Gázfogyasztás

Kecskeméten a lakások 82%-ában elérhető a gázszolgáltatás, a gázhálózathoz csatlakozott lakások 79%-a fűtési fogyasztó. Az összes szolgáltatott gáz mennyisége a vizsgált időszakban kis mértékben csökkent, ezzel szemben a háztartások részére szolgáltatott gáz mennyisége 37%-kal növekedett, a legjelentősebb mértékű emelkedés a 2012-es és 2013-as évek között volt tapasztalható. A lakossági gázfogyasztási szokásokat, részben a fűtési időszak átlaghőmérséklete, másrészt az általános gazdasági helyzet és a gáz árának alakulása is befolyásolta. Mindamellet, hogy az új lakások építésénél a felhasznált építőanyagok, hőszigetelési eljárások és új gépészeti technológiák kedvezőbb irányba mozdították el az épületek energetikai jellemzőit, valamint a régi épületállomány kapcsán is megvalósultak épületszigetelési és fűtésekszerúsítési beruházások, a városi felhasználók körében a földgáz használata a leginkább meghatározó. A lakóépületek növekvő energiafelhasználásához legnagyobb mértékben a háztartások számára szolgáltatott gázmennyiség járul hozzá.

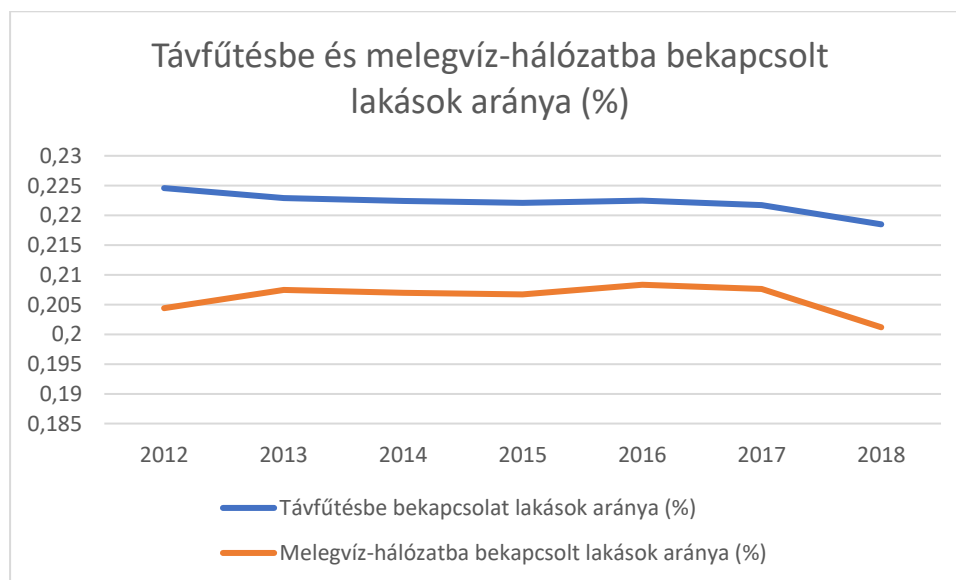


8. ábra: Háztartások részére szolgáltatott vezetékes gáz mennyiségének alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [1000 m³]

Forrás: KSH

1.2.3. Távhőellátás

A kecskeméti lakások energiaellátásában jelentős szerepe van a távhőellátásnak és melegvíz szolgáltatásnak is. 2018-ban a távfűtésbe és melegvíz-hálózatba bekapcsolt lakások száma összesen 21 415 db volt (a lakások 42%-a), amelyet azonban az elmúlt éveket tekintve kis mértékű csökkenés jellemez.

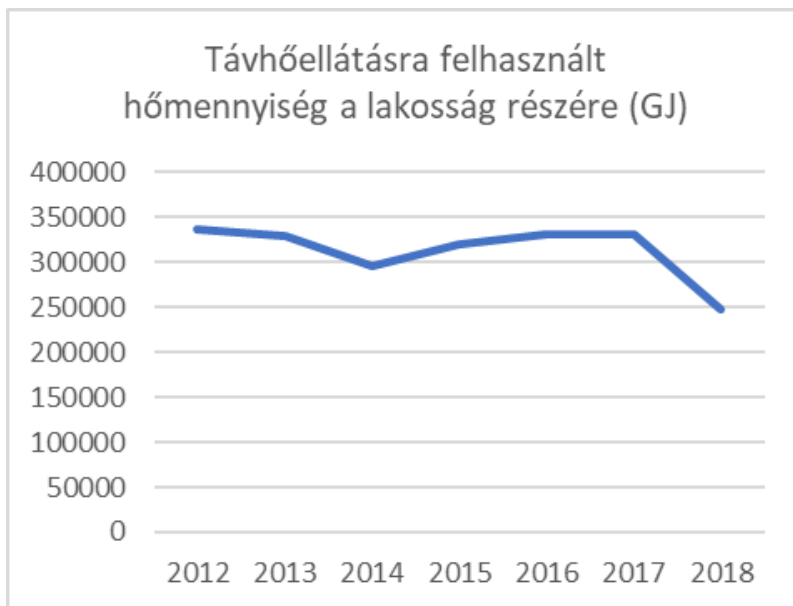


9. ábra: Távfűtésbe és melegvíz-hálózatba bekapcsolt lakások arányának alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [%]

Forrás: KSH

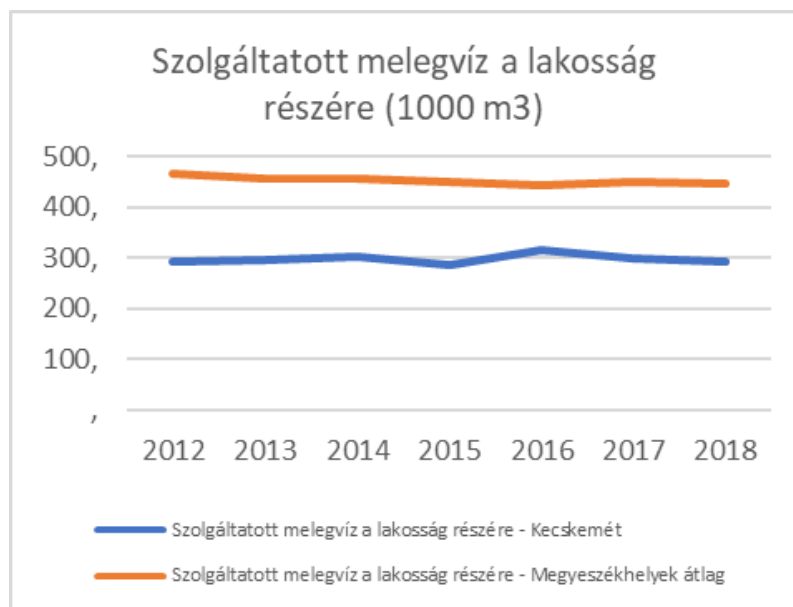
A lakossági távhőellátásra felhasznált hőmennyiség 247 196 GJ volt, amely az elmúlt évekhez képest jelentős visszaesést jelent. A szolgáltatott melegvíz mennyisége is elmarad a

megyeszékhelyek átlagától, azonban értéke Kecskemét esetében közel állandó, 2018-ban 291 ezer m³ volt.



10. ábra: Lakossági távhőellátásra felhasznált hőmennyiség alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [GJ]
Forrás: KSH

A távhőszolgáltatást a TERMOSTAR Kft. látja el a városban, amely az elmúlt években és napjainkban is folyamatosan jelentős beruházásokat és fejlesztéseket hajt végre, ennek köszönhetően növekedhet a távhőszolgáltatás versenyképessége és aránya a város energiaszerkezetében.



11. ábra: Lakosság részére szolgáltatott melegvíz Kecskeméten 2012-2018 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [1000 m³]
Forrás: KSH

Fontos megjegyezni, hogy az elmúlt 10 évben a panelkorszerűsítési program keretében, a távhőszolgáltatással leginkább érintett panelházas övezetek (pl. Széchenyiváros, Árpádváros) több mint 60 lakóépülete és mintegy 725 lakása is felújításon esett át, amivel meghatározó energiamegtakarítást értek el.

1.2.4. Hagyományos energiahordozók

A városi energiaellátás egy részének kielégítése ún. nem vezetékes energiahordozókkal történik. A nem vezetékes energiahordozók közé tartozik a szén, a fa, az olaj vagy a PB-gáz.

2011-ben a megyében a becsült települési lakossági tűzifafelhasználás 109 950 tonna, míg a lakossági szénfelhasználás 2 879 tonna volt. Egy lakásra vetítve az éves tűzifafogyasztás 5,56 tonna, míg a lakások éves szénfogyasztása 3,2 tonna körül alakult. A megyei lakásállomány hagyományos fűtési mód és fűtőanyag használata szerinti megoszlását alábbi táblázat mutatja.

Fűtési mód és fűtőanyag	Egyféle fűtőanyaggal			Többféle fűtőanyaggal	
	Gázzal	Fával	Szénnel	Gázzal és fával	Szénnel és fával
Helyiségenként konvektorral, kályhával	46 377 (44,4%)	36 793 (35%)	134 (0,1%)	17 497 (17%)	2 358 (2,3%)
Egy vagy több lakást fűtő (központi-, cirko) kazánnal	37 384 (42%)	23 181 (26%)	382 (0,4%)	23 080 (26%)	4 228 (4,7%)

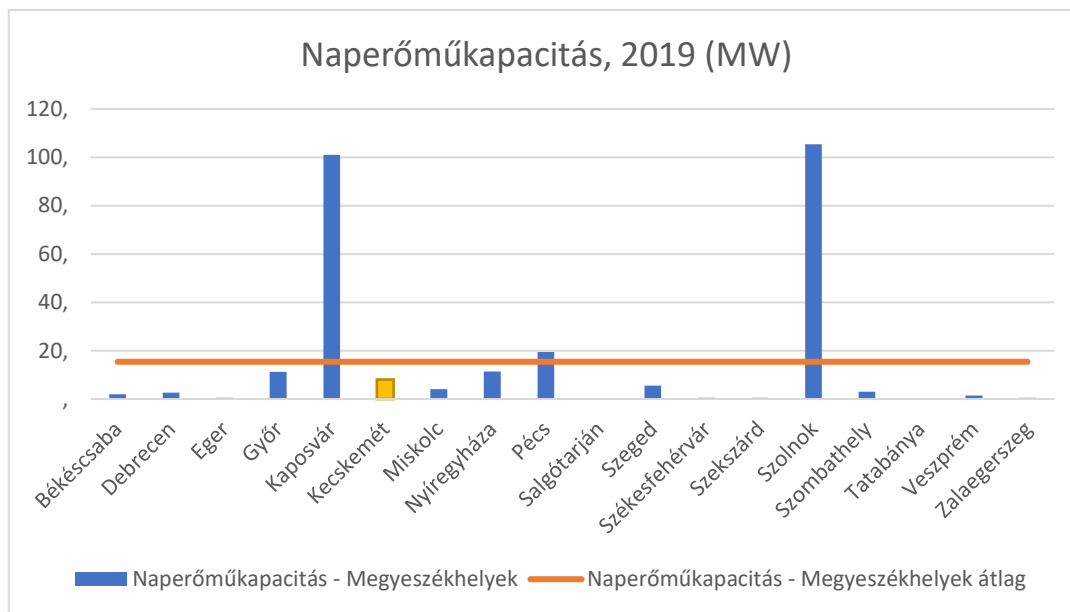
2. táblázat: *Hagyományos energiahordozók felhasználása a megyében*

Forrás: KSH Népszámlálás, 2011.

A nem vezetékes energiahordozók az elmúlt évszázadban és napjainkban is jelentős helyet foglaltak, illetve foglalnak el az energiaellátás területén, felhasználásuk azonban jelentős mértékben szennyezi a környezetet. Továbbá geológiai készletük véges mennyisége és a klímpolitikai törekvések is határt szabnak a termelésnek, ezért szerepük kissé mérséklődni látszik. Ennek ellenére bizonyos krízisidőszakokban, illetve rosszabb jövedelmi helyzetű családok esetében még mindig számottevő ez a fűtési mód.

1.2.5. Megújuló energiaforrások alkalmazása

A városban kedvezőek az éghajlati és geotermális feltételek. A város növekvő energiaigényének biztosítására és az energiaönállóság elérése érdekében az elmúlt években Kecskeméten több beruházás is megvalósult, amely a megújuló energiahordozók hasznosítását célozza, ennek ellenére a megújuló energiahordozók aránya a teljes energiaszerkezetben még mindig meglehetősen alacsony.

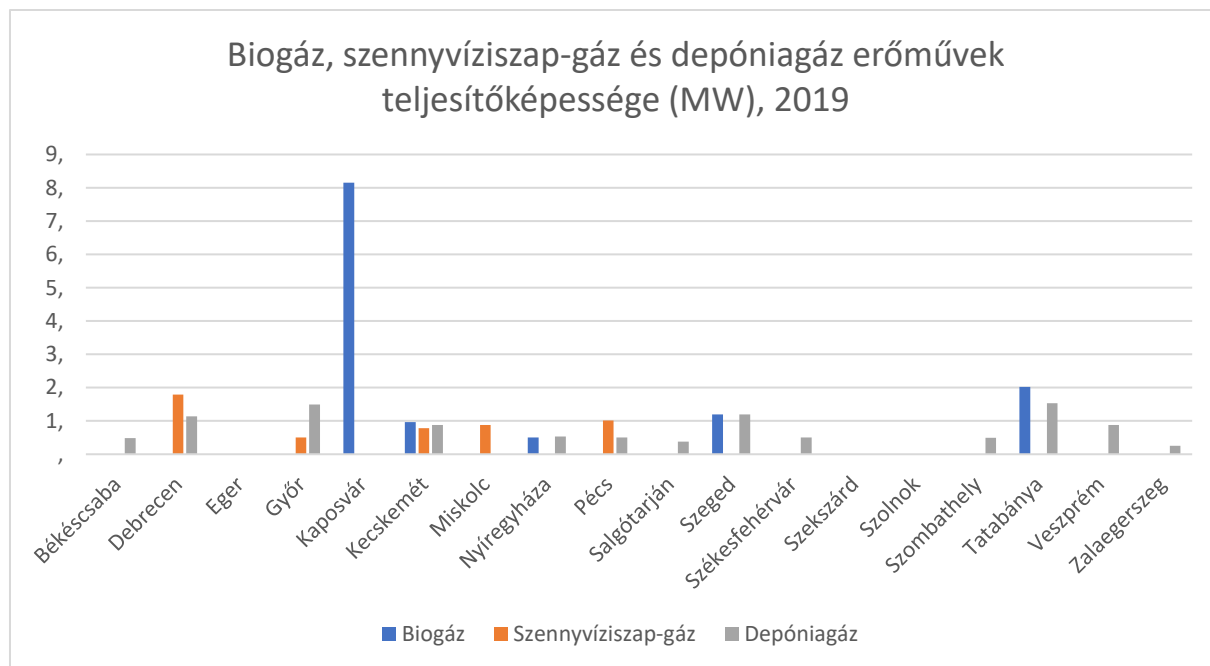


12. ábra: Naperőművek teljesítőképessége a megyeszékhelyeken 2019-ben [MW]
 Forrás: KSH

2017 óta a naperőművek teljesítőképessége 23%-kal növekedett, 2019-ben az összekapacitás 8,062 MW volt. A növekedés Kecskemét szempontjából mindenképp kedvező folyamat, ezzel hatodik a megyeszékhelyek rangsorában, azonban a megyeszékhelyek átlagát nem éri el (15,405 MW) (a megyeszékhelyek átlagértékét jelentősen emelik Kaposvár és Szolnok kiugró értékei), annak ellenére, hogy klimatikus viszonyai (napsütette órák száma) erre predestinálnák.

Jelenleg több, mint 10 helyszínen (46 ha-on) működnek napelempfarmok, továbbá a városban több intézmény és vállalkozás is előállít napelemek segítségével villamosenergiát.

Növényi termésből, növényi, állati hulladékokból, melléktermékekből biogáz, a lerakott hulladék szervesanyag-tartalmából depóniagáz vagy a szennyvíztisztítás során visszamaradó szennyvíziszapból szennyvíziszap-gáz állítható elő, amelyek gázmotorokban elégetve villamos- és hőenergia termelésre felhasználhatók. A BÁCSVÍZ Zrt. hosszú évekre visszanyúlóan foglalkozik a szennyvíziszapból képződő biogáz hasznosításával. Biogáz előállítását mindössze öt megyeszékhelyen történik, Kecskemét ezek között a negyedik helyen szerepel. A biogáz erőművek kapacitása 2019-ben 0,967 MW volt, amely az elmúlt években nem növekedett. Ugyanígy stagnál a város szennyvíziszap-gáz (0,78 MW) és depóniagáz (0,875 MW) erőműveinek teljesítőképessége, amelyek azonban átlag felettinek számítanak a megyeszékhelyek közötti összehasonlításban. (Az öt szennyvíziszap-gázt hasznosító megyeszékhely település erőműkapacitásának átlaga 0,28 MW, míg a depóniagázt hasznosítóké 0,57 MW.)



13. ábra: Biogáz, szennyvíziszap-gáz és depóniagáz erőművek teljesítőképessége a megyeszékhelyeken 2019-ben [MW]

Forrás: KSH

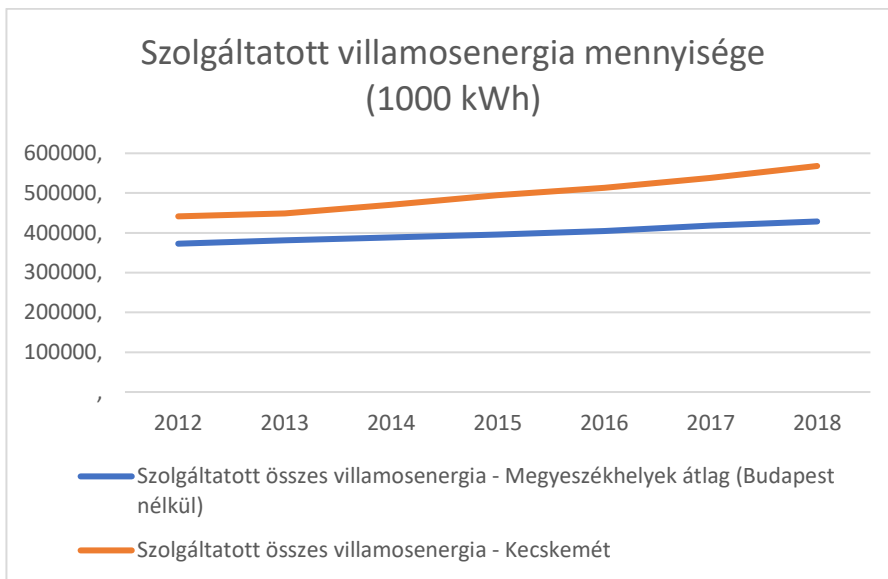
A TERMOSTAR Kft. a távhőellátás során keletkező hulladékhőt hasznosítja villamosenergia előállítás céljából, valamint egy új faapríték alapú hőerőmű (20 MW) megvalósításán is dolgozik.

Bár a város geotermális feltételei adottak, a földhő hasznosítása egyelőre nem kezdődött el (egyik megyeszékhelyen sem). A geotermikus energia és napenergia - további – hasznosításának növekedését a jövőben fellendítheti az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. TNM rendelet, amely előírja, hogy új épületek esetén 2019. január 1. napjától közel nulla energiaigényű épületek követelményszintjét kell alkalmazni. Ezen követelményszintek fontos új eleme, hogy az épület energiaigényét az összesített energetikai jellemző méretezett értékéhez viszonyítva legalább 25%-os mennyiségben, helyben termelt megújuló energiaforrásból kell biztosítani. Ennek az energiahatékonysági elvárásoknak megfelelően új épületet energiatakarékosan kell kivitelezni és az energiaszükséglet legalább 25%-át megújuló energiaforrás hasznosításával kell megoldani⁴.

1.3. Energiafogyasztás – szolgáltatások, ipar

Az ipar és szolgáltató szektor energiafogyasztásáról központilag gyűjtött adat nem áll rendelkezésre, így arra a teljes villamosenergiafogyasztásból kiindulva, a lakossági és önkormányzati energiafogyasztást levonva lehet következtetni. 2018-ban Kecskemét számára szolgáltatott villamosenergia mennyisége 568 GWh óra volt, amelynek csupán 21%-a (119 280 MWh) került háztartási fogyasztókhoz.

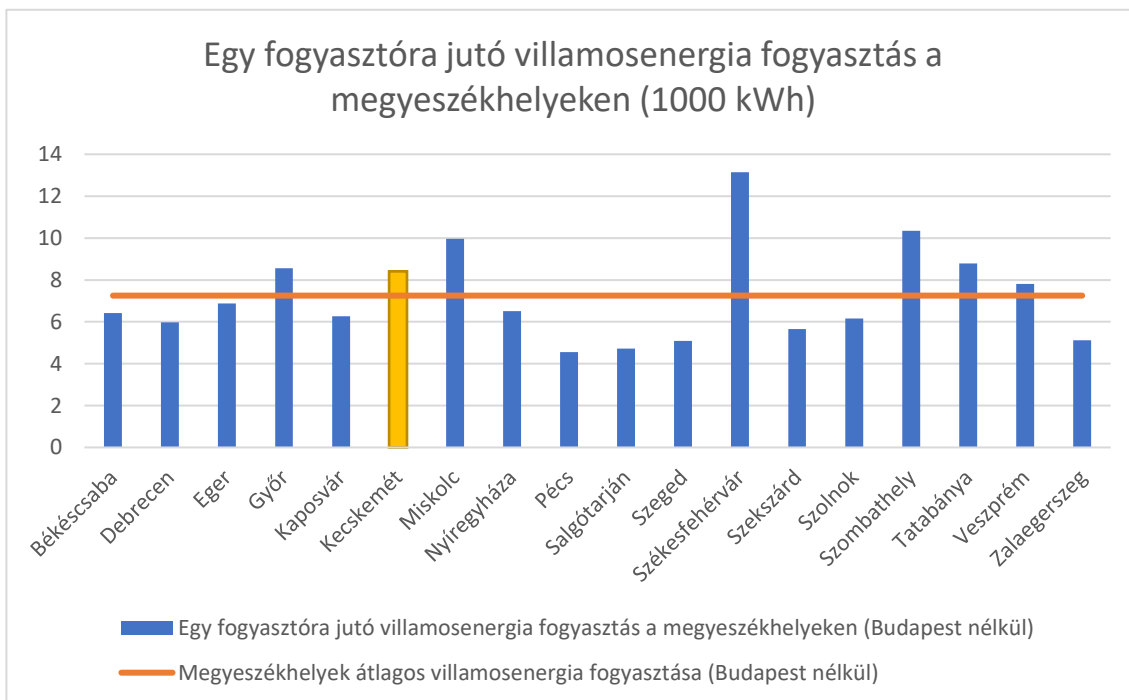
⁴ 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról



14. ábra: Összes szolgáltatott villamosenergia mennyiségének alakulása Kecskeméten 2012-2018 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [1000 kWh]

Forrás: KSH

Az összes szolgáltatott villamosenergia mennyisége - 2013-tól kezdve évről évre egyre nagyobb mértékben - meghaladja a megyeszékhelyek átlagát.



15. ábra: Egy fogyasztóra jutó villamosenergia fogyasztás Kecskeméten a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [1000 kWh]

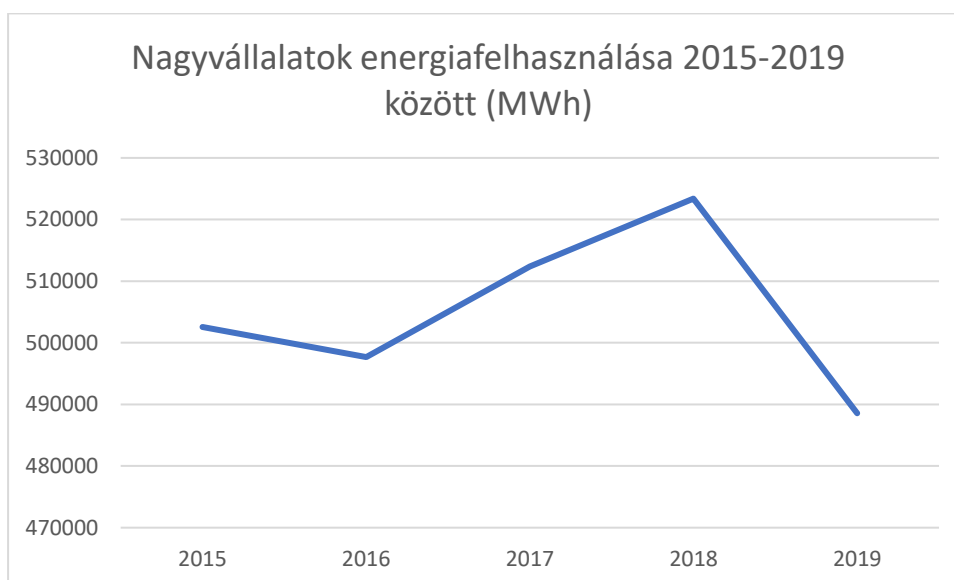
Forrás: KSH

Annak ellenére, hogy az összes villamosenergia fogyasztó 91%-a lakossági felhasználói körbe tartozik, az összes fogyasztás döntően (79%) a vállalati szektorhoz köthető, amelynek

hátterében a Mercedes gyár és a város egyéb ipari üzemeinek kapacitásbővítést és termelésnövelést szolgáló beruházásai húzódnak. A növekvő lakossági villamosenergia fogyasztás tehát elenyészőnek mondható a vállalati oldalon megjelenő energiafelhasználáshoz képest.

Az egy fogyasztóra jutó éves villamosenergia fogyasztás Kecskeméten (8,41 ezer kWh) meghaladja a megyeszékhelyek átlagát (7,25 ezer kWh), az ötödik helyen áll a megyeszékhelyek rangsorában.

A TERMOSTAR KFT., Bácsvíz Zrt., a Kecskemét Közlekedési Központ Kft., a Mercedes Benz Manufacturing Hungary Kft. és a Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft. által szolgáltatott adatok alapján megállapíthatjuk, hogy a vállalati energiafogyasztást elmúlt néhány évben jellemző növekvő tendencia 2019-ben csökkenésnek indult. 2019-ben az említett vállalatok éves összes energiafogyasztása 489 329 MWh volt, amely a 2018-as állapothoz képest 7%-os csökkenést jelent.



16. ábra: Nagyvállalatok villamosenergia fogyasztásának alakulása 2015-2019 között [MWh]
Forrás: Nagyvállalati adatszolgáltatás

A vállalati energiafelhasználás visszaszorítása számos intézkedésnek köszönhető, amelyek az energiahatékonyság és a klímaváltozáshoz köthető alkalmazkodás javítását célozták.

A **Bácsvíz Zrt.** például kecskeméti telephelyein a villamosenergia felhasználás több mint 40%-át megújuló energiaforrásból fedezi. Ezen kívül számos területen energiamegtakarítást ért el, amely a környezetre is csökkenő terhelést ró:

- Víztermelés területén nagy hatásfokú szivattyúk, frekvenciaváltók bevezetése, energiamegtakarítás átlagosan 20%;
- Szennyvíztelepi fúvók cseréje, a víztermelésben üzemelő kútszivattyúk cseréje, gépi hajtások korszerűsítése, energiamegtakarítás 5-15%;
- Központi irodaépület és a laboratóriumi nyersvíz alapú hőcserélő rendszer, automatikus vezérlőrendszer bevezetése, 100 tCO₂ földgáz felhasználását váltja ki;

- Tisztán elektromos haszongépjárművek használata (gázolaj üzemű helyett), 39,8 tCO₂ kibocsátás csökkenést eredményez.

A TERMOSTAR Hőszolgáltató KFT. is a hálózatról vásárolt villamosenergiát váltja ki tisztán megújuló energiaforrásból származó villamosenergiával. A **napelemes rendszert** 2020. augusztus 27-én helyezték üzembe, ezért a termeléséről nincsen elegendő mennyiségű mért adat, azonban a becslések szerint a rendszer éves szinten 9-10 000 kWh villamosenergiát képes előállítani. További megvalósult energiahatékonysági intézkedései közé tartozik:

- **Gázmotor felújítás:** a Szultán utcai fűtőműben üzemelő gázmotoros blokk felújítása, amelynek éves primerenergia megtakarítása 8 744,89 GJ_{pr};
- **Kazán gégőcsere:** a GB-Ganz Tüzeléstechnikai Kft.-vel együttműködésben az általuk fejlesztett kazánégő felhasználásával egy gázkazán tüzelőberendezésének és a kapcsolódó gázszerelvényeinek modernizálása történt meg. A korszerű, biztonságos, energiahatékony és alacsony emissziós értékű berendezésnek köszönhetően csökken a villamosenergia és földgáz felhasználás. Az égő üzembe helyezése 2020. szeptember 5-én történt, így az üzemelése óta nem áll rendelkezésre elegendő adat a gázfogyasztási és villamosenergia felhasználási adatok kiértékelésére. Az égőcserevel becslések szerint éves szinten 33 500 kWh villamosenergia és 74 000 m³ földgáz takarítható meg.
- **Távhővezeték és hőközpont rekonstrukció:** az elavult, védőcsatornás primer vezetékhalózat helyett kiépítésre került közvetlenül talajba fektethető, jó minőségű előregyártott hőszigeteléssel és hibajelző rendszerrel ellátott távhővezeték mintegy 293 méter hosszan. Az épületekben az elavult, nagyterjedelmű hőcserélős berendezések helyett új, változó térfogatáramú kompakt hőközponti blokkok, zárt tágulási tartályok, automata üzemű vízlágyítók DDC szabályozók, ultrahangos hőmennyiségmérők kerültek beépítésre. A fejlesztéssel elérhető célok a nagy hőveszteséggel, rossz szabályozhatósággal üzemelő rendszerek felszámolásával a hőveszteség, villamosenergia felhasználás csökkentése. A 2015-2019. év közötti időszakban 4769 GJ_{pr} primer energia megtakarítást jelentett, illetve 310,6 tonna ÜHG kibocsátás csökkenést okozott.

A fent említett nagyvállalatok között a **Mercedes Benz Manufacturing Hungary Kft.** a legnagyobb energiafogyasztó, ugyanakkor ő tesz a legtöbbet energiafogyasztásának csökkentéséért. Az elmúlt években számos energiahatékonysági intézkedés került bevezetésre. 2017, 2018 és 2019-ben a bevezetett intézkedések együttesen több mint 7.000.000 kWh/év energiamegtakarítást eredményeznek évente. Ezek közül a legjelentősebbek a következők:

- Legjelentősebb intézkedéseik közé tartozik a hagyományos fénycsövek LED-es forrásra való lecserélése. A mai napig már több mint 25 ezer fénycső lett gyárszerte kicserélve, ezáltal az átépített területek világítási elektromos energia igénye 50% alá csökkent. A kültéri világítástól kezdve, a belső csarnokvilágításnál és számos vizsgáló állomásnál és fényalagútnál is már áttértek LED technológiára.
- 2017-ben a felületkezelőüzemben a csarnoklégkezelő rendszer szabályozásában rejlett nagy energiamegtakarítási potenciál. A fix térfogatáramok helyett

frekvenciaváltók beépítésével és az előírt paraméterek tartásához szükséges szabályozás megvalósításával több, mint 1.000.000 kWh/év megtakarítást értek el.

- Az előkezelő, illetve a katódos merítő lakkozó berendezéseknél szivattyúk keringtetik az adott folyamathoz szükséges anyagot. Korábban a keringtetéshez szükséges nyomás eléréséhez mechanikus fojtások használata kellett, mivel a szivattyúk fix frekvencián működtek. 5 db szivattyúnál kerültek beépítésre frekvenciaváltók, ami lehetővé tette egy nyomásszabályzás megvalósítását, aminek segítségével a mechanikus fojtások megszüntetésre kerültek, ezáltal a szivattyúk frekvenciája mellett az áramfelhasználásuk is csökkent, ami éves szinten körülbelül 600.000 kWh megtakarítást jelent.
- A katódos merítő lakkozó szárítónál lévő távozó levegő hulladékhőként távozik a szabadba. Ennek a hulladékhő mértékének csökkentését a rendszerben lévő elszívó ventilátor frekvenciájának redukálásával sikerült elérni a folyamathoz szükséges előírt hőmérséklet értékek határon való betartásával. Ennek megvalósításával éves szinten körülbelül 600.000 kWh megtakarítást értünk el.

A **Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.** is minden évben arra törekszik, hogy konkrét előrelépéseket tegyen az energiahatékonyság területén. Alábbi energiahatékonysági intézkedéseket valósította meg az elmúlt években, amelyek eredményeként jelentős energiamegtakarítást ért el:

- HMV energiafelhasználás csökkentése Kompresszor hőhasznosítás kiépítése HMV előállításához (2016)
- A gyártócsarnok szellőző rendszerében az elszívás mértékének csökkentése (túlnyomás megengedett a csarnokban) – energiamegtakarítás: 6% [-100.000kWh] (2017)
- Kompresszor hőhasznosítás kiépítése fűtés rásegítéshez, valamint termosztatikus korlátozás kiépítése HMV oldalon – energiamegtakarítás: 10% [-150 000kWh] (2018)
- Csarnokvilágító halogén lámpatestek cseréje LED technológiára [74 088 kWh] (2019)

1.4. Energiafogyasztás – közvilágítás

A KEOP-2012-5.5.0/A azonosító számú programnak köszönhetően 2014 folyamán elkezdődött a városban a közvilágítás korszerűsítése, amelynek keretében 5 338 világító test energiahatékony (ledes) felújítása történt meg. Az önkormányzat fenntartása alatt így 2017-ben összesen 11 864 db lámpatest üzemelt, amelyek összteljesítménye 757,036 kW volt. 2017-ben 3 974 MWh volt a közvilágítás összefogyasztása, azonban mivel a lámpatestek száma növekedett, így az összteljesítményük összességében csökkent a közvilágítás folyamatos korszerűsítésének eredményeképpen.

1.5. Energiafogyasztás – önkormányzat

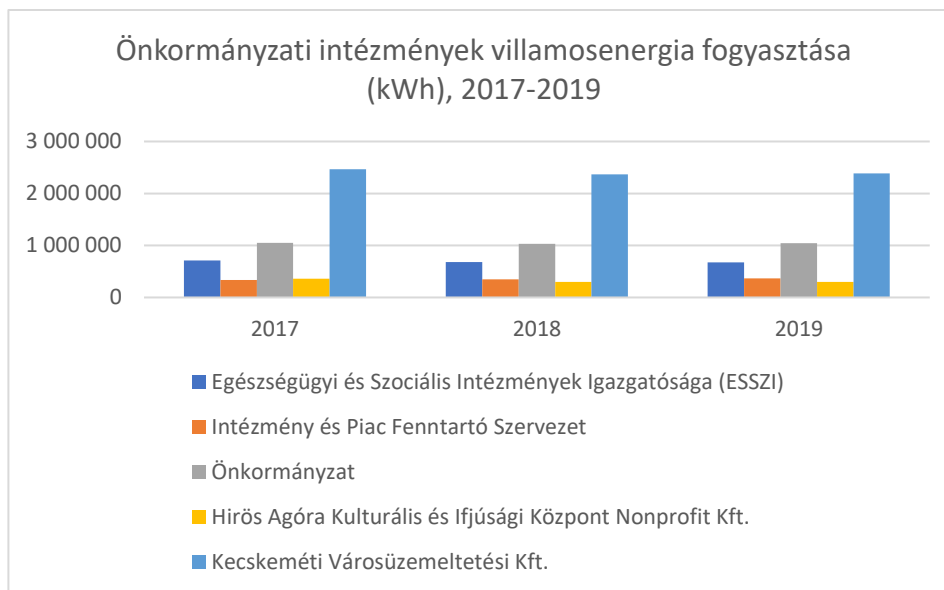
1.5.1. Közintézmények

Kecskemét önkormányzati intézményeinek energiaellátása jelenleg – nagyobb részt – távvezetéken szállított villamosenergiára és földgázra, továbbá a földgázüzemű hőközpontokkal történő távhőszolgáltatásra épül.

Az önkormányzat 5 intézményéhez kapcsolódóan összesen 77 fogyasztási hellyel rendelkezik. 2017 és 2019 között a villamosenergia fogyasztás alábbiak szerint alakult az egyes intézményekben:

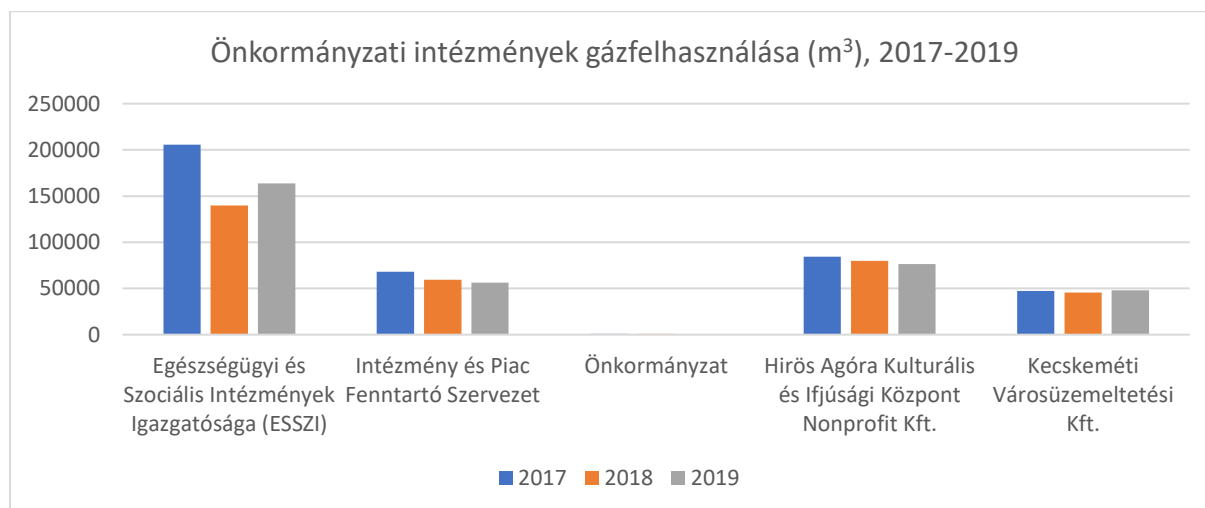
- Az önkormányzat tulajdonába tartozó Egészségügyi és Szociális Intézmények Igazgatósága (ESSZI) 43 címen rendelkezik fogyasztási hellyel, amely telephelyek jellegük szerint: 1 db autista ellátó intézmény, 8 db bölcsőde, 1 db értelmi fogyatékosok nappali ellátása, 15 orvosi rendelő, 1 db védőnői rendelő, 1 db iskolavédőnők, 11 db idősgondozás/idős otthon, 1 db családsegítő szolgálat, 1 db gyerekjóléti iroda, 1 db támogató szolgálat és 2 db szolgálati lakás. Az ESSZI éves átlagfogyasztása 688 877 kWh. Az ESSZI által fenntartott intézményekhez tartozó különböző fogyasztási helyeken mért éves villamosenergia fogyasztás 2017 óta kismértékű, 6%-os csökkenést mutat⁵.
- Az Intézmény és Piac Fenntartó Szervezet 9 fogyasztási helyén a vizsgált időszakban a villamosenergia éves átlagfogyasztása 351 692 kWh volt. Előzővel ellentétben itt a fogyasztás mértéke 2019-re a 2017-es állapothoz képest 9%-ot emelkedett.
- Az Önkormányzat három fogyasztási hellyel az elmúlt három évben a második legnagyobb villamosenergia fogyasztó volt. Villamosenergia felhasználása csaknem állandó, a vizsgált három év viszonylatában 1%-os csökkenés sem mutatható ki.
- A Hirös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ Nonprofit Kft. hét fogyasztási helyen mért átlagos éves villamosenergia felhasználása 356 000 kWh, amely 2017-2019 között folyamatosan emelkedett: 2018-ra 4%-os, 2019-re pedig 10%-os növekedés volt tapasztalható.
- A legnagyobb önkormányzati villamosenergia fogyasztó a Kecskeméti Városüzemeltetési Kft., amelynek 14 fogyasztási helyén mért átlagos éves villamosenergia fogyasztása 2 443 194 kWh. Ez a szám megegyezik az előző 4 intézmény energiafelhasználásának összegével.

⁵ Az elemzés nem tartalmazza az autista ellátó intézmény, a Levendula idős otthon, a Horváth Döme krt. 1. szám alatt lévő idősgondozó és a Kossuth L. u. 79. szám alatti szolgálati lakás villamosenergia fogyasztását.



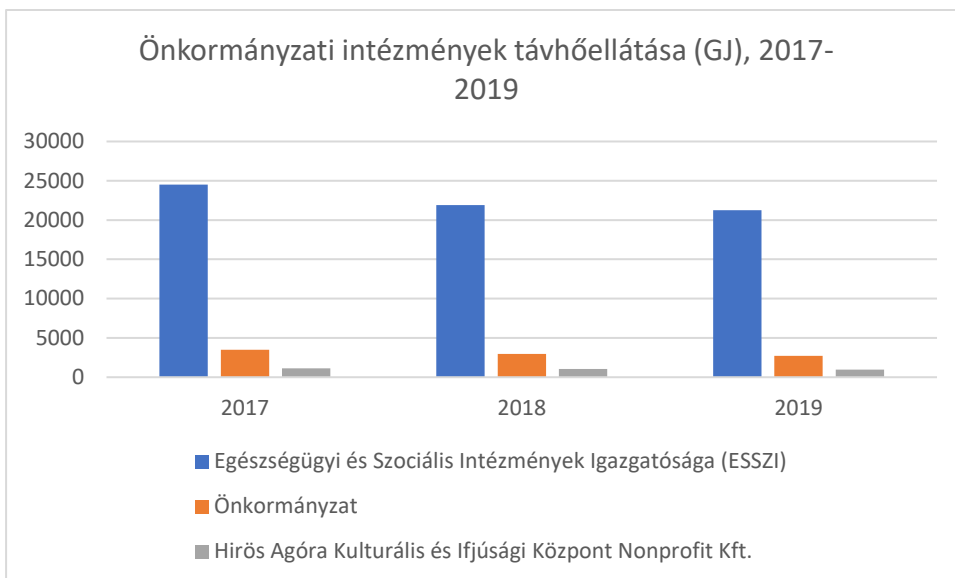
17. ábra: Önkormányzati intézmények villamosenergia fogyasztása 2017-2019 között [kWh]
Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

Gázfelhasználás tekintetében minden intézmény esetében fogyasztáscsökkenés figyelhető meg, kivéve a Kecskeméti Városüzemeltetés Kft-t (ahol minimálisan, 2%-kal növekedett a gázfelhasználás 2017-2019 között). A legnagyobb csökkenést (32%) az önkormányzat produkálta, az ESSZI 20%-kal, az Intézmény és Piac Fenntartó Szervezet 17%-kal, a Hirös Agóra pedig 9%-kal csökkentette gázfogyasztását.



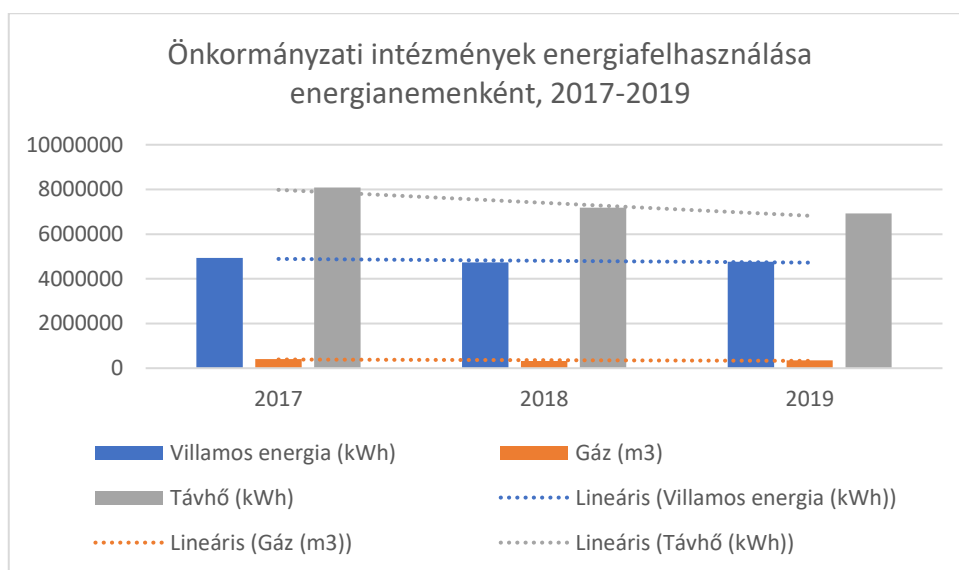
18. ábra: Önkormányzati intézmények gázfelhasználása 2017-2019 között [m³]
Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

Az ESSZI több telephelyének, az Önkormányzat főépületének és a Hirös Agóra két fogyasztási helyének energiaellátása távhőszolgáltatásra is épül. Mindhárom intézménynél az energiafelhasználás fokozatos csökkenését tapasztaljuk: az ESSZI és a Hirös Agóra 13-13%-kal, az Önkormányzat pedig 22%-kal kevesebb hőenergiát használt fel 2017 és 2019 között.



19. ábra: Önkormányzati intézmények távhőellátása 2017-2019 között [GJ]
 Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

Összességében az önkormányzati intézmények energiafelhasználásáról elmondhatjuk, hogy mind távhő-, mind villamosenergia fogyasztás és mind gázfelhasználás tekintetében csökkenő tendenciát mutat. A legnagyobb energiamegtakarítás a gázfelhasználás területén valósult meg, ahol a 2017-es állapothoz képest 2019-re 15%-kal csökkent az energiafogyasztás.



20. ábra: Önkormányzati intézmények energiafelhasználása energianemenként 2017-2019 között
 Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

1.5.2. Bérlakások, bérlemények⁶

Az önkormányzati tulajdonban lévő lakások száma 2012 és 2020 között 8%-kal csökkent. A vizsgált időszak kezdetén még 1 450 lakás volt az önkormányzat tulajdonában, míg 2019-ben már csak 1 340. 2019-ben az önkormányzati bérlakások közül összesen 1 148 lakás rendelkezett bérleménnyel, amelyek átlagosan 164 246 Ft éves bevételt jelentettek.



21. ábra: Önkormányzati lakások és lakbér alakulása 2012-2019 között
Forrás: KSH

A bérlakás állomány kezelését az Önkormányzat 100%-os tulajdonában lévő KIK-FOR Ingatlankezelő és Forgalmazó Kft. végzi. A bérlakások kiadása lakáshasznosítási javaslat alapján történik, amelyben meghatározzák az egyes lakástípusok körét, valamint a kedvezményes értékesítésre javasolt ingatlanokat és a rehabilitálandó területeket. Az önkormányzat a bérlakás-állományának hasznosítása során nemcsak optimális szerkezetű bérlakás-állomány kialakítására törekszik, hanem szem előtt tartja az egyes célcsoportok eltérő igényeit, valamint a – tulajdonában lévő – lakásállomány egészére vonatkozó gazdaságos üzemeltethetőség kérdését is. A hasznosítási javaslat készítésénél figyelembe veszik, hogy elsősorban a szociális helyzetük alapján rászoruló lakhatását kell biztosítani.

A 2020. évre benyújtott lakáshasznosítási javaslatban foglaltak szerint az önkormányzati tulajdonban lévő lakásállomány alábbiak szerint alakul⁷:

⁶ Kecskemét MJV ITS Megalapozó Vizsgálat, 2014

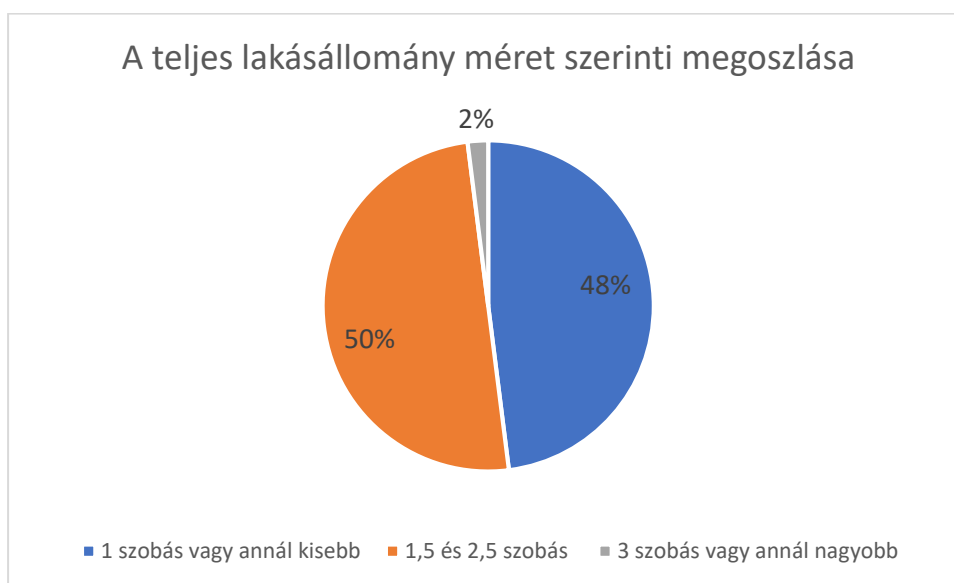
⁷ Előterjesztés a 2020. évi lakáshasznosítási javaslat elfogadására

Bérlakás típusa	Bérlemények száma (db)
Szociális minősítésű ingatlanok	483
Költség alapon kiadható ingatlanok	688
Bérlőkijelöléssel érintett lakások	147
Értékesítésre kijelölt üres ingatlanok	22
Összesen	1 340

3. táblázat: Önkormányzati bérlakások típusa és a bérlemények száma

Forrás: 2020. évi önkormányzati lakáshasznosítási javaslat

Az önkormányzati lakások kb. kétharmada összkomfortos, egyötöde komfortos, de találunk komfort nélküli és szükséglakásokat is (2012-ben 164 db). A teljes lakásállomány felét 1,5 és 2,5 szobás lakások adják, 48%-a 1 szobás vagy annál kisebb és mindössze 2%-a a 3 szobás vagy annál nagyobb lakások aránya.



22. ábrát: Önkormányzati lakásállomány méret szerinti megoszlása

Forrás: Kecskemét MJV ITS Megalapozó Vizsgálat, 2014

Az épületek átlagéletkora megközelíti az 50 évet, amelyen belül az ingatlanállomány közel 20%-a eléri vagy meghaladja a 100 éves kort. A legtöbb önkormányzati lakás, az önkormányzati lakásállomány egyharmada (34%) 1960-1980 között épült. Az önkormányzat tulajdonában lévő épületek kormegoszlását alábbi táblázat mutatja⁸.

Az építés időpontja	Darabszám	Részesedés a teljes állományból (%)
1850-1900	35	10,9
1900-1920	44	13,7
1920-1940	46	14,3
1940-1960	44	13,7
1960-1980	109	33,9
1980-2000	43	13,4

⁸ Kecskemét MJV ITS Megalapozó Vizsgálat, 2014

Az építés időpontja	Darabszám	Részesedés a teljes állományból (%)
2000-	1	0,3
Összesen	322	100

4. táblázat: Önkormányzati épületek kormegoszlása
 Forrás: Kecskemét MJV ITS Megalapozó Vizsgálat, 2014

Az alacsony komfort fokozatú és szükséglakások műszaki felújítása, adott esetben megszüntetése energiafelhasználás szempontjából is fontos önkormányzati feladat, amit nehezít, hogy több ingatlan is műemléki védeltséget élvez, amelyek energetikai korszerűsítése magas költségekkel jár.

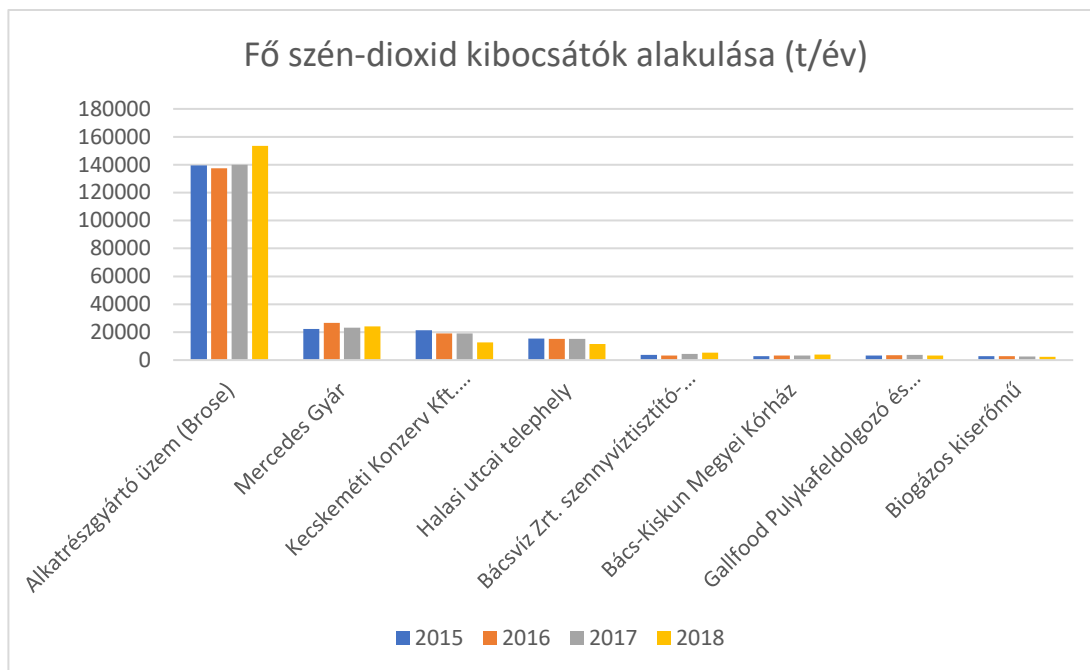
Nem lakás célú helyiségek

Az önkormányzat további forgalomképes ingatlanjai közé tartoznak a nem lakás célú helyiségek (2012-ben 143 db), amelyek együttes területe meghaladja a 10 800 m² -t.

1.6. Nagyipari, Szolgáltatási kibocsátók

Az Országos Környezetvédelmi Információs rendszer (OKIR) Levegőtisztaság-védelmi Információs Rendszermodulja (LAIR) a levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatási kötelezettségekből származó adatok nyilvántartására szolgál⁹. Kecskemét szén-dioxid kibocsátásában jelentős szerepet töltenek be a nagyipari vállalatok és szolgáltatók. Az emissziós adatok éves összesítése szerint kiemelkedik a legnagyobb szén-dioxid kibocsátó, a Mercedes egyik legjelentősebb beszállítójaként működő Brose Hungary Automotive Kft. alkatrészgyártó üzem, amelynek az elmúlt évek átlaga alapján közel 143 ezer tonna az éves szén-dioxid kibocsátása; ezt követi a Mercedes gyár 24 ezer és a Kecskeméti Konzervgyár 18 ezer tonna éves kibocsátással. Nagyságrendekkel kisebb szennyezők továbbá a Bácsvíz Zrt. szennyvíztisztító- és hulladékhasznosító telep, a Bács-Kiskun Megyei Kórház és a Gallfood Pulykafeldolgozó és Értékesítő Kft. baromfifeldolgozó gyár éves kb. 3-4 ezer tonna kibocsátással (részletesen melléklet).

⁹ <http://web.okir.hu/hu/lair>



23. ábra: Fő szén-dioxid kibocsátók alakulása Kecskeméten 2015-2018 között [tonna/év]
 Forrás: OKIR LAIR

A nagyipari és szolgáltatási szektor fent említett szereplőinek az összesített éves szén-dioxid kibocsátása az előző évek stagnálásához képest 2017 után növekedésnek indult.



24. ábra: Fő széndioxid-kibocsátók összes kibocsátásának alakulása Kecskeméten 2015-2018 között [tonna/év]
 Forrás: OKIR LAIR

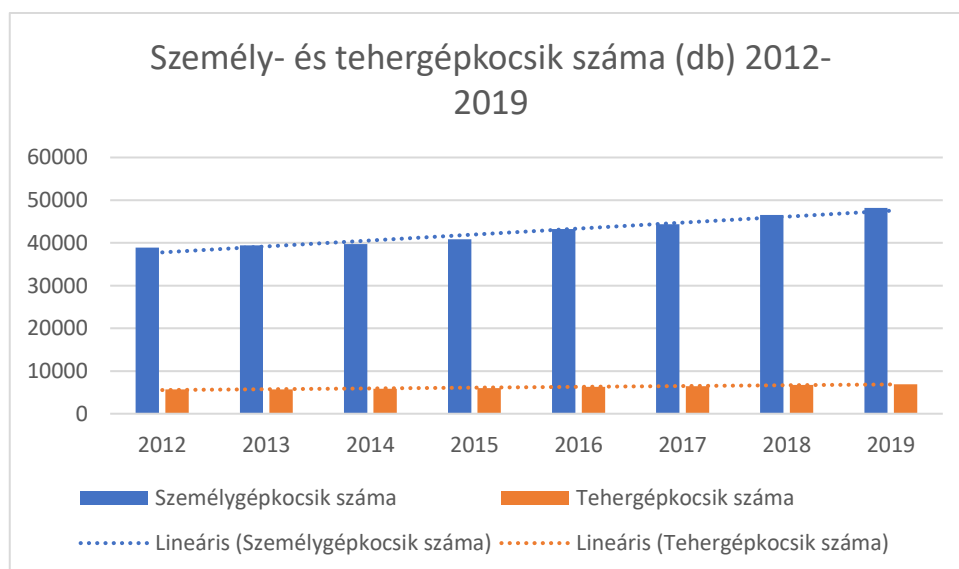
1.7. Közlekedés

1.7.1. Egyéni közlekedés

A multinacionális cégek nagyszámú kecskeméti letelepedése, az ipari termelés növekedésének következtében megugró szállítási teljesítmény és a bővülő foglalkoztatás egyre nagyobb mobilitási igényt gerjesztett a városban. Ennek megfelelően jelentős állami és önkormányzati fejlesztések valósultak meg javítva a közlekedési feltételeket (kiterjedtebb úthálózat, jobb útminőség).

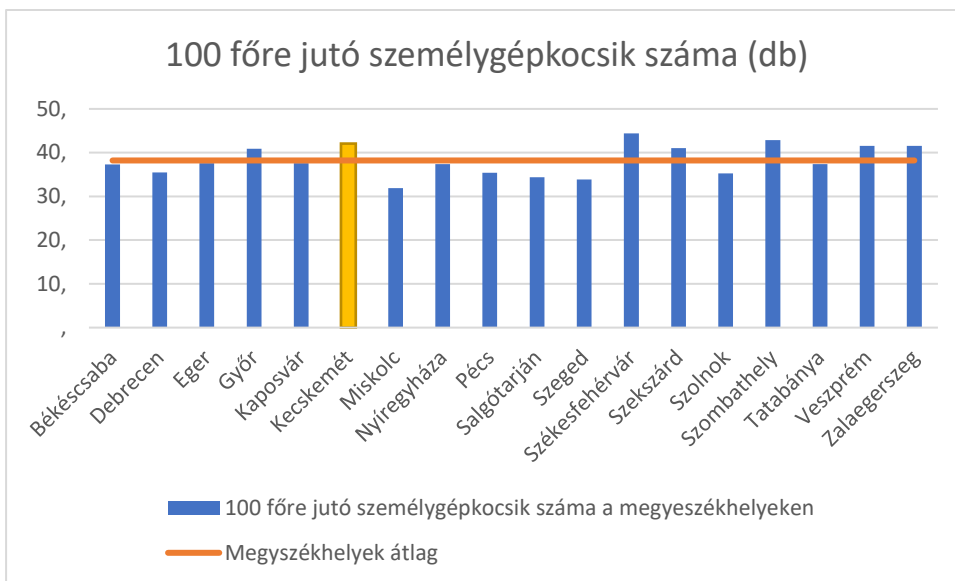
A város dinamikus gazdasági fejlődése a város térszerkezetét és a jellemző forgalmi irányait is átrajzolta, valamint hatására jelentősen megugrottak az ingatlanárak, így az új lakóövezetek a város külsőbb – alacsonyabb árfekvésű – részein jöttek létre, növelve ezzel a lakó- és munkahelyek közötti távolságot és a napi ingázások számát.

A mobilitási igény felfutásával párhuzamosan növekedett a személy- és tehergépjárművek száma is. Míg 2012-ben 38 927 db személygépkocsit regisztráltak a településen, addig 2019-ben 48 212 db-ot, amely 24%-os emelkedést jelent. A tehergépjárművek esetében a növekedés valamivel kisebb, 2012-2019 között 21% volt.



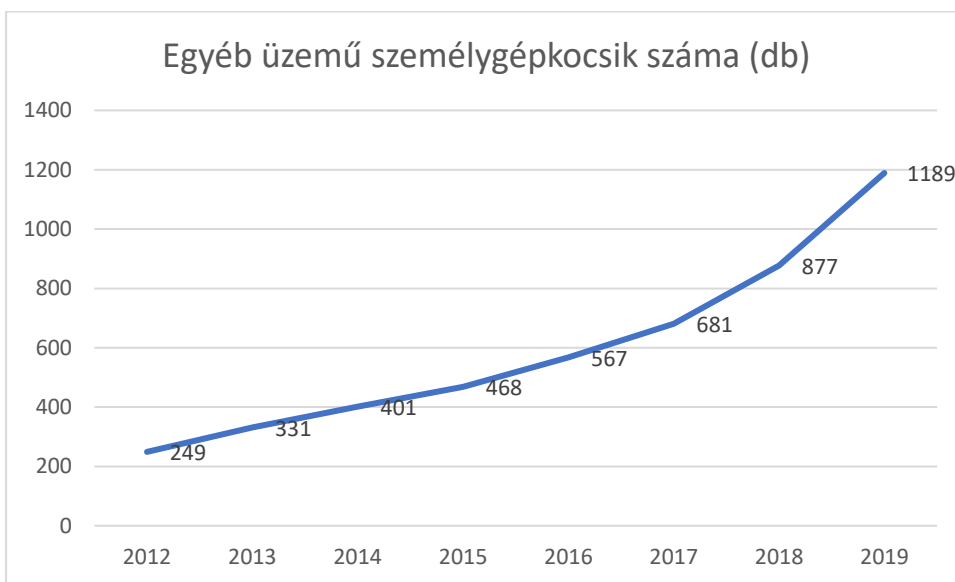
25. ábra: Személy- és tehergépkocsk számának alakulása Kecskeméten 2012-2019 között [db]
Forrás: KSH

A 100 főre jutó személygépkocsik száma a megyeszékhelyek között a harmadik legmagasabb (42), jóval meghaladva a megyeszékhelyek átlagát (38,2).



26. ábra: 100 főre jutó személygépkocsi számának alakulása Kecskeméten 2019-ben [db]
 Forrás: KSH

A személygépkocsi 66%-a benzinüzemű, 32%-a gázolajüzemű és 2,5%-a egyéb meghajtású, a tehergépkocsi 96%-a gázolajüzemű. A gázolajüzemű gépjárművek kibocsátása jelentősen rontja a levegő minőségét, hiszen növeli a levegő szálló por koncentrációját (PM10), amely komoly egészségügyi problémák kialakulásához vezethet az emberi szervezetben (pl. asztma, tüdőrák).



27. ábra: Egyéb üzemű személygépkocsi számának alakulása Kecskeméten 2012-2019 között [db]
 Forrás: KSH

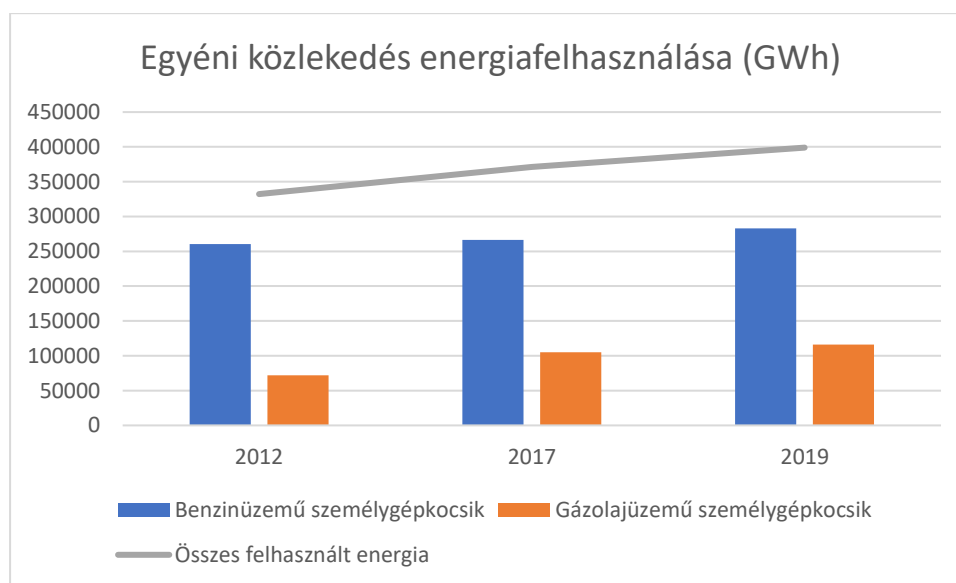
A megyeszékhelyeken az egyéb üzemű személygépkocsi, köztük a hibrid és az elektromos autók száma az elmúlt öt évben több mint kétszeresére emelkedett. Ezt a tendenciát erősíti Kecskemét, ahol ez idő alatt 468-ról 1.189-re nőtt a számuk (különösen 2019-ben volt jelentős

a növekedés, egy év alatt 312-vel nőtt az alternatív hajtású személygépkocsik száma). Ezzel a növekedéssel Kecskemét a harmadik a megyeszékhelyek között, amely környezetvédelmi szempontból mindenképp kedvező folyamat.

2019	Száma (db)	Összes éves futás (km)	Összes fogyasztás (liter)	Összes felhasznált energia (MWh)
Benzinüzemű személygépkocsik	31 735	406 208 000	32 496 640	282 721
Gázolajüzemű személygépkocsik	15 288	195 686 400	11 741 184	116 238
Összesen				398 959

5. táblázat: Az egyéni lakossági közlekedés energiafogyasztása 2019-ben [GWh]
Forrás: KSH

A lakossági közlekedés energiafogyasztása a benzin- és gázolajüzemű személygépkocsiállományból számítható ki az átlagos futásteljesítmény és a 122/2015. (V.26.) Korm. rendeletben meghatározott átváltási tényező segítségével (1 liter benzin = 8,7 kWh primerenergia, 1 liter gázolaj = 9,9 kWh primerenergia). 2019-ben lakossági tulajdonban összesen 48 212 db személygépkocsi volt. A lakossági személygépkocsi állomány üzemanyag felhasználása 12 800 km/gépkocsi futásteljesítmény alapján 283 GWh benzin és 116 GWh dízelolaj volt.¹⁰



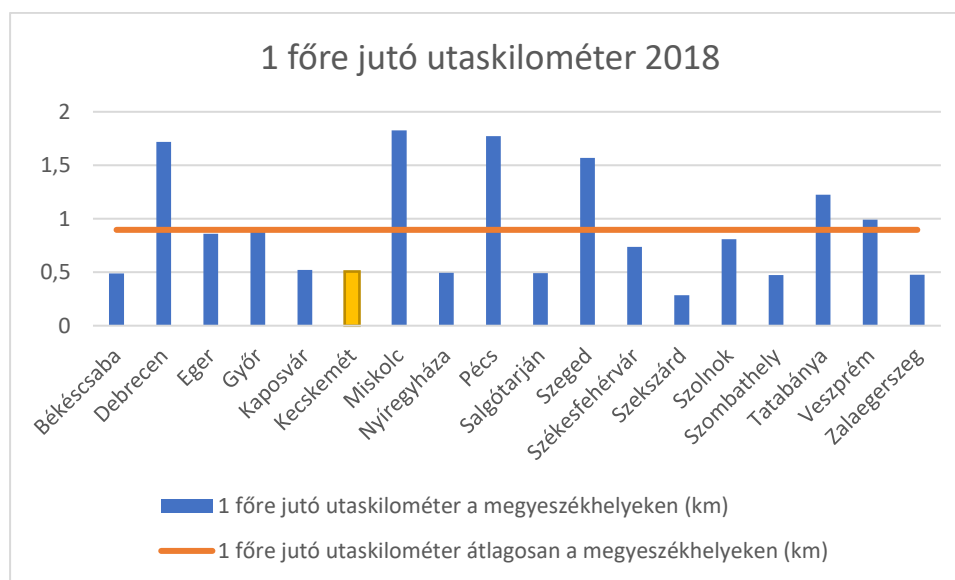
28. ábra: Egyéni közlekedés energiafelhasználásának alakulása Kecskeméten [GWh]
Forrás: KSH

¹⁰ Benzin átlagfogyasztás 8 l/100 km és dízel átlagfogyasztás 6 l/100 km alapján

Az egyéni közlekedés energiafelhasználása 2012-2019 között 20%-kal növekedett, amely a növekvő személygépkocsi állománnyal hozható összefüggésbe. Így nem meglepő, hogy a közlekedésből származó légszennyezőanyag kibocsátás növekedett a városban az elmúlt években.

1.7.2. Közösségi közlekedés

Kecskeméten az autóbuszos helyi tömegközlekedés elérhető. A közösségi közlekedés szervezése szempontjából fontos a városközpont kiszolgálása, mindemellett jelentős igény mutatkozik a fent már említett város peremén található új lakóterületek, a külső településrészek, valamint a városközpont közelében nagy népességszámú lakótelepek bekapcsolására. A város közösségi közlekedésére érzékelhető hatást gyakorolnak még a település határában megjelent nagy alapterületű kereskedelmi egységek (pl. Tesco, Auchan, Metro), valamint az ipari munkahelyek (pl. Mercedes, Knorr-Bremse)¹¹.



29. ábra: 1 főre jutó utaskilométer 2018-ban [km]

Forrás: KSH

A közösségi közlekedés kihasználtsága ennek ellenére rendkívül alacsony Kecskeméten. Az 1 főre jutó utaskilométer 2018-ban fél kilométer volt, amely jócskán a megyeszékhelyek átlaga (0,9 km) alatt helyezkedik el. A helyi autóbuszhálózat hossza 142,9 km, az autóbusz útviszonylatok száma 45 db, amely értékek viszont kimagaslónak számítanak megyeszékhelyek közötti összehasonlításban (megyeszékhelyek átlagos autóbusz hálózatának hossza 108,4 km, autóbusz viszonylatok átlagos száma 34,5 db). A kedvező infrastrukturális feltételek és a tömegközlekedés kihasználatlanságának ellentéte egy új, hatékonyabb vonalhálózat kialakításának szükségességét feltételezi, amely jobban megfelel a város igényeinek és a környezeti feltételeknek (kevesebb károsanyag kibocsátás). A helyi közösségi közlekedés eszközállományát jól kifejezi a 10 ezer főre jutó autóbuszok száma,

¹¹ Kecskemét MJV ITS Megalapozó Munkarész, 2014.

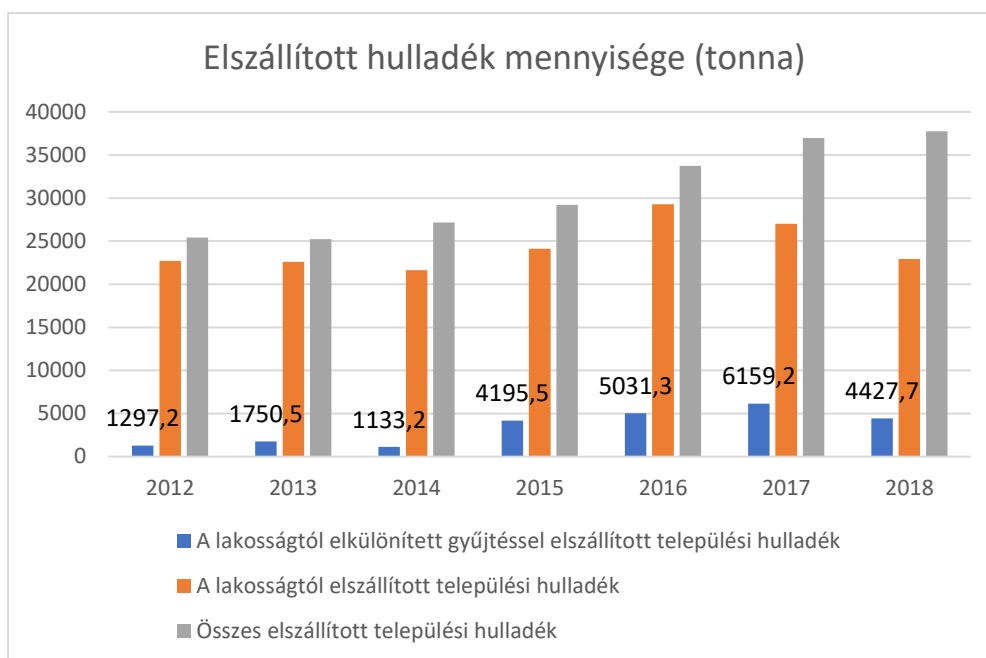
amely Kecskemét esetében 5 db, kis mértékben elmaradva a megyeszékhelyek átlagától (6 db).

Az idősödő autóbusszállomány - és ezáltal a jelentős környezeti szennyezés – problémájára megoldást jelentett a 25 db új, környezetbarát (hibrid) busz 2014-es üzembe helyezése. Emellett meg kell említeni az új városi autóbussz telephely felépítését és átadását (2019), valamint a Kecskeméti Közlekedési Központ létrehozását. Hasonló eredményként könyvelhető el az Intelligens parkolás-irányítási rendszer megvalósítása (pilot projekt a Kálvin téren (2016) és a Nagykörúton belüli övezetben (2019), illetve a Környezeti alapú intelligens forgalomirányító rendszer alapjainak lefektetése Kecskeméten (2019). Az okos megoldásoknak köszönhetően a városban csökkenni fog a felesleges autóforgalom és ezáltal a levegő- és zajterhelés.

1.8. Hulladékgazdálkodás

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos közszolgáltatási feladatokat Kecskeméten 2018-tól a Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. végzi.

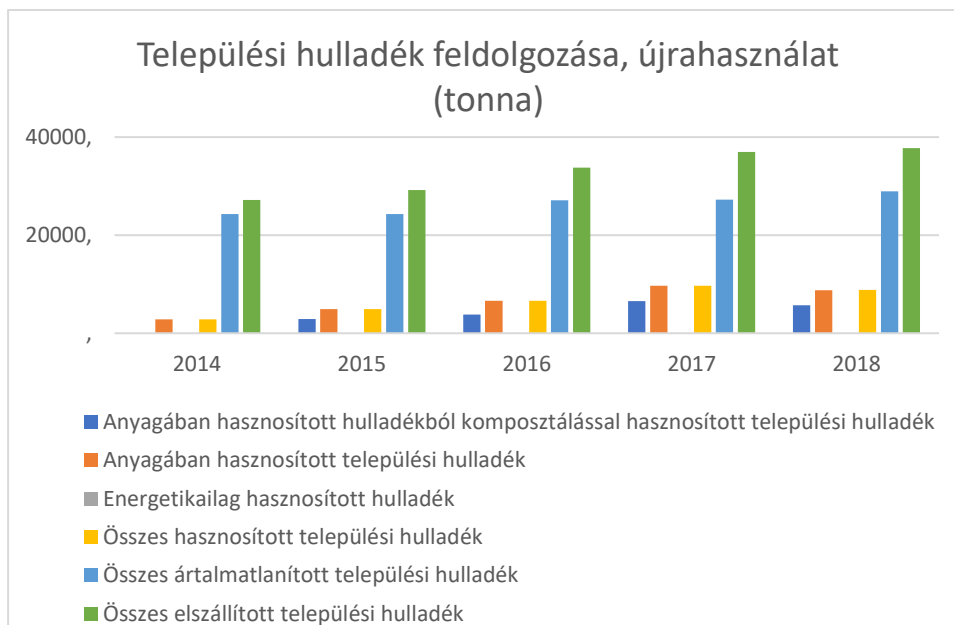
Kecskeméten az elszállított hulladék mennyisége 2012 és 2018 között 48%-kal növekedett: közel 38 000 tonna volt 2018-ban, ami több, mint 12 000 tonnával több a 2012-es mennyiséghez képest. Ebből a mennyiségből 2018-ban 23 000 tonna (61%) a lakosságtól érkezett, és ez a mennyiség alig több 2012-höz képest, ami azt jelzi, hogy a hulladékmennyiség növekedésének mértéke elsősorban vállalati szektor szereplőjéhez kötődik. Míg a vállalati szektor részesedésének aránya a hulladéktermelésben 2012-ben 11% volt, addig ez az arány 2018-ban 39,3%-ra emelkedett. A lakossági hulladék mennyiségének csekély mértékű növekedése mellett - amely magyarázható a rendszeres hulladékgyűjtésbe bevont ingatlanok számának növekedésével - a lakosságtól elkülönített gyűjtéssel elszállított hulladék arányának növekedése is pozitív tendenciájú. Az elmúlt éveket vizsgálva 2017-ben volt a szelektíven gyűjtött hulladékok arányának csúcса, ekkor 23% volt a lakossági szilárd hulladék mennyiségéhez mérten, ez az arány 2018-ban 19%-ra csökkent. Ez az érték a 2012-es 5,7%-hoz képest még mindig előrelépést jelent, amely utalhat a lakosság növekvő környezettudatosságára. Klímavédelmi szempontból azonban ez az arány a jövőben mindenképpen tovább növelendő.



30. ábra: A lakosságtól elszállított, szelektív gyűjtéssel elszállított hulladék mennyisége és az összes elszállított hulladék mennyisége Kecskeméten 2012-2018 között [tonna]

Forrás: KSH

A települési hulladék megelőzése, feldolgozása és újrahasználatra szempontjából anyagában (pl. komposztálással) és energetikailag hasznosított települési hulladékról beszélhetünk. A 2014-2018 közötti időszakot vizsgálva megállapítható, hogy az összes hasznosított települési hulladék aránya 2017-ig jelentős növekedést mutat, 2017-ben az összes elszállított települési hulladék arányának 26%-át teszi ki, míg 2018-ra ez az arány 23%-ra csökkent (30. ábra). Az összes hasznosított hulladék 2014-ben anyagában hasznosított hulladék volt. 2015-ben kezdett elterjedni a hulladékok komposztálással történő hasznosítása, amely 2015-ben az anyagában hasznosított hulladékok 59%-át, 2018-ra pedig annak már 65%-át tette ki. Komposztálással szerves hulladékokból különböző lebomlási folyamatok során olyan szerves anyag keletkezik, amelyek a talajba visszajuttathatók, ezáltal javítva annak termőképességét. Fontos célja továbbá, hogy a háztartásokban keletkező hulladékmennyiség lényegesen csökkenthető, így egyben a lerakott hulladék mennyiségének csökkentését is jelenti.



*31. ábra: A települési hulladék feldolgozás és újrahasznosítás szerinti megoszlása
Kecskeméten 2014-2018 között [tonna]*

Forrás: KSH

A települési hulladékok energetikai hasznosítása során nem a hulladék hasznos anyagának, hanem energiatartalmának kihasználásával történik a felhasználás. Kecskeméten az energetikai célú hulladékfeldolgozás 2016-ban indult el (13,9 tonna), amelynek mértéke 2017-re visszaesett (9,4 tonna), majd 2018-ban újra növekedésnek indult (34,2 tonna) (32. ábra). 2018-ban a települési hulladék energetikai hasznosítása az összes hasznosított hulladék mindössze 0,4%-át alkotta. Az EU tagországaiban az energetikai hasznosítás egyre nagyobb szerephez jut villamos- és hőenergia előállítására céljából, Magyarországon azonban a hulladékok égetőművekben történő hasznosítására csak kevés helyen kerül sor, az energetikai hasznosítás mértéke elenyésző. Ennek oka az égetőművek létesítésével szemben mutatkozó ellenállás, valamint a beruházások költségigénye. Kecskeméten sem található hulladékégető erőmű.

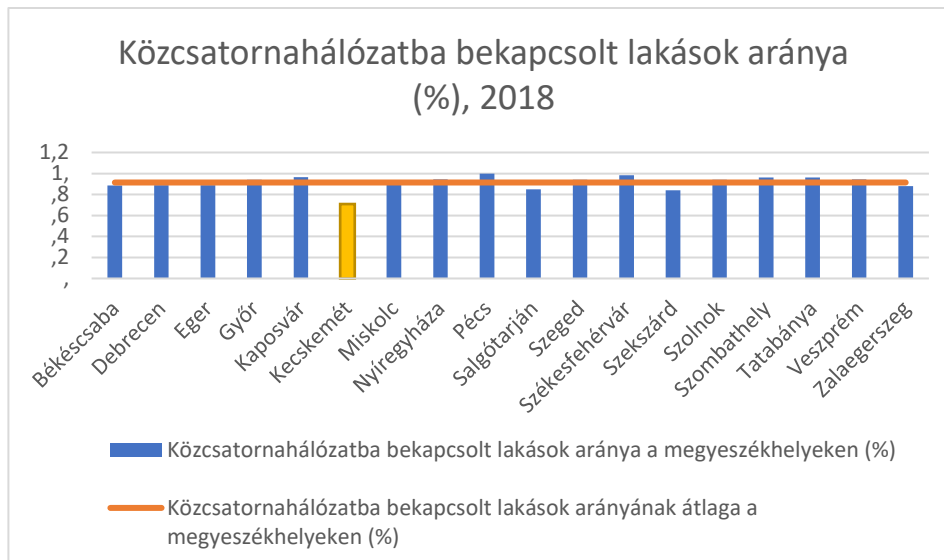


*32. ábra: Az energetikailag hasznosított települési hulladék mennyiségének változása
Kecskeméten 2014-2018 között [tonna]
Forrás: KSH*

1.9. Szennyvízelvezetés, - kezelés

A vízkészletek hosszú távú megőrzése szempontjából nagyon fontos a csatornázás és a szennyvíztisztítás fejlesztése. Kecskemét szennyvízelvezetése környezetvédelmi és közegészségügyi szempontból meghatározó tényező és az életminőségre utaló mutató is egyben.

A 2000-es évek elejétől felgyorsuló közműberuházásoknak köszönhetően az ivóvízhálózat és a szennyvízcsatorna-hálózat is jelentős fejlesztésen esett át, így a város belső övezetei mellett már a külső területeken (tanyák) is javult a szennyvízcsatorna ellátottság és a közműolló zárulása. Az ivóvízvezeték-hálózat majdnem teljesen kiépült, 2018-ban a lakások 98,6%-a ivóvízzel ellátott volt. A közcsatornahálózatra csatlakoztatott lakások aránya 2018-ban 71% volt, amely Kecskemét szempontjából javuló tendencia, de még mindig elmarad a megyeszékhelyek átlagától (91%).



*.33. ábra: Közcsatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya Kecskeméten 2018-ban [%]
Forrás: KSH*

Kecskeméten elválasztó rendszerű hálózat üzemel, ahol a csapadékvíz és szennyvíz elkülönülő csatornában van elvezetve (külön csatornán folyik az esővíz valamelyik nyílt vízbe és a szennyvíz a szennyvíztisztító telepre). Ennek előnye, hogy a szélsőséges időjárási események miatti nagy mennyiségű esővíz nem terheli a kisebb kapacitású csatornát, illetve mellőzhető a szennyvízkezelő telepről. A kapacitás megfelelő kihasználásával koncentráltan csak a befolyt szennyvizet kell megtisztítani, kezelni, amely idő és költségmegtakarítást is jelent. A csatornázottság növekedésének köszönhetően folyamatosan csökkent a tisztítatlanul elvezetett szennyvíz mennyisége, amely kedvező változásnak tekinthető a talaj- és a felszín alatti vizek terhelésének szempontjából.

1.10. Szén-dioxid elnyelő kapacitás¹²

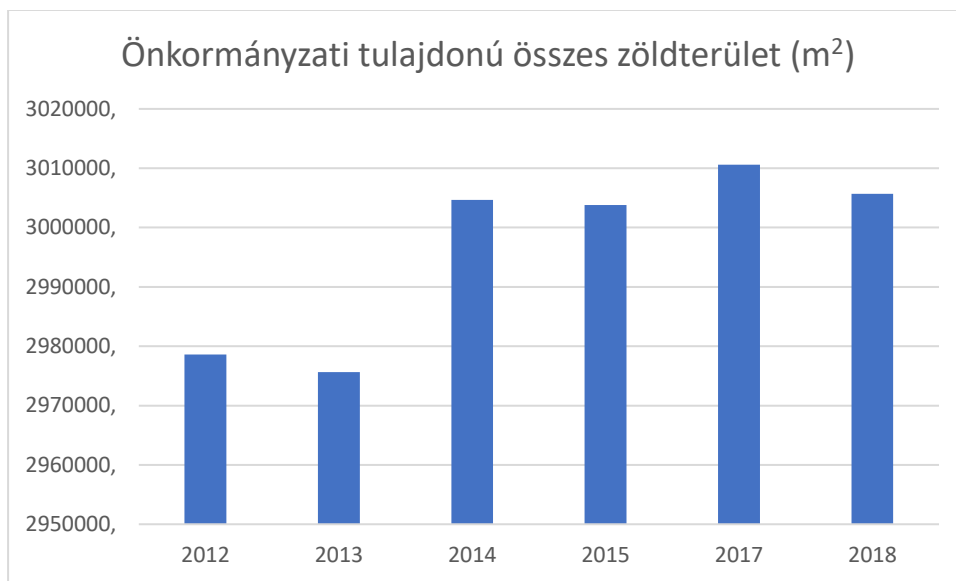
Kecskemét zöldfelületi rendszerét belterületen rekreációs-közzjóléti zöldfelületek, jelentős zöldfelületű intézmények és a magántelkek zöldfelületei együttesen határozzák meg. A belterületi zöldfelületek elsődlegesen az itt élőket közvetlenül szolgáló rekreációs-kondicionáló területek. A városban jellemzően apró, mozaikos elrendeződésű közparkok, közkertek, lakótelepi zöldfelületek vannak, a belterület ÉNY-i részén találhatóak nagyobb összefüggő tömbökben elhelyezkedő közzjóléti erdők. A zöldfelületek eloszlása így a belterület egészét nézve eléggé egyenlőtlen.

Kecskeméten a közösségi zöldterületek kiterjedésének alakulása az elmúlt éveket tekintve hullámzó képet mutat. Zöldterületnek összefoglalóan a városi parkokat (25 ha-nál nagyobb), a közparkokat (1 ha-nál nagyobb) és a közkerteket (1 ha-nál kisebb) nevezzük. A város ilyen jellegű zöldfelületeinek együttes értéke 9,6 m²/fő, amelyből a városi közparkok (lakótelepi is)

¹² Kecskemét ITS Megalapozó munkarész, 2014.

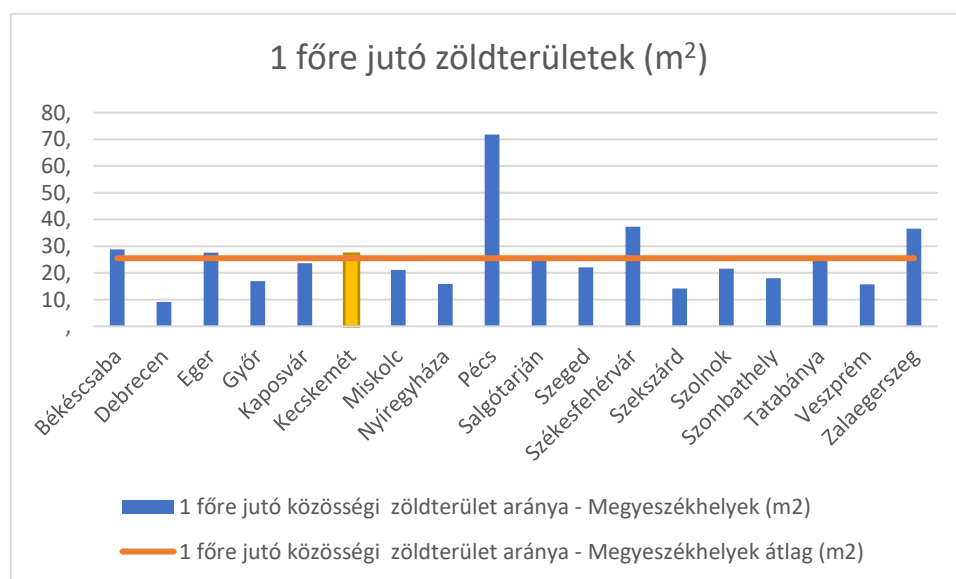
aránya 2,5 m²/fő. Legnagyobb arányban az intézményi területek zöldfelületei vannak jelen (104,4 m²/fő), ezek azonban csak korlátozásokkal használhatók.

2011-2013 között a nagyléptékű ipartelepítés, a forgalmi igények kielégítését szolgáló út- és parkolófejlesztések, az intézményi és a lakóövezeti beruházások jelentős mértékben csökkentették az önkormányzati tulajdonú zöldfelületek kiterjedését, 2013-ban ez a negatív tendencia megfordulni látszott: 2017-re összterületük elérte a 3 010 616 m²-t, 2018-ban azonban csekély mértékben (1,6%), de ismét csökkent a kiterjedésük. Az önkormányzati zöldvagon területe aránya a belterülethez viszonyítva mindössze 11,9%.



.34. ábra: Önkormányzati tulajdonú zöldterületek alakulása [m²]
Forrás: KSH

Az 1 főre jutó közösségi zöldfelületek aránya Kecskeméten 27,2 m², amely valamivel meghaladja a megyeszékhelyek átlagát (25,5 m²).



.35. ábra: 1 főre jutó önkormányzati zöldterületek aránya [m²]
Forrás: KSH

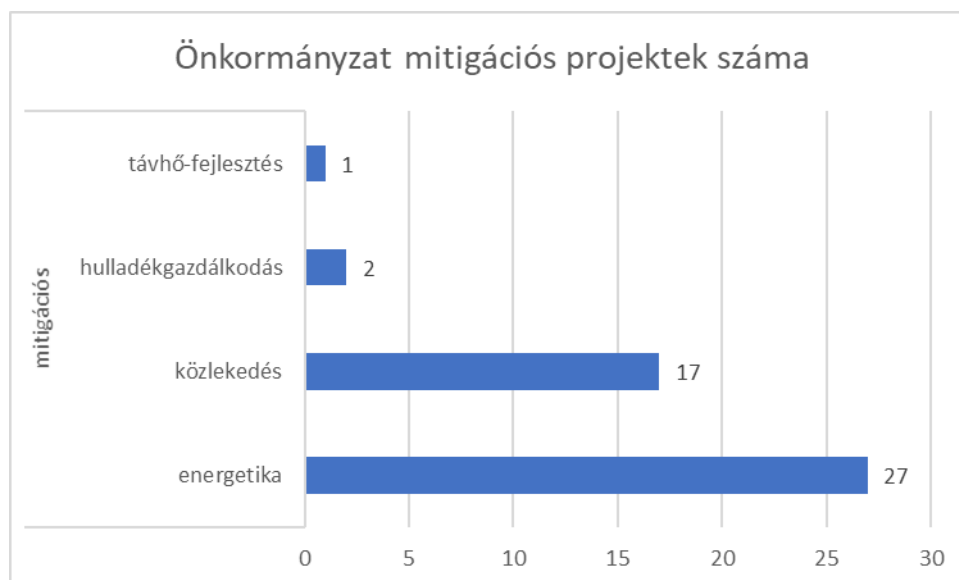
A széndioxid-elnyelő kapacitás azonban nemcsak a zöldfelületek nagyságától, hanem azok zöldfelületintenzitásától (borítottság és vitalitás) is jelentősen függ.

A központi belterület a népességszámhoz viszonyítva jelentős közjóléti zöldfelületi hiánnyal rendelkezik, hiányoznak a nagyobb méretű (3-5 ha), városi szintű közparkok. A meglévők kiépítettsége és növényzettel való ellátottsága többnyire nem megfelelő. A zöldinfrastruktúra folytonosságát adó útmenti fasorok, védőfásítások sok helyen hiányoznak, ezáltal jelentős por- és zajszennyezés is terheli az említett területek közelében élőket.

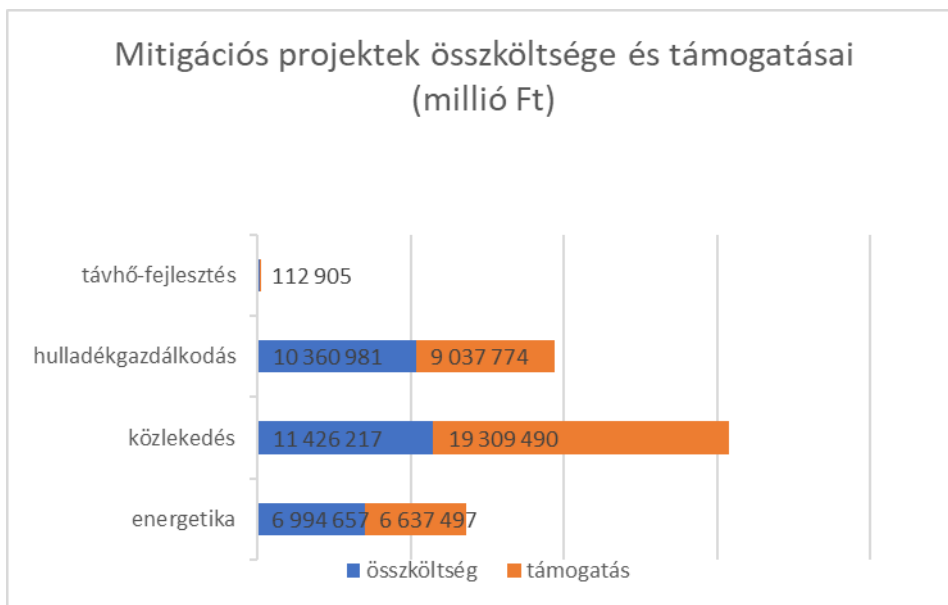
A zöldfelületintenzitás növelése Kecskemét számára létfontosságú, hiszen a lakossági fűtésből és a közúti forgalomból származó kibocsátás növekedés következtében gyakoribbá válhat a különböző légszennyező anyagok határérték túllépése. A légszennyezés növekedése mellett az átlagos szélesebbesség erősödésének és a növekvő párolgásnak köszönhetően, növekszik a természetes eredetű szálló por mennyisége is. A zöldfelületeknek ugyanakkor nemcsak a szennyezőanyagok megkötésében, hanem a város átszellőztetésében, a párolgatatás növelésében, az oxigén előállításában és a CO₂ elnyelésében is kiemelt szerepe van, ami klímapolitikai elvárás. Éppen ezért fontos, hogy évről-évre sikerüljön növelni a város zöldfelületeinek kiterjedését.

1.11. Mitigációs projektek

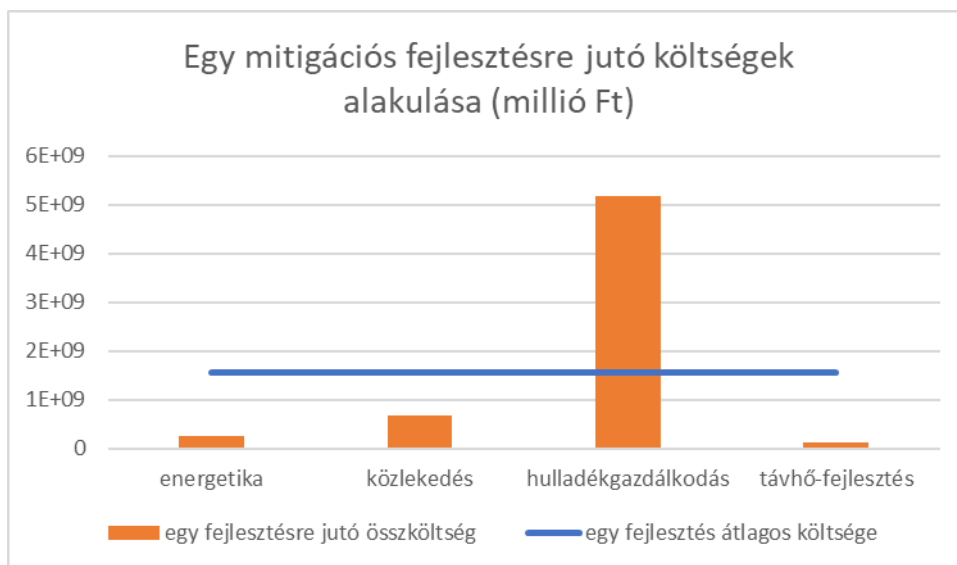
Az elmúlt években az önkormányzat által megvalósított mitigációs projektek részletes bemutatását az 1. melléklet tartalmazza. 2013 és 2019 között összesen 47 projektet indított, az összes beruházás költsége 39 276 millió Ft volt, amelyből 35 541 millió Ft támogatási forrás volt.



36. ábra: Önkormányzat mitigációs projektjei 2013-2019 között
 Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás



37. ábra: Önkormányzat mitigációs projektjek összköltsége és támogatásai 2013-2019 között
 Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás



38. ábra: Önkormányzat mitigációs projektjek összköltsége és támogatásai 2013-2019 között
 Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

2. Alkalmazkodási helyzetértékelés

2.1. Kiemelt éghajlati problémakörök – kitettség

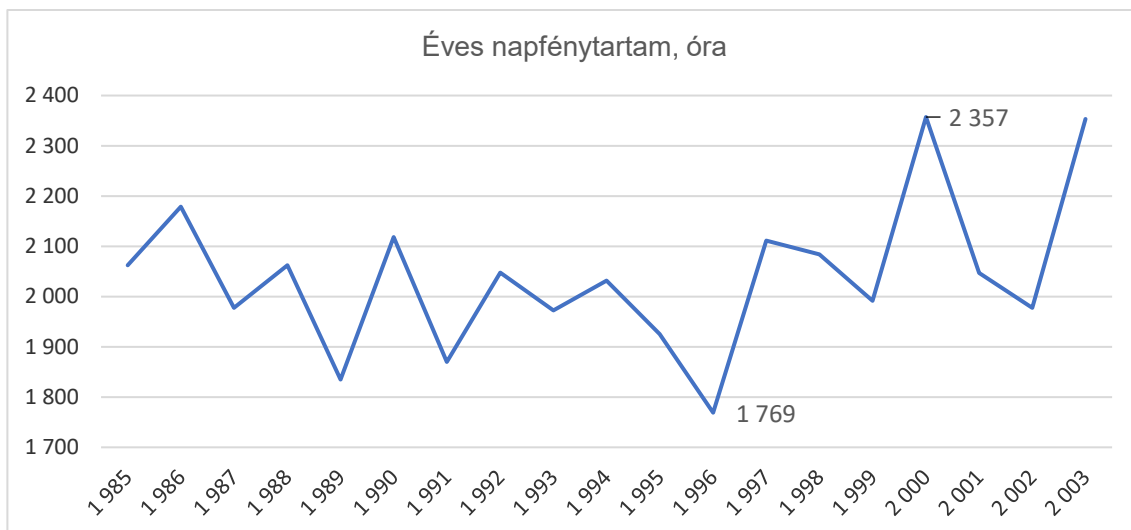
A klímaváltozás globális szinten az éves átlaghőmérséklet emelkedését jelenti, amely regionális, helyi szinten eltérő éghajlati változásokat, időjárási anomáliát idézhet elő. Jelen fejezet az éghajlatváltozás hatására a városban várhatóan kialakuló éghajlati állapotot mutatja be, két klímamodell alapján.

Az ALADIN-Climate-modell a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN (Aire Limitée Adaptation Dynamique Développement International) rövid távú, korlátos tartományú előrejelző modell klímaváltozata. Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik. A modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani.

A RegCM (Regional Climate Model) regionális skálájú hidrosztatikus éghajlati modellt az amerikai Légköri Kutatások Nemzeti Központjában fejlesztették ki. A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat, amely a század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpát-medencében és közvetlen környezetében. A hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz, a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni. A modell eredményei alapján a napi csapadékintenzitás növekedni fog. A jövőben kevesebb alkalommal, de több csapadék fog hullani napi átlagban Magyarország területén.

2.1.1. Hőhullámok

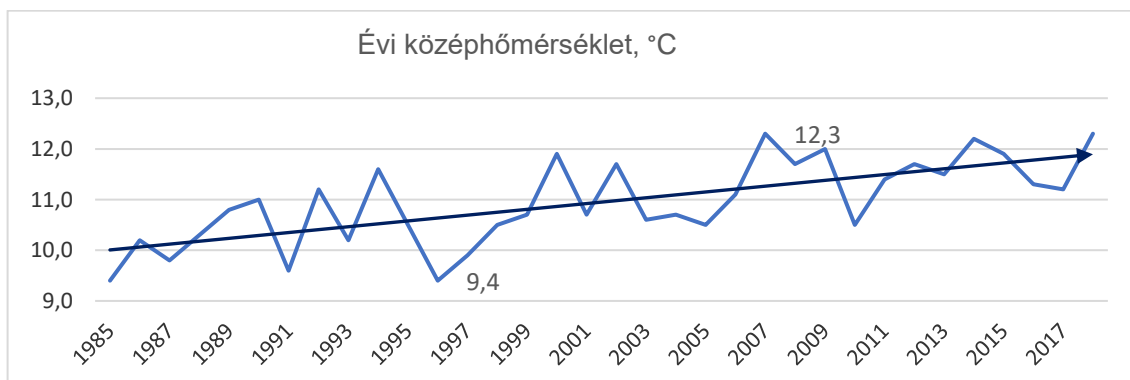
Kecskemét MJV éghajlati besorolása szerint meleg és száraz vidék, melyet részben a kontinentális éghajlat, részben a sajátos helyi földrajzi, mezo- és mikroklimatikus viszonyok alakítanak. Az éves napfénytartam átlagosan 1700-2400 óra között változott, a 2000-es évektől kezdve viszont folyamatosan emelkedik, s ma már inkább a 2000-2400 óra közötti tartományba esik. (39.ábra)



39. ábra: Kecskemét éves napfénytartam [óra]

Forrás: KSH

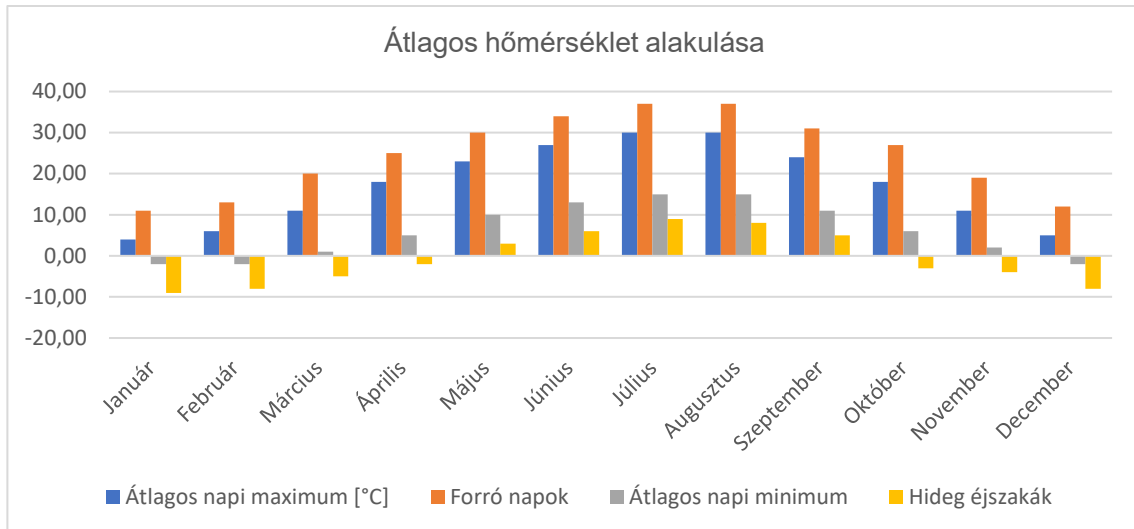
Az éves napfénytartam alakulásához szorosan kapcsolódik az évi átlaghőmérséklet változása, amely 9-12°C között ingadozik, viszont az eredmények itt is emelkedő tendenciát mutatnak. (40. ábra)



40. ábra: Kecskemét évi középhőmérséklet alakulása [°C]

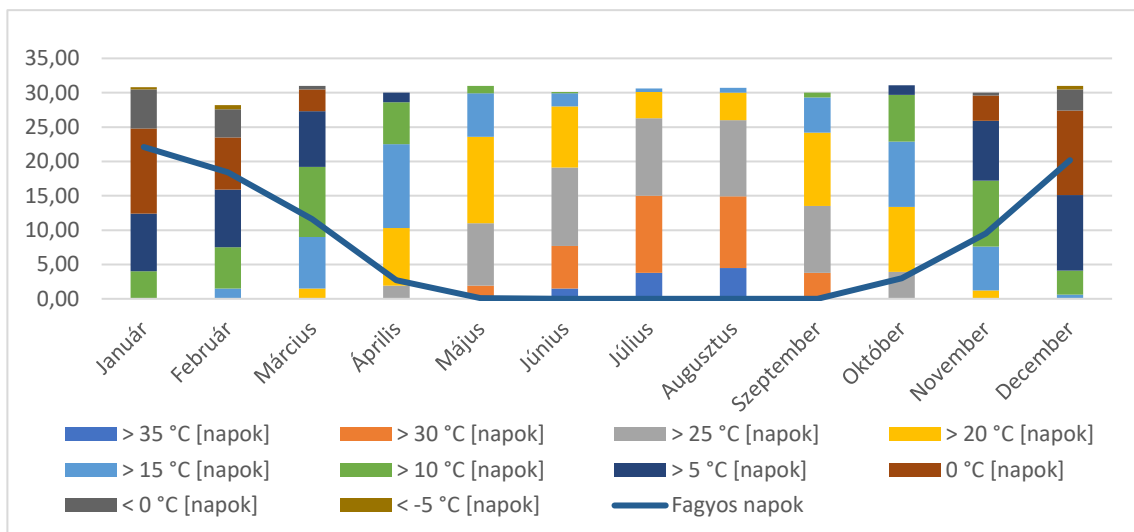
Forrás: KSH

A különböző hónapokra történő lebontásnál megfigyelhető, hogy a legmelegebb hónapok a július és az augusztus, ahol az átlaghőmérséklet eléri a 30°C fokot és a legmelegebb napon akár 37°C is lehet a városban.



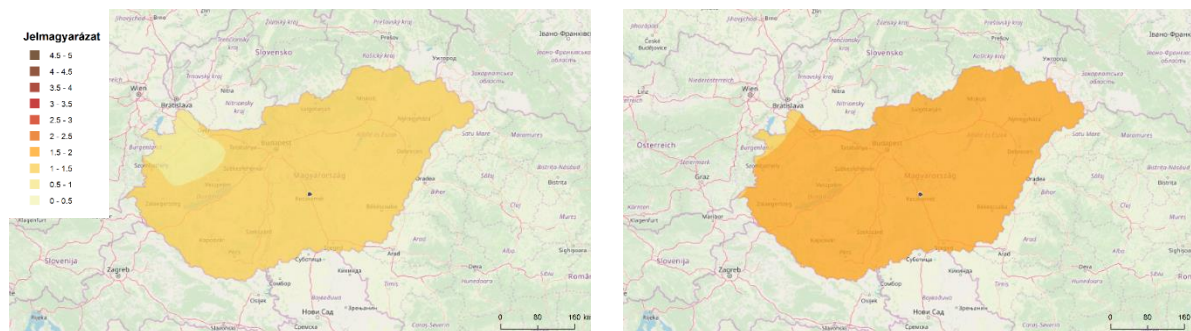
41. ábra: Kecskemét átlagos hőmérséklet alakulása, havi lebontásban
Forrás: Meteoblue

A leghidegebb hónapok a december, január és a február, amikor a napi maximum hőmérséklet nem haladja meg az 5°C fokot, éjszaka pedig akár -9°C körülire is süllyedhet. A fagyos napok száma is ennek függvényében változik, január és december hónapokban akár 18 ilyen nap is lehet (42. ábra).



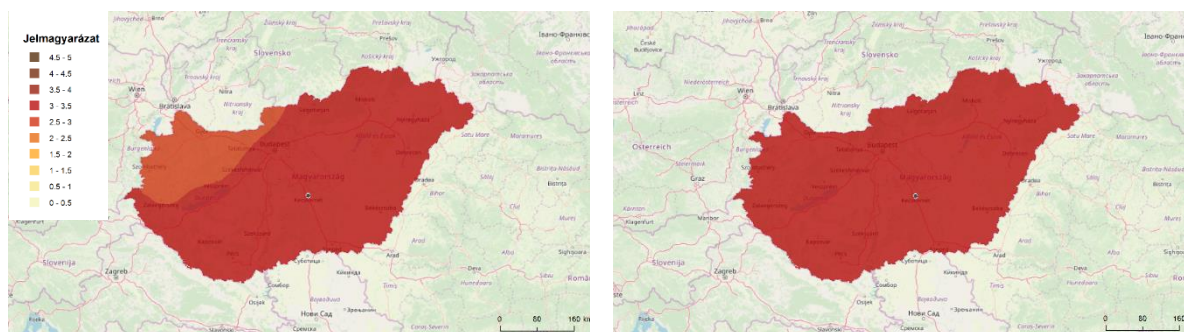
42. ábra: Fagyos napok számának alakulása Kecskemét
Forrás: Meteoblue

A térképek Kecskemét átlaghőmérsékletében bekövetkező várható változás mértékét ábrázolják a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell és a RegCM klímamodell projekciói (43. ábra **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**) alapján, az 1961-1990 referencia időszakhoz képest. A megjelenített értékek a két időszak átlaghőmérsékleteinek különbségei, melyből jól látszik, hogy az ALADIN-Climate modell 1-2°C-os, míg a RegCM pedig 0,5-1,5°C közötti emelkedést jósol.



43. ábra: Átlaghőmérséklet változás 2021-2050 RegCM - ALADIN-CLimate modell alapján
 Forrás: NaTér

2071-2100 időszakra vonatkozóan a modellek már drasztikusabb hőmérséklet emelkedést tartanak valószínűnek (44. ábra) Mind a két modell 3–3,5°C fokos hőmérséklet emelkedést jelez előre.



44. ábra: Átlaghőmérséklet változás 2071-2100 RegCM - ALADIN-CLimate modell alapján

A hőmérséklettel kapcsolatos szélsőségek egyértelműen és szignifikánsan a melegedés irányába mozdulnak el: a fagyos napok száma csökkenni, a nyári- és a hőhullámos napok előfordulása növekedni fog. A hőségriadós, azaz a 25°C-ot meghaladó középhőmérsékletű napok számában is emelkedés várható, így a Kárpát-medence – kiemelten Magyarország – térsége Európában az erőteljesebben kitett területek közé tartozik a hőmérsékleti szélsőségek várható alakulása szempontjából.

Extrém hőmérsékleti index (Definíció)	2021–2050 Átlagos változás (nap)	2071–2100 Átlagos változás (nap)
Fagyos napok száma (minimum hőmérséklet 0 °C alatt)	-18	-41
Nyári napok száma (maximum hőmérséklet 25 °C felett)	18	46
Hőszéles napok száma (maximum hőmérséklet 30 °C felett)	13	41
Forró napok száma (maximum hőmérséklet 35 °C felett)	6	23
Hőségriadós napok száma (napi középhőmérséklet 25 °C felett)	12	38

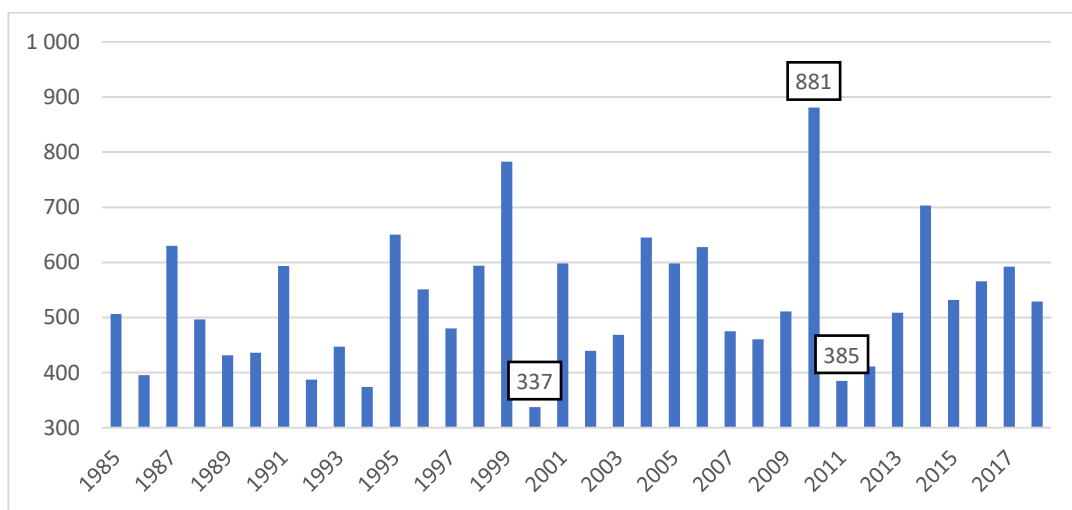
Egyre több hőhullámos időszakra számíthatunk a 21. század során, amelyeknek hossza és intenzitása is növekedni fog. A legoptimistább szimuláció szerint a XXI. század közepére legalább a múltbeli (1971–2000) érték kétszeresére növekszik, a század végére pedig évi átlagos előfordulása megközelítheti az egy hónapot is, jelentősen megterhelve ezzel az emberi szervezetet.¹³

Az elmúlt több, mint száz év idősorai alapján a meleg és szélsőségesen meleg napok száma átlagosan 13 nappal (közeljövő 2021-2050), illetve 41 nappal (távoli jövő 2050-2100) fog emelkedni. Ugyanakkor a fagyos napok számában csökkenés várható, átlagosan 18 nappal (a közeljövőben), illetve 41 nappal (a távoli jövőben).

Egyre gyakoribbak lesznek azok a meleg éjszakák, amikor a napi minimumhőmérséklet nem süllyed 20°C alá. Előfordulásuk a következő évtizedekben országosan akár évi 9-16 nappal is nőhet.

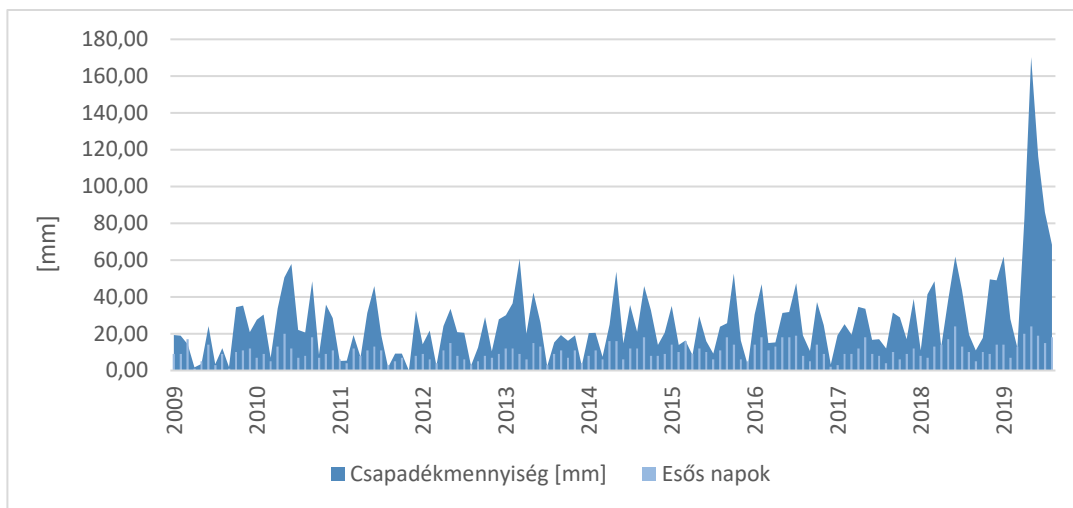
2.1.2. Extrém időjárási események

A közel 25 éves idősorok alapján, Kecskeméten a csapadék évi mennyisége 400-600 mm közé esik, kivétel volt ez alól 2001 illetve 2011, amikor a lehullott csapadékösszeg jelentős mértékben visszaesett. A legcsapadékosabb év 2010 volt, amikor az évi csapadék mennyisége meghaladta a 800mm-t (42. ábra). A csapadékos napok száma évente 100 - 130 nap között változik (46. ábra). Hónapokra lebontva az eredmények azt mutatják, hogy május és június a legcsapadékosabb hónapok a városban.

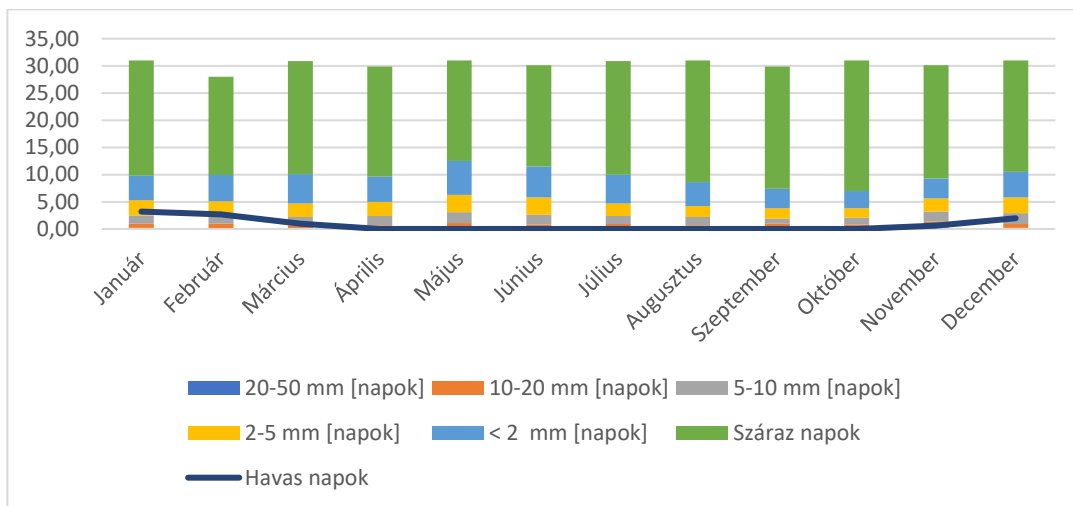


45. ábra: Kecskemét lehullott csapadék évi mennyisége [mm]
Forrás: KSH

¹³ ITM: Jelentés az éghajlatváltozás Kárpát-medencére gyakorolt esetleges hatásainak tudományos értékeléséről. 2020 január

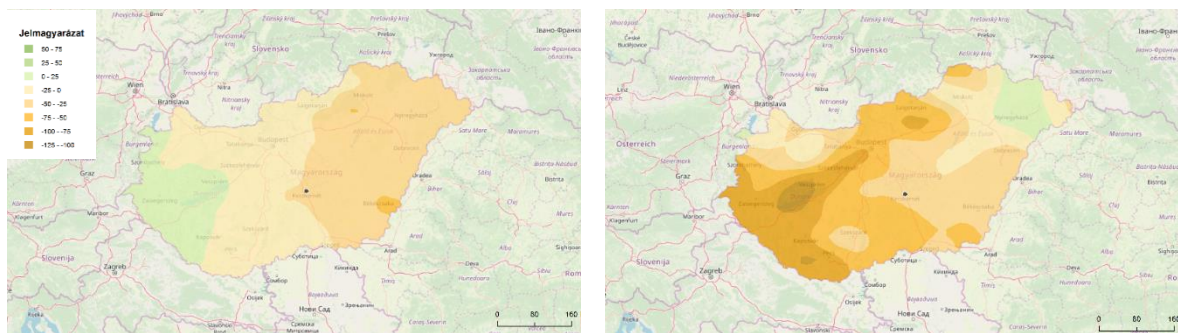


46. ábra: Kecskemét csapadékos napok száma [db], lehullott csapadék mennyisége [mm]
 Forrás: World Weather Online

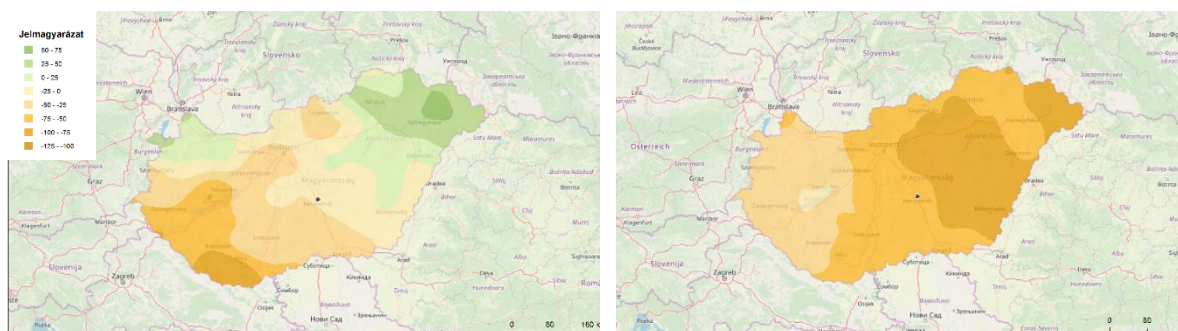


47. ábra: Havas napok számának alakulása Kecskeméten
 Forrás: Meteoblue

A hőmérséklet mellett a másik fontos befolyásoló tényező a csapadék mennyisége. A térképek Kecskemét várható csapadékmennyiségében bekövetkező változást ábrázolják a 2021-2050, illetve 2070-2100 időszakra. A modellek az első időszakra (48. ábra) -50mm csapadék csökkenést mutatnak, ami a második periódusban további csökkenésekkel fog járni. A modellezési eredmények alapján 2100-ra akár (-75mm) – (-100mm)-el kevesebb csapadék is hullhat a városban (49.ábra).

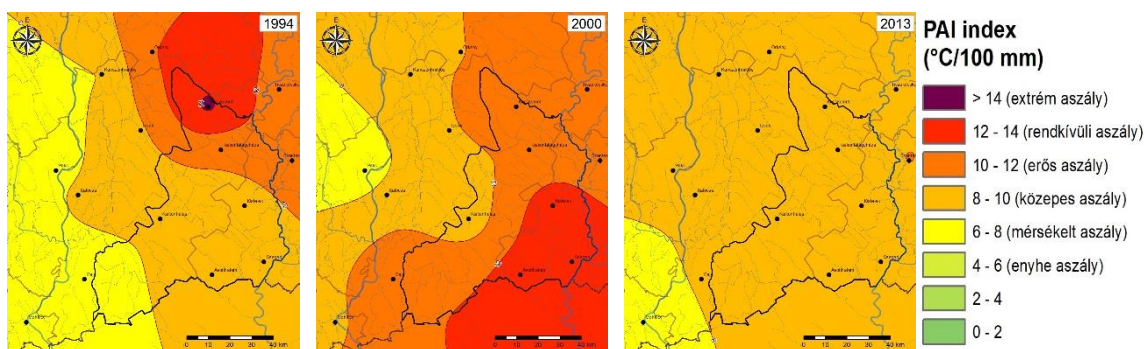


48. ábra: A csapadék várható alakulása Kecskemét MJV 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climete, RegCM modellek alapján
 Forrás: NaTér



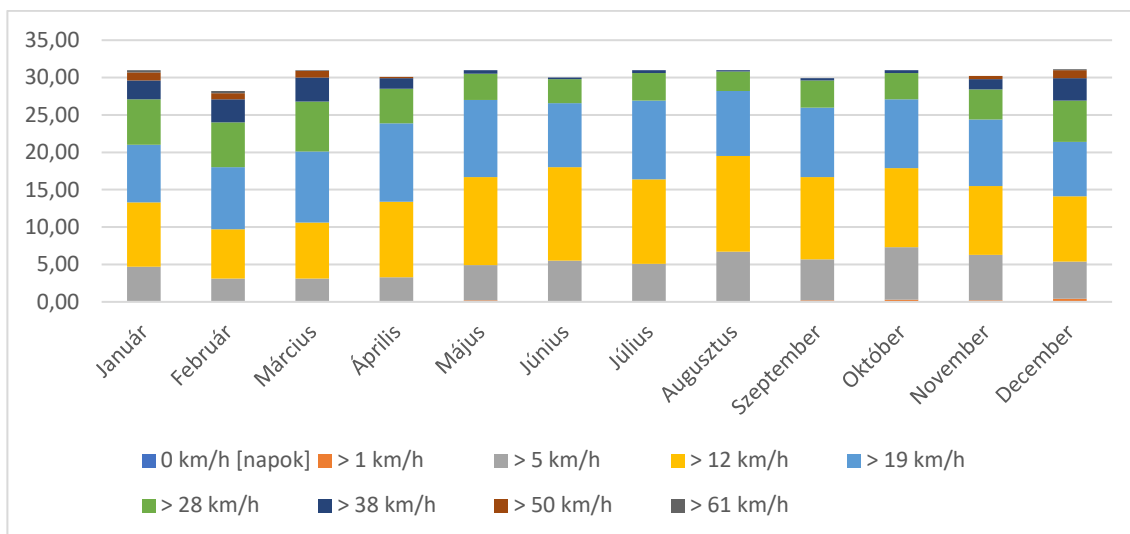
49. ábra: A csapadék várható alakulása Kecskemét MJV 2070-2100 időszakra a RegCM, ALADIN-Climete, modellek alapján
 Forrás: NaTér

Kecskemét földrajzi elhelyezkedéséből és mezővárosi létéből adódóan különösen fontos az aszály jelenségével foglalkozni. Ehhez a Pálfi-féle aszályindexet, a PAI-t vettük alapul (50. ábra) Ez az index egy mezőgazdasági év aszályerősségét egyetlen számértékkel jellemzi, amely a számérték a terméshozamok csökkenésével szoros összefüggést mutat. Kecskemét város közepesen és az erősen aszályos területek közé tartozik. A klíma modellek azt mutatták, hogy az évszázad közepére egy kategóriával, az évszázad végére pedig már a rendkívül aszályos és extrém aszályos területek közé fog kerülni.



50. ábra: Pálfi - aszályindex számítások eredményei (1993-2013 között)
 Forrás: WAHASTRAT

A város éghajlatának meghatározása szempontjából nagy jelentősége van a szélviszonyoknak is (51. ábra). Az uralkodó szélirány Ny-i, ÉNy-i, ÉK-i, az átlagos sebessége 2,5-3,0 m/s. A viszonylag alacsony légnyomás miatt gyakoriak a viharos erejű szelek.



51. ábra: Szélsebesség alakulása Kecskeméten[km/h]
Forrás: Meteoblue

Az időjárási szélsőségeket két mutatóval írhatjuk le: az egyik az éves átlagos napi csapadékkéntesség; a másik a 17 m/s-t (gyakorlatilag 61 km/h-t) meghaladó széllekedésekkel jellemezhető napok gyakorisága. Az éves átlagos napi csapadékkéntesség (egy év alatt lehullott csapadékösszeg és a csapadékos napok számának hányadosa) a hosszú idősoros elemzések szerint enyhén növekszik. A csapadék évi összegének csökkenő folyamatával összefüggésben megállapítható, hogy egyre ritkábban, de egyre nagyobb intenzitású csapadékesemények jellemzők. A viharos széllekedések gyakorisága az 1970-es évekhez képest nagymértékben megnövekedett. Ez a szélsőség a leggyakoribb decembertől márciusig (együtt 13,2 nap, átlagosan 3,3 nap/hó, azaz kb. tíz naponként), s a legritkább augusztustól októberig (együtt 4,8 nap, 1,6 nap/hó, azaz kb. húsz naponként). Az évi menet két szélső pontja között itt is kb. kétszeres a gyakorisági hányadok eltérése. A széllekedés sebessége hozzávetőleg kétszerese az óránkénti átlagos szélsebességnek. A viharos napok számának hosszú idősoros változása egyértelműen növekszik az elmúlt 55 évben.

A szélsőségesen nagy csapadékjelenségek elsősorban az közlekedési és közmű infrastruktúrát veszélyeztetik. Különösen a jelentős burkolattal rendelkező területeken, ahol a víz talajba történő elszivárgása akadályozott okozhatnak nagy problémát a heves esőzések.

A hosszú csapadékmentes időszakok a városi zöldfelületekben jelentős kárt okozhatnak, de különösen hóhullámokkal együtt az emberi szervezetet is rendkívül megterhelik.

2.1.3. Allergének, betegséget terjesztő rovarok elterjedése

A klímaváltozás várhatóan befolyásolni fogja egyes, állati közvetítők (rovarok, rágcsálók) által terjesztett fertőző betegségek térbeli és időbeli megjelenését. Hazánkban elsősorban a kullancsok által terjesztett, baktérium okozta betegség, a Lyme-kór válik gyakoribbá. A másik fontos, szintén kullancsok által terjesztett betegség a védőoltással megelőzhető vírusos agyhártyagyulladás. E betegség gyakorisága 1990–2000 között csökkent, de 2001-től ismét növekszik, a jövőbeli gyakoriságot az enyhe telek és az ország erdőborítottságának változása növelheti. Hasonlóan várható a hazánkban is honos csípőszúnyog fajok által terjesztett vírus okozta betegség, a nyugat-nílusi láz esetszámának növekedése. A betegség kisebb járványt okozott 2010-ben Görögországban, Bulgáriában, de Romániában és hazánkban is megjelent. További veszélyt jelenthet a Chikungunya-láz elterjedése. A vírus egyik vektora, az ázsiai tigrisszúnyog Európa tizenkét országában van jelen, hazánkban 2015-ben azonosították a Dunántúl délnyugati felében. A klímaváltozás jelenlegi trendjei szerint a század közepére, de legkésőbb végére jelzett felmelegedés hatására ez a szúnyogfaj is elterjedhet az egész országban. Hosszabb távon a szintén szúnyogok által terjesztett, a trópusokon és a mediterrán övezetben súlyos járványügyi problémát okozó malária hazánkba behurcolt eseteinek száma is növekedhet. Jelentős veszélyként kell megemlíteni a lepkeszúnyogok által terjesztett leishmaniázis megjelenését is. Ez a betegség már most is súlyos problémát okoz a trópusi és a mediterrán országokban, kutyákat is megbetegít. Jelenleg csak kutyák számára van védőoltás, emberek számára még nincs kifejlesztve. A rágcsálók által terjesztett hantavírus-fertőzések emelkedése az 1990-es évektől figyelhető meg. Feltételezhető, hogy ez a betegség is elterjed az egész országban, a jelenleg évente még kevesebb mint húsz esetszám növekedése várható.¹⁴

A klímaváltozás hatni fog az allergén növények térbeli és időbeli elterjedésére. Az enyhébb telek után akár egy hónappal is korábban kezdődhet a pollenszezon január közepén, és a parlagfű, a legtovább virágzó gyom akár november közepéig is szórhatja virágporát. Új, invazív, allergén növényfajok jelennek meg, például a parlagi rézgyom és a falgyom, amelyek jelentősége ma még kevéssé ismert, bár pollenjüket már regisztrálják a hazai pollensapdák. Az allergén gombaspórák szóródási ideje megnyúlik, szinte az év minden napján jelen vannak mind a kültéri, mind a beltéri levegőben. Mindez súlyos terhelést jelent a lakosság számára, hiszen már napjainkban is a lakosság egynegyede szenved allergiától.

A fontos invazív növénynek minősülő parlagfű pollenje különösen allergénnek számít, felmérések szerint a magyar lakosság egyötöde szenved parlagfű allergiában. Egyre több a tudományos bizonyíték, hogy a klímaváltozás hatására növekedni fog a parlagfű pollen mennyisége a levegőben – nemcsak hazánkban, hanem Európa eddig még parlagfűmentes területein is.¹⁵

¹⁴ Páldy A – Bobvos J. – Málnási T.: A klímaváltozás hatása egészségünkre és az egészségügyre Magyarországon (2017). *Magyar Tudomány* [Digitális kiadás.] Budapest: Akadémiai Kiadó. Letöltve: https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f10359_p65#matud_f10359_p65 (2020.01.27.)

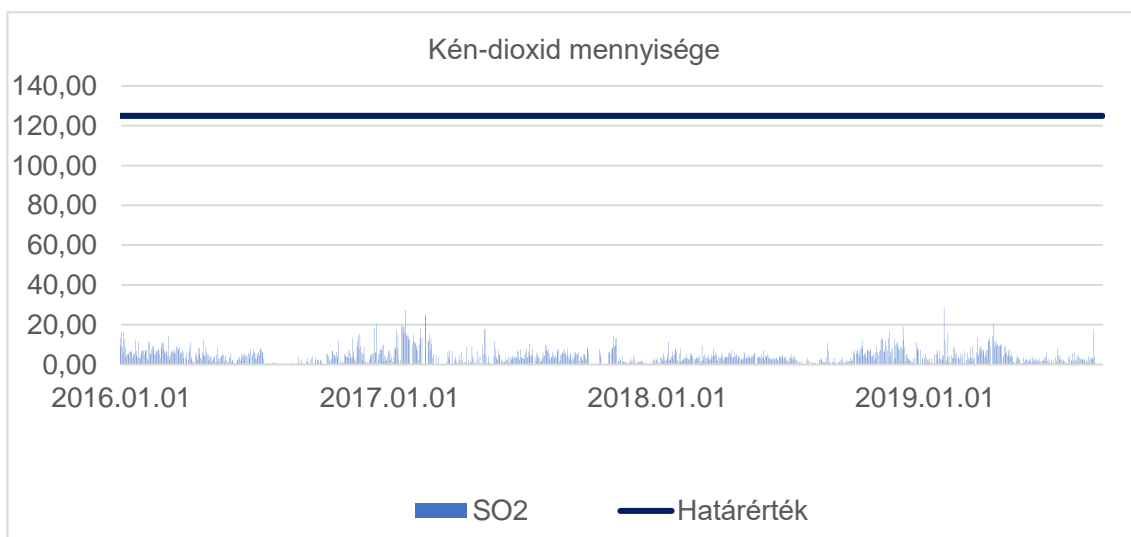
¹⁵ Páldy A – Bobvos J. – Málnási T.: A klímaváltozás hatása egészségünkre és az egészségügyre Magyarországon (2017). *Magyar Tudomány* [Digitális kiadás.] Budapest: Akadémiai Kiadó. Letöltve: https://mersz.hu/hivatkozas/matud_f10359_p65#matud_f10359_p65 (2020.01.27.)

2.1.4. Települési levegőminőség

A város levegőminőségét leginkább befolyásoló tényezők a közlekedés, a háztartási célú energiatermelés, illetve az ipari tevékenység. A város energiaellátása jelenleg villamos energiára és földgázra, továbbá a földgázüzemű hőközpontokkal történő távhőszolgáltatásra épül. Légszennyező anyag kibocsátás szempontjából jelentős ipari üzemek, illetve termelő, vagy szolgáltató tevékenységet végző létesítmények találhatóak a városban. Ezen üzemek, telephelyek döntően a város iparterületein, illetve kereskedelmi szolgáltató gazdasági területein húzódnak. A település iparterületei az uralkodó szélirány szempontjából kedvező elhelyezkedéssel a város DNy-i, D-i és K-i részein találhatóak.

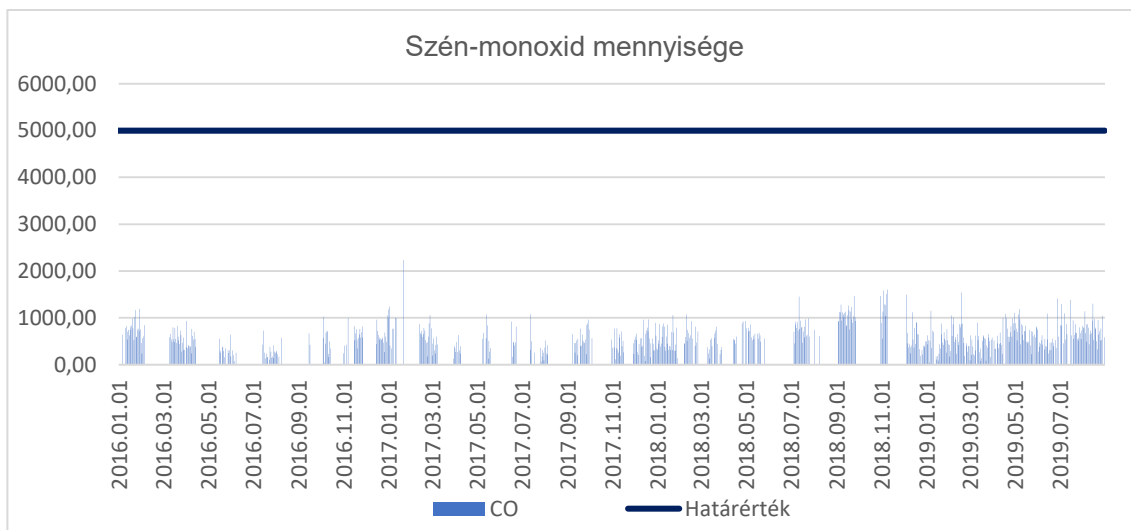
Kecskemét levegőminősége az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) egy automata és három manuális RIV mérőhálózatának adatai alapján határozható meg.¹⁶

Kén-dioxid (52. ábra) illetve a szén-monoxid (53. ábra) mennyisége Kecskeméten nincs jelen jelentős mennyiségben. Egyik szennyező anyag sem közelítette meg sem a 24 órás határértéket, sem az éves határértéket a vizsgált időszakban. Ezen kívül, mind a két szennyezőanyag tekintetében az éves átlagok folyamatosan alacsony szintet mutatnak.



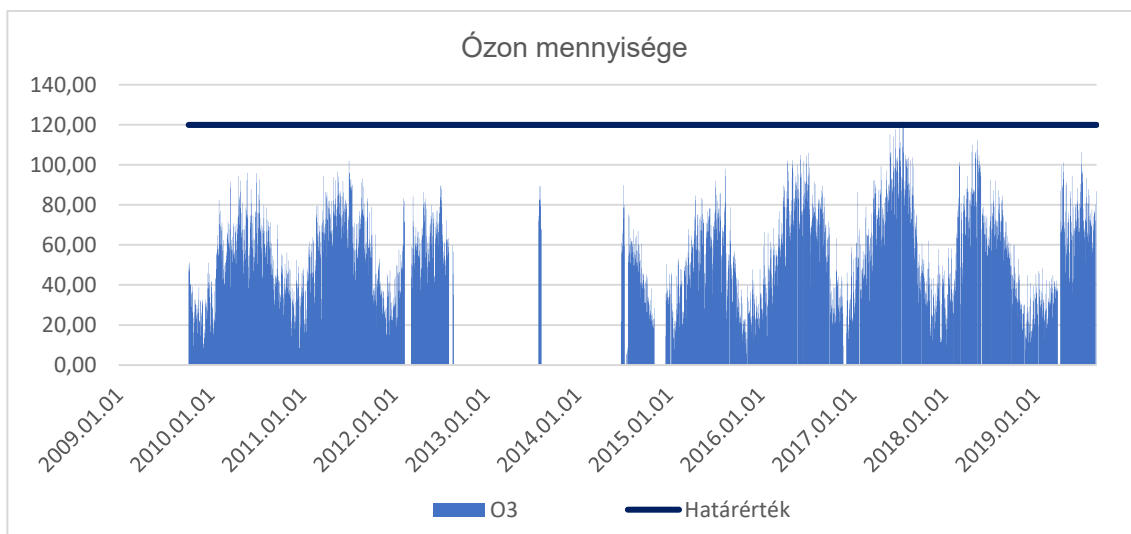
52. ábra: Kén-dioxid szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [µg/m³]
Forrás: OLM

¹⁶ A levegőminőség 2009-2018 évi értékelése a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló 6/2011. (I. 14.) VM rendelet által előírt módszerek szerint, a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet által meghatározott egészségügyi határértékek alapján történt.

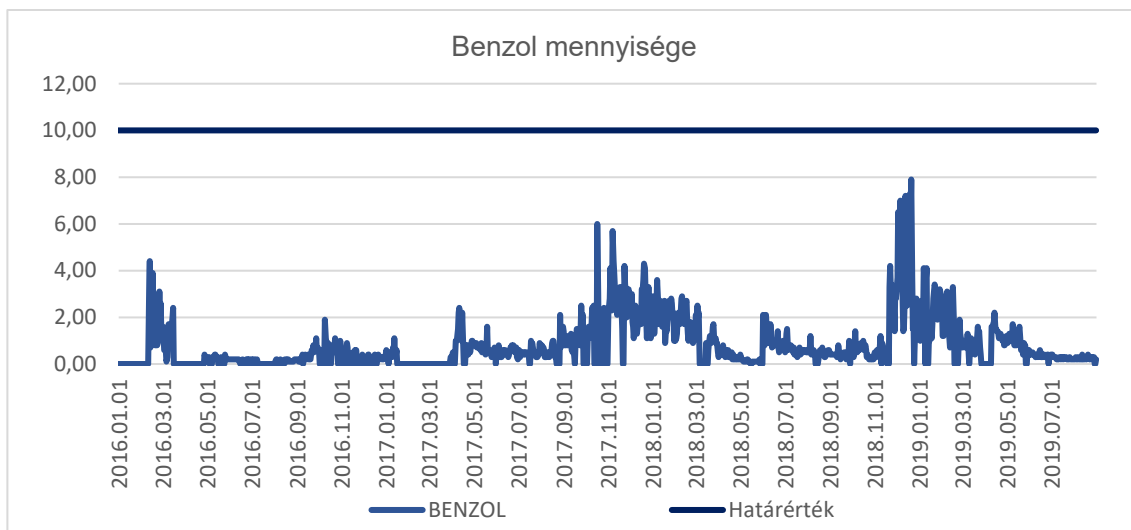


53. ábra: Szén-monoxid szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Forrás: OLM

Ózon (54. ábra) és a benzol (55. ábra) esetében sem történt határérték túllépés. A 2009-2019 közötti időszakban két alkalommal fordult elő, hogy az ózon mennyisége megközelítette a határértéket (2017. július), de át nem lépte.



54. ábra: Ózon szennyezettség Kecskeméten, 2009-2019 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Forrás: OLM

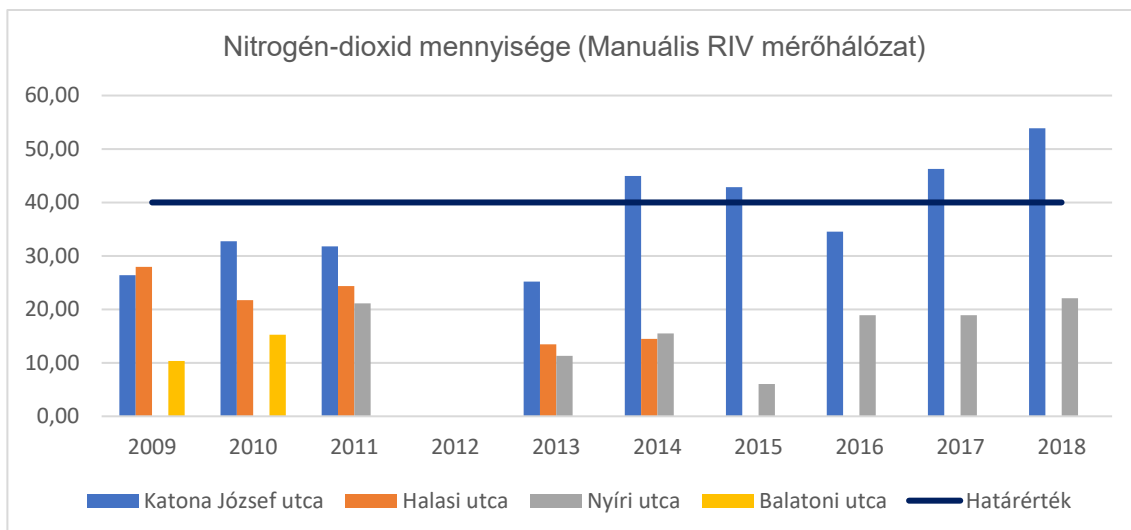


55. ábra: Benzol szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
 Forrás: OLM

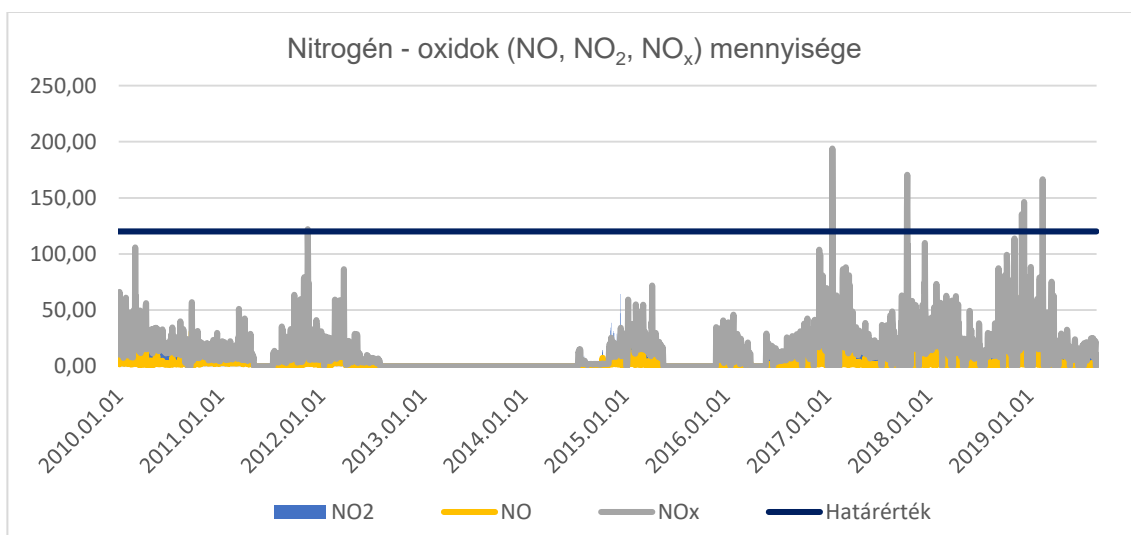
Nitrogén-oxidok tekintetében rendelkezésre álltak a manuális RIV (56. ábra) mérőhálózat illetve az automata (57. ábra) mérőhálózat adatai is. A manuális mérések eredményei azt mutatják, hogy a Katona József utcai mérőponton volt a legmagasabb a NO_2 mennyisége a városban, ahol több évben is (2014, 2015, 2017, 2018) az éves határértéket ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) átlépte. A 24 órás határértéket ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 2014-ben 12 alkalommal, 2015-ben 26 alkalommal, 2017-ben 33 alkalommal, illetve 2018-ban már 48 alkalommal haladta meg a NO_2 mennyisége a mérőponton. Az automata mérőhálózat eredményei összhangban vannak a manuális mérésekkel. Megfigyelhető, hogy 2017-ben, 2018-ban és 2019-ben is folyamatos határérték túllépés történt a városban.

Nitrogén-oxidok főleg a fosszilis tüzelőanyagok (szén, földgáz, kőolaj) elégetéséből származnak, különösen a járművekben használt üzemanyagból. A városokban kibocsátott nitrogén-oxidok 80%-át adják a gépkocsik. A földgáz tüzelésből, főleg a téli időszakban, ugyancsak NO és NO_2 származik.

A nitrogén-oxidok csökkentik a tüdő ellenálló képességét a fertőzésekkel szemben, súlyosbítja az asztmás betegségeket, gyakori légúti megbetegedéshez, idővel pedig a tüdőfunkció gyengüléséhez, vércép elváltozásokhoz vezethet. Kiemelten veszélyeztetett célcsoport a kisgyermekek, asztmás betegek (a gyerekek különösen), a vérkeringési rendszer és a légzőszervek betegségeiben szenvedők.



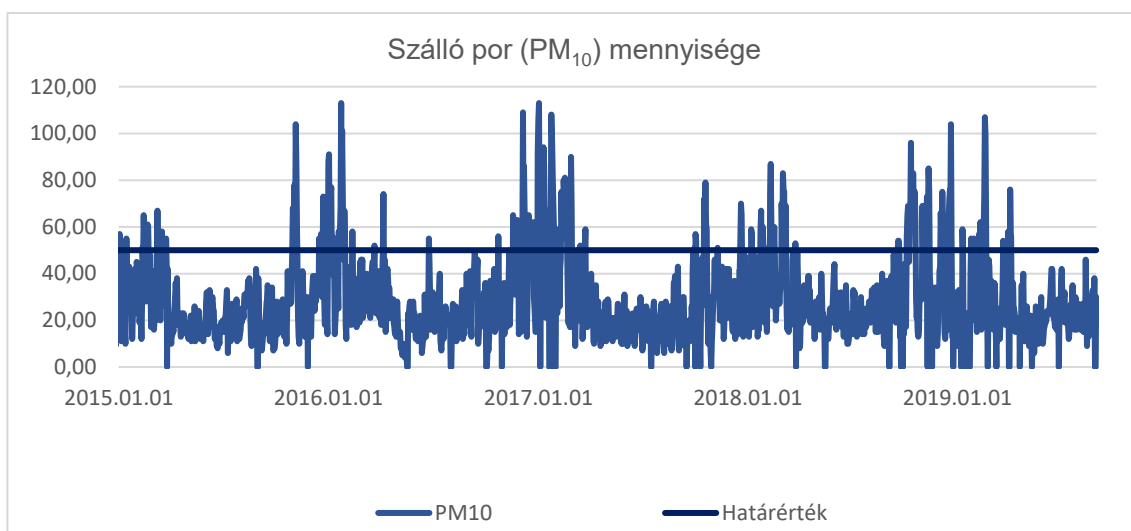
56. ábra: Nitrogén-dioxid szennyezettség Kecskeméten (manuális mérőhálózat), 2016-2018 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Forrás: OLM



57. ábra Nitrogén-oxidok szennyezettség Kecskeméten, 2010-2019 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Forrás: OLM

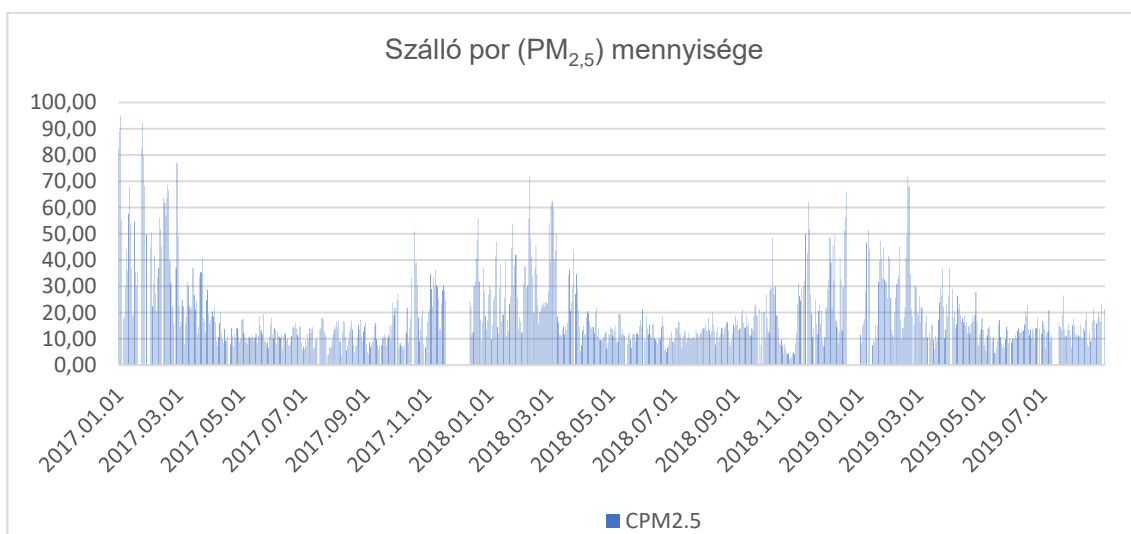
Szálló por (PM_{10}) mennyisége (58. ábra) Kecskemét MJV-ban a 2015 - 2019 közötti időszakban rendszeresen meghaladta a jogszabályban meghatározott 24 órás határértéket ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Az éves határértéket ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), egyik évben sem lépte át a szennyezés mennyisége. Az adatok fűtési időszakokra (október 15 - április 15) történt lebontásából jól látszik, hogy a határérték túllépések leginkább ebben az időszakban fordultak elő.

A porrészecskék ingerlik, esetleg sértik a szem kötőhártyáját, a felső légutak nyálkahártyáját. A 10 mikronnál nagyobb porrészecskéket a légutak csillószőrös háma kiszűri, a kisebbek lejutnak a tüdőhólyagokba. A tüdőelváltozást befolyásolja a belélegzett por mennyisége, fizikai tulajdonságai és kémiai összetétele. A por belélegzése a légzőszervi betegek (aszma, bronchitis) állapotát súlyosbítja, csökkenti a tüdő ellenálló képességét a fertőzésekkel, toxikus anyagokkal szemben. A leginkább veszélyeztetett csoportok a csecsemők, légúti és keringési megbetegedésben szenvedők, időskorúak, aktív és passzív dohányosok.



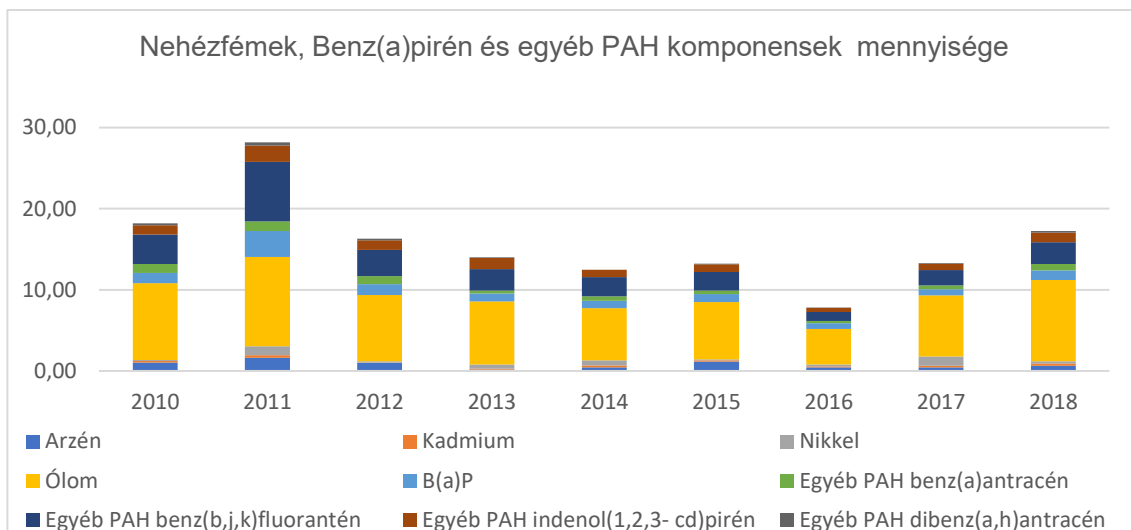
58. ábra: Szálló por (PM10) szennyezettség Kecskeméten, 2016-2019 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Forrás: OLM

A szálló por (PM_{2,5}) frakcióját 2017-óta (59. ábra) méri Kecskemétet. Az eredmények azt mutatják, hogy a jogszabályban előírt éves határértéket (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) eddig nem lépte át a szennyezőanyag mennyisége.



59. ábra: Szálló por (PM2,5) szennyezettség Kecskemét MJV-ban, 2017-2019 közötti időszak [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Forrás: OLM

Kecskemét részt vesz a szálló por (PM₁₀, PM_{2,5}) mintavételi programban. A mintavételek 4x2 hetes időtartamban folytak 24 órás mintavétellel, egyenletesen elosztva az év során. A környezeti levegőben található nehézfémek (arzén, kadmium, nikkel, ólom), benz(a)pirén és egyéb PAH komponensek (benz(a)antracén, benz(b,j,k)fluorantén, indenol(1,2,3-cd)pirén, dibenz(a,h)antracén) vizsgálata szálló por mintákból történt. A nehézfémek (As, Ni, Cd, Pb) esetében egészségügyi határérték túllépés, sőt alsó vizsgálati küszöb átlépés sem fordult elő. Benz(a)pirén szennyező anyag esetében 2010 és 2011-es évben haladta meg az éves átlag koncentráció az egészségügyi határértéket.



60. ábra: Nehézfémek, benz(a)pirén és egyéb PAH komponensek szennyezettség Kecskeméten, 2010-2019 közötti időszak [ng/m³]

Forrás: OLM

A légszennyezettségi index a nemzetközi és a hazai szakirodalom, valamint a vonatkozó jogszabályok alapján definiált mutatószám, amely az elmúlt 1 év légszennyezettségi szintjét jellemzi. A légszennyezettségi index kidolgozása a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő határértékek alapján történik. Kiszámítása az éves átlag koncentráció (SO₂, NO₂, NO_x, CO), a 8 órás mozgó átlagértékek napi maximumainak átlaga egy naptári éven belül (O₃) és a 24 órás átlagkoncentráció (PM₁₀) alapján történik.

A légszennyezettségi értékek alapján látható (7. táblázat), hogy Kecskemét levegőminősége leginkább a „jó” kategóriába sorolható. Kén-dioxid és szén-monoxid szempontjából „kiváló” osztályban található, viszont szálló por (PM₁₀ és PM_{2,5}) szempontjából a „megfelelő” és „szennyezett” évek is előfordultak.

Légszennyezettség értékelés											
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SO ₂							6,58	4,34	5,00	3,93	4,10
NO ₂	26,86	14,43	9,96	8,80		10,98	15,79	12,39	20,88	19,82	16,66
CO							440,00	524,52	525,07	709,16	601,36
O ₃	27,67	51,55	56,46	57,69	77,49	42,98	44,93	57,95	62,84	55,70	56,48
NO _x	42,20	19,90	15,07	10,73		7,65	20,38	16,39	28,28	26,38	21,06
NO	10,04	3,81	4,08	2,26		2,11	2,99	2,62	4,85	4,29	3,31
BENZOL								0,57	1,24	1,19	0,98
PM ₁₀						29,70	25,94	29,93	29,05	32,34	27,06
CPM _{2.5}								36,28	20,33	19,18	17,76

6. táblázat: Kecskemét légszennyezettségi besorolása
(kék: kiváló, zöld: jó, sárga: megfelelő, narancs: szennyezett)

2.2. Hatásviselők meghatározása érzékenység

2.2.1. Társadalmi helyzet

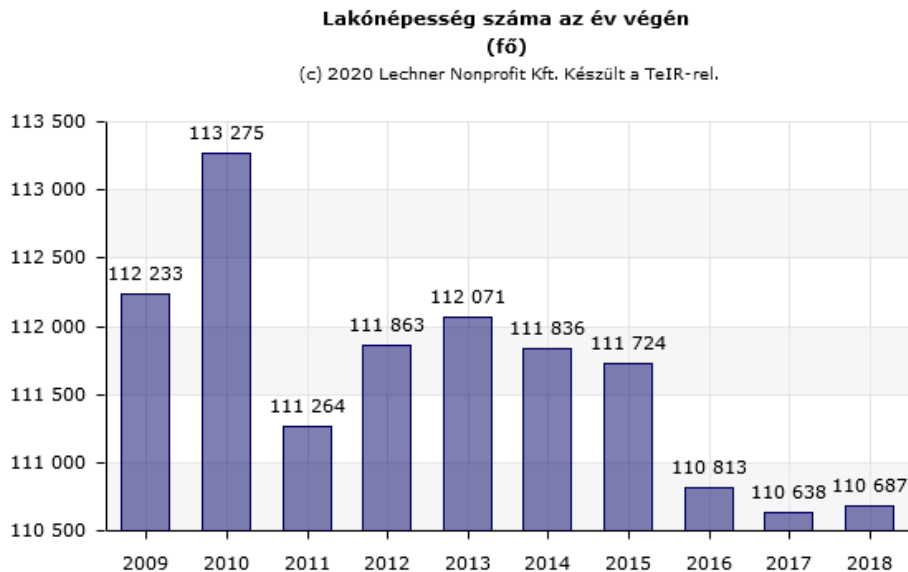
Kecskemét demográfiai mutatói az elmúlt évtizedekben romló tendenciát mutatnak (8. táblázat). Az elmúlt 50 év vizsgált dekádjaihoz képest meghatározó mértékben csökkent a születések, ugyanakkor növekedett a halálozások száma. A táblázat adataiból látható, hogy az 1970-es és 1980-as években Kecskemét népességszámának növekedése két forrásból is táplálkozott, hiszen viszonylag magas volt a természetes szaporulat és jelentős volt a város vándorlási nyeresége is. Ez a folyamat az 1990-es évekre féloldalassá vált, mivel a természetes szaporodás stagnált, így ettől az időszaktól kezdve Kecskemét népességszámát a vándorlási egyenleg alakulása határozta meg. A 2000-es évek elején a születések száma még alacsonyabb értékre süllyedt és az évtized közepéig hektikus hullámzást mutatott, míg a halálozások száma magas értéken, 1200-1300 fő körül stabilizálódott, a növekedés forrását továbbra is a vándorlási nyereség adta (61. ábra).

Időszak	Élveszületések száma (fő)	Halálozások száma (fő)	Vándorlási egyenleg (fő)	Népesség növekedés (fő)
1970-1979	16 649	9 829	5 580	12 400
1980-1989	14 441	11 753	2 946	5 634
1990-2001	13 904	13 788	5 117	5 233
2001-2011	12 262	12 962	4 362	3 662
2012-2017	6 800	7 505	598	-107

7. táblázat: Kecskemét jellemző demográfiai folyamatai (1970-2017)

Forrás: KSH Népszámlálási adatok 1970-2011, valamint KSH Területi Statisztika 2019. alapján, saját szerkesztés

A lakosságszám alakulásában megfigyelhető volt, hogy a helyi gazdaság növekedésével és az új munkahelyek megjelenésével az új évezred első éveire jellemző stagnálást az évtized második felére egy mérsékelt, ámde annál tartósabb növekedés váltotta fel, amelyet a 2010-es évek végére újabb csökkenés követett. A lakosszám növekedésének hátterében részben a növekvő születésszám, illetve a környező településekről a megyeszékhelyre irányuló beköltözés állt, melyet a megjelenő új munkalehetőségek támogattak.



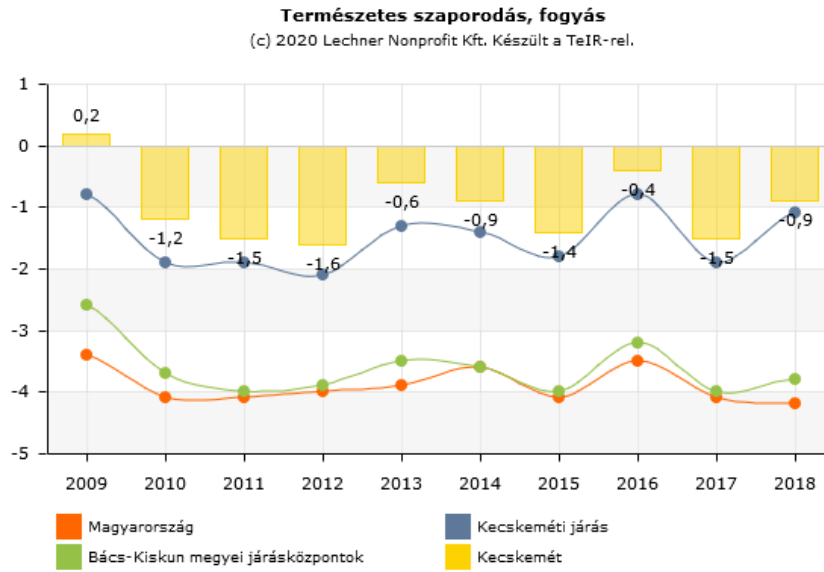
61. ábra: Kecskemét lakónépességének alakulása (2009-2018)

Forrás: TEIR

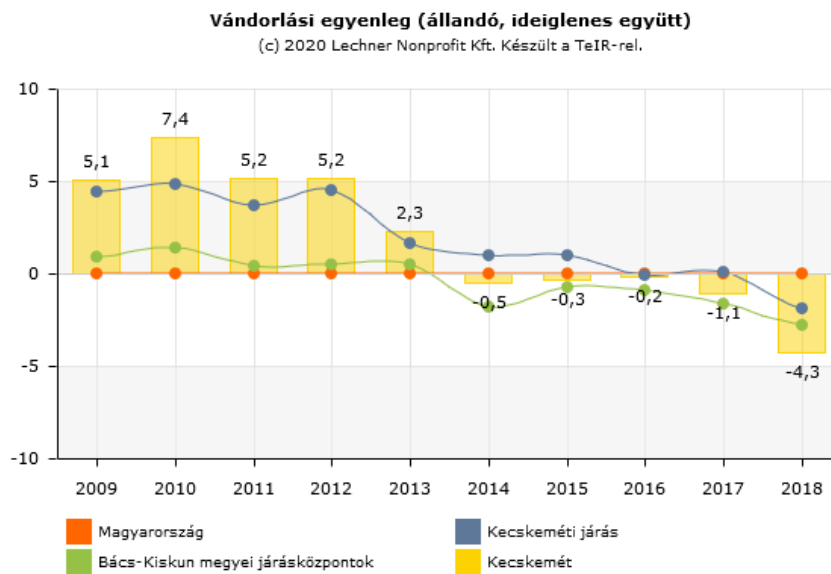
Erre az időszakra esik a város gazdasági teljesítményének felfutása, a Daimler AG. gyárépítésének bejelentése (2008), a toborzás időszaka (2009-2012), a gyár termelésének beindítása (2012), valamint beszállítók egy részének Kecskemétre történő betelepődése, amely a város ipari jellegének erősödését, a város társadalmi-gazdasági struktúrájának átalakulását is magával hozta¹⁷. A statisztikai adatok alapján látható, hogy 2013-ra a népességszám növekedés belső és külső tartalékai is kimerültek.

A természetes szaporodás alakulásának kapcsán megállapítható, hogy 2010 óta az élveszületések száma alacsonyabb, mint a halálozásoké. Ezt a különbséget a kedvező vándorlási egyenleg 2013-ig kompenzálta, ettől az időponttól kezdve azonban megfigyelhető, hogy bár igen jelentős (5.000 fő körüli) a Kecskemétre történő bevándorlások száma, az elvándorlás mértéke mégis nagyobb volt. Az elvándorlás hátterében a drasztikusan emelkedő kecskeméti ingatlanárak (2011 és 2018 között 40-45% közötti drágulás) és a romló környezeti viszonyok éppen úgy megtalálhatók, mint a nagyobb települési központok (pl. Budapest, Szeged) vonzó hatása, vagy a nyugat-dunántúli, illetve külföldi magasabb bérek szívó hatása.

¹⁷ A 2011-ben történő lakosságszámban megfigyelhető visszaesés vélhetően csak a népszámlálás adatkorrekciójából származik, hiszen sem a népesedési, sem pedig a vándorlási adatok nem támasztanak alá ilyen léptékű lakosságszám csökkenést.

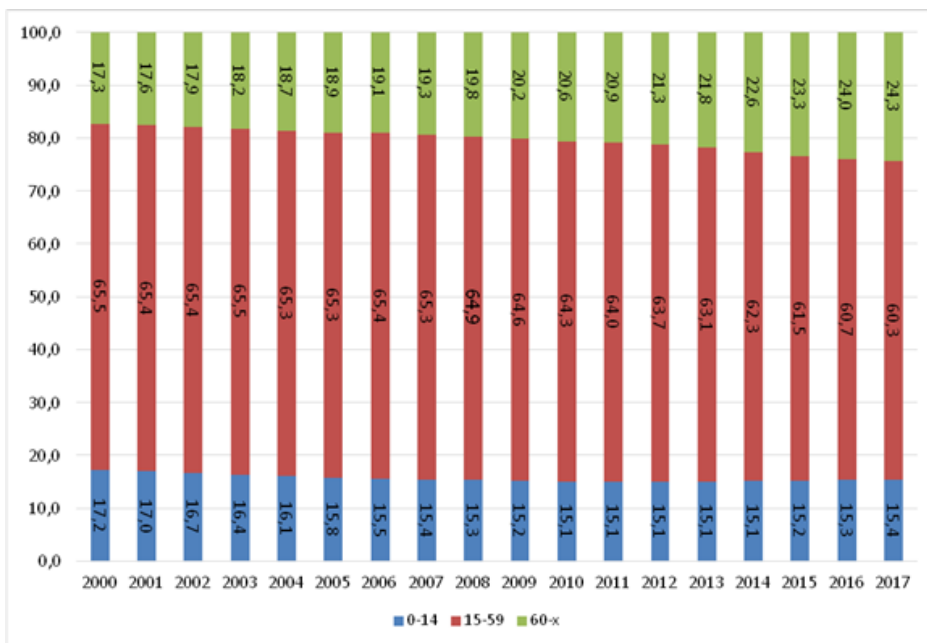


62. ábra: Természetes szaporodás, fogyás
Forrás: TEIR



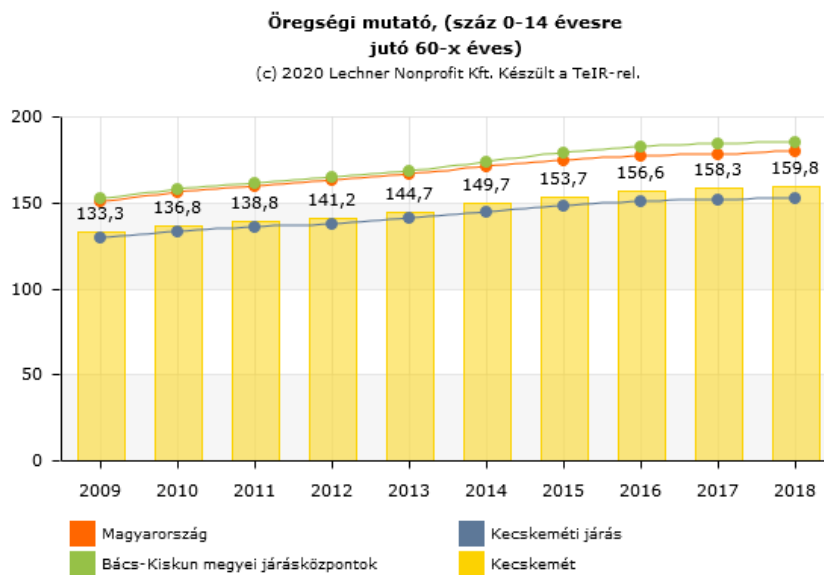
63. ábra: Vándorlási egyenleg
Forrás: TEIR

Az elvándorlás elsősorban a fiatalabb, munkaképes korosztályok körében jellemző. Ezt támasztják alá a korstruktúra alakulását bemutató adatok is (64.ábra).



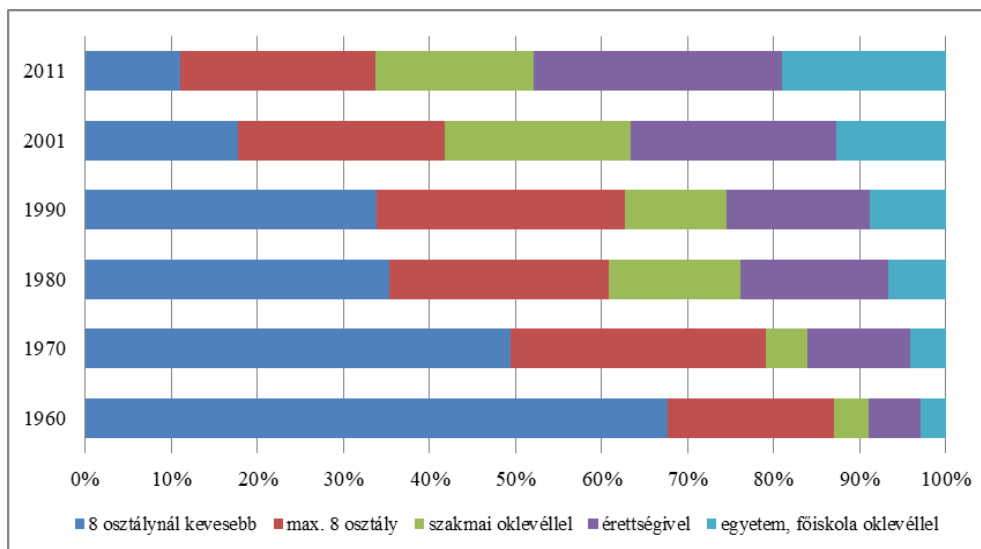
.64. ábra: Kecskemét korstruktúrájának alakulása, 2000-2017
 Forrás: KSH Területi Statisztika 2019. adatai alapján, saját szerkesztés

Az adatok egy előregedő korstruktúrájú város képét mutatja, ahol a 60 év fölötti korosztály aránya gyorsan növekszik, s ezt csak részben tudja kompenzálni a 0-14 évesek 2013 óta lassan növekvő létszáma és aránya. Kedvezőtlen folyamat ugyanakkor, hogy a 15-59 év közötti – a munkaképes korúakon belül is legaktívabb – népesség részaránya 2000-es évek eleje óta, több mint öt százalékponttal csökkent. Bár a bemutatott trendek nem a legkedvezőbbek, a város demográfiai összetétele mégis jobb a dél-alföldi régiós, illetve az országos helyzethöz képest. A medián életkor 2017-ben a városban 40,1 év volt. Az öregedési index 2018 év végén 159,8%, ami kissé kedvezőbb mind a megyei, mind pedig az országos adathoz képest.



65. ábra: Öregségi mutató
 Forrás: TEIR

A fentebb bemutatott demográfiai folyamatok mellett, érdemes megvizsgálni a társadalom minőségi jegyeit is, melyet a lakosság iskolai végzettségén keresztül lehet leginkább értékelni (66. ábra).



66. ábra: Kecskemét lakosságának iskolai végzettsége a 7 évesnél idősebb korosztály körében (1960-2011)

Forrás: KSH Népszámlálási adatok alapján (1960-2011), saját szerkesztés

Az adatok alapján megállapítható, hogy Kecskemét az 1950-es évekre jellemző paraszt-polgári társadalomra jellemző iskolázottsági szintről, a 2011-es népszámlálásig önmagához képest óriási előrelépést ért el. Az 1960-as népszámlálás idején jellemző alacsony iskolázottsági szint (a népesség majdnem 70%-a, a 8 általános osztályt sem fejezte be), a megyeszékhelyé válással, az iparosítással, a város kulturális színvonalának emelésével és a minőségi munkahelyek megjelenésével, jelentős mértékben javult, s napjainkra felzárkózott a megyei jogú városok középmezőnyéhez¹⁸. Látni kell azonban, hogy a város további fejlődése, a munkaerőpiaci elvárások teljesítése nem képzelhető el az átlagos iskolázottsági szint, illetve a szakmával rendelkező népesség és a diplomások számának jelentős növelése nélkül¹⁹.

A **társadalmi hatásviselők** klímaváltozás negatív hatásaival szembeni érzékenységét értékelve megállapítható, hogy a népességnövekedést évtizedek óta fenntartó vándorlási nyereség várhatóan a kedvezőtlen környezeti állapotokat illető regionális tendenciák miatt csökkenni fog. A nagyvárosi környezet és mikroklíma kevésbé lesz vonzó bevándorlás szempontjából. Tekintettel arra, hogy jelenleg is elsősorban a fiatalok elvándorlása jellemző, a mai előregedő korstruktúra további romlása vetíthető előre, ami a hatásviselők kitettségét fokozza és tovább növeli a mortalitási rátát.

Pozitív folyamat az iskolázottság növekedése, mivel a végzettség fordítottan arányos a sérülékenységgel, a magasan kvalifikált népesség jövedelmi helyzete is kedvezőbb, s így

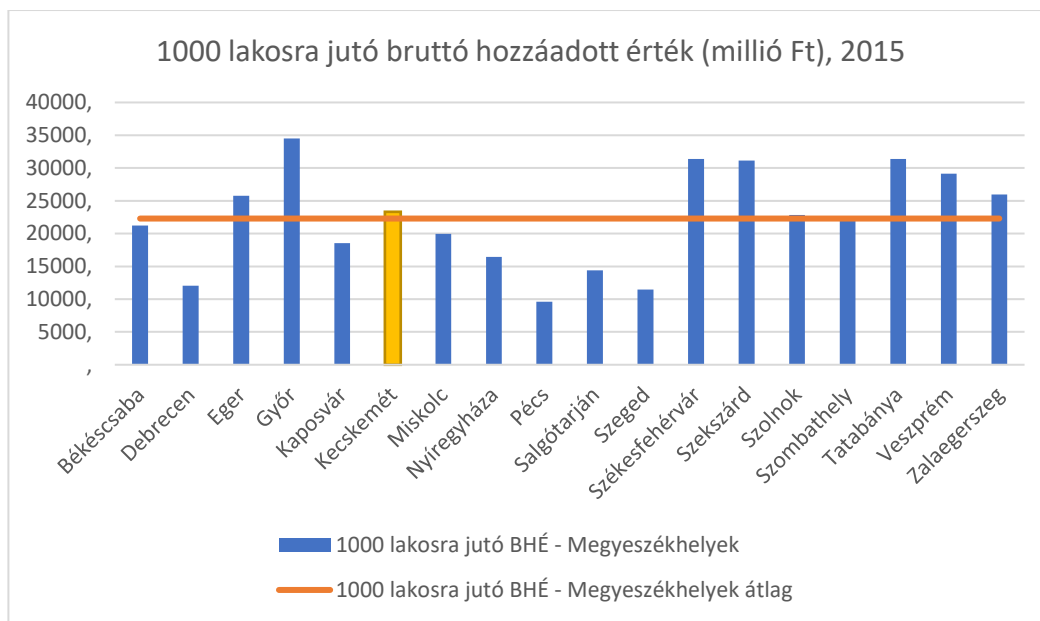
¹⁸ 2017-ben az 1000 lakosra jutó nappali tagozatos középiskolai tanulók száma 75,6 fő ez a megyei jogú városok rangsorában a 17. helyet jelenti Kecskemétnek. Az 1000 lakosra jutó nappali tagozatos felsőoktatási hallgatók száma 30,5 fő, ez a 12. helyre sorolja a várost. A felsőfokú végzettséggel rendelkezők aránya a népességből 17,63% (2011-es népszámlálási adat), ezzel a 13. helyen található Kecskemét.

¹⁹ Kecskeméten, 2011-ben, a 15 évesnél idősebb korosztály körében max. 8 általános iskolai osztályt befejezettek száma még mindig nagyon magas, 26.093 fő (a 15 évesnél idősebb korosztály arányában 27,6 %) volt.

adaptációs képességük magasabb, könnyebben mobilizálható védekezésre fordítható erőforrásokkal rendelkeznek.

2.2.2. Gazdaság

Kecskeméten az ezer főre jutó BHÉ (23 325 mFt) valamivel a megyeszékhelyek átlaga (22 297 mFt) felett helyezkedik el.

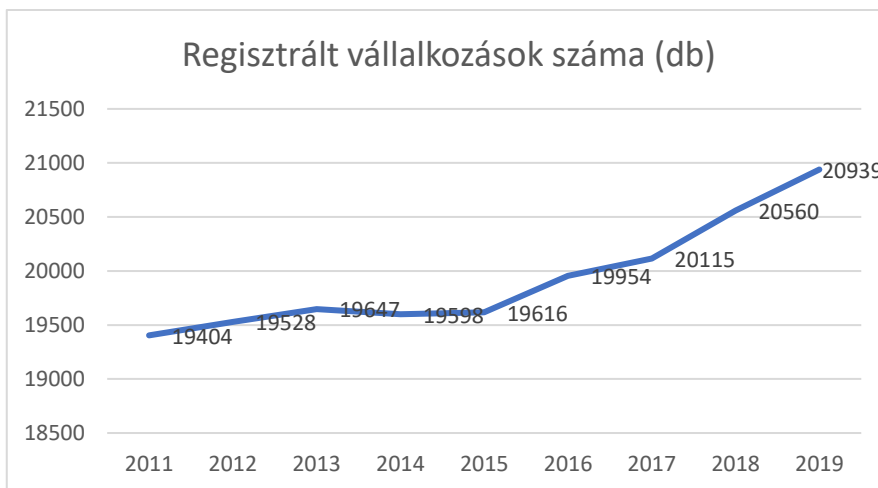


67. ábra: 1000 lakosra jutó Bruttó Hozzáadott Érték Kecskeméten 2015-ben a megyeszékhelyek átlagával történő összehasonlításban [millió Ft]

Forrás: KSH

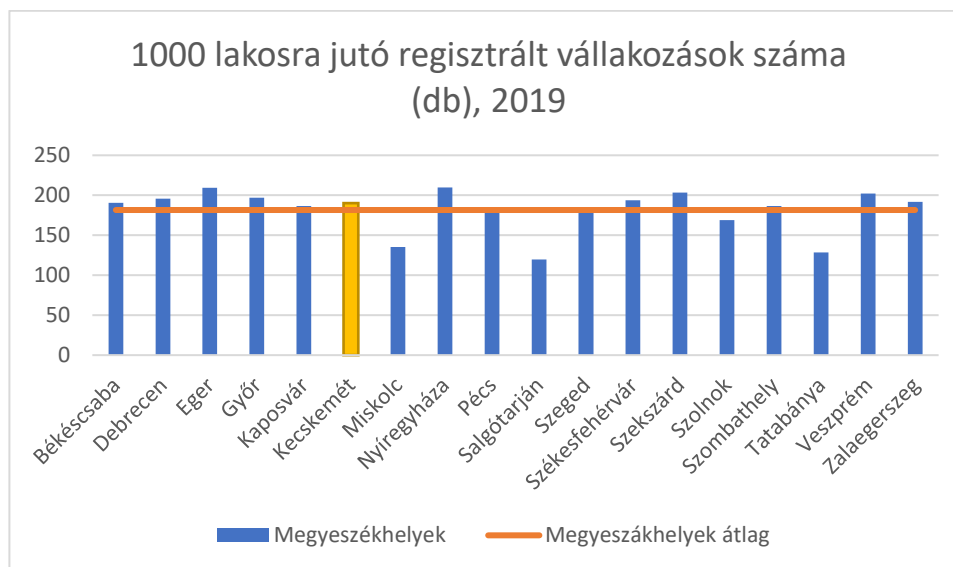
A 2008 és 2012 közötti pénzügyi és gazdasági válság Kecskemét helyi gazdaságát nem érintette olyan súlyosan, mint a hazai települések többségét. Bár a válságra érzékeny ágazatokban történtek leépítések (úgy mint a pénzügyi szektor, építőipar, a legnagyobb visszaesés a mikro- és kisvállalkozások körében volt tapasztalható), ezzel egyidejűleg nőtt a társas vállalkozások száma, amely nagy valószínűséggel a Mercedes és beszállítóik beruházásainak is köszönhető. Ez nem csak új - járműiparon kívüli – cégek megjelenését hozta, de a már hosszabb ideje a városban működő vállalkozások helyzetét is stabilizálta, javította.

A vállalati átalakulások, betelepülések, új vállalkozások létrehozása eredményeként 2013. év végén már több mint 19 600 kecskeméti vállalkozást regisztráltak, ami 37%-kal volt magasabb, mint az évezred elején mért érték. A regisztrált vállalkozások száma ezt követően is folyamatosan emelkedett, 2019-ben már 20 939 db vállalkozást regisztráltak, ami a 2013-as állapothoz képest további 7%-os növekedést jelent.



68. ábra: Regisztrált vállalkozások számának alakulása Kecskeméten 2011-2019 között [db]
Forrás: KSH

2019-ben a vállalkozássűrűség (190/1000 fő) meghaladta a megyeszékhelyek átlagát (182/1000 fő), amely értékkel Kecskemétet 9 megyeszékhely előzi meg. Csaknem minden cégformában a megyeszékhelyek átlaga felett helyezkedik el Kecskemét, magas számban fordulnak elő a településen részvénytársaságok, szervezetek, betéti társaságok, egyéni vállalkozók, östermelők.



69. ábra: 1000 lakosra jutó regisztrált vállalkozások száma Kecskeméten 2019-ben [db]
Forrás: KSH

Dinamikusan bővült – az általában stabilabb, piacképesebb és több embernek munkát adó – jogi személyiségű gazdasági társaságok száma és aránya, ami a 2000-es évek elején mért értékhez képest 2013-ra (28%) 10 százalékponttal nőtt az összes regisztrált vállalkozáson belül. Emellett a 2010-es évek elejétől napjainkig bővült az egyéni vállalkozók köre, növekedett az adófizetők száma, illetve az egy lakosra jutó nettó jövedelem is. A kedvező kecskeméti

gazdasági folyamatokat jól jelzi, hogy a város helyi iparüzési adó bevételei 2011 óta megduplázódtak (2011-ben 5 milliárd Ft, míg 2018-ban 10,5 milliárd Ft).

Kecskemét gazdasági szerkezete a 2000-es évek elejétől kiegyensúlyozott képet mutatott, a működő vállalkozások körében a városban megtalálhatók voltak hagyományosnak tekintett ágazatok, mint például a mezőgazdaság, az élelmiszeripar, az építőipar, a gépgyártás és a műszeripar. Emellett erős alapokkal rendelkezett a kereskedelem, az ingatlanügyletek és a gazdasági szolgáltatások ágazata. Idővel ezek mellett új, korszerűbb, magasabb hozzáadott értékű tevékenységek, szolgáltatások is megjelentek (pl. járműgyártás, informatika, logisztika, kutatás-fejlesztés, oktatás-képzés, pénzügyi közvetítés), melyek a város gazdasági szerkezetének folyamatos átalakulását eredményezték.

A Mercedes gyár és beszállítói megjelenésének, valamint a nyomában meginduló gazdasági fejlődésnek köszönhetően 2009 és 2018 között jelentős arányeltolódásokat figyelhetünk meg a nemzetgazdasági szektorok tekintetében, a működő vállalkozások száma alapján (70.. ábra). Megállapítható, hogy a bányászat és a feldolgozóipar részaránya csökkent, csakúgy, mint a szolgáltatási szektoron belül a hagyományos tercier ágazatok (pl. szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás, pénzügyi és biztosítási tevékenység, kereskedelem, javítás, szállítás, raktározás) szerepe. Ugyanakkor az elmúlt évtizedben a helyi gazdaságban jelentősen előre tört a kvaterner szektor. A kvaterner szektorba az oktatás, a szakmai, tudományos és műszaki szolgáltatásokkal kapcsolatos tevékenységek, valamint az információ-kommunikációs ágazat reprezentánsai tartoznak. Ehhez kapcsolódón jelentős, 31%-os növekedést mutat az adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység nemzetgazdasági ág, amely az általános üzletvitelt támogatja. Erről a szektorról megállapítható, hogy a vállalkozások száma dinamikusán - K+F szektor és oktatás 21%-kal, információ-kommunikáció 39%-kal - emelkedett, s az ágazat vállalkozásainak további bővülése várható.



70. ábra: A nemzetgazdasági ágak súlyának változásának összehasonlítása a működő vállalkozások száma alapján a 2009-es évhez képest [db]

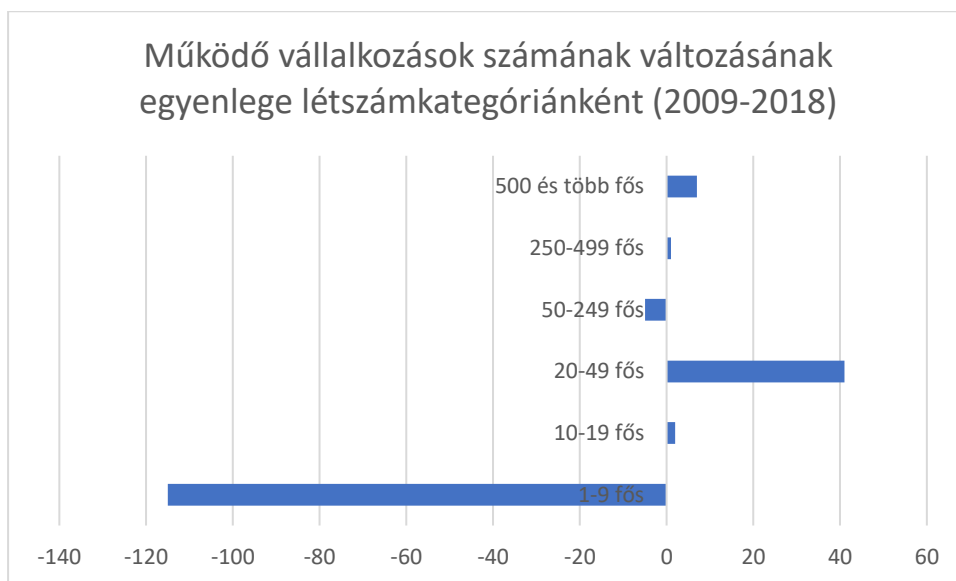
Forrás: KSH

A tercier szektor súlyának csökkenésében szerepet játszott a 2008-2012 válság, valamint ezzel párhuzamosan a hagyományos szolgáltatási szektorokban (szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás, szállítás, raktározás stb.) elinduló átalakulási és koncentrációs folyamat, amely jól látható a vállalkozások csökkenő, illetve stagnáló számában. Ugyanakkor a gazdaság erősödésével, s ennek következtében a fizetőképes kereslet megjelenésével az építőipar, ingatlanügyletek, a rugalmasabb és kisebb tőkeigényű humán-egészségügyi, szociális-ellátási, a művészeti, szórakoztató és szabadidős, valamint adminisztratív tevékenységek erősödését figyelhetjük meg.

A mezőgazdaság és erdőgazdálkodás vállalkozásainak gyarapodása jelzi, hogy a szektor jelentősége továbbra is meghatározó, egyre erősödő a városban. Az ágazat egyre inkább stratégiai fontosságúvá válik a világban, így Magyarországon, s ezen belül – a kedvező kertészeti és gyümölcsstermesztési hagyományokkal rendelkező – Kecskeméten is. Ennek megfelelően a vállalkozások számának 33%-os növekedése figyelhető meg a vizsgált időszakban (2009-ben 194 db, 2018-ban 258 db), melyet segítenek az uniós támogatások és fejlesztési források is.

A bányászat és a feldolgozóipar területén a vizsgált időszakban tapasztalható arányvesztés csak részben magyarázható a szolgáltatások területén jelentkező nagyobb vállalat alapítási dinamikával, hiszen ezzel párhuzamosan a bányászat vállalkozásainak száma 5%-kal, a

feldolgozóiparé 4%-kal csökkent. Ez azonban nem jelenti azt, hogy például a feldolgozóipar városi gazdaságban betöltött szerepe ne lenne kiemelt fontosságú, hiszen az elmúlt 10 évben több tucat új, tőkeerős vállalkozás jelent meg a magas hozzáadott értéket képviselő gép- és járműipar területén, így a szektor nem csak jelentős foglalkoztató, de a jövedelemtermelő képesség tekintetében is a legmeghatározóbb ágazata Kecskemétnek. A foglalkoztatási és jövedelemtermelési tekintetben a társas vállalkozások körében 2011 és 2018 között Kecskeméten jelentős változások történtek. A vizsgált időszakban csökkent az 1-9 fős és az 50-249 fős működő társas vállalkozása száma, míg növekedett a 20-49, a 250-499 és az 500 főt vagy többet foglalkoztató társas vállalkozások száma (ez utóbbi kategóriában 2011-ben még csak 8 db vállalkozást tartottunk nyilván, 2018-ben már 13-at). Így megállapítható, hogy a munkaképes korú népesség jelentősebb hányadát nagyobb vállalatok foglalkoztatják Kecskeméten.



71. ábra: Működő vállalkozások számának változásának egyenlege létszámkategóriánként (2009-2018) [db]

Forrás: KSH

A kedvező foglalkoztatási helyzetnek köszönhetően, jelentősen javultak az elmúlt évtizedben a város munkanélküliségi mutatói is (9. táblázat). A kiegyensúlyozott gazdasági szerkezetnek köszönhetően, az évezred elejétől 2007 közepéig – az 1990-es évek nagy részéhez képest – viszonylag alacsonyabb szinten (3.000-4.000 fő között) stabilizálódott a munkanélküliség. Majd 2007-től, a javarészt államháztartási hiány csökkentését célzó, elsősorban a keresletet szűkítő kormányzati intézkedések hatására lefékeződött a kecskeméti gazdaság teljesítménye is. Ez a folyamat érzékenyen érintette az alapvetően hazai piacra termelő kecskeméti mikro-, kis-, és középvállalkozásokat, melyeknek egy része vagy megszűnt, vagy csökkenteni kényszerült a munkavállalók számát. Ezt a folyamatot csak felerősítette a 2008 második felétől induló pénzügyi és gazdasági világválság, amely hazánkban 2009-től vált súlyosabbá, jelentős hatást gyakorolva a város munkaerőpiaci helyzetére is.

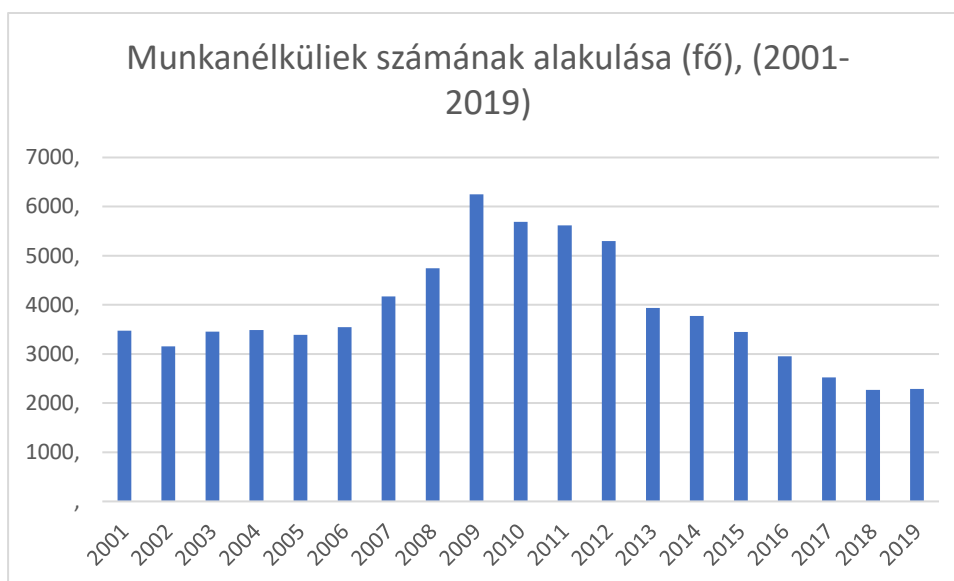
Bár a válság éveiben (2009-2012), az országban még tovább emelkedett az álláskereső száma, Kecskeméten a trend 2010-től megfordult, köszönhetően a Mercedes gyár építésének, valamint a nagyobb beszállítóik (Duvenbeck, Magna, Brose, HBPO, Johnson Controls stb.)

helyi beruházásainak. A Mercedes gyár termelésének felfutását követően, illetve a gazdasági helyzet általános javulásával párhuzamosan (2012-2019), tovább javult Kecskemét foglalkoztatási helyzete. Ezt a folyamatot erősítették a városban – már régebb óta – jelen lévő nagyobb vállalkozások (Knorr-Bremse, Phoenix Mecano, STI Petőfi Nyomda, Hilti, Bosal) foglalkoztatást bővítő beruházásai, továbbá a kereskedelmi és szolgáltatási ágazatok erősödése, amelyek még tovább csökkentették az álláskeresők számát. A kedvező gazdasági folyamatokból adódóan, Kecskeméten a munkaképes korú lakosság körében számított munkanélküliségi ráta, napjainkban alig haladja meg a 3%-ot. Ha figyelembe vesszük a nyilvántartott álláskeresőket (2019. szeptemberében: 2468 fő), valamint a kecskeméti járásban bejelentett betöltetlen munkahelyek számát (2019. szeptemberében: 1061 db), lassan már teljes körű foglalkoztatásról, illetve már csak strukturális munkanélküliségről beszélhetünk.

Év	Munkanélküliek száma (fő)	Munkanélküliek aránya (%)	Munkaképes korú népesség száma (fő)
2001	3 785	5,54	70 753
2002	3 347	4,73	70 753
2003	3 448	4,83	71 336
2004	3 465	4,84	71 530
2005	3 683	5,10	72 219
2006	3 479	4,78	72 722
2007	3 984	5,42	73 403
2008	4 334	5,88	73 644
2009	6 039	8,08	74 718
2010	5 942	7,93	74 865
2011	5 553	7,42	74 769
2012	5 420	7,30	74 706
2013	5 230	7,00	74 289
2014	4 164	5,31	78 433
2015	4 073	5,22	78 009
2016	3 454	4,10	77 218
2017	2 893	3,78	76 345
2018	2 437	3,23	75 399
2019	2 287	3,14	72 830

8. táblázat: A munkaképes korú népesség és a munkanélküliség alakulása Kecskeméten (2001-2019) [db]

Forrás: KSH



72. ábra: Munkanélküliek számának alakulása Kecskeméten (2001-2019) [db]
Forrás: KSH

A Mercedes-Benz Kft. a város legnagyobb munkáltatója közel 4 000 fővel, jelentős még a Phoenix Mecano Kft, a Knorr-Bremse Kft., ACPS Automotive Kft., továbbá a CabTec Kft és a Fornetti Kft., ezek a vállalatok közel 800 fő és feletti munkavállalóval rendelkeztek 2017-ben. Árbevételt tekintve szintén a Mercedes-Benz emelkedik ki a kecskeméti székhelyű cégek közül, 2017-es nettó árbevétele meghaladta 1 100 000 millió forintot. A Mercedes-Benz után a Knorr-Bremse, az ACPS Automotive Kft. és a Phoenix Mecano Kecskemét Kft. a legjelentősebb bevételű kecskeméti székhelyű vállalat. A város gazdasági életében jelentős szerepet játszanak olyan cégek is, amelyek székhellyel nem, de telephellyel rendelkeznek Kecskeméten, pl. MOL Nyrt és OMV Hungária Kft., SPAR Magyarország Kft. vagy Auchan Magyarország Kft. és Magyar Telekom Nyrt. és INVITEL Zrt.

Az alábbi táblázatban Kecskemét top 10 árbevételű helyi székhelyű vállalata látható²⁰:

Sorrend Kecskemét	Név Megye	Fő tevékenység	Nettó árbevétel (millió Ft)	Exportértékesítés (millió Forint)	Saját tőke (millió Forint)	Létszám (fő)
1.	1.	Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft	1 102 114	1 099 307	130 678	n. ny.
2.	5.	Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.	48 464	46 851	15 464	889
3.	6.	HBPO Manufacturing Hungary Kft.	42 147	265	1 814	64

²⁰ Kecskemét MJV Gazdasági Program 2015-2020, KSH, Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara (a táblázat nem tartalmazza azokat a vállalatokat, amelyek nem járultak hozzá nevük és adataik nyilvánosságra hozásában)

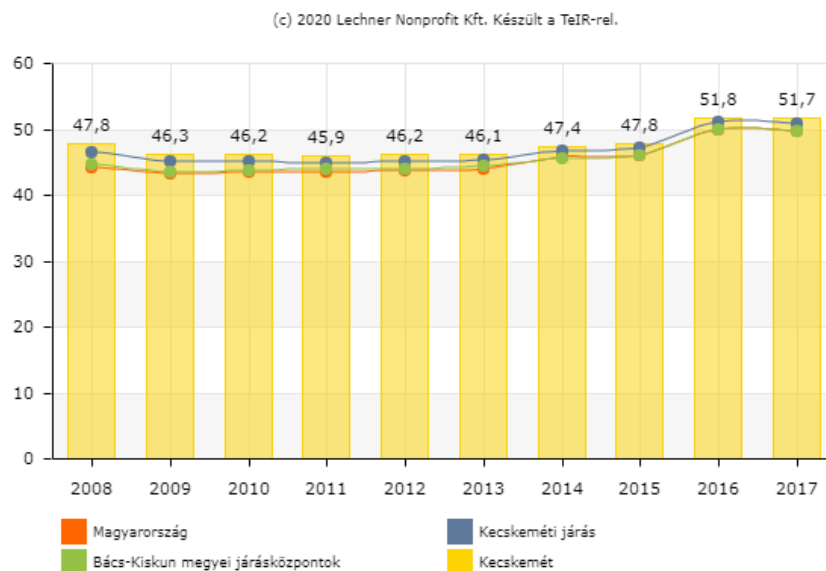
Sorrend Kecskemét	Megye	Név	Fő tevékenység	Nettó átbevétel (millió Ft)	Exportértékesítés (millió Forint)	Saját tőke (millió Forint)	Létszám (fő)
4.	8.	ACPS Automotive Kft.	Gépjármű- karosszéria, pótkocsi gyártása	40 999	39 807	8 127	846
5.	10.	Phoenix Mecano Kft.	Egyéb műanyagtermék- gyártás	37 010	34 057	4 177	917
6.	13.	Alföld Pro-Coop Zrt.	Élelmiszer, ital, dohányáru vegyes nagykereskedelme	29 659	13	2 172	123
7.	14.	Fornetti Kft.	Tartósított lisztes árú gyártása	27 739	9 527	3 977	795
8.	15.	Autoflex-Knott Kft.	Gépjármű- karosszéria, pótkocsi gyártása	24 306	22 872	4 159	255
9.	17.	Freudenberg Sealing Technologies Kft.	Egyéb gumitermék gyártása	23 817	23 371	6 119	719
10.	18.	Univer-Product Zrt.	Fűszer, ételízesítő gyártása	23 072	5 683	9 343	656

9. táblázat: Kecskemét top 10 árbevételű helyi székhelyű vállalata

Forrás: Kecskemét MJV Gazdasági Program 2015-2020, KSH, Bács-Kiskun Megyei Kereskedelmi és Iparkamara

Jövedelmi színvonal

Kecskemét lakosságának 52 %-a adófizető. A megyei jogú városok között ezzel az értékkel az ötödik helyet foglalja el, három várossal (Eger, Szolnok, Zalaegerszeg) osztozva, meghaladva az ilyen szerepkörű települések átlagát.

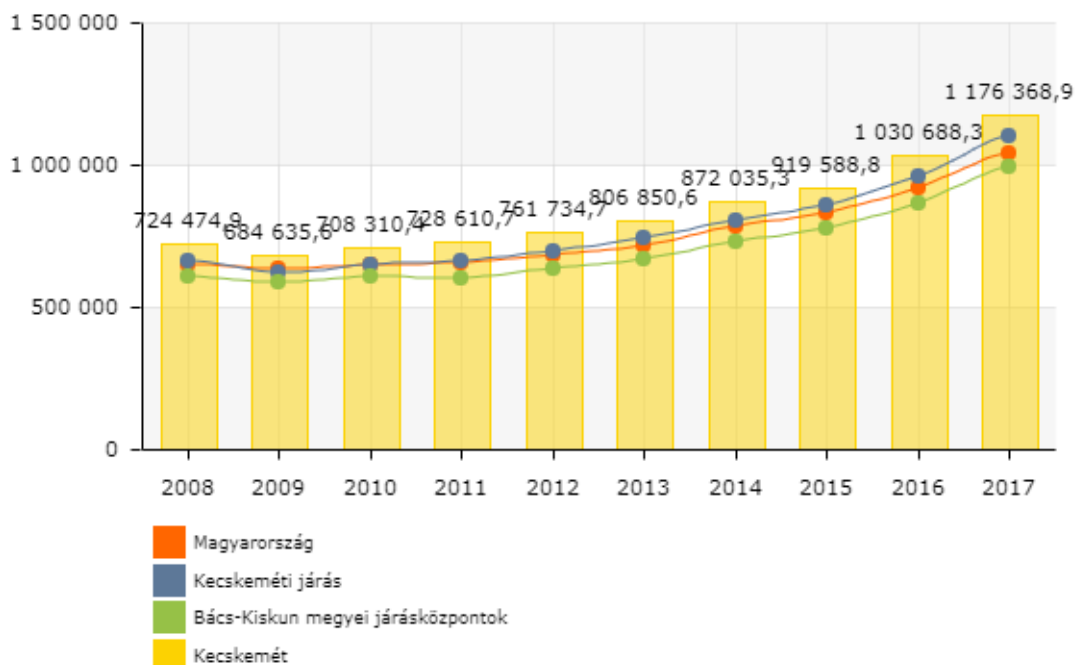


73. ábra: Adófizetők népességarányának alakulása, %

Forrás: TEIR

Kecskemét lakónépességre eső nettó belföldi jövedelme az elmúlt 10 év alatt több, mint duplájára nőtt. 2018. évi adatok szerint a megyeszekhelyek közül csupán 7 előzi meg, meghaladva e városok átlagát.

(c) 2020 Lechner Nonprofit Kft. Készült a TeIR-rel.



74. ábra: Lakónépességre jutó nettó belföldi jövedelem alakulása, 2018

Forrás: TEIR

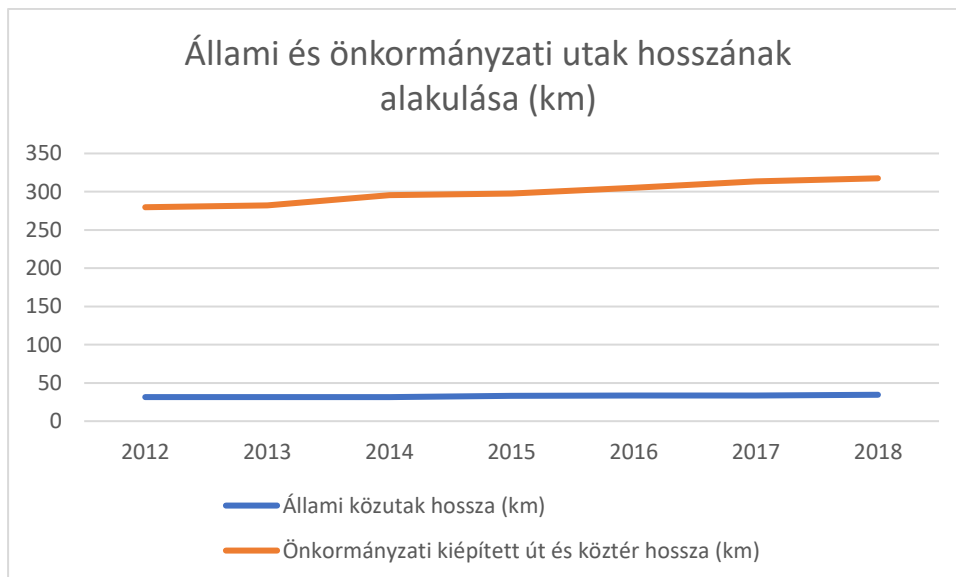
2018-ban az összes SZJA alapot jépező jövedelemnek csupán kis része, Kecskemét esetében 0,1%-a származik mezőgazdaságból. Ezzel a megyei jogú városok rangsorában (Békéscsaba és Debrecen után) a harmadik helyet foglalja el.

Összességében a **gazdasági szektor**, illetve a lakosság ilyen szempontú kitettségét értékelve megállapítható, hogy Kecskemét, úgy az ágazatok, mint a működési formák tekintetében, diverzifikált gazdasággal rendelkezik. Ez kedvező lehet abban az esetben, ha bizonyos szektorok (agrárium, turizmus stb.) sérülékenyek a klímaváltozás negatív hatásaival szemben. A munkanélküli adatok a városban kedvezőek, javuló tendenciával. Ennek megfelelően, valamint az iskolázottság alakulásával is egybevetően a jövedelmi helyzet kedvezőnek mondható, ami a lakosság adaptációs képességet segíti, azaz saját erejéből jobban tud alkalmazkodni a kedvezőtlen hatásokhoz.

Az alacsonyabb jövedelmi helyzetű csoportok rezilienciája nem elegendő a klímaváltozás káros hatásaival szemben, nehezen mobilizálódnak, nincsenek tartalék forrásaik a kedvező adaptációs feltételek eléréséhez.

2.2.3. Infrastruktúra²¹**Közúti infrastruktúra**

A különböző infrastrukturális elemek közül a legnagyobb előrelépést az úthálózat fejlesztésében érte el Kecskemét. A város közúthálózata 2012-től 2017-ig mintegy 1,9 km-nyi állami, valamint közel 34 km-nyi önkormányzati tulajdonú úttal bővült, de az ezt követő időszakban is jelentős állami (pl. 445. sz. út építése, 54. sz. főút kapacitásbővítése) és önkormányzati fejlesztések (lakossági önerős útépitések, városi útépitések és felújítások, kerékpárút építések) valósultak meg – összességében mintegy 36 milliárd Ft értékben – a város közigazgatási területén belül. A megvalósított útépitéseknek és útrekonstrukcióknak köszönhetően egyértelműen javultak a városban az úthálózat kiterjedésére és az útminőségre vonatkozó adatok. 2012 óta az állami közutak hossza 10%-kal, az önkormányzat által kiépített utak hossza pedig 14%-kal növekedett.



75. ábra: Állami és önkormányzati utak hosszának alakulása Kecskeméten 2012-2018 között [km]

Forrás: KSH

Erre az erőltetett közútfejlesztésre azonban szükség is volt, hiszen a multinacionális cégek ilyen számban történő kecskeméti letelepedése, az ipari termelés növekedésének következtében megugró szállítási teljesítmény és a bővülő foglalkoztatás egyre nagyobb mobilitási igényt gerjesztett, amely átrajzolta a város térszerkezetét és a jellemző forgalmi irányokat. A korábbi kelet-nyugati közlekedési viszonylatok, átalakultak, illetve kiegészültek egy erőteljes észak-déli irányultsággal. A város dinamikus gazdasági fejlődése maga után

²¹ Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve, 2016

hozta az ingatlanárak elszabadulását (2012 és 2017 között 62%-os növekedés), így az új lakóövezetek a város külsőbb – alacsonyabb árfekvésű – részein jöttek létre, növelve ezzel a lakó- és munkahelyek közötti távolságot. Emellett növekedett az elővárosi napi ingázás (napjainkban 19.000-20.000 fő), részben amiatt, mert a városban munkát vállalók egy része az olcsóbb elővárosi településeket választotta lakhelyéül. A bemutatott változások, valamint a város ellátásának átalakuló logisztikai anyagáramai, illetve növekvő szállítási igényei, új közút- (pl. hiányzó közúthálózati szakaszok megépítése, a Nagykörút egyen-keresztmetszetének megteremtése, a szűk közúthálózati keresztmetszetek feloldása) és közlekedésfejlesztési (új buszhálózati infrastruktúra kialakítása, a járműpark bővítése, új buszjáratok indítása, a kötöttpályás közlekedési lehetőségek fejlesztésének vizsgálata) igényeket támasztottak a településsel szemben, új kihívások elé állítva azt.

Kecskemét fontos közúti kapcsolatai:

- Kecskemét legfontosabb külső közúti kapcsolata az M5-ös autópálya, amelynek városi szakasza a település nyugati elkerülő útja is egyben. Ez utóbbi szerep a megyei matricák 2015. január 1-i bevezetése és ezzel párhuzamosan a gyorsforgalmi városi elkerülő szakaszok fizetőssé tétele miatt háttérbe szorult, a várost addig az autópályán elkerülő forgalom részben a város újtaira terelődött.
- Az agglomerációs közlekedésben játszott funkcióján túl jelentős regionális és nemzetközi szereppel bír a 44. sz. főút.
- Emellett fontos szerepe van az 52. sz. főútnak is a nyugat-keleti regionális viszonylatban.
- A város és elővárosai kapcsolatában kiemelkedően fontos az észak-dél irányultságú 5. sz. főút, amely áthalad a városon, továbbá
- a 441. sz. főút, amely Nagykörös és Cegléd felé ad magas szinten kihasznált kapcsolatot.
- Ki kell emelni még a főleg szállítási szempontból meghatározó 54. sz. főút közigazgatási határon belüli szakaszát, amely a déli iparterület vállalatainak ellátásában játszik kiemelkedő szerepet.
- A klasszikus szerkezetből kissé kilóg a Hetényegyházára vezető 5218. j. út, amely közigazgatásilag Kecskemét belterületéhez tartozik, de attól jól elkülönül.
- A városba beérkező sugárirányú utakat köti össze a központi belterületet ma már csaknem teljesen körbe ölelő, a 445. sz. 44. sz. és 54. sz. főutakból álló elkerülő útszakasz, amely a tranzitforgalom elvezetésében játszik meghatározó szerepet.

A város közúthálózatának szerkezetére a sugaras-gyűrűs elrendezés jellemző. A város szélén találjuk az ún. „Királyok körútját”, amelyen jelentős hálózati szakadások vannak, a körbejárás nem valósítható meg, ugyanakkor a nemrégiben átadott Nyugati körút jelentős hiányosságot szüntetett meg. A központ felé haladva a következő közel sem teljes körű elem az Akadémia körút - Csabay Géza körút - Mindszenti körút vonal, amely összességében sem éri el a félkört. A következő körűti elem a Nagykörút, amely ugyan teljes körként záródik, de nem biztosított az egyen keresztmetszet, egyes szakaszai szűk átteresztőképességgel jellemezhetők. A Nagykörút legnagyobb része az 5. sz. országos elsőrendű főútból áll, amely a sugárirányból érkező országos és helyi főutak között teremt kapcsolatot. Rövid szakaszon a 441.sz. másodrendű főút része a Nagykörútnak, a keleti oldala pedig helyi főút. A hiányzó

körütszakaszok és a meglévő, ám nem megfelelő színvonalat nyújtó elemek összességében azt eredményezik, hogy a sugárirányú utak nagyobb forgalmi terhelésnek vannak kitéve és a körutakkal meglévő csomópontok egy része is problémákkal küzd (szűk áteresztőképesség). Fontos feladat a közeljövőben kiépülő Intermodális csomópont közúti kapcsolatainak (feltárási út és forgalmi csomópontok) magas színvonalú kialakítása is, a prognosztizálhatóan növekvő városi forgalom zavartalan lebonyolítása érdekében.

A legbelső körgyűrű a Kiskörút, amely a Belvárost öleli körbe és teljes gyűrűként záródik. Az egy irányban körbejárható különböző kialakítású, különböző csomóponti formákkal kiépített Kiskörút, egészében nem sugall átgondolt forgalmi tervezést, sokkal inkább az 1970-es évek közepén a Főtérrel kiterelni kívánt forgalomnak a levezetésére szolgált. Napjainkra szerepe átalakult, kisebb részt szolgál csak célforgalmat, lényegesen nagyobb szerepet tölt be „egérűtként”, illetve jelentős a belvárosi parkolóhelyek keresésében.

Vasúti infrastruktúra

Kecskemét jelentős vasúti kapcsolata a városon áthaladó Cegléd – Szeged (140. sz.) vasúti fővonal, ezen kívül ide fut be több mellékvonal is Lajosmizse (142. sz.), Fülöpszállás (152. sz.) és Lakitelek (145. sz.) irányából. A vasútvonalak a várost félkör alakban veszik körül, és a közúthálózatot 10 helyen keresztezik szintben. Mindössze három külön szintű keresztezés (egy alul- és két felüljáró) van a városban.

Vasúti le- és felszálló forgalom szinte kizárólag Kecskemét állomáson van, valamint Kecskemét állomás kivételével egyik állomáson, illetve megállóhelyen sincs semmilyen szolgáltatás. Kecskemét központi belterületén a vasúti közlekedés ritka követési idejének, kedvezőtlen mellékvonali menetidejének, valamint rugalmatlan árképzésének köszönhetően egyáltalán nem szolgál ki helyi közlekedési igényeket, és alig szolgál ki elővárosi szükségleteket. Annak ellenére, hogy Kecskemétet és a környező külterületeket történelmi okokból sűrűn behálózta a vasút, a regionális és ingázó forgalomban sem kap szinte semmilyen szerepet. A város elővárosi közlekedésében a helyközi autóbusz-közlekedés nagyságrendileg nagyobb szerepet vállal a vasúthoz képest, csakúgy, mint a helyi közlekedésben. Az autóbusz-végállomáson kívül hat további olyan autóbusz-megállóhely is van, amelynek utasforgalma több mint kétszerese Kecskemét vasútállomásának. Jelentős problémaforrás az eltérő közlekedési módok közötti minőségi átszállópontok hiánya (közvetlen átszállási lehetőség a személygépkocsiról és a kerékpárról a vasútra vagy az autóbuszokra) a városban és környékén. Ilyen szempontból az intermodális csomópont megvalósítása jelentős beruházás lesz, mely számos előnye mellett az elővárosi vasúti közlekedés jobb kihasználását is elősegítheti. A vasúti közlekedés fenntartható közlekedési mód, hiszen környezetbarát és nagy tömegeket tud egyszerre szállítani. Hátránya, hogy a fajlagos költsége magasabb, mint az autóbuszé.

Parkolás

Kecskemét jelenlegi parkolási helyzetét a jelentős személygépkocsi forgalom, a funkcionális egyközpontúság és az ezzel is magyarázható belvárosi parkolóhelyhiány határozza meg. Nincs elegendő P+R parkoló, ami miatt sokak számára hiányzik a közlekedési módok közötti váltás lehetősége. A parkolási igények jelentős része egyelőre a belvárosban összpontosul, azonban a motorizáció várható további növekedésével újabb helyeken is megjelenhetnek

parkolási problémák (pl. a lakótelepeken, a parkolási zóna határain vagy a kertvárosok egyes részein).

Az önkormányzat részéről a fenntartható fejlődést szem előtt tartó parkolási politika egyike lehet azon eszközöknek, amellyel befolyásolni lehet a személygépkocsi forgalom nagyságát. A parkolás fejlesztése során figyelembe kell venni és fel kell használni a modern technológiákat, az intelligens forgalomirányító rendszereket, mint pl. a Kálvin téren kiépített intelligens parkolási rendszer. A károsanyag-kibocsátás csökkentése és ezáltal a levegőminőség javítása céljából további kedvező megoldás lehet autómentes övezetek (zéró kibocsátású zónák) kialakítása, illetve a teherforgalom behajtásának szigorú szabályozása.

Kerékpáros infrastruktúra

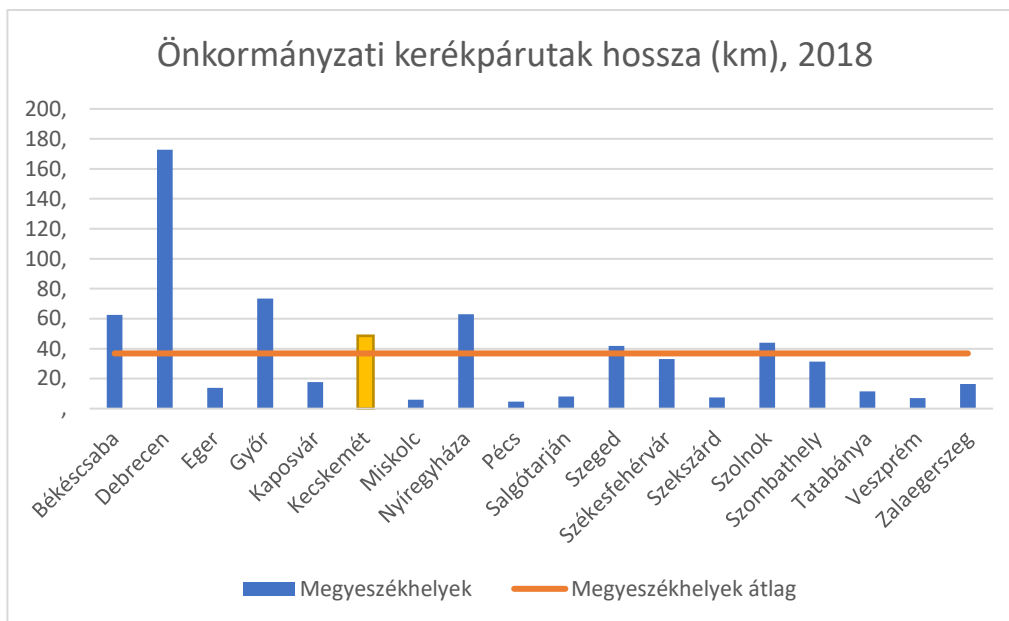
A város jelenlegi épített kerékpárút-hálózata, a közúthálózat mintáját követve gyűrűs-sugaras szerkezetű, kiegészülve a kevésbé forgalmas, éppen ezért biztonságosan kerékpározható utcákkal, mellékutcákkal. A főutak mellett kialakított kerékpárutak azonban sok helyen megszakadnak, így valós, egybefüggő hálózatról egyelőre nem lehet beszélni.



76. ábra: Önkormányzati kerékpárút hosszának alakulása Kecskeméten 2014-2018 között [km]

Forrás: KSH

A város kerékpárforgalmi létesítményeinek hossza az elmúlt évtizedben folyamatosan nőtt. 2014 óta az önkormányzati kerékpárutak hossza 30%-kal - több mint 11 km-rel – növekedett, 2018-ban csaknem elérte az 50 km-es hosszúságot. Ezzel Kecskemét meghaladja a megyeszékhelyek átlagát (36,8 km).



77. ábra: Önkormányzati kerékpárutak hosszának alakulása Kecskeméten a megyeszékhelyek átlagával történő összehasonlításban 2018-ban [km]

Forrás: KSH

A kerékpárutak burkolatának minősége azonban nagyon eltérő, az újonnan épült szakaszok jó minőségű felülete mellett helyenként kifejezetten rossz, több esetben balesetveszélyes úthibák jellemzik a hálózatot. Ezen kívül számos helyen a gyalogos és a kerékpáros ugyanazt az útfelületet kénytelen használni, amely közlekedésbiztonság-technikai kérdéseket is felvet. A kerékpározás olyan fenntartható közlekedési forma, amely az egyéni motorizált közlekedés reális alternatívája lehet. Az EU kerékpározásra vonatkozó ütemtervének célkitűzése, hogy a következő tíz év alatt az EU tagállamai tekintetében kétszerezze meg a kerékpározás arányát (a közlekedési módok megoszlásán belül a kerékpározás jelenlegi 7-8 %-os arányát kb. 15 %-ra emelve)²². Ezért mindenképpen cél Kecskeméten is a kerékpárhálózat minőségi és mennyiségi fejlesztése és ezáltal a kerékpározás közlekedésen belüli részarányának növelése.

Gyalogos infrastruktúra

A gyaloglás, mint közlekedési forma általában az 1 km-nél rövidebb távok megtétele során alternatíva. A kecskeméti gyaloglási szokások átlagosnak mondhatóak: az emberek 70%-a legfeljebb 1 km gyaloglásra hajlandó. Nagyobb távolságot jellemzően azok tesznek meg gyalog, akik nem választhatják meg az utazásuk módját, (ilyenek például a tanyás területek szociálisan hátrányos helyzetű lakói) vagy azok, akik tudatosan (pl. egészségmegőrzés, környezetvédelem) választják a közlekedésnek e módját. A belváros felé közeledve egyre növekszik a gyaloglók aránya, ahol már egyértelmű gyalogos dominancia figyelhető meg. Ez a munkahelyek, az iskolák és a szolgáltatások kedvező időbeli elérhetőségére, valamint a Kiskörúton belüli gyalogos-kerékpáros zóna (kellemes környezetű és biztonságosan gyalogolható) kialakítására vezethető vissza. A belvárosi gyalogoszóna kis mérete ellenére

²² Az EU kerékpározásra vonatkozó ütemterve (2017/C 088/10)

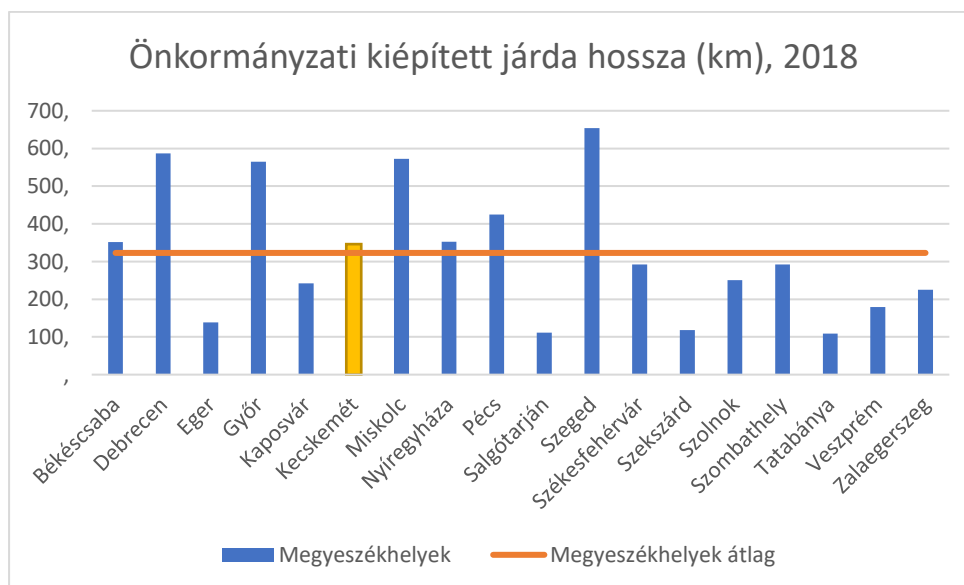
kiemelkedő színvonalú. Az önkormányzat által kiépített járdák hossza ez elmúlt éveket vizsgálva évről évre növekszik, csak 2018-ban 2,6 km járdát építettek.



78. ábra: Önkormányzati kiépített járda hosszának alakulása Kecskeméten 2014-2018 között [km]

Forrás: KSH

Kecskemét a járdák hosszúságát tekintve (346,2 km) a megyeszékhelyek rangsorában a nyolcadik helyen áll, meghaladva a megyeszékhelyek átlagát (323 km).



79. ábra: Önkormányzati kiépített járda hosszának alakulása Kecskeméten a megyeszékhelyek átlagával történő összehasonlításban 2018-ban [km]

Forrás: KSH

Általánosságban kijelenthető azonban, hogy a gyalogos hálózat karbantartására fordított figyelem nem elégséges. A nem karbantartott, esetleg hiányzó járdaszakaszok miatt a gépjárművek által használt úttesten vagy burkolatlan felületen kell gyalogolni, ami rontja a gyalogos közlekedés minőségét, így még rövidebb távokon sem feltétlenül jelenthet

alternatívát. A leginkább kritikus pontok a közúti átkelések: az átkelési lehetőségek száma és minősége elsősorban a közlekedésbiztonságra, továbbá az eljutási időre és a kényelemre van kihatással. Biztonsági okokból több helyen is indokolt lenne új gyalogátkelőhelyek létesítése. A belvárost átszelő fontos gyalogostengely – amely a Rákóczi utat/Nagykőrösi utcát köti össze a Főtéren keresztül a Petőfi Sándor utcával – két helyen is megszakad: egyrészt a Dobó István körüti körforgalom, másfelől a Szabadság tér és Rákóczi út közötti lámpás keretkezés is megállítja a gyalogosokat.

Csapadékvíz-elvezetés, felszíni vízrendezés²³

Kecskemét Megyei Jogú Város belterületi csapadékvíz elvezetése részben megoldott. A többszintes (nagyvárosias) lakóövezetekben és a sűrű beépítésű belvárosi és egyéb területeken a zárt csapadékvíz-csatorna hálózat kiépült, míg a családi házas (kertvárosias, kisvárosias lakóterületi) övezetekben általában nincs kiépített zárt csapadékvíz-csatorna, legfeljebb helyenként szikkasztó árkok kerültek kialakításra. A belterületi csapadékvizek fő befogadója a Csukáséri-főcsatorna. A csapadékvíz-csatorna hálózat és a záportárolók üzemeltetője a BÁCSVÍZ Víz-és Csatornaszolgáltató Zrt.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság tájékoztatása szerint a dr.Pálfai-féle belvív-veszélyeztetettség besorolás szerint a város teljes közigazgatási területe az 1. (belvízzel alig veszélyeztetett terület) kategóriába tartozik. A közigazgatási terület döntőrésze belvízzel alig veszélyeztetett terület (1. kategória), kisebb része a központi belterülettől É-ra, K-re, DK-re, illetve a közigazgatási terület D-i részén belvízzel mérsékelten veszélyeztetett (2. kategória), illetve 6 db kisebb folt található a közigazgatási területen a központi belterülettől D-re, melyek a belvízzel közepesen veszélyeztetett terület kategóriába (3. kategória) kerültek besorolásra.

A Polgármesteri Hivatal által megadott, a belterület belvízzel veszélyeztetett területei a 2009-2010-s rendkívül csapadékos évek tapasztalatai alapján – kiegészítve az utóbbi évek nagy intenzitású csapadékos időszakainak tapasztalataival:

- Sutus falu (Őszirózsa utca térsége)
- Műkertváros (Jogar u., Deltaplast Kft. térsége, Palást u., Vadaspark)
- Kaffka Margit u.-Mécses u. (Temető II. kapu térsége)
- Szolnoki hegy 227. sz. (Tassy Autócenter térség)
- Kőrösi hegy (0405/83, 0405/63, illetve a 0405/78 hrsz.-ú út térsége)
- Kalmár köz (0287/48, 5479/1-2, illetve a 0289 hrsz.-ú út térsége)
- Írisz u.-Rezgő u. térsége-Kósa falu (8674-8682 hrsz. és a 8812/3-8 hrsz.-ú ingatlanok térsége)
- Belsőnyír (0171/84 hrsz.-ú út térsége)-Hínár u.-Énekes u. Bibor u. kereszteződés térsége-

A belvív által veszélyeztetett belterületi, illetve beépített ingatlanok esetében csapadékvíz elvezető rendszer fejlesztési beruházások kezdődtek, illetve folytatódtak az utóbbi években, valamint 2011-ben, majd 2015-ben elkészült a város belvízvédekezési (vízkárelhárítási) tervének felülvizsgálati dokumentációja, továbbá a településrendezési tervben feltüntetésre

²³ Kecskemét ITS Megalapozó munkarész, 2014

kerültek a belvízzel veszélyeztetett területek, illetve a Helyi Építési Szabályzatba beépítésre kerültek/kerülnek a belvízveszélyes területekre vonatkozó építési korlátozások.

Kecskemét és térségének ÉNy-DK –i irányú kismértékű lejtéséből következően az alacsonyabb, mély fekvésű területek a közigazgatási terület DK-i részein találhatóak. A település mély fekvésű területei belvízzel, illetve magas talajvízszinttel érintettek, illetve veszélyeztetettek, ezért ezen mély fekvésű területek jó egyezést mutatnak a belvízveszélyes területekkel. Kecskemét Megyei Jogú Város belterületi csapadékvíz elvezetése a település természetes mélyvonulatain alakult ki. Rendszeres elöntési problémák jelentkeznek a Szolnoki-úti aluljáró, Petőfi Sándor utca-Kőhid utca kereszteződés térségében.

A hálózat létesítményei a Csukáséri-főcsatorna, mint a belterület csapadékvíz főgyűjtő csatornája vízgyűjtő területe 2 121 ha. A tanulmánytervek alapján a város belterületén 20 vízgyűjtő terület alakult ki, melyből az 1-16 főgyűjtő közvetlenül a Csukáséri-főcsatornába, míg a 17-20 főgyűjtő a felső záportározóba vezeti a csapadékvizet.

A város csapadékvíz-csatorna hálózatának hossza mintegy 223,6km, melyből 79 % a beton, több mint 11% a vasbeton, közel 8 % a műanyag (KG-PVC, KPE), közel 2 % az azbesztcement (ac), illetve közel 1 % a téglacsövek aránya. A hálózat döntően gravitációs, azonban üzemel 4 db kis csapadékvíz átemelő is nyomóvezeték szakaszokkal. A Csukáséri-főcsatorna vegyesen nyílt árokkal, burkolt nyílt árokkal és zárt csatornaként vegyesen épült ki. A főcsatorna 3,50 m³/sec befogadó kapacitása miatt a város területeiről lényegesen nagyobb lefolyó vízmennyiség miatt záportározók építése vált szükségessé. Az alsó záportározó a város vízgyűjtő területéről lefolyó csapadékvizek átmeneti tározását, még a felső záportározó (több hasznosítású) a Széchenyi városi térség 352,3 ha kiterjedésű vízgyűjtő területről lefolyó csapadékvizek időleges tározását, majd a csapadékvíz késleltetett levezetését biztosítja.

Az Alsó záportározó az elmúlt évtizedek során feliszapolódott, mely miatt megkezdődött ütemezett felújítása (tározókapacitás növelése kotrással) és tervezett fejlesztése a Duna-Tisza közti Homokhátság vízvisszatartásának és vízpótlásának érdekében

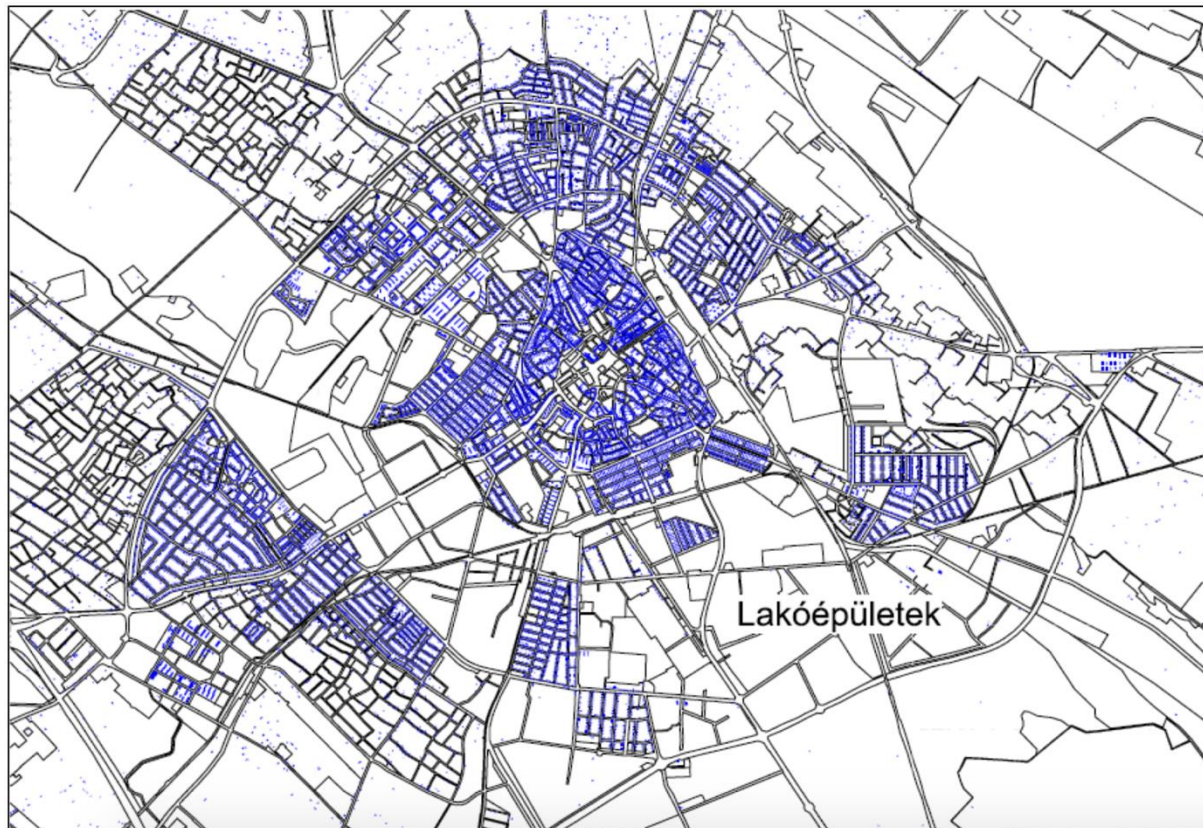
A felső záportározó több célú (víztározó, sport-és horgásztó, fürdővíz) hasznosítás miatt a felső záportározóba bekötő zárt csatornákra a tóba való bekötés előtt homok-és uszadékfogó műtárgyak épültek, illetve a későbbiekben is épülnek a tározó tó vízminőségének megtartása céljából. A vízgyűjtő területről lefolyó csapadékvizet a tározó tó – tározási tartaléka miatt – biztonsággal tudja tározni, majd késleltetve a Csukáséri-főcsatornán levezetni. A felső záportározóból ipari vízkivétel is történik kiépített vízkivételi művön keresztül. Innen történik a tározó körüli szabadidő park öntözése öntözővíz hálózaton keresztül, valamint a locsolóautók töltése.

2.2.4. Épített környezet

A kecskeméti lakóépület-állományt az ÜHG és a légszennyező anyagok kibocsátása szempontjából szükséges megvizsgálni, mivel energetikai jellemzőivel – a nemzetközi és hazai kutatások alapján – mintegy 70%-ban a lakosság, ezen belül is a lakossági fűtés a felelős.

Kecskemét terjeszkedő város, a rendelkezésére álló beépíthető területek felhasználásával jellemzően extenzíven, a belváros kiételével főként alacsony beépítési magassággal és intenzitással növekedett. Ennek eredményeképpen egy sajátos városszerkezettel rendelkezik: a sűrű belváros kifelé haladva fellazul és átváltozik egy nagy, külterületi tanyás és

mezőgazdasági térséggé, ahol az átmenetet a városkörnyéki lakókertes övezetek jelentik²⁴. A lakóépületek döntő többsége a város északi, magasabb fekvésű területein található, amelyek fokozatosan egészültek ki a városközponttól távolabb DNY-i irányban megjelenő, alapvetően lakó funkciójú városrészekkel.



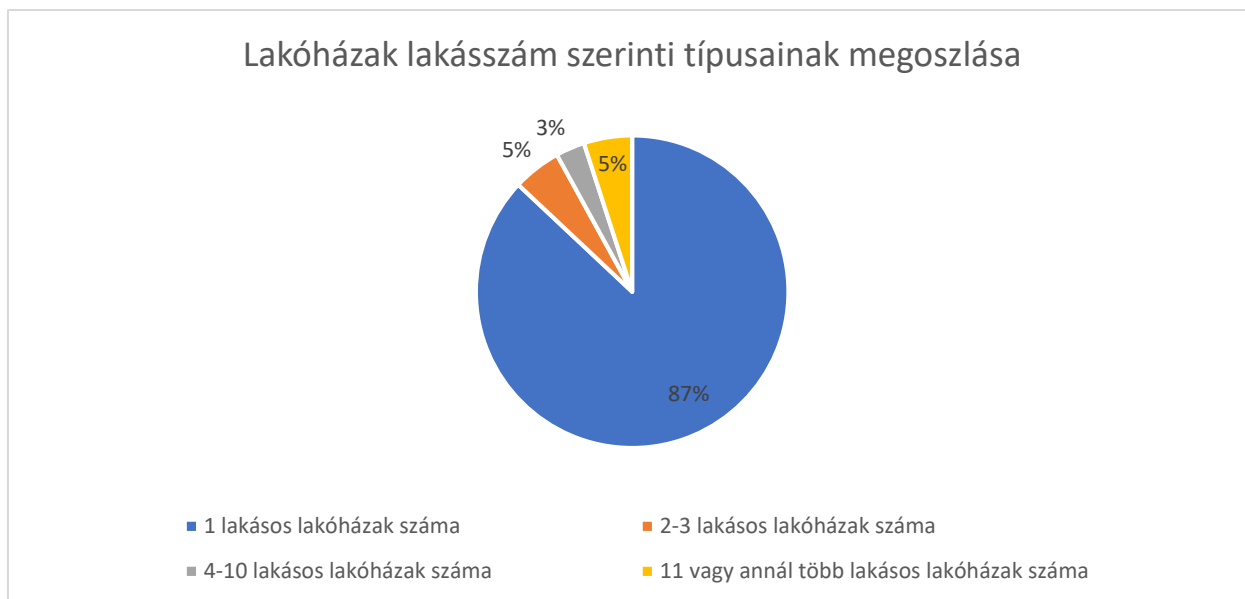
80. ábra: Lakóépületek területi elhelyezkedése Kecskeméten
 Forrás: Kecskemét MJV ITS Megalapozó Munkarész, 2014

Az épületek magassága meghatározó eleme a városi utcaképnek, illetve klímavédelmi szempontból a városi hőszigetjelenségnek is. A magas épületek tovább növelik a mesterséges, napfényelnyelő felületeket, és mechanikailag korlátozzák a szellőzés kiegyenlítő hatását, így növelik a hőszigetelést²⁵.

Kecskeméten a lakóépületek elsősorban földszintes lakóházak, amelynek mindössze 7%-a emeletes. A lakóépületek 87% családi ház, legritkábban 4-10 lakásos lakóházak fordulnak elő (3%).

²⁴ Kecskemét Településképi Arculati Kézikönyv, 2017

²⁵ MIKA JÁNOS: A globális klímaváltozás és a városi hősziget összefüggései.
<http://www.termesztvilaga.hu/otka/ht/mika.html>



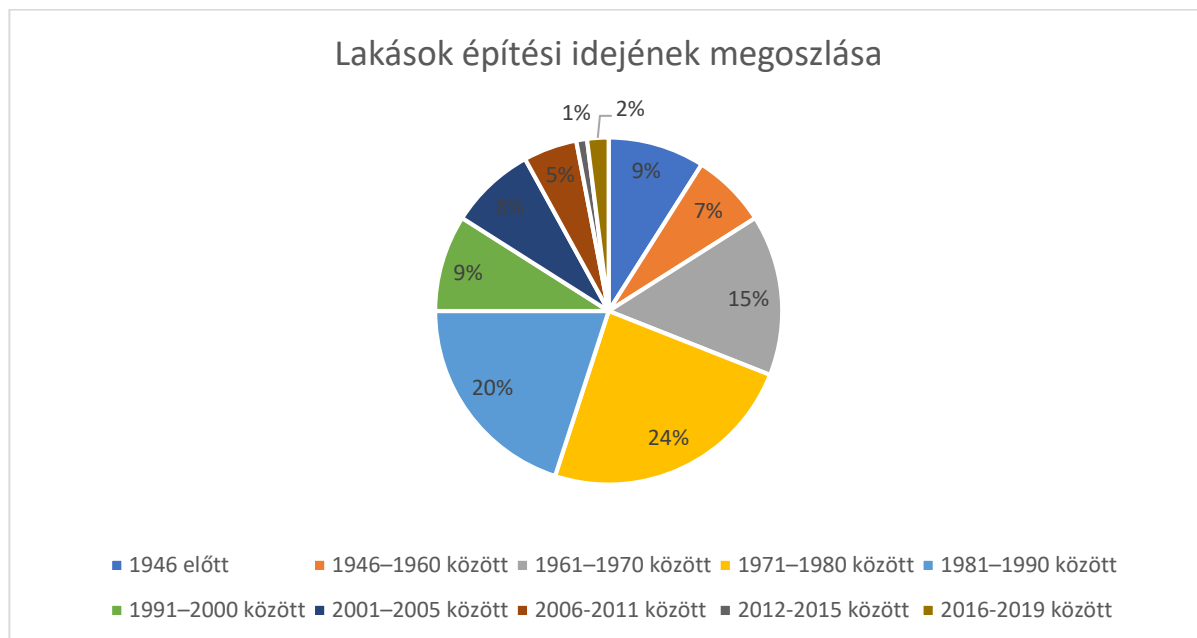
81. ábra: Lakóházak lakásszám szerinti típusainak megoszlása Kecskeméten [%]

Forrás: KSH

A Városcsopontra többnyire a 3 szint fölötti épületmagasság jellemző és a keretes, akár 100 %-os beépítés, valamint kintebb a zárt sorú, félig körülzárt udvaros beépítés, ami szintén sűrű beépítést eredményez, amelyhez nagyon alacsony telken belüli zöldfelületi arány párosul. A városképet alapvetően meghatározzák a lakótelepek, lakóparkok magas, 4-11 szintes épületei. A lakótelepeken a közterület aránya a beépített területhez viszonyítva jóval nagyobb, így szerepe is kiemelkedő. Némely lakótelep mára jól kialakult, összefüggő, jelentős, biológiailag aktív zöldfelület-állománnyal rendelkezik, amely környezetvédelmi szempontból megőrzendő és fejlesztendő, néhol azonban teljesen hiányoznak a fásítások. Az iparterületek rendelkeznek magasabb szintszámú épületekkel, átlagosan 5-15 m között, de akár 30 m is lehet. Az iparterületek településen belüli helyzetük, városrésznyi nagyságuk meghatározó településképet eredményeznek. A Polgárvárosban jellemzően földszintes, esetleg tetőteres beépítésű épületek találhatók zárt sorú beépítéssel, amely a kisméretű telkek (300-600 m²) miatt zsúfoltnak hat. A telken belüli zöldfelületek megjelenése esetleges. A szabadon álló beépítésű Villanegyedben is földszintes és tetőteres épületekkel találkozhatunk, amelyek közül számos helyi értékvédelem alatt áll. A Villanegyed telken belüli zöldfelületei meghatározó jelentőségűek, értékes növényállománnyal rendelkeznek. A kertvárosias területeken a földszintes (tetőtérrel) épületek mellett a magasabb többlakásos társasházak is megjelennek. A többnyire szabadon álló beépítési módnak köszönhetően az épületek szellősen helyezkednek el, hangsúlyosan jelennek meg a telken belüli többszintes zöldfelületek, amelyek a közterület felől is érvényesülnek. A magántelkek zöldfelületei összefüggő rendszert alkotnak. A kertvárosokba ágyazott, szigetszerűen elhelyezkedő kolóniák (egykori zárványtelepülések) egyszintes, alacsony épületei szegényesek, a kis telekméret miatt a beépítés sűrű, az épületek elhelyezkedése rendezetlen és zsúfoltnak, kevés a zöldfelület.

A legnagyobb mértékben ott probléma a magasabb épületállomány, ahol mindez sűrű beépítéssel és kevés zöldfelülettel párosul, Kecskeméten elsősorban jellemzően a városközpont belső részein.

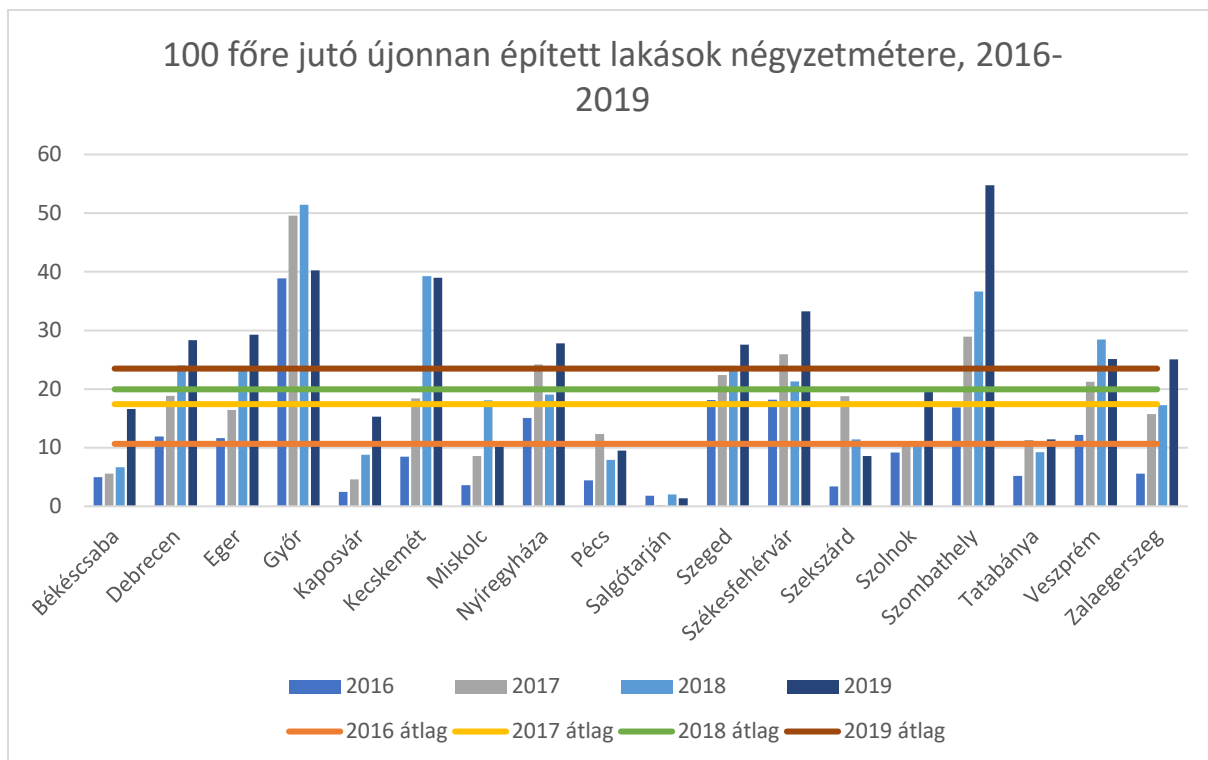
A lakások korának vizsgálatával általános képet kaphatunk az épületek műszaki, energetikai állapotáról. Az épületállományt tekintve a lakóépületek döntő többsége (84%) 50 évesnél nem régebbi, az 1960-as években kezdődő városszerkezeti beavatkozásoknak, a tömeges, telepszerű lakásépítési programoknak köszönhetően a legtöbb lakás 1960 és 1990 között épült (59%).



82. ábra: Lakások építési idejének megoszlása Kecskeméten [%]

Forrás: KSH

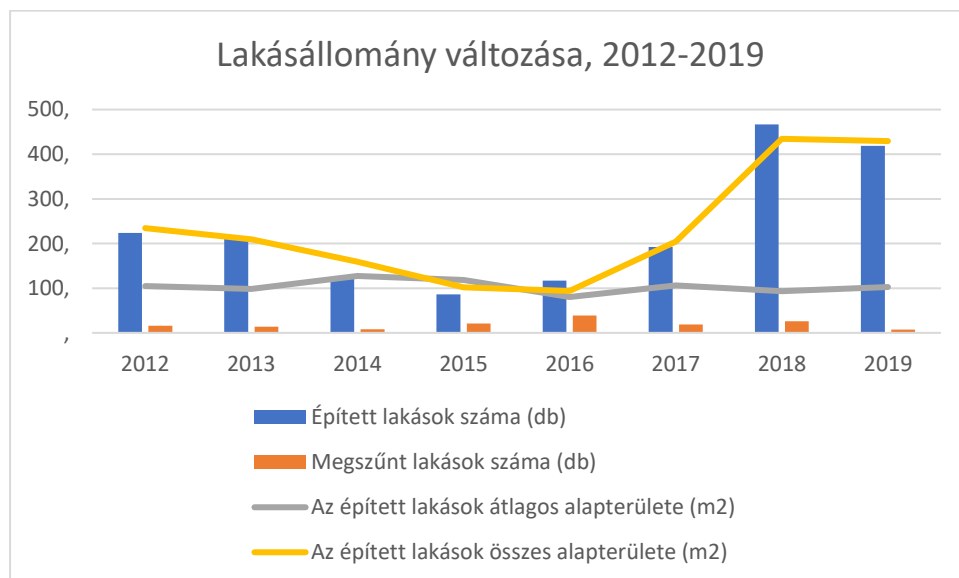
2016-ban újra felélénkült a lakásépítés, az épített lakások száma azóta folyamatosan növekszik. A megyeszékhelyek között 2018-ban Kecskeméten építették a második legtöbb lakást, 2019-ben pedig a negyedik volt a rangsorban. 100 fő lakónépességre vetítve az újonnan épített lakások négyzetmétere már 2017-ben is kis mértékben, 2018-ban és 2019-ben pedig jócskán meghaladta a megyeszékhelyek átlagát. 2018-ban és 2019-ben Kecskeméten 39 m² új lakás épült 100 főre vetítve (megyeszékhelyek átlaga 2018-ban 20 m², 2019-ben 24 m²).



83. ábra: 100 főre jutó újonnan épített lakások – átlagos - négyzetmétere Kecskeméten és a megyeszékhelyeken 2016-2019 között [m²]

Forrás: KSH

Az elmúlt éveket tekintve az újonnan épített lakások területe átlagosan 103 m² volt. Ezek már modernebb, jobb energiahatékonysággal rendelkező épületek, sajnos hatékonyságukról pontos adat nem áll rendelkezésre.



84. ábra: Lakásállomány változása Kecskeméten 2012-2019 között

Forrás: KSH

Kecskeméten a meglévő lakások egy jelentős része még napjainkban sem felel meg a modern kor épületenergetikai követelményeinek. A leromlott, rossz minőségű és állagú, alacsony

komfortfokozatú lakások aránya a városban városrészenként igen eltérő képet mutat. A lakások legnagyobb hányada összkomfortos vagy komfortos, azonban 2011-ben a félkomfortos, komfort nélküli és szükséglakások aránya 6% volt. A rehabilitációt igénylő területek elsősorban a központi belterületen kívül eső, a XX. század elején kialakult falusias karakterű városrészekre jellemző. Itt helyezkednek el jellemzően a klímaváltozás hatásainak legjobban kitett, legalacsonyabb energetikai besorolású lakóépületek.

Az elmúlt időszakban erőteljes átalakulás vagy kőből. Az 1960-as évekre a vályogházak száma jelentősen csökkent, a téglaházak száma növekedni kezdett és megjelentek az előre gyártott vasbeton elemekből készült panelházak. Napjainkban a legjellemzőbb építőanyagok közé a téglák és kő tartozik, valamint a 2000-es években a fából épült házak száma is növekedni kezdett, de azok aránya még mindig elenyésző.

A városi épületállomány energetikai jellemzőinek javulását segíti, hogy az új építésű lakásoknál és a felújításoknál szigorodtak az épületenergetikai előírások. Az épületek energiahatékonyságáról szóló 2010/31/EU Irányelv alapján 2021. január elsejétől az Európai Unió területén – így Magyarországon, s ezen belül Kecskeméten is – minden új építésű lakóháznak, épületnek közel nulla (NZEB) követelményszintnek kell megfelelnie. A régi épületekben lévő lakások energetikai adottságai is javíthatók, a leghatékonyabb a külső homlokzati hőszigetelés (ami a műemlék védettség alatt álló házaknál sok esetben nem kivitelezhető), esetleg a pince vagy a padlásfödém szigetelése, a nyílászárócsere, valamint a fűtéskorszerűsítés elvégzése.

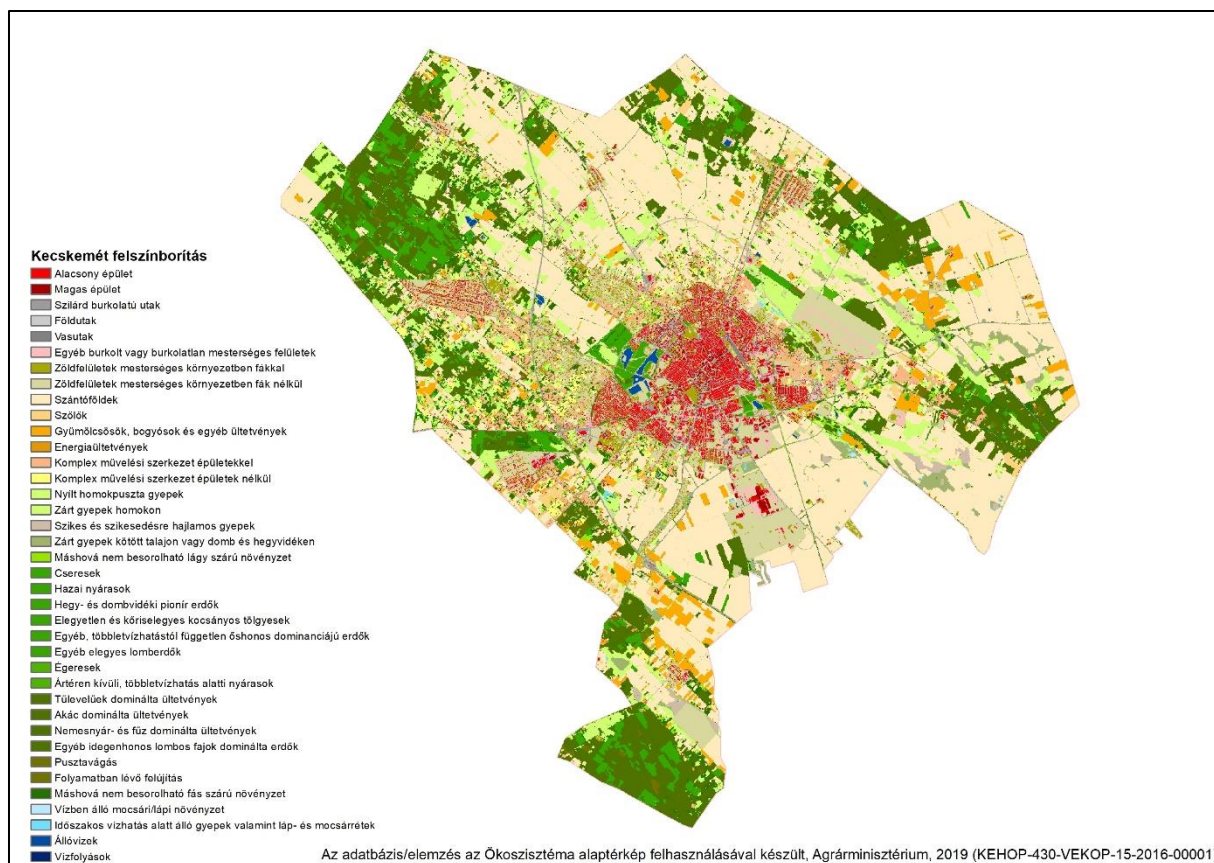
2.2.5. Területhasználat

Felszínborítottság

Kecskemét területfelhasználását többféle adatbázis alapján tudjuk elemezni, amelyek eltérő megközelítést jelentenek. A valós felszínborítottsági adatbázis pontos képet ad a területen található elemekről, de kevés információt nyújt a valós területhasználatra vonatkozóan

A valós felszínborítottsági adatok vizsgálatát a 2015. évi bázis évre készült Magyarország Ökoszisztéma Alaptérkép²⁶ alapján készítettük.

²⁶ [Agrárminisztérium \(2019.\): Ökoszisztéma alaptérkép és adatmodell kialakítása.](#)



85. ábra: Kecskemét felszínborítottsága 2015

Forrás: Ökoszisztéma alaptérkép

Kecskemét közigazgatási területének közel 42%-a agrárterület, amelyen belül a szántóföldek aránya kiemelkedő, ezen kívül számottevő területen található ültetvények és szőlők, illetve jelentős a komplex művelési szerkezetű területek jelenléte, amelynek közel felén épületek is találhatóak, ezek a hagyományos tanyás mezőgazdasági művelés területei.

A második legnagyobb felszínborítottsági főtípus a mesterséges felszínek, amelyek a közigazgatási terület 23 %-át foglalják el. Ezen belül közel 4%-on épületek, 6%-on utak és egyéb burkolt felületek vannak és 14%-ot zöldfelületek foglalnak el. Szükséges megjegyezni, hogy az alaptérkép módszertana alapján a belterületen belül található növényzettel fedett területeket „zöldfelületek mesterséges környezetben” kategóriába sorolták, de ezek között számos mezőgazdasági művelésű terület található.

Kecskemét közigazgatási területének 23 %-át foglalják el az erdők és egyéb fás vegetációjú területek. Ezek között túlsúlyban vannak az akác, tülevelű és nemesnyár ültetvények, valamint az országos erdőadattárban nem található, azaz nem erdő besorolású fásszárú növényzet. Az őshonos erdőfajokkal borított erdők mindössze 4 %-ot foglalnak el.

A közel 12 %-ot borító gyepek és egyéb lágyszárú növényzetek között természetvédelmi szempontból kiemelkedő jelentőségűek a 6 %-ot borító nyílt homokpuszta gyepek.

Kecskemét közigazgatási területe felszíni vizekben rendkívül szegény, mindössze 0,4 %-át borítják vizes élőhelyek és vízfelületek.

Felszínborítás fő típus/arány	Felszínborítás típus	Terület (ha)	Arány
Mesterséges felszínek (23, 5%)	Alacsony épület	1 080,96	3,3%
	Magas épület	126,6	0,4%
	Szilárd burkolatú utak	1 058,32	3,3%
	Földutak	201,2	0,6%
	Vasutak	107,16	0,3%
	Egyéb burkolt vagy burkolatlan mesterséges felületek	435,64	1,4%
	Zöldfelületek mesterséges környezetben fákkal	1 106,6	3,4%
	Zöldfelületek mesterséges környezetben fák nélkül	3 452,48	10,7%
Agrárterületek (41,6%)	Szántóföldek	11 212,96	34,7%
	Szőlők	233,64	0,7%
	Gyümölcsösök, bogyósok és egyéb ültetvények	1 031,84	3,2%
	Energiaültetvények	0,2	0,0%
	Komplex művelési szerkezet épületekkel	572,68	1,8%
	Komplex művelési szerkezet épületek nélkül	378,8	1,2%
Gyepterületek és egyéb lágyszárú növényzet (11,9%)	Nyílt homokpuszta gyepek	1 952,72	6,1%
	Zárt gyepek homokon	728,16	2,3%
	Szikés és szikésedésre hajlamos gyepek	112,52	0,3%
	Zárt gyepek kötött talajon vagy domb és hegyvidéken	359,16	1,1%
	Máshová nem besorolható lágyszárú növényzet	688,56	2,1%
Erdők és egyéb fás szárú növényzet (22,6 %)	Cserések	2,72	0,0%
	Hazai nyárasok	1 056,6	3,3%
	Hegy- és dombvidéki pionír erdők	2,24	0,0%
	Elegyetlen és köriselegyes kocsányos tölgyesek	208,2	0,6%
	Egyéb, többletvízhatástól független őshonos dominanciájú erdők	22,76	0,1%
	Egyéb elegyes lomberdők	54,84	0,2%
	Égeresek	2,28	0,0%
	Ártéren kívüli, többletvízhatás alatti nyárasok	12,8	0,0%
	Tűlevelűek dominálta ültetvények	1 186,16	3,7%
	Akác dominálta ültetvények	2 213,56	6,9%
	Nemesnyár- és fűz dominálta ültetvények	463,56	1,4%
	Egyéb idegenhonos lombos fajok dominálta erdők	275,12	0,9%
	Pusztavágás	135,68	0,4%
	Folyamatban lévő felújítás	24,92	0,1%
	Máshová nem besorolható fás szárú növényzet	1 634,04	5,1%
Vizes élőhelyek (0,2 %)	Vízben álló mocsári/lápi növényzet	28,56	0,1%
	Időszakos vízhatás alatt álló gyepek valamint láp- és mocsárrétek	27,88	0,1%
Felszíni vizek (0,2%)	Állóvizek	75,24	0,2%
	Vízfolyások	0,52	0,0%

10. táblázat Felszínborítottsági arányok 2015
 Forrás: Magyarország Ökoszisztéma Alaptérkép

Ingtalan-nyilvántartás

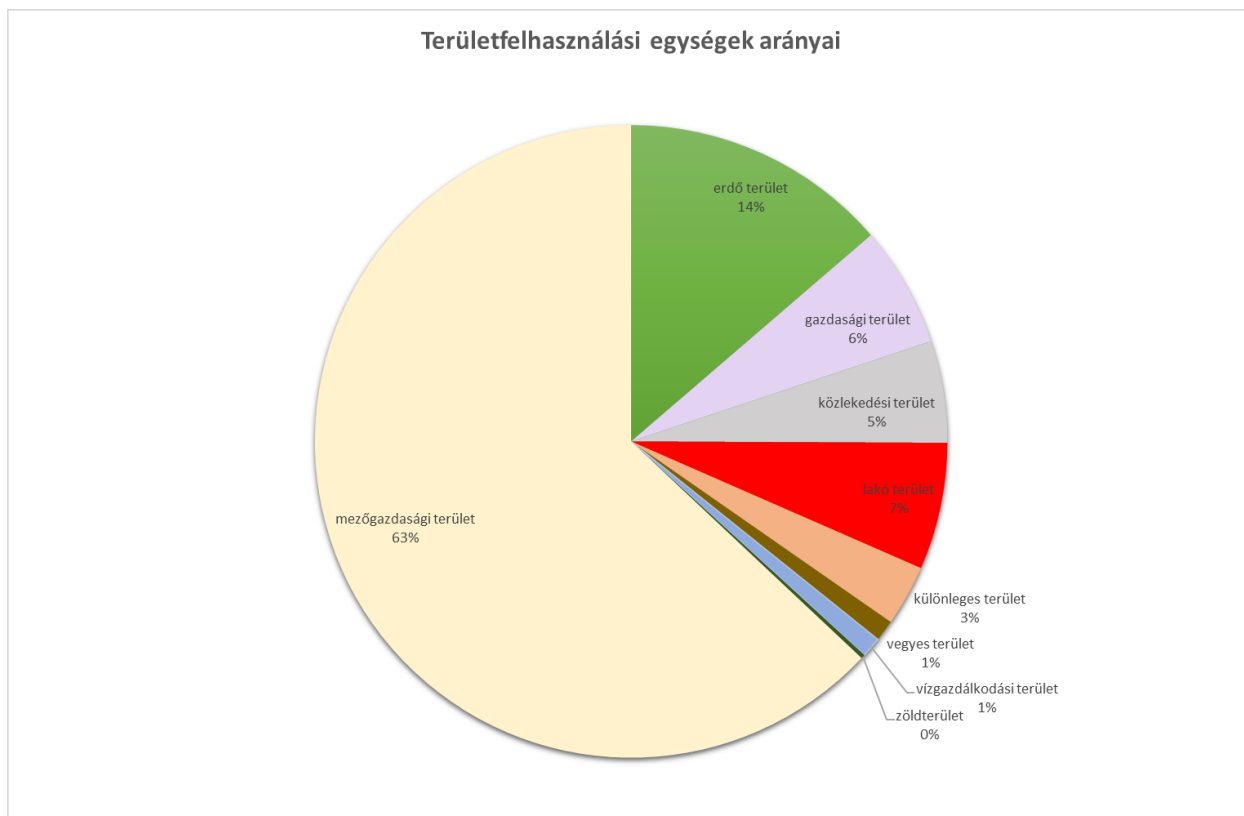
A felszínborítási adatoktól kis mértékben eltérő arányokat mutat az ingatlan-nyilvántartási és a településrendezési terv területhasználati egységei szerinti tagozódása.

	ha	arány
Ingtalan nyilvántartás		
zártkert	1 211,35	3,8%
belterület	4 117,64	12,8%
külterület	26 928,62	83,5%
Területfelhasználási egységek		
erdő terület	4 416,43	13,7%
gazdasági terület	1 992,61	6,2%
közlekedési terület	1 677,58	5,2%
lakó terület	2 093,51	6,5%
különleges terület	1 005,90	3,1%
vegyes terület	348,61	1,1%
vízgazdálkodási terület	335,98	1,0%
zöldterület	67,15	0,2%
mezőgazdasági terület	20 319,45	63,0%

11. táblázat: Területhasználat az ingatlannyilvántartás alapján
 Forrás: Állami Ingatlan nyilvántartási és településrendezési tervi adatok

A központi belterületet nagy kiterjedésű külterület veszi körül, melyben nem központi belterületek „úsznak” (pl. Hetényegyháza, Katonatelep, Kadafalva). A nem központi belterületek egyébként jelentős népességgel és épületállománnyal bírnak, csakúgy, mint a külterületek. Kecskemét közigazgatási határának mintegy 83,5%-át képezik az említett külterületek, s a belterület aránya a többi magyarországi településhez képest kifejezetten alacsony, nem éri el a 13%-ot.

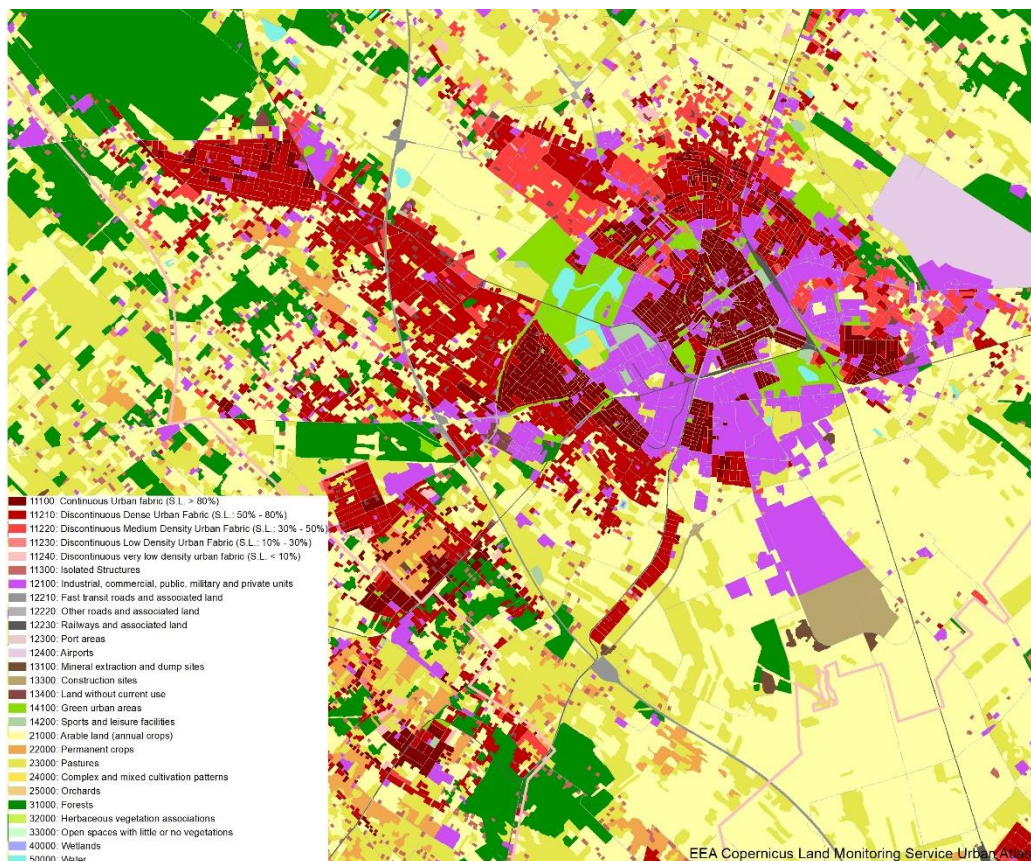
A zártkertekben eltérőterülethasználati módokkal találkozhatunk, ami a mezőgazdasági termeléstől, az állattartáson keresztül, a tisztán lakófunkcióig terjed. Sok esetben az eltérő területhasználati módok egymás közelében valósulnak meg, melyek számos konfliktus forrásai.



*86. ábra Területfelhasználási egységek arányai
Forrás: Településrendezési terv*

A Kecskemét közigazgatási területének területhasználati rendszeréről a 86. ábra tájékoztat. A terület nagyobb része (63%-a) mezőgazdasági terület, de jelentős az erdőterületek kiterjedése is. A természeti adottságok, mint a talajok minősége, a vízzel történő ellátottsága, alapvetően meghatározza az átlagosan jobb mezőgazdasági területek, vagy éppen az erdők elhelyezkedését.

A településen belüli felszínborításról és használatról részletesebb adatokat kapunk az európai Copernicus földmegfigyelési program keretében készült Urban Atlas adatbázis alapján. Az Urban Atlas az európai nagyvárosok és agglomerációjuk területére készül, a minimum térképezési egysége a beépített területeken belül 0,25 ha, azon kívül 1 ha. Az UA adatbázis 5 kategóriába sorolja a városi területeket a fedett felszín alapján. A 87. ábrán látszik, hogy az összefüggő városi területek, ahol a fedett/burkolt felszín aránya 80 % jellemzi a város központi, belső területeit és ez a város közigazgatási területének 2,3 %-a. A legjellemzőbb a sűrű, 50-80 % közötti fedett felszínnel jellemezhető városi területhasználat, ezek az összeterület 6,5 %-át borítják. 698 ha-t borít a közepes sűrűségű városi területek, amely szintén 2% körüli arány jelentenek. A különleges tanyás területek sajátossága a különálló elemek viszonylag magas területi aránya (1% körül). Rendkívül magas az ipari, kereskedelmi, szolgáltató, közösségi területek aránya 5,8 %, amelyek elsősorban a várost délkeleti félkörben körülölelő zónát uralják.



87. ábra: Városi területek

Forrás: Copernicus Land Monitoring Urban Atlas adatbázis

Beépített területek – Copernicus Urban Atlas adatbázis alapján	Terület	Összterülethez viszonyított arány
Összefüggő városi terület (fedett felszín aránya >80%)	743 ha	2,3 %
sűrű városi terület (fedett felszín aránya 50%- 80%)	2 097 ha	6,5 %
közepes sűrűségű városi terület (fedett felszín aránya 30%-50%)	698 ha	2,2 %
alacsony sűrűségű városi terület (fedett felszín aránya 10%-30%)	88 ha	0,3 %
nagyon alacsony sűrűségű városi terület (fedett felszín aránya <10%)	74 ha	0,2 %
Különálló elemek	360 ha	1,1 %
Ipari, kereskedelmi, szolgáltató, közösségi területek	1 864 ha	5,8 %

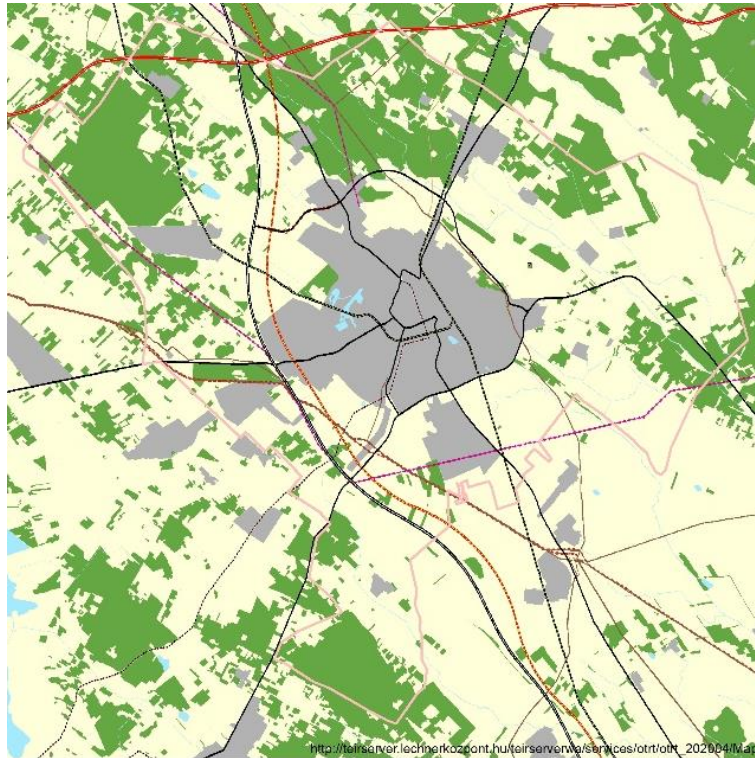
12. táblázat: Városi területek arányai

Forrás: Copernicus Land Monitoring Urban Atlas adatbázis

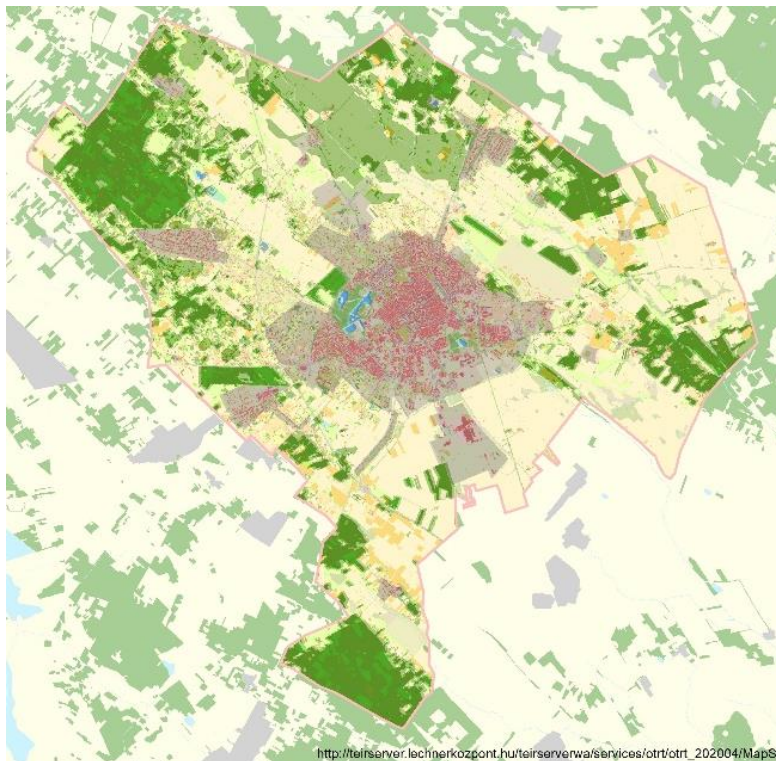
Távlati területhasználat (hatályos OTrT)

Az Országgyűlés 2018. december 12-én elfogadta Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvényt, amelynek területrendezési terveket érintő fejezetei 2019. március 15-től hatályosak.

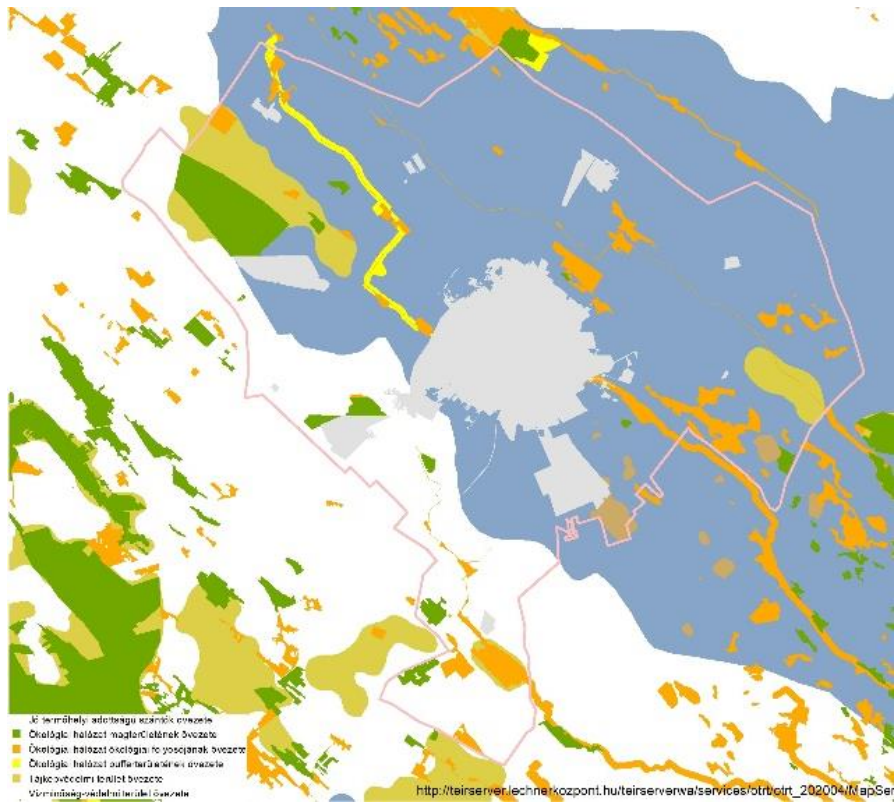
Az OTrT térszerkezeti terv jelentős települési térséget jelöl ki Kecskemét közigazgatási területén, illetve az északi részeken nagyobb összefüggő térséget javasol erdőtelepítési területként. A védelmi övezetek körül a közigazgatási terület majd egészét érinti a vízminőség-védelmi övezet, a keleti részen található Nagynyíri erdő és környéke mind tájképvédelmi szempontból, mind ökológiai hálózat szempontjából értékes terület.



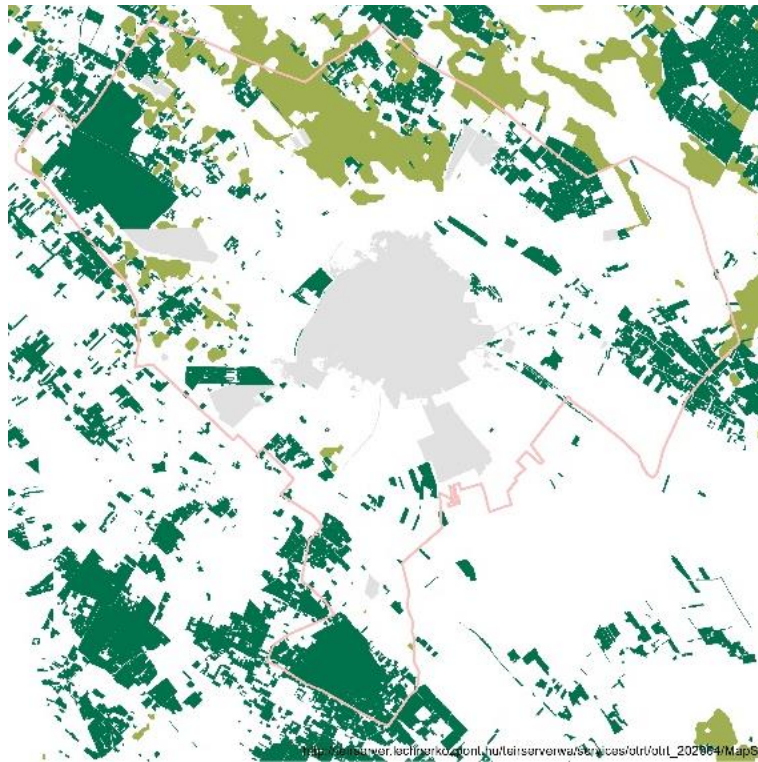
88. ábra: Országos Területrendezési Terv térszerkezeti terv



89. ábra: OTrT Területfelhasználási kategóriák és a jelenlegi felszínborítás



90. ábra: OTrT védelmi övezetek



91. ábra: OTrT Erdők övezete és erdőtelepítésre javasolt terület övezete

Ez a szélhatás tovább erősíti a városi légtérre gyakorolt kedvezőtlen körülményeket. A légmozgás bizonyos mértékben mesterségesen szabályozható. A város környéki zöldterületek, magának a város határzónáink a táji, településszerkezeti kialakítása, beépítése, valamint a véderdők, parkerdők mérete és elhelyezkedése, sőt a közparkok is meghatározó tényezői a városi légtér minőségének.

2.2.6. Táji értékek

Természeti adottságok²⁷

Kecskemét város és közvetlen környezete a Duna-Tisza közti Homokhátságon, a Kiskunsági löszös hát kistáján, a Duna-Tisza köze vízválasztóján helyezkedik el. A város tágabb térségének (járás) nyugati része a Duna, középső és keleti része pedig már a Tisza vízgyűjtőjéhez tartozik. A domborzatot az ÉNy-i, DK-i irányú háta és völgyek váltakozása jellemzi. A földtani viszonyok alapján megállapítható, hogy a város és környéke jó vízáteresztő képességű, porózus laza, szennyeződésre érzékeny üledéken fekszik. A felszín-felszínközeli rétegeket zömében futóhomok és lösz alkotják. A talajadottságokra a jó vízbefogadó- és vízvezető képesség, ugyanakkor a gyenge vízraktározó- és víztartó-kapacitás jellemző, ami vízgazdálkodási szempontból nem túl kedvező.

A közigazgatási területen a természeti adottságok alapján alapvetően négy területi kategória különíthető el:

1. Értékes erdős és természetközeli vegetációjú területek. Ezek a külterületek ÉNy-i és D-i peremén találhatók, ahol a nagy kiterjedésű erdős területek mellett, értékes szikes és lápi növénytársulások és homoki gyepek is fellelhetők. A város Natura 2000 területei is ebben a zónában találhatók.
2. Értékes természetközeli vegetációjú kultúrtáj mozaik. A közigazgatási terület K-i, ÉK-i harmada, ahol még viszonylag nagy területen maradtak fenn természetközeli szikes és lápi jellegű élőhelyek.
3. Tájról jellemző, táji értékeket képviselő mozaikos kultúrtáj. A belterületől ÉNy-ra eső területek, amelyek természeti értékekben ugyan szegények, de számos alternatív gazdálkodási lehetőséget adhatnak (bio-, ökológiai gazdálkodás). A tanyák többsége itt található.
4. Természeti értékekkel alig rendelkező – jórészt átalakított-környezetű, ipar és mezőgazdaság által meghatározott terület. Főként a városhatár D-i, uralkodóan nagytáblás területei tartoznak ide.

Védett természeti területek, értékek

NATURA 2000 területek

Európai Unió által létrehozott Natura 2000 egy olyan összefüggő – madárvédelmi és élőhely védelmi irányelv alapján kijelölt – ökológiai hálózat, amely a közösségi jelentőségű természetes élőhely-típusok, vadon élő állat- és növényfajok védelmén keresztül biztosítja a

²⁷ Forrás: Kecskeméti Városfejlesztő Kft.: Kecskemét Megyei Jogú Város Településfejlesztési Konceptiójának és Integrált Településfejlesztési Stratégiájának teljes körű felülvizsgálata, átdolgozása” című, DAOP-5.1.1/B-13-2013-0004 azonosító számú projekt keretében készített MEGALAPOZÓ VIZSGÁLAT

biológiai sokféleség megóvását és hozzájárul kedvező természetvédelmi helyzetük fenntartásához, illetve helyreállításához.

NÉV	típus	Azonosító	Terület
Nagynyíri-erdő	Különleges természetmegőrzési terület	HUKN20006	750,0794 ha
Matkópusztai Ürgés gyepek	Különleges természetmegőrzési terület	HUKN20016	155,65 ha

13. táblázat: Kecskemét területén található NATURA 2000 területek

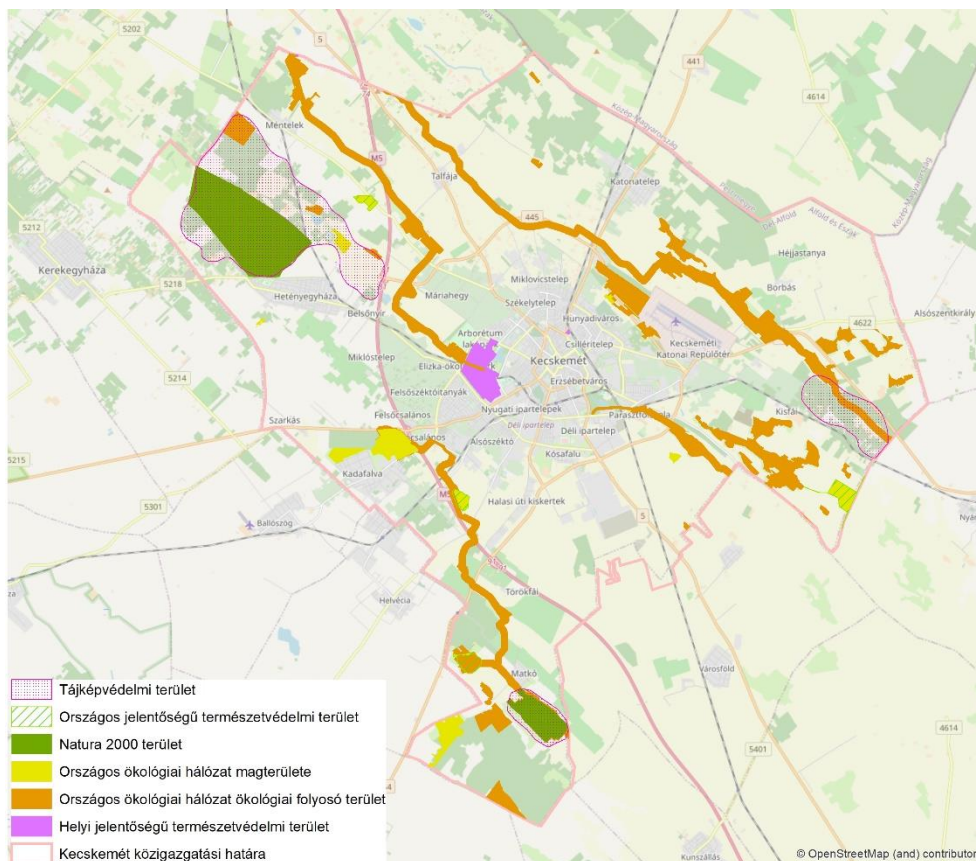
A természetvédelmi törvény erejénél fogva Ex lege területek összefoglaló adatait az alábbi táblázat mutatja.

Név	Típus	TIR azonosító
névtelen láp	védett láp	1180/EL/14
Sóhordó	szikes tó	300/ES/14
Szappanos tó	szikes tó	294/ES/14
Kocsis tó	szikes tó	277/ES/14
névtelen tó	szikes tó	312/ES/14
névtelen	kunhalom	

14. táblázat: Kecskemét területén található Ex lege védett területek

Ökológiai hálózat

Az országos ökológiai hálózathoz tartoznak a település területén található védett természeti területek jelentős része, valamint a jelentősebb belvívcsatornák (Alpár-Nyárlőrinci csatorna, Csukáséri-főcsatorna, Nyíri csatorna, Félegyházi vízfolyás, Csalánosi csatorna parti sávja). Kecskemén közigazgatási területén belül kicsit több, mint 1 161 ha magterület, ökológiai folyósó 1 997,49 ha-t foglalnak el, pufferterületet nem jelöl ki az országos hálózat.



92. ábra: Kecskemét védett természeti területei

Forrás: Városi adatszolgáltatás

A város számos helyi jelentőségű védett természeti területtel és természeti értékkel rendelkezik az alábbi táblázatok szerint.

Név	Elhelyezkedés	Terület	védettséget biztosító határozat	Védelem indoka és célja
Neumann János Egyetem Arborétuma	hrs.: 6124/8.	1,0826 ha	a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) Önkormányzati rendelet	a területen található értékes növényzet megőrzése
„Kápolna-rét”	hrs.: 012/7., 06/4.	19,6018 ha	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 417/1993. és a 649/1993. KH sz. határozat	a terület természet-közei állapotának és a gyepterület megőrzése
Zombory-birtok	hrs.: 0194/14., 0194/19., 0194/20., 0194/22., 0194/23., 0194/24.	25,4523 ha	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata a 38/2000. (IX. 11.) KR. sz. rendelet	a területen található értékes zombókós, nádas, gyepterület és fászfű növényzet megőrzése és a kiemelten fontos fajok (szalakóta, gyurgyalag, kuvik) védelme,

			illetve életfeltételeinek megteremtése
Kecskemét, Széktó Szabadidőközpont-hoz tartozó területek	hrsz.: 10967/2, 10973, 10961, 10962, 10964/1, 10964/2, 10965, 10984, 10986, 10967/1, 10985, 10975/2, 10974, 10959/1, 10988, 10987, 10959/2.		Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata a 46/2006. (IX. 18.) KR. sz. rendelet
			a területen található védett és fokozottan védett madárfajok költő-, vonuló és telelőhelyének, valamint Kecskemét város térségében a legnagyobb kiterjedésű – természetszerű állapotú – állandó vízfelületének megőrzése; őshonos, összefüggő természetszerű erdőállományok állapotának megőrzése, fenntartása

15. táblázat: Helyi védett természeti területek

Név	Elhelyezkedés	védeltséget biztosító határozat	Védelem indoka és célja
„Kocsányos tölgy”: Kadafalva	hrsz.: 0940/21.	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 268/1993. KH. sz. határozata	a területen található értékes növényzet megőrzése
„Hetényegyháza hétfa” elnevezésű 7 tölgy	01555/25. hrsz.-ú terület „a” alrészletében található	a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) Önkormányzati rendelet	a területen található értékes faegyed megőrzése
Műkerti kocsányos tölgy	hrsz.: 8254		a területen található esztétikai, tájképi és növényzeti értéket képviselő kocsányos tölgy megőrzése
„Móricz-fa”	hrsz.: 32872/1	a környezetvédelem helyi szabályairól szóló 8/2002. (II. 11.) Önkormányzati rendelet	a kidőlt fa törzsének, ágrészeinek megőrzése mementóként

16. táblázat: Helyi védett természeti értékek

Természeti területek klímaváltozással szembeni érzékenysége

„Az Alföld szárazodása különösen súlyosan érinti Kecskemét térségét. A Duna-Tisza közti hátságon, az 1970-es évektől tapasztalható trendszerű és több méteres talajvízszintsüllyedés a vizes élőhelyekre volt leginkább degradáló hatással. A néhány csapadékosabb esztendő és

magas talajvízállású időszak – úgy tűnik – csak időlegesen képes kompenzálni a drasztikus mértékű vízhiányt az ezeket követő száraz, aszályos időjárás miatt.

1980 és 1998 között a természet-közeli gyepterületek 15 %-a pusztult el a Duna-Tisza közén a KNPI tájékoztatása szerint.

Kecskemét közigazgatási területén, az 1998-ban felmért természet-közeli állapotú területek közül minden harmadikat érintett valamiféle fizikai károsodás (beszántás, beépítés, gyümölcsültetvény létesítése, erdősítés, kimélyítés, gépjárművek taposása, stb.) 2005-ig.

Szinte minden természet-közeli állapotú területen megfigyelhető az özönnövények (pl. selyemkóró, keskenylevelű ezüstfa) terjedése, Kecskemét térségben is.

A környezetszennyezésnek és a klímaváltozásnak jelentős indikátorai a rovarok, melyek populációi térségünkben is számottevően csökkentek az utóbbi évtizedekben. A csökkenés megállítása különösen fontos az ökoszisztémák állapotromlásának megállítása, illetve állapotának javítása érdekében (beleértve a mezőgazdaság és a növénytermesztés érdekeit is). Ezek miatt elsődleges cél a rovarok élőhelyeinek (rétek, mezőgazdasági területek melletti zöldsávok, stb.) védelme. Jó példa lehet az új német szabályozás, mely rovarvédelmi akciótervet is tartalmaz²⁸

Kecskemét külterületi tájain a még fellelhető természeti értékek többsége a foltszerű, mozaikos elhelyezkedés miatt veszélyeztetett. A kis kiterjedésű természeti foltok önmagukban, hálózati kapcsolatok nélkül pusztulásra vannak ítélve. Megőrzésük abban az esetben biztosítható, ha a pusztán lokális védelmükön túl (bár még sok esetben ez sem biztosított), a hálózattá szervezésük is megtörténik. Kecskemét területén a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak éppen azok a lineáris természetközeli elemei hiányoznak, amelyek valódi hálózattá tudnák szervezni a még megmaradt értékes természeti területeket. Ezeknek a természetközeli „zöld folyosóknak” a kialakítása nélkül aligha érhető el jelentősebb pozitív változás a külterület természeti állapotában.

2.2.7. Település turisztikai vonzereje

Kecskemét növelni szeretné a turizmus helyi gazdaságban, valamint a hozzáadott értéktermelésben betöltött szerepét. Egyelőre 2018-ban a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások aránya 3% volt, amely a megyeszékhelyek között valamivel átlag (3,3%) alattinak mondható, a rangsorban a 18-ból a 11. helyen áll.

Megyeszékhely	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások száma (db)	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások aránya (%)	Összes működő vállalkozás (db)
Békéscsaba	208	3,94%	5 281
Debrecen	526	2,74%	19 166
Eger	277	5,33%	5 193
Győr	430	3,21%	13 384

²⁸ Forrás: Kecskemét Városfejlesztő Kft.: Kecskemét megyei jogú város 2020-2Környezetvédelmi program

Megyeszékhely	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások száma (db)	Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások aránya (%)	Összes működő vállalkozás (db)
Kaposvár	219	3,95%	5 538
Kecskemét	330	3,04%	10 853
Miskolc	417	3,49%	11 946
Nyíregyháza	395	3,27%	12 088
Pécs	408	2,96%	13 772
Salgótarján	68	3,13%	2 170
Szeged	493	3,13%	15 738
Székesfehérvár	286	2,96%	9 663
Szekszárd	118	3,49%	3 381
Szolnok	156	2,77%	5 636
Szombathely	246	3,21%	7 661
Tatabánya	111	2,29%	4 853
Veszprém	214	3,34%	6 412
Zalaegerszeg	187	3,31%	5 646

17. táblázat: Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területén működő vállalkozások száma és aránya a megyeszékhelyeken [db, %]

Forrás: KSH

Megyei szinten a szállodák vendégforgalma évről évre növekszik, 2012 és 2019 között 46%-os emelkedés volt tapasztalható a vendégek számát tekintve a szállodákban, amelyek harmada Kecskeméten koncentrálódik. 2019-ben a vendégek 30%-a volt külföldi vendég. A vendégforgalom a szállodákban a megyeszékhelyen is érzékelhetően emelkedett, különösen a külföldiek esetében. Az átlagos tartózkodási idő 2-3 éj, amely elsősorban az átutazó vendégek érkezésére utal. Gyakori egyfelől, hogy a budapesti vendégek ellátogatnak Kecskemétre, megnézik a főbb nevezetességeket, majd visszatérnek a budapesti szálláshelyekre. Másfelől a látogatások nagy részét a Mercedes gyár és beszállítóinak, üzleti partnereinek ott tartózkodásai adják. A Mercedes-Benz gyár és beszállítói által generált üzleti forgalom, a befektetői érdeklődések a térség turizmusát is élénkítik.

Turisztikai szempontból számos látnivaló lelhető fel a városban, amelyek kiegészítő fejlesztésekkel távlatosan növelhetik Kecskemét idegenforgalmi potenciáját, és esetlegesen egy átutazó város szerepkörből kilépve, turisztikai célponttá, komplex élményt nyújtó központtá válhasson ²⁹:

- Cifrapalota
- Kecskeméti Nagytemplom
- Bács-Kiskun Megyei Katona József Könyvtár
- Benkó Zoltán Szabadidőközpont
- Bózsó Gyűjtemény

²⁹ <https://www.iranykecskemét.hu/hu>

- Katona József Emlékház
- Katona József Színház
- Kecskeméti Arborétum
- Kecskeméti Fürdő
- Kodály Intézet
- Leskowsky Hangszergyűjtemény
- Magyar Fotográfiai Múzeum
- Magyar Naiv Művészek Gyűjteménye
- Nemzetközi Kerámia Stúdió
- Nemzetközi Zománcművészeti Alkotóműhely
- Népi Iparművészeti Gyűjtemény
- Orvos- és Gyógyszertörténeti Múzeum
- Ráday Múzeum
- Szórákaténusz Játékmúzeum és Műhely
- Tudomány és Művészetek háza
- Városháza
- Kecskeméti vadaskert
- Kiskunsági Nemzeti Park
- Zwack Kecskeméti Pálinka Manufaktúra

2018-ban Kecskemét megalkotta új arculati kézikönyvét, amelynek központi eleme egy színekben gazdag poligon kecske. Az új arculati kézikönyv megalkotásának célja, hogy egy a mai kor elvárásainak is megfelelő, új, formabontó arculattal népszerűsítsék és építsék Kecskemét brandjét. Az arculat hármasszó üzeneteinek (úgy mint: *Jövő. Menő. Kecskemét. / Család. Otthon, Kecskemét. / Város. Neked. Kecskemét. / Itt a helyed. Itt a jövőd. Kecskemét.*) további célja a középiskolások megszólítása, akik középiskola után el kívánják hagyni a várost. Az új brand jó eszköze és része lehet egy önálló, önmagában jelentős turizmust vonzó potenciál kialakításának.

2.3. Hatásviselők meghatározása alkalmazkodó képesség

2.3.1. Társadalmi infrastruktúra

A klímaváltozás problémakörei közül a társadalmi infrastruktúra elemeit érintő területek, valamint csoportok az alábbiak:

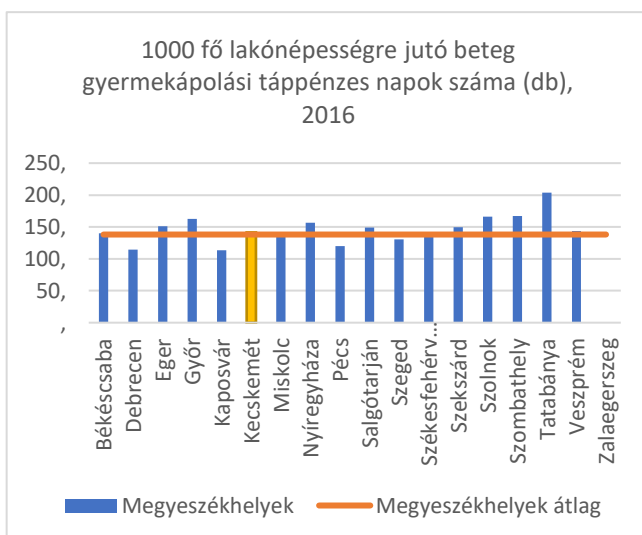
A **hőhullámokra** leginkább érzékenyek a krónikus betegségben szenvedők és az egyedül élő

nyugdíjasok, valamint a szabadban dolgozók, így ezek alkalmazkodóképességének javítása kiemelt figyelmet tesz szükségessé. Egészségügyi hatásai: többelhalálozás és a kórházi ápolás, illetve a közlekedési és munkahelyi balesetek számának emelkedése. Ezért a területen az egészségügyi intézmények, a házi orvosi ellátás, valamint a preventív intézkedések megfelelő színvonalú biztosítása szükséges. Mérsékli a kedvezőtlen hatásokat a zöldfelületek növelése/burkolt felületek csökkentése. A lakossági védekezés eszközei: ventilátorok, klímaberendezések, fokozott ivóvízfogyasztás, továbbá a vízpartok, közparkok és a klimatizált épületek igénybevétele.

Az **allergének, betegségterjesztő rovarok** elterjedése és ezzel együtt a járványveszély várhatóan növekedni fog és a teljes lakosságot érinti, leginkább az allergiásokat, szív- és érrendszeri betegségekben szenvedőket, bizonyos korcsoportokat és a legyengült immunrendszerű embereket, valamint a gyógyszerköltségek növekedése miatt a deprimált csoportokat. Egészségügyi hatásai: allergiás, illetve egzotikus, diagnosztizálhatatlan betegségek további elterjedése és végül a táppénzes napok növekedése. Megfékezése az allergén növények irtásával, növekedési területek karbantartásával lehetséges és fokozottan veszi igénybe a háziorvosi és szakorvosi ellátást, valamint a fertőző betegségekre szakosodott kórházakat, továbbá a gyógyszertárakat és -forgalmazást, járványügyi hivatalokat, oltóközpontokat.

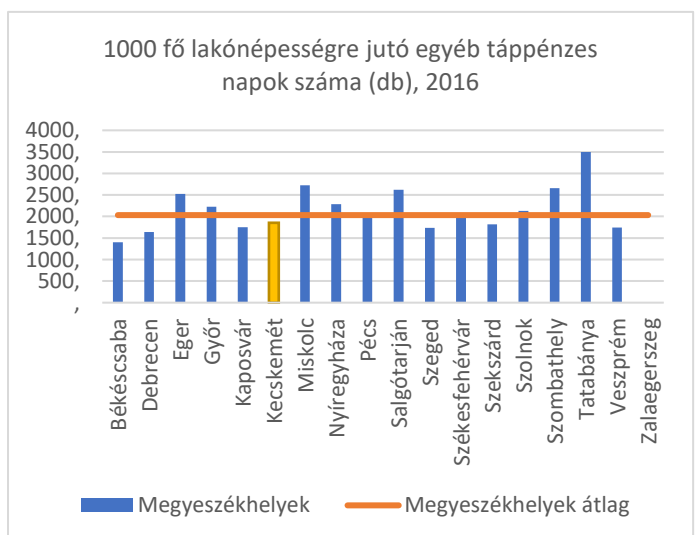
A **légszennyezettség** a városok egyik tipikus problémája, amelynek forrásai a helyi emissziók (közlekedés, ipari és lakossági kibocsátók), az időjárás és a határon átnyúló környezeti tényezők. A teljes lakosságot érinti, de fokozottan hat az allergiás és légúti betegségekben szenvedőkre a tünetek erősödésével, illetve új légzőszervi betegségek elterjedésével, az érintettek körének szélesedésével. A helyzet javulása a kibocsátás-csökkenésével, megújuló energiaforrások és a zöldfelületek arányának növelésével, energiaigények csökkentésével és a közlekedési rendszer korszerűsítésével érhető el. A problémakör következményei a közlekedési korlátozásokon és gazdasági-jellegű negatív externáliákon túl igénybeveszi az egészségügyi intézményeket, háziorvosi ellátást, speciális orvosi szolgáltatásokat, gyógyszertárakat és -forgalmazást. A lakosság a légszennyezettséggel szemben maszkokkal, háztartási légtisztító berendezésekkel és közlekedési szokásainak megváltoztatásával tud védekezni, és e problémakör esetében van talán a legnagyobb jelentősége a szemléletformálásnak.

A lakosság egészségi állapotáról az 1000 főre vetített táppénzes napok száma nyújt hozzávetőleges képet. Kecskeméten 2016-ban 141 volt a gyermek-, 1853 az egyéb ápolás céljára igénybevett napok számát jelző mutató.



93. ábra: 1000 fő lakónépességre jutó beteg gyermekápolási táppénzes napok száma Kecskeméten 2016-ban [db]

Forrás: KSH

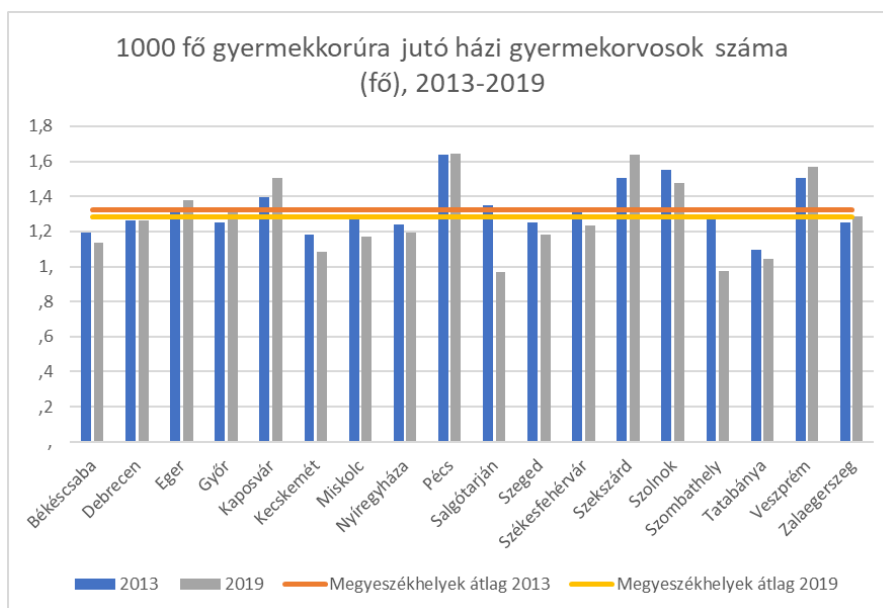


94. ábra: 1000 fő lakónépességre jutó egyéb táppénzes napok száma Kecskeméten 2016-ban [db]

Forrás: KSH

A vizsgált értékek szerint a táppénzes napok alacsony értékei erősen korrelálnak a települések jövedelmi viszonyaival (vagyis általában ott kevesebb, ahol magasabbak a keresetek). Kecskemét lakosságának 1000 főre jutó gyermekápolásra fordított betegnapjainak száma a megyeszékhelyek között a középmezőnyben helyezkedik el, értéke 2,4%-kal alacsonyabb a megyeszékhelyek átlagánál, ami az átlagos jövedelmi viszonyokkal magyarázható. Az 1000 fő lakónépességre jutó egyéb táppénzes napok száma vonatkozásában Kecskemét a többi megyeszékhelyhez képest jó helyzetben van, a 7. legalacsonyabb értékkel, 9,7%-kal a megyeszékhelyek átlaga alatti értékkel rendelkezik.

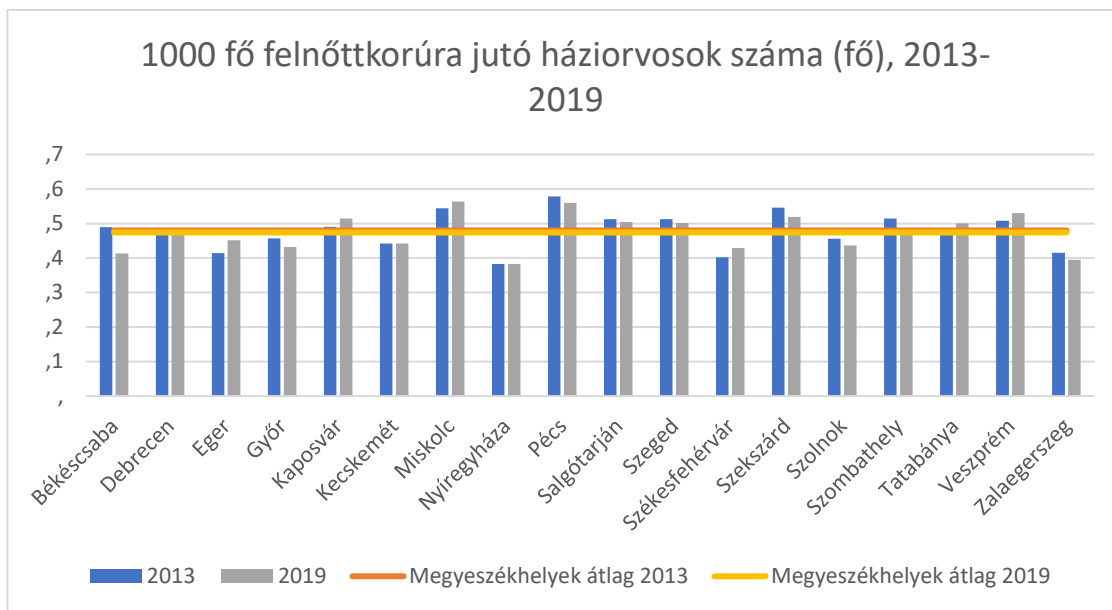
A klímaváltozás káros hatásainak megelőzése és kezelése szempontjából fontos vizsgálni az egészségügyi ellátórendszer felkészültségét is. A hatásviselők egy jól körülírható csoportja a gyermekkorúaké. A magas színvonalú gyermekorvosi ellátás képes megfelelő védekezési háttérként szolgálni, azonban ehhez a megyeszékhelyeken egyre kedvezőtlenebbek a feltételek. 2013-2019 között átlagosan 3,6%-os csökkenés következett be az ellátás személyi feltételeiben. Az 1000 fő gyermekkorúra jutó gyermekorvosok száma Kecskeméten ennél is valamivel magasabb, 8%-os esést mutat, amely értékkel elmaradva az átlagtól a megyeszékhelyek között a hetedik legrosszabb helyet foglalja el.



95. ábra: 1000 fő gyermekkorúra jutó házi gyermekorvosok számának alakulása Kecskeméten 2013-2019 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [fő]

Forrás: KSH

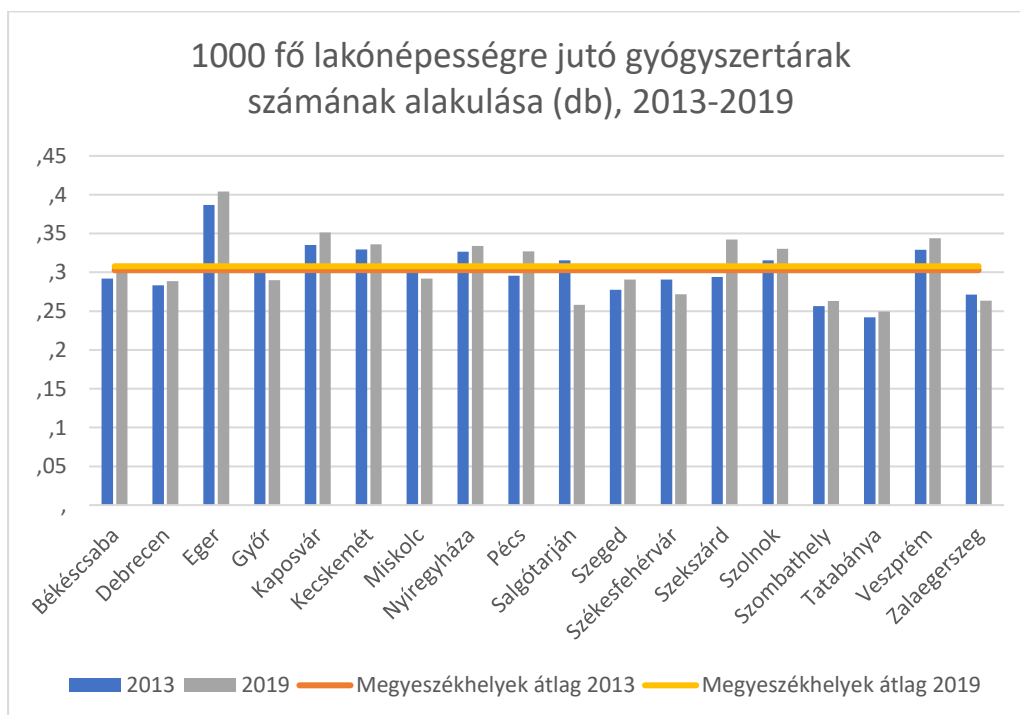
A felnőtt házi orvosok esetében nem tapasztalható érezhetően a szolgáltatás-csökkenés. A megyeszékhelyek átlagában is mindössze 1,2%-os romlás történt a vizsgált időszakban. A megyeszékhelyek között Kecskemét esetében az ellátás tulajdonképpen stagnál, amely eredménnyel még így is a hetedik legrosszabb helyzetben van.



96. ábra: 1000 fő felnőttkorúra jutó házi orvosok számának alakulása Kecskeméten 2013-2019 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [fő]

Forrás: KSH

A gyógyszerárakkal való ellátottság a 2013-2019 közötti időintervallumban a megyeszékhelyeken nem romlott. El lehet mondani, hogy csökkenés csak 5 településen ment végbe, a megyeszékhelyek nagyobb részében javult (4) vagy nem változott (9) a mutató. Utóbbi csoportba tartozik Kecskemét is.



97. ábra: 1000 fő lakónépességre jutó gyógyszertárak számának alakulása Kecskeméten 2013-2019 között a megyeszékhelyekkel történő összehasonlításban [db]

Forrás: KSH

Kecskemét társadalmi helyzetét befolyásoló tényezők nem a legkedvezőbbek, de mégis jobb a helyzet régiós vagy akár országos összehasonlításban. Ennek ellenére a társadalmi infrastruktúrának mindenképpen szerepet kell vállalnia a hátrányok enyhítésében. Társadalmi problémák között említhető az elöregedő korstruktúra, az aktív orvosállományban is jelentős számú a nyugdíjas korú orvos. Az idős társadalom a klímaváltozás negatív hatásainak egyik leginkább kitett korosztályának tekinthető, amelyet figyelembe kell venni a jövőben a klímavédelmi szolgáltatások tervezése során. A város további fejlődéséhez szükséges továbbá az iskolázottsági szint általános növekedése, valamint az egészségügyi szolgáltatások minőségi javulása.

Kecskeméten több jelentős egészségügyi intézmény található. A Bács-Kiskun Megyei Kórház túlmutat a megyeszékhelyen, fontos helyszíne a vonzáskörzetében lévő települések ellátásának is. A megyeszékhelyek kórházi ágyainak 6,5%-a, a betegek 7%-a itt található, amely értékek a megyeszékhelyek átlaga felett helyezkedik el. Az Egészségügyi és Szociális Intézmények Igazgatósága háziiorvosi, házi gyermekorvosi, fogorvosi alapellátást, ifjúság-egészségügyi ellátást végez, továbbá működteti a területi védőnői és iskolavédőnői ellátás rendszerét, és a háziiorvosi ügyeleti ellátás szervezésében is részt vesz. A városban működik a Magyar Honvédség Honvédkórház Repülőorvosi Alkalmasságvizsgáló és Kutató Intézete („Repülőkórház”), ahol a katonai feladatok elsődlegessége mellett már egyes, a civil lakosság egészségügyi ellátása érdekében biztosított szolgáltatások is elérhetővé váltak.

2.3.2. Az érintettek klímaérzékenysége (Települési Alkalmazkodási Barométer)

A lakossági kérdőívek kiértékelése alapján később kerül kidolgozásra.

2.3.3. Épített környezet, műemlékek³⁰

Kecskeméten 50 épület áll országos műemléki védelem alatt, amelyek jellemzően a XIX. és XX. század fordulóját jellemző szecessziós (századfordulós) építészet remekei. A műemlékeket főként egyházi épületek (templom, kápolna, kolostor, rendház, egyházi iskola stb.), lakóházak (jellemzően mezővárosi polgárházak), valamint középületek, közintézmények (Városháza, Cifrapalota, Városi Kaszinó, Iparos Otthon, Katona József Színház, Törvényház stb.) alkotják. A kecskeméti Városháza - Lechner Ödön építészeti életművének részeként - felkerült az UNESCO világörökségi javaslati listájára is. Az egyedi műemlékek mellett több épületet magában foglaló műemlékegyüttessel is találkozhatunk a városban (Rudolf laktanya, Művésztelep stb.).

Az országos területi értékvédelem 1991 óta műemléki jelentőségű területként őrzi a városközpont országos hírű szecessziós építészeti együttesét. A műemléki jelentőségű terület magában foglalja a város főterét (Kossuth tér és Szabadság tér), valamint a csatlakozó tereket és utcákat, amelyek együttesen a város építészeti karakterét is meghatározzák.

A belváros helyi védelme a XIX. század első felében kialakult mezőváros területére terjed ki. A védett terület ma is őrzi a mezőváros úthálózatát, telekrendszerét, beépítési módját, épületeit. A fásoros utcák, a belső udvarok növényzete, az utcák tengelyében megjelenő

³⁰ Kecskemét ITS Megalapozó munkarész, 2014

tornyok sziluettje, a szabályozási vonalat követő telekhatáron álló épületek és zárt, magas kerítések a város sajátos városképi adottságai.

A városban 316 épület áll helyi védelem alatt. Az épületek legnagyobb része eklektikus és szecessziós építészeti jegyeket magán viselő, földszintes parasztpolgári lakóház, amely a 120-150 éves múltra visszatekintő mezővárosi örökség lenyomata. A történelmi városrész 22 utcája rendelkezik legalább öt helyi védettként nyilvántartott épülettel. Legtöbb a Csongrádi utcában található (22). Néhány újabb kori épület is helyi védettséget kapott, ilyen a régi SZTK épülete, a Honvédkórház, az Aranyhomok Szálloda, az Izsáki úti Sportuszoda, a Kiskunsági Nemzeti Park székháza, vagy a Kodály Zoltán ÉnekZenei Iskola.

A védett műemlékek műszaki állapota változó. A legnagyobb veszélyben a hosszú évek óta üresen álló épületek vannak, amelyeknek már látványos az állagromlása. A helyi védelem alatt álló lakóházak állapota sem megfelelő. Az épületek szerkezeti elemei előregedtek, cserére vagy átfogó felújításra szorulnak. Szinte mindenhol probléma az elhanyagolt homlokzat és a talajnedvesség elleni szigetelés hiánya. A nagy alapterület, a nagy belmagasság és az épülethatároló szerkezetek gyenge energetikai jellemzői miatt fenntartásuk extra anyagi megterhelést jelent.

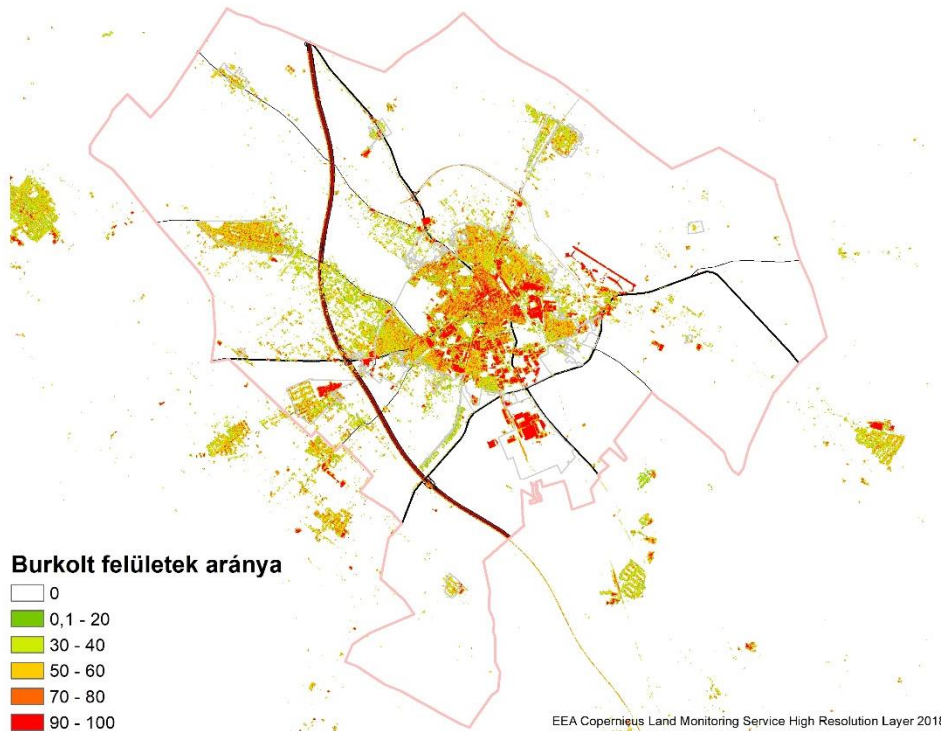
Az épületek jellegének megőrzése és energetikai hatékonyságuk javítása érdekében elsősorban a gépészeti felújításokra kell koncentrálni. A várható szélsőséges időjárási események (erős viharok, hirtelen csapadékesemények) elleni védelmük érdekében fokozott állagmegóvás és karbantartás szükséges.

2.3.4. Zöldfelületek³¹

Kecskemét központi belterületén és egyéb beépítésre szánt területein a meglévő zöldfelületek fejlesztése indokolt. Az egyre intenzívebb beépítésekkel és az indokoltnál jóval jelentősebb terület burkolások (ipari, kereskedelmi szolgáltató és lakóingatlanok területén belül, valamint a telkek előtti út és telekhatár közötti közterületeken) miatt folyamatosan csökken a meglévő zöldfelület mennyisége. A zöldfelületi deficitet tovább erősíti, hogy a városnak jelentős természeti környezete nincs. A jelentősebb összefüggő, fásított zöldfelületek hiánya megmutatkozik a város levegőminőségében, klimatikus viszonyaiban, a hősziget hatásban és az allergiás megbetegedések magas számában.

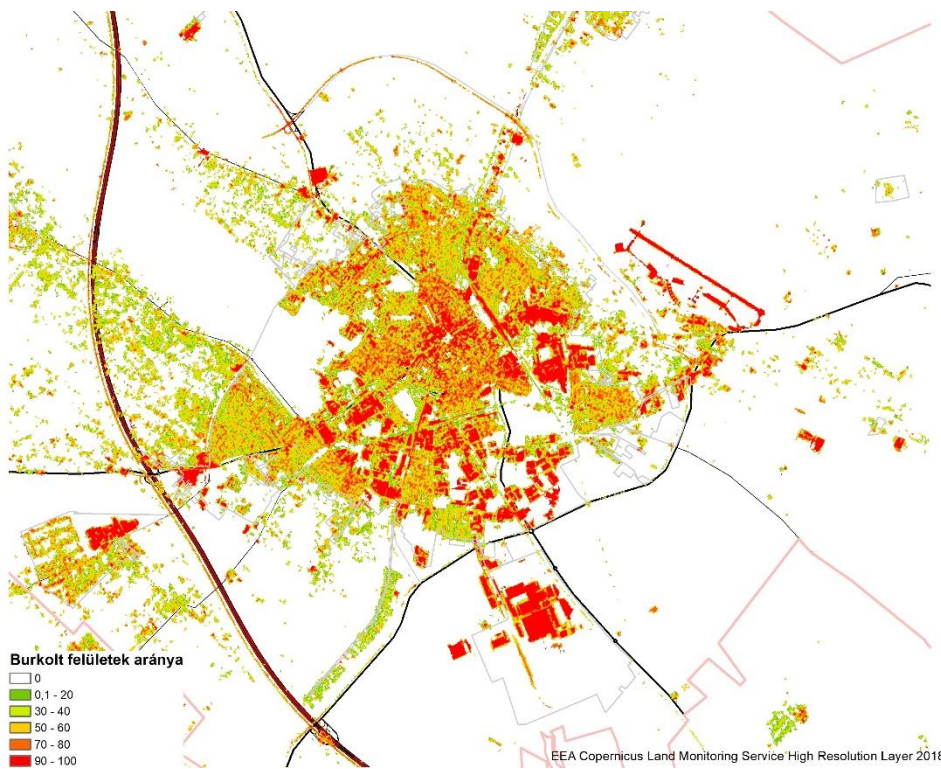
Az Európai Unió Földfelszín monitoring rendszer távérzékelési adatain alapuló adatbázis alapján készített térképek (98., 99. ábra) mutatja, a 10x10 méteres raszterhálón belül a burkolt felületek arányát. Az adatbázissal jól elkülöníthetők azok az összefüggő burkolattal rendelkező felületek (belvárosi területek, ipari területek), amelyek növelik az éghajlat-változással szembeni kitettséget, azaz fokozzák a városi hősziget kialakulását és megnehezítik a víz talajba szivrgását, ezzel vízgazdálkodási és csapadékvízkezelési problémákat okoznak.

³¹ Forrás: https://kecskemetvarosfejleszto.hu/wp-content/uploads/2017/01/KMJV_Megalapozo_20140904.pdf



98. ábra: *Burkolt felületek aránya*

Forrás: EEA Copernicus Land Monitoring Service 2018. alapján saját szerkesztés



99. ábra: *Burkolt felületek aránya a belvárosi területeken*

Forrás: EEA Copernicus Land Monitoring Service 2018. alapján saját szerkesztés

A központi belterület, városszerkezeti adottságai révén mozaikos, szigetszerűzöldfelületekkel jellemezhető, amelyre azonban erősen rányomja bélyegét az eredeti sugaras városszerkezetre – sajnos több esetben szervetlenül – ránövő gyűrűs rendszer. Az egyes funkcionális területi elemeket az útmenti zöldfelületek és fasoraik, facsoportjaik, valamint a külterület egyéb háló elemei (pl. csatornapartok) szervezik rendszerré, kapcsolják hálózattá. A központi belterületen mintegy 50-55.000 db fa található, ebből mintegy 4500 db fiatal, az utóbbi 10 évben került telepítésre.

Az önkormányzat az elmúlt években elkészítette a térképes zöldterület nyilvántartását, amely alapján összesen 1 691 230 m² közcélú zöldfelület található a városba. Ezek döntő többsége füves terület (közlekedési utak melletti zöld sáv), részletesen az alábbi táblázat és térkép mutatja a nyilvántartás adatait. A felmérés keretében a zöldfelületeken kívül elkezdtek felmérni a város faállományát is, amelyben jelenleg 48 954 egyed került rögzítésre. (100., 101. ábra)

Zöldterület típusa	Területe (m ²)
Bokros terület	35 524,52
Egyéb növényzet	68 603,34
Fás terület	78 728,61
Fás-bokros terület	57 423,26
Füves terület	1 431 492,14
Kert	3 201,71
Sövény közterületen	12 779,92
Virágágyás	3 477,02

18. táblázat: Kecskemét zöldterületei
Forrás: Önkormányzati adatbázis

Megnevezés	Darab	Min. lombátmérő (m)	Max. lombátmérő (m)	Átlagos lombátmérő (m)
Lombhullató fa	38 325	0,5	27,4	5,105357
Lombhullató fa bizonytalan	2 552	0,8	20,2	5,670925
Örökzöld fa	7 303	0,5	11,1	2,591962
Örökzöld fa bizonytalan	774	0,5	9,8	2,780749
Összesen	48 954	0,575	17,125	4,037248

19. táblázat: Kecskemét fakataszter adatai
Forrás: Önkormányzati adatbázis



100. ábra: Kecskemét zöldterületek rendszere és fakatasztere
 Forrás: Önkormányzati adatbázis alapján saját szerkeztés

„Sajnos ezen kevés zöldfelület minősége is összességében romló tendenciájú – különös tekintettel az úttest és a járda közötti zóldsávokra. Az utóbbi évek dinamikusan növekvő gépjármű száma és a közúti forgalom növekedése erősen lerontotta az utak menti zóldsávok minőségét, egyes helyeken egészen azok megszűnéséig, pedig ezen keskeny sávok a város zöldítésének legfontosabb tartalékai. Zöldfelület szempontjából a személygépkocsik akkor okozzák a legnagyobb kárt, amikor parkolnak és a növekvő autó szám miatt ezt egyre gyakrabban az út menti zóldsávokon teszik. A megszűnő zóldsávok miatt megszűnik azok kedvező település-ökológiai szerepe, emellett a burkolt felületekre lemosódó, illetve lehordott föld tovább növeli a levegőszennyezést, a növényzet eltűnésével és a talajfelszín tömörödésével pedig jelentősen csökken a területek csapadékvíz szikkasztó képessége. Ez jelentős terhet ró az egyébként is szűk kapacitású csapadékvíz-elvezető hálózatra növelve ezzel a belterületi elöntések kockázatát. A fentiek indokolják a meglévő parkok fenntartását, rehabilitációját (Vasútkert, Gyenes tér, Főtér), folytonos (hálózattá összekapcsolt) zöldfelületi rendszer kialakítását, a zöldfelületek legalább fasorokkal történő összekapcsolását, valamint ahol indokolt ott a zöldfelületek növelését akár a meglévő burkolt felületek rovására, azok megszüntetésével.”³²

³² : https://kecskemetivarosfejleszto.hu/wp-content/uploads/2017/01/KMJV_Megalapozo_20140904.pdf



101. ábra: Kecskemét zöldterületek rendszere és fakatasztere a belvárosi területeken
 Forrás: Önkormányzati adatbázis alapján saját szerkesztés

Szerkezeti-, kondicionáló szempontból lényeges, valamint a zöldfelületi karaktert meghatározó elemek Kecskemét táji-, zöldfelületi karaktere az alábbi 22. táblázatban feltüntetett főbb területi egységek területi elemek rendszerében tárol fel.

Típus	Név	Terület ha
Közhasználatú rekreációs erdők, gyepek	Csalánosi parkerdő	67,1
	Egymilliomodik parkerdő	3,8
	Kápolna rét	19,6
	Kápolna rét melletti parkerdő	13,9
közparkok, közkertek, lakótelepi zöldfelületek	Városi, városrész szintű közparkok	27,7
	Széchenyiváros lakótelep közterületei	52,9
	Műkertváros lakótelep közterületei	3,2

Típus	Név	Terület ha
	Árpádváros lakótelep közterületei	16,3
	Hunyadváros lakótelep közterületei	5,6
	Homokbánya közterületei	
Jelentős zöldfelületi intézmények	Arborétum a Mária kápolnával	59,8 + 1,8
	Szabadidőközpont	95,8
	Csalánosi erdő	136
	Nyíri erdő - Mogyorós tölgyes	750
	Botanikus kert	1,1
	Vadaskert	2,3
	Széktói stadion	6,1
	Uszoda és élményfürdő	
	Műkerti sporttelep	12,7
	Golfpálya	35,6
	Köztemető	32,4
	Református temető	7,9
	Izraelita temető	0,6
	Kegyeleti temetők (Szentháromság, Evangélikus, Szovjet)	12,3 (11,2+0,9+0,2)
Közhasználatra nem szánt erdők	Vízmű véderdők	71,1
	Nyíri erdő	698,6
	Matkói erdő	639,1

20. táblázat táblázat: Kecskemét zöldfelületi elemei
 Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata 2013.

Számottevő, egységes, egyöntetű fasor, ill. fasor maradvány az alábbi közterületeken található: Nagykörút, Rákóczi út, Nagykőrösi út, Békefasor, Mezei u., Batthyány u., Petőfi S. u., Dózsa Gy. út, Nyíri út, Ady E. u., Akadémia krt., Március 15-e út, Budai u., Kerkápoly u., Csabai G. krt., III. Béla krt., Műkerti sétány., valamint további 25-30 lakóutca a város különböző részein.

Kecskemét történeti fejlődésével – a sok kedvezőtlen területi változás ellenére – még ma is hangulatos mezővárosi településképet mutat, amely nem csak a településszerkezeti vagy az építészeti értékek megőrzésének, hanem táji környezetének (tagolt emberközeli művelt táj), zöldfelületi adottságainak (egységes városi út- és utcafásítások, fásított gyalogos terek, városkörnyéki közjóléti erdők megléte, zöldfelületekben gazdag főtér) és nem utolsósorban az elmúlt években történt átgondoltabb zöldfelület fejlesztési tevékenységnek köszönhető.

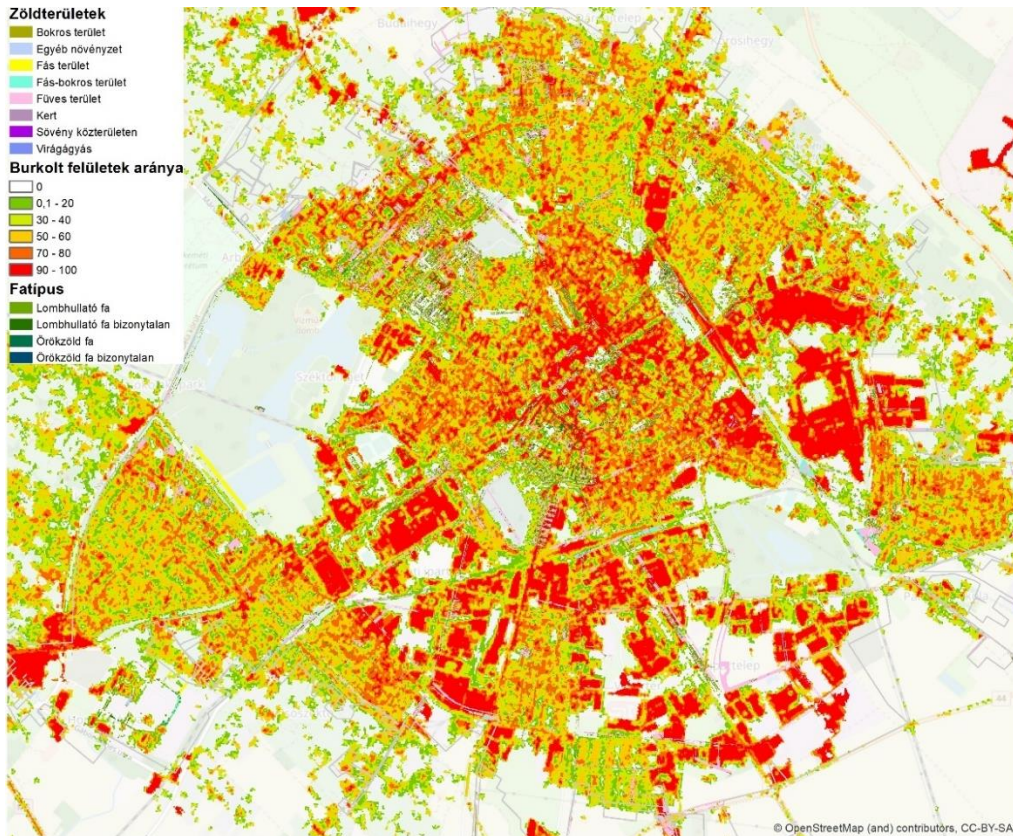
Kecskemét hangulatában – a városközpontban koncentrálódó zsúfolt gépjárműforgalom ellenére – még mindig gyalogos-kerékpáros város képét mutatja. A sugaras-gyűrűs

közlekedési rendszer pedig lehetővé teszi a gyűrűkön belüli forgalomcsillapítást, illetve a sugárirányok menti zöldfolyosókban elhelyezett gyalogos-kerékpáros közlekedési rendszer, sétányok létesítését. Nyilvánvaló és kiemelendő értéke a városnak, a nagyon karakteres és méretében sem elhanyagolható, de kisebb zöldfelületekben gazdag városközpont és az azt körülölelő, túlnyomóan gyorsan elérhető lakóterületek gyűrűje. Ezek a lakóterületek az 1900-as évek elején egységesen fásításra kerültek, sajnos a fasorok többségét napjainkra kivágták. Szép zöldfelületi adottságai-lehetőségei a városnak a főtéri térrendszer zöldfelületei, a lakótömbökben megbújó kisebb-nagyobb közkertek-közparkok, a földszintes beépítések fölé nyúló lombkorona tömeg, vagy pl. a városközpontból sugárirányban kiinduló változó szélességű gyalogos tengelyek, amelyek hangulatos és egyben környezetvédelmi szempontból is fontos növénytelepítések létesítésére alkalmasak.

Sajátos a Belváros és a Széchenyiváros – mint a legnagyobb lakónépességű városrész – közötti közterületi, ezáltal zöldfelületi kapcsolat is. Ezeken a közterületeken naponta több ezer ember közlekedik, sok helyen parkolókon, gyalogos áttaposásokon, gyalogátkelőhely nélküli úttesteken keresztül. A Széchenyiváros gyűrűs fejlesztési ütemei során elmaradtak a sugárirányú, városközpontba bevezető gyalogos közlekedési nyomok, ill. azok csak a gyűjtőutak mentén épültek ki. Pedig ehhez a városrészhez kapcsolódóan helyezkednek el a város legjelentősebb közjóléti, rekreációs zöldfelületei („Egymilliomodik hektár” parkerdő, Szabadidőközpont, Arborétum, turistaút a Nyíri erdőbe).

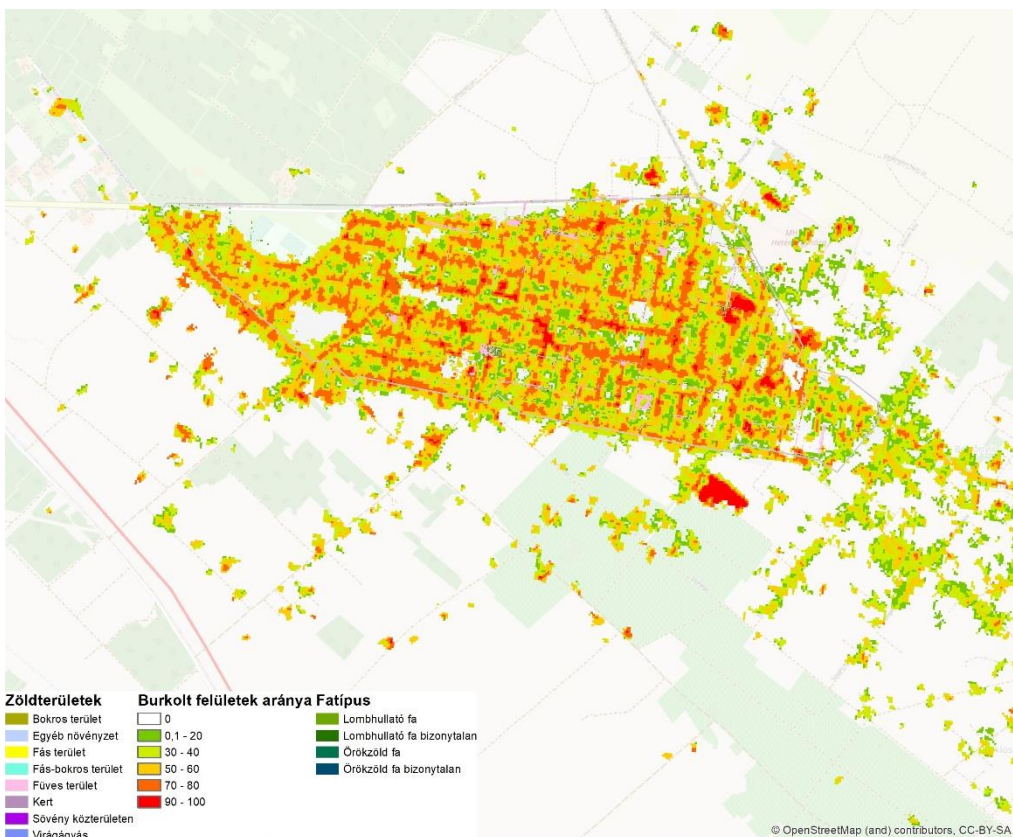
Az egyes városrészekben található közparkok kiterjedése rendkívül változó, de általánosságban megállapítható, hogy az adott városrész lakosságszámához képest (például a több mint 22 ezer főt számláló Széchenyivárosban, a 10 ezer lakost magába foglaló Árpádvárosban, vagy a több mint 6 ezer fős Petőfivárosban) kiterjedésük nem éri el a kívánt szintet.

Bár közjóléti funkciójuk alapján a közterületi zöldfelületek jelentősége kiemelkedő, klímakondicionálás szempontjából a családirányú lakóövezetekben a magánkertek ökoszféra szolgáltatási is rendkívül fontosak. Éppen ezért a város zöldfelületi ellátottságát a zöldterületek (közösségi célú) és a magán területek zöldfelületeiről információt adó adatok egymás melletti ábrázolásával mutatható be. (102.-105. ábra)



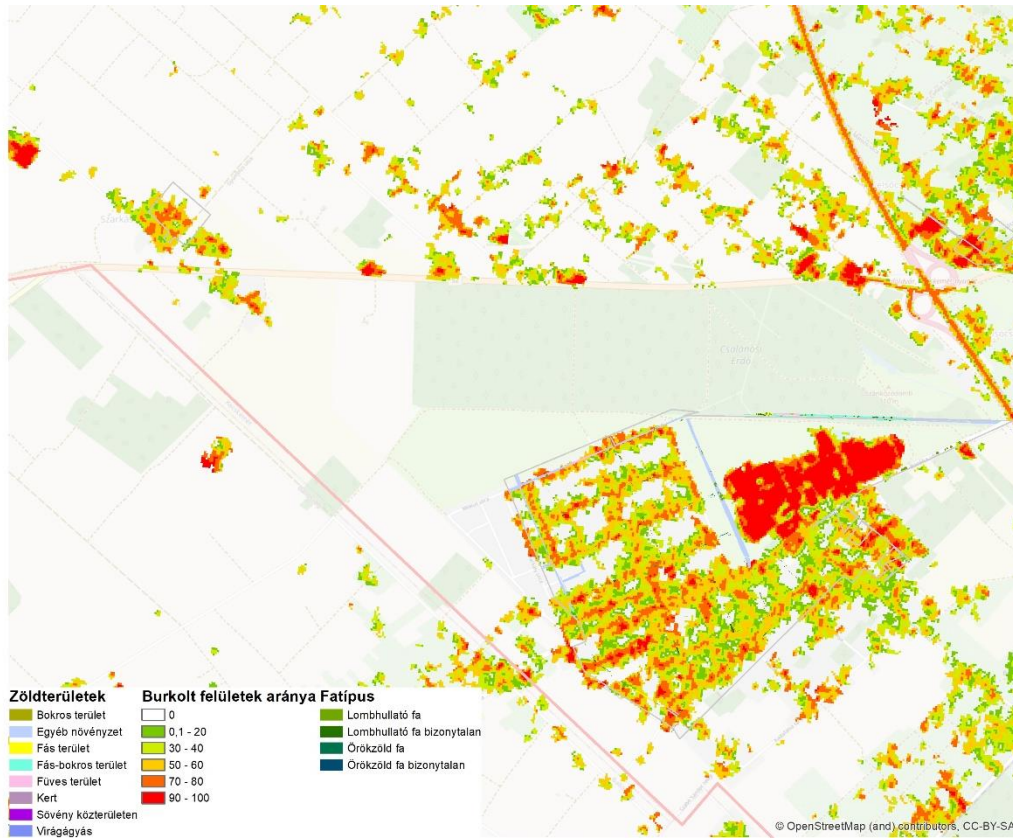
102. ábra: Kecskemét központi belterületének zöldfelületi rendszere

Forrás: EEA Copernicus adatbázis és önkormányzati adatbázis alapján saját szerkesztés



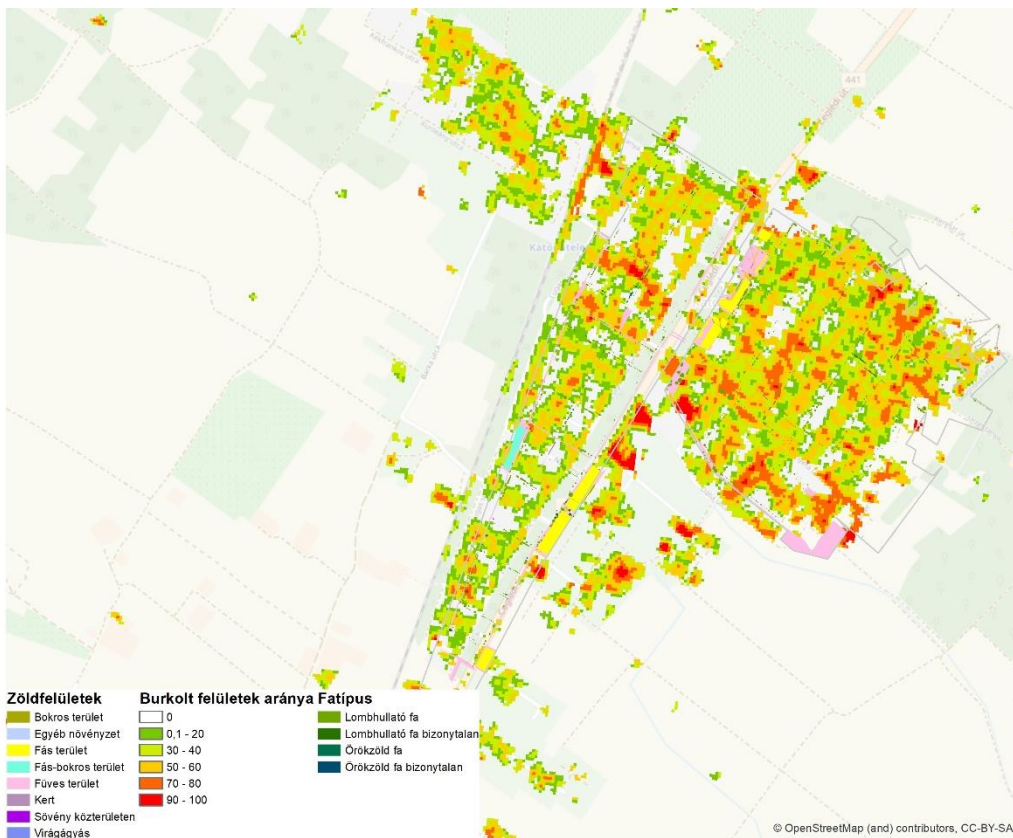
103. ábra: Kecskemét -Hetényegyháza zöldfelületi rendszere

Forrás: EEA Copernicus adatbázis és önkormányzati adatbázis alapján saját szerkesztés



104. ábra: Kecskemét -Kadafalva, Szarkás zöldfelületi rendszere

Forrás: EEA Copernicus adatbázis és önkormányzati adatbázis alapján saját szerkesztés



105. ábra: Kecskemét -Katonatelep zöldfelületi rendszere

Forrás: EEA Copernicus adatbázis és önkormányzati adatbázis alapján saját szerkesztés

2014-2019 között megvalósult beruházások, fejlesztések hatására a városban számos zöldfelület és játszótér fejlesztés, közterületi berendezések megújítása, fasorpótlás történt. Öt év alatt összesen 2905 fát ültettek el a városban.

Az elmúlt évek új zöldfelület fejlesztést segítő programjai:

- A „Kecskemét 650 közterületi faültetési program”. Kecskemét Város 650 éves jubileuma alkalmából az utcai, útmenti fásítások, fasorok hiányainak pótlására..
- A zöldfelületek növelésének, a felelős területhasználatnak és a lakóközösségek összekovácsolódásának jó példái a közösségi kertek (pl. Hunyadváros, Széchenyiváros).
- 2019-ben Nemzeti Erdőtelepítési Program indult. A program célja, hogy a jelenlegi 21 %-ról 27,5 %-ra emeljük az ország erdősültségi arányát. Ennek köszönhetően az elfogadás előtt álló Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve Kecskemét közigazgatási területére, döntően a közigazgatási terület É-i részére igen jelentős területet jelöl ki erdőtelepítésre javasolt terület övezetnek.
- 2019-ben indult a „10 millió fa” közösség. A közösség kecskeméti csoportja már 2019-ben is aktív kezdeményezője és végrehajtója volt faültetéseknek a város területén. Igen öröndetes a közösségben rejlő civil kurázi, mely a megfelelő szakmai irányítás mellett hatékony segítője lehet a város zöldfelület fejlesztési terveinek.

2.3.5. Vízgazdálkodás³³

Vízbázisok

Üzemelő vízbázis: Kecskemét, I. és II. sz. vízmű telep kútjainak védőterülete, védőidoma a 35600/2919-13/2016.ált. számú határozattal került kijelölésre, amely 2027. augusztus 31-ig érvényes. Az engedély határozatban foglaltak szerint Kecskemét I. sz. vízbázisának 21 db kútja és II. sz. vízbázisának 26 db kútja védőterületének belső védőövezete került kijelölésre. „A kecskeméti vízmű termelő-kútjai hosszú távon felszíni szennyeződésekkel szemben védett ivóvíz termelésére alkalmasak. A kutaknak a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet előírásainak értelmében felszíni védőterülete nincs, így különösebb biztonságba helyezési intézkedésekre nincs szükség.”³⁴ A védelem alá helyezett vízkészlet nagysága: 8 200 000 m³/nap.

Ezen túlmenően egyéb üzemelő vízbázis, továbbá ehhez kapcsolódó védőterületek, védőidomok távlati ivóvízbázis, valamint az ehhez kapcsolódó védőterületek nem érintik Kecskemét közigazgatási területét.

Termásvíz hasznosítás

A város termálkútjaiból döntően fürdési, illetve gyógyászati célú termásvíz hasznosítás történik:

- Széktói Strand (Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdapark) termásvíz igényét 450 l/p vízhozamú, 47,0 °C vízhőmérsékletű kút bizotsítja. A vízfelhasználás idény jellegű, május 1-től augusztus 31-ig terjed. A kút vize minősített gyógyvíz.

³³ Forrás: Kecskeméti Városfejlesztő Kft.: KECSKEMÉT MEGYEI JOGÚ VÁROSKÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA(2020-2025). Kecskemét 2020.

³⁴ AQUIFER Kft. modellezési vizsgálatainak eredménye

- A Kecskeméti Versenyuszoda és Élmenyfürdőtermálvíz ellátása a 2011-ben fúrt termálkútból történik. A kút üzemi vízhozama 500 l/p, vízhőmérséklete 46,8 °C, az éves lekötött vízmennyiség megközelíti a 185 ezer m³/év mennyiséget. A kút vize minősített gyógyvíz.

A termál kutak vízbázisa nem sérülékeny és földtanilag védettnek tekinthető, jelenleg szennyeződése nem tapasztalható.

Egyedi kutas vízellátás

A vezetékes vízzel el nem látott (Kecskemét lakosságának kevesebb mint 1 %-át érintő) külterületi ingatlanokon a vízellátás egyedi kutakból történik, ahol jelentős problémát okoz ezen lakosság megfelelő minőségű ivóvízellátása, ugyanis az egyedi kutak vízminősége sok esetben nem ismert, illetve a kis mélységű kutak valószínűsíthetően több komponens tekintetében kifogásolhatóak, illetve nem ivóvíz minőségűek. A vezetékes vízzel el nem látott külterületi lakosság megfelelő minőségű ivóvízellátását biztosítani szükséges.

Sok ingatlan esetében a mezőgazdasági célú (locsolás) vízkivétel is egyedi kutakból történik, amelyek jelentős száma és a vízkinyerés mértéke hozzájárul a felszín alatti vízkészletek csökkentéséhez, egyúttal növelve a talaj- és rétegvizek elszennyeződésének veszélyét.

Mezőgazdasági vízigények

Öntözővíz igény a vezetékes vízen kívül –a felszín alatti vizek közül –talajvízből elégíthető ki és csak felszíni vízbeszerzési lehetőség hiányában –az öntözött növénykultúra víznormája alapján a meghatározott vízkontingensen belül. A Kecskemét közigazgatási területén kitermelhető talajvíz kontingens (mintegy 20 éve) 528.000 m³/év. A kitermelhető talajvíz kontingens lekötési aránya az utóbbi 5 évben 41-60% között változott – az ATIVIZIG adatszolgáltatása alapján. A fentiek oka, hogy a Kiskunsági löszös hát ezen részén –beleértve Kecskemét közigazgatási területét is –talajvízszint süllyedési problémái miatt a nem ivóvízellátásra történő hidegvíz feltárás, felhasználás az OVF utasítása alapján korlátozás alá esik. Ennek értelmében ilyen célra (pl.: öntözés) csak maximum 30 m mélységű kutak létesíthetők (az első vízzáró réteg feletti vízkészlet igénybevételével) korlátozott számban és korlátozott időtartammal. Jelentősebb – felszín alatti vízbázisra települt – öntözőtelepek, öntözött területek a város közigazgatási területén nem találhatóak.

A Kiskunsági löszös hát, amelyen a vízgazdálkodási problémák (közepes és mély talajvízszint, stb.) jellemzőek a halastavak, horgásztavak vízigényének biztosítására felszín alatti vízkészletek igénybevétele nem megengedett.

Vízgazdálkodási problémák³⁵

A térségben jelentkező problémák a közvetlenül hozzáférhető felszíni és felszín alatti készletekben bekövetkezett szignifikáns csökkenésre vezethetők vissza. A térségben a felszíni természetes eredetű lefolyások folyamatos csökkenése következett be az 1980-as évektől kezdődően. A természeti környezeti elemekben a vízhiányok tartós jelenlétének és az aszályok egyre súlyosabb következményeinek hatására a korábbi vizes élőhelyek területei

³⁵ Forrás: Dr. Kozák Péter (ATIVIZIG): Kecskemét közigazgatási területét is érintő kedvezőtlen vízgazdálkodási változások okai, jellemzői

jelentősen lecsökkentek, a felszíni növénytakaró összetétele megváltozott – szárazságtűrő fajok dominanciája érvényesült.

Az épített agrár környezeti elemekben a vízkészletek csökkenése miatt az öntözővíz igény megnövekedése jelentkezett, majd részben a kedvezőtlen gazdasági háttér miatt is a mezőgazdasági termelés csökkenése következett be. A témában elvégzett vizsgálatok alapján a vízkészletekben bekövetkezett változások okai alapvetően klimatikus eredetűek, de a helyi vízkészletek megőrzésével, a lefolyások mérséklésével a bekövetkezett kedvezőtlen tendenciák ellensúlyozhatók. Ehhez rendelkezésre álló hasznosítható természetes vízkészletek megőrzésén túlmutatóan a vízgyűjtőkön keletkező tisztított használtvizek megőrzése nyújt lehetőségeket. A felszíni vízkészletek megőrzésével elsődlegesen a vízhiány csökkentését tervezik megvalósítani, másrészt a biodiverzitás növelését. Ahhoz azonban, hogy a természetvédelmi értékek fenntartható fejlődését biztosítani tudjuk, nem csak a mennyiségi, hanem a minőségi követelményekre is tekintettel kell lenni. A területen található vizes élőhelyek szikes jellegének megőrzése érdekében a többlet tápanyag terhelés bevitelének elkerülése elsődleges. Így az ilyen jellegű területeken a tisztított vizek kizárólagos felhasználása kerülendő.

A talajvízkészletekben tapasztalt csökkenések a Hátság magasabban fekvő területein várhatóan nem fognak megszűnni, a használtvizek beszivárogtatásával helyileg lehetőség nyílik a süllyedés mértékének csökkentésére, a helyi vízhiány mérséklésére.

Vízkészletgazdálkodás³⁶

Az vízpótlásra és öntözési fejlesztési beruházások elősegítéséhez az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (ATIVIZIG) a működési területére vonatkozóan 2017-ben elkészítette a Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Tervet (VKGTT).

A vízvisszatartásra és a tározásra a terv az alábbi javaslatokat teszi:

- Vízvisszatartás a belvízcsatornában a belvízi helyzettől függően a meglévő tiltós műtárgyak lezárásával, mely növeli a felszín alatti vizekbe történő beszivárgást. Hatása lokális, a csatornákkal párhuzamosan néhány tíz, néhány száz méter, de a szárazföldi vízi ökoszisztéma számára jelentős hatása lehet.
- Víz tározás a talajban (mélylazítás), mely a szántóföldeken kívüli területeken eredményes, ha a beszivárgás feltételei adottak. Nagyan függ a talaj vízgazdálkodási tulajdonságaitól, a talajvíztükör terepszint alatti mélységétől és a felszíni rétegek tömörödöttségétől. Ezen tározó kapacitás a térségünkben számottevő.
- Víz tározás gazdálkodói szinten (öntözővíz tározók kialakítása táblán belül). Lehetőségei és hatása Kecskemét térségében csekélyek.
- Vízvisszatartás mély fekvésű területen, melynek célja a természetes beszivárgás legteljesebb kihasználása és a talajvízpótlás, melyeket gyakran a területhasználatok korlátoznak.
- Vízvisszatartás tározókban, melyre Kecskemét területén jelenleg a Csukáséri-főcsatornán lévő alsó záportározóban és a felső záportározóban (csónakázó-tó) van lehetőség.

³⁶ Forrás: Kecskeméti Városfejlesztő Kft.: KECSKEMÉT MEGYEI JOGÚ VÁROSKÖRNYEZETVÉDELMI PROGRAMJA(2020-2025). Kecskemét 2020.

Az öntözővíz-kivételek növekedésével megjelenő esetleges víztestekre vonatkozó negatív hatások érdekében az alábbi hatásmérséklő intézkedések szerepelnek a tervben (melyekkel mintegy 5 %-s vízfelhasználás csökkenés érhető el):

- Mezőgazdasági termelés a környezeti tényezőkhöz való igazítása
 - okszerű talajművelés –talaj víztartó kapacitásának növelése (helyes agrotechnika)
 - növénytermesztés átszervezése –kis vízigényű/szárazságtűrő növények
 - víztakarékos öntözési módszerek és technológiák alkalmazása
 - gazdálkodó szinten megvalósított tározó
- Ipari és kommunális fejlesztések újragondolása, vízmegtakarítási intézkedések
 - kis vízigényű (ipari) létesítmények
 - vízhálózat veszteségek csökkentése
 - ipari és kommunális szennyvizek újrahasznosítása
- Vízgazdálkodási beavatkozások
 - kiépített belvízcsatornák esetében a mederben történő vízvisszatartás lehetőségének biztosítása –zsilipek
 - víztározók létesítése a területre lehullott csapadék megtartása érdekében
 - vízhiányos területekre vízpótlás biztosítása (külső vizek, vízkormányzás, szivattyúzás)

2.3.6. Vízkárelhárítás

Kecskemét közigazgatási területe és térsége árvízzel nem veszélyeztetett terület.

Kecskemét Megyei Jogú Város belvízvédekezési (vízkárelhárítási) terve legutóbbi felülvizsgálati koncepciója 2015-2016-ban készült. Tartalmazza a belvízzel veszélyeztetett területek leírását, a kárelhárítási feladatok végrehajtásának módozatait, a védekezésre való felkészülés, a védekezés és a védekezés megszűnését követő intézkedéseket, a védekezés szervezeti felépítését és felelőseit.

A belvíz elleni védekezés fontos feladata, hogy az egyes területek csapadékvíz elvezetése biztosított legyen. Általában a fejlesztések (bevásárlóközpontok, útburkolások, építések) együttesen jelentősen megnövelik a burkolt felületek arányát, ami egyidejű, nagy mennyiségű levezetendő vízmennyiséget jelent, ezáltal a terület belvíz-veszélyeztetettsége jelentősen megnőhet az elégtelen, rendelkezésre álló kapacitások miatt. A vízrendezési fejlesztési munkák tervezésének elsősorban záportározók kialakítása, üzemeltetése, valamint vízáteresztő burkolatok használata javasolt. A vízbő időszakok mellett fontos feladatot jelent a vízhiányos időszakok kezelésének stratégiája is, melynek egyik fontos eszköze a vízvisszatartás/tározás, valamint a használt vizek helyben tartása, tározása és hasznosítása. A klímaváltozásra történő felkészülés, valamint az unió által támogatni kívánt zöld/kék infrastrukturális fejlesztések miatt a települési csapadékvíz-gazdálkodás jövőbeli irányai az alábbiak (a vízgazdálkodási szakmai szervezetek szerint):

- 1) A meglévő elvezető hálózatok megfelelő karbantartása, tisztítása elengedhetetlenül fontos karbantartási tervek alapján. Ehhez biztosítani kell a szükséges forrásokat az üzemeltetőnek. Mivel a települési vízkár 40-60 %-a karbantartás hiánya miatt történik.
- 2) Felülvizsgálandó a települési csapadékvíz-gazdálkodás jelenlegi gyakorlata és jövőbeni tervei az új elvek figyelembevételével. Friss terület felmérési és csapadékvíz intenzitási adatokra épülve szükséges egy komplex városi vízgazdálkodási és csapadékvíz hasznosítási koncepció, illetve új integrált települési vízgazdálkodási terv készítése.

A vízvisszatartáson alapuló települési csapadékvíz-gazdálkodás elvei:

- szükséges a város belterületén a lefolyási tényezők csökkentése (zöldfelületek növelésével, illetve a burkolt felületek növelésének korlátozásával),
- a csapadékvizek visszatartása és késleltetett levezetése ingatlan szintű tározók előírásával és a településen kívüli további tározási lehetőségek felmérésével (a tározókban legyen hasznosító és késleltető térfogatrész is),
- a hasznosítási alternatívák biztosítása elsősorban ösztönzéssel (szikkasztás, öntözés, párologtatás, hűtővíz, egyéb szürkevíz hasznosítás)

2.3.7. Turisztikai desztinációk³⁷

Igaz, hogy a megyét tekintve a kereskedelmi szállásférőhelyek harmada Kecskeméten összpontosul, hátrányként jelentkezik, hogy az átlagosan eltöltött éjszakák száma – és ennek következtében a fajlagos költési szint is – alacsony. A vendégek túlnyomó többsége belföldi, így a külföldi kereslet nem számottevő.

A turizmus és az éghajlat kapcsolata speciális, hiszen az időjárás a turizmus egyik legfőbb erőforrása a természeti és az épített környezet mellett, egyben ez utóbbiak állapotát is befolyásolja. A turisztikai termékek egy adott földrajzi helyhez kötődnek, amely időjárási elemeinek tartós változása így befolyásolja a fogadóterület vonzerejét, a turisztikai keresletet és a kínálatot alakító szereplők tevékenységét.

A klímaváltozásnak leginkább a szabadtéri turizmus kitett, Kecskemét esetében ez a városnézés, az öko-, természet- és vadvilág-felfedező túrák, horgászat, lovaglás, valamint a különböző rendezvények (pl. Hírös Hét, Kecskeméti Repülőnapok stb.). A városlátogató turizmus és a különböző rendezvények kapcsán elsősorban Kecskemét aszálykítettsége, hóhullámos napoknak való kitétségének növekedése jelentkezik kihívásként. Gondot jelent a kapcsolódó alkalmazkodási képesség országos összevetésben gyengébb jellege (ez az egész megyére igaz, ennek okai az átlagos vagy alacsonyabb lakossági jövedelmekben és képzettségi szintben, valamint az egészségügyi infrastruktúra hiányosságaiban keresendők). Pozitívum a vizsgált turizmus alágazatok kapcsán a főszezon hosszabbodása, a fagyos napok számának csökkenése. Növekszik viszont a hóhullámos napok és az extrém időjárási események valószínűsége is, ezek pedig kedvezőtlenül hatnak a turisztikai keresletre.

Az egészségturizmus is jelentős Kecskeméten, ahol termál-és gyógyfürdő is működik. Ennek pozitívuma, hogy reális alternatívát nyújthat a klímaváltozás miatt veszélyeztetett szomszédos országokban lévő télisport desztinációknak.

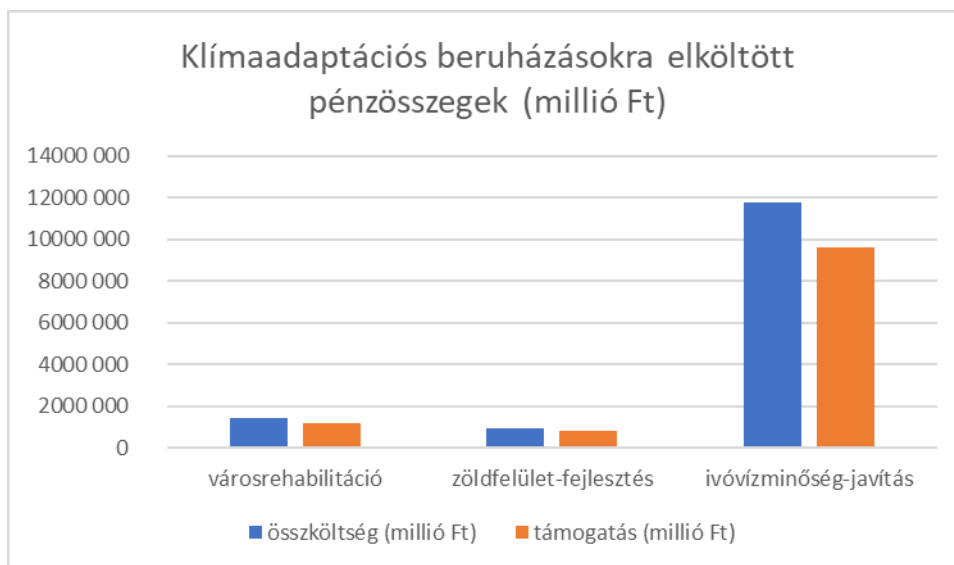
A klímaváltozás turizmusra ható negatív hatásai közé sorolandó továbbá (a hóhullámok, változó vízjárás, gyakoribb viharok mellett) a különböző természeti változások (invazív fajok elterjedése) és azok társadalmi-gazdasági következményei (fertőző betegségek elterjedése, energia, ivóvíz árának alakulása) is. Az extrém időjárási események, az átalakuló évszakok és az ehhez kapcsolódó fűtési-hűtési költségek alapjaiban változtathatják meg a turisztikai szolgáltató szektor lehetőségeit: a klíma változása korlátozhatja a turisztikai tevékenységek kapacitását, megszüntethet egy-egy konkrét turisztikai kínálati elemet vagy akár újabb alternatív turisztikai termékek kialakítását ösztönözheti. A turizmus ugyanakkor ugyanazokat az élhetőségi feltételeket igényli, mint a helyi lakosság, így a lakókörnyezet javításával

³⁷ Bács-Kiskun Megye Klímastratégiája, 2018-2030

(hőszigetek csökkentése, ésszerű és okszerű vízgazdálkodás, mikroklíma javítása, jó levegőminőség) egyaránt megteremthetők a turizmus kedvező adottságai.

2.4. Alkalmazkodást szolgáló projektek bemutatása

Az alkalmazkodási projektek részletes listáját a 2. számú melléklet tartalmazza. Az önkormányzat 2013-2019 között összesen 3 klímaadaptációs projektet valósított meg, összesen kicsit több, mint 14 milliárd Ft értékben.



106. ábra: Klímaadaptációs projektek összköltsége 2013-2019 (millió Ft)
 Forrás: Önkormányzati adatszolgáltatás

3. Szemléletformálási projektek

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata által szervezett szemléletformálási programok (2015-2019)

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 54. § (1) és (2) bekezdései alapján:

„(1) Mindenkinek joga van a környezeti ismeretek megszerzésére és ismereteinek fejlesztésére.

(2) A környezeti ismeretek terjesztése és fejlesztése (óvodai nevelés, iskolai nevelés, képzés, művelődés, iskolarendszeren kívüli oktatás és továbbképzés, ismeretterjesztés, könyvkiadás) elsősorban állami és önkormányzati feladat.”

A fenti előírásoknak eleget téve az elmúlt több mint egy évtizedben kialakult hagyományoknak megfelelően Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata - környezetvédelmi témában - „Környezetvédelem Jeles Napjai 2020.” rendezvénysorozat keretében hívta fel a lakosság figyelmét környezetünk védelmére.

A rendezvénysorozat célja évről-évre, hogy felhívja a diákok, valamint a felnőtt lakosság figyelmét a környezet- és természetvédelem jelentőségére, valamint a környezettudatos gondolkodás és életmód elsajátítására.

A közreműködő szakmai- és civil szervezetek az alábbi környezetvédelmi jeles napokhoz kapcsolódóan tervezték programjaikat márciustól-októberig terjedő időszakban:

- *Víz Világnapja (március 22.)*
- *Föld Napja (április 22.)*
- *Madarak és Fák Napja (május 10.)*
- *Biológiai Sokféleség Nemzetközi Napja (május 22.)*
- *Európai Nemzeti Parkok Napja (május 24.)*
- *Környezetvédelmi Világnap (június 5.)*
- *Magyar Nemzeti Parkok Hete (július 3-9.)*
- *Európai Mobilitási Hét (szeptember 16-22.)*
- *Erdők Hete (október 3 – 8.)*
- *Állatok Világnapja (október 4.)*

Megvalósított szemléletformálási programok 2015.

❖ Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!

Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körúti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatták meg az érdeklődőknek és ismertették a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.

Időpont: 2015. április 22.

❖ Szakmai délelőtt a KECSKEMÉTI TERMOSTAR Kft.-vel

Alkotói Pályázatra beérkezett munkák kiállítása a Tükörteremben
Kézműves foglalkozások – újrahasznosítás témájában a Kecskeméti Ifjúsági Otthon Tükörteremben

❖ Túlfogyasztás – plakátkiállítás és workshop

❖ „Földrablás világszerte... Mi történik az esőerdővel és a talajjal?”

Szemtanuk beszámolója az Amazonastól Afrikáig... és miként érinti ez Európát?” a Védegylet Egyesület nemzetközi konzorciumban létrehozott kiállítása. Személyeken keresztül és országokra jellemző, de globális kontextusba helyezhető klímaproblémákkal foglalkozó galéria.

Diák csoportoknak előzetes bejelentkezés alapján tárlatvezetés történt és a Szakajtómese című dramatikus játék.

❖ Felnőtteknek: Te hol tartasz?

2015. április 22. 16:30-tól Rendhagyó tárlatvezetés, kibeszéljük a benyomásainkat, lehetőségeinket. Mit tehetünk mi?

2015. április 24. 16:30-tól Helyi termékek és tájfajták, közös kiállításnézés, filmvetítés és beszélgetés középpontban a babbal és a kukoricával.

Időpont: 2015. április 20-24. (hétfőtől péntekig)

❖ **„Földünk érdekében hasznosítsunk újra, amit csak lehet”**

Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körúti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatták meg az érdeklődőknek és ismertették a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségét.

Időpont: 2015. április 22. (szerda)

❖ **Föld napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak**

Különleges és érdekes játékok, fejtörők a Föld Napja tiszteletére. Időpont: 2014. április 22. (szerda) 9-13 óráig

❖ **Középiskolások környezet- és természetvédelmi vetélkedője**

Kecskemét város középiskoláinak 5 fős csapatai mérték össze tudásukat a természetről, környezetükről.

Időpont: 2015. április 24. (péntek) 13.00 – 15.30

❖ **Környezetvédelmi Világnap a Főtéren**

Játékos környezetismereti foglalkozások, interaktív játszóház, egészséges életmóddal kapcsolatos tesztek. Védett értékeink nyomában: védett állat és növény felismerés, kvíz, memóriakártyák, társasjáték.

„Nulla hulladék” szemléletformáló akció: a hulladékmennyiség csökkentéséért és a környezet védelméért, egy másfajta - jobb - életminőség megteremtéséért. A Nulla Hulladék szemléletre is igaz Margarát Mead mondása: "Sohase kételkedj abban, hogy egy kis csoport meggondolt és elkötelezett polgár megváltoztathatja a világot. Tulajdonképpen ez az egyetlen mód rá." Teljes élet – Nulla hulladék!

Időpont: 2015. június 5. (péntek)

❖ **„Re-design – gondold újra!” kiállítás**

A HUMUSZ Szövetség re-design pályázatára érkezett alkotások kiállítása. Témája az egyes tárgyak, hulladéknak szánt anyagok funkciójának újragondolása és ezekből újrahasznosított használati tárgyak barkácsolása.

Időpont: 2015. június 5-12. (péntektől-péntekig)

❖ **Autómentes Nap a Főtéren**

Egész nap környezetvédelemmel, egészséges életmóddal, közlekedéssel kapcsolatos programok (csoportfoglalkozások, előadások, tudásfelmérő tesztek, bemutatók), játékos oktatások, kézműves foglalkozások, szivárvány játéktár, kerékpár szerviz, EU Információs sátor, csillagászati játszóház, Öko-gokartozás és még sok-sok érdekes program várta az érdeklődőket.

Nagyszabású kerékpáros felvonulás a városban, amelynek regisztrált résztvevői között értékes ajándékokat sorsoltak ki.

Időpont: 2015. szeptember 22. 11-18 óráig

Megvalósított szemléletformálási programok 2016.

❖ **„A víz útja a kutaktól az otthonunkig” - ismerkedés a város vízellátásával**

Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. felújított I. számú Vízműtelepén. A cég szakemberei megismertették az érdeklődőket a város vízellátórendszerével, a számítógépes irányítás folyamataival, elmagyarázták, hogy hogyan jut el az otthonukba éjjel-nappal a tiszta és egészséges ivóvíz.
Időpont: 2016. március 22. (kedd) 8.00 – 16.00

❖ **„Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!”**

Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körúti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatták meg az érdeklődőknek és ismertették a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.
Időpont: 2016. április 22. (péntek)

❖ **Hulladék akadémia kiállítás**

A Hírös Agora–Ifjúsági Otthon tükörtermében került bemutatásra ÖKO-Pack Kft. - az OKTF - Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóság támogatásának köszönhetően - útjára indította új környezetvédelmi szemléletformáló kampányát, a Hulladék Akadémia!
A kampány célja volt, hogy minél több emberhez eljuttassa a környezettudatosság elméleti és gyakorlati lépéseit, a lehetséges, kézenfekvő, mindenki által elérhető megoldásokon keresztül, hogy ezáltal még inkább csökkentsük hazánk ökológiai lábnyomát.

Megvalósított szemléletformálási programok 2017.

❖ **Az év természetfotósa 2015**

Válogatás a GDF SUEZ – Fotópályázat és kiállítás anyagából a NaturART Magyar Természetfotósok Szövetsége jóvoltából.

❖ **„Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!”**

Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körúti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatták meg az érdeklődőknek és ismertették a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.
Időpont: 2017. április 21.

❖ **Föld-napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak**

A 27. Föld napja témája, ökológiai lábnyomunk. Célunk a tájékoztatás, és tudásunk elmélyítése volt.
Időpont: 2017. április 19. 9-13 óráig

❖ **Az Európai Mobilitási Hét**

Fő programelemét az Európai Autómentes Nap alkotta 2017. szeptember 22-én, ahol több mint 30 szakmai- és civil szervezet foglalkozásait, kiállításait és bemutatóit látogathatták az érdeklődők a Kossuth téren.

❖ **Környezetvédelemhez köthető programok a Vadaskertben**

Március 26.	Tavaszyitó családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
Április 16-17.	Húsvét az állatkertben, játékos programok gyermekeknek
Május 1.	Látványtetés, szakvezetéssel
Május 14.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
Május 28.	Gyermeknap a Vadaskertben
Június 11.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
Június 26-július 14.	Nyári táborok a Hírös Agóra - Ifjúsági Otthon szervezésében
Július 1.	Nyári Esték, látványtetés szakvezetéssel
Július 9.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
Júl. 24-aug. 25.	Nyári tábor a Vadaskert szervezésében
Július 25-29	Tábor a Vadaskert szervezésében
Augusztus 5.	Nyári Esték, látványtetés szakvezetéssel fáklyák fényében
Augusztus 13.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
Augusztus 25.	Országos Állatkertek Éjszakája, éjszakai nyitva tartás, látványtetés szakvezetéssel
Szeptember 10.	„Hagyomány a természet ölen” programok a Vadaskerten kívül és belül
Szeptember 16.	Óvodások Napja
Október 8.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
November 4.	Madarak napja, vonuló madarak befogadása, gyűrűzése, fajmeghatározása
November 12.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
December 10.	Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal
December 17.	Állatok Karácsonya

Megvalósított szemléletformálási programok 2018.

❖ Középiskolások környezet- és természetvédelmi vetélkedője

Kecskemét város középiskoláinak 5 fős csapatai mérték össze tudásukat a természetről, környezetükről.

Időpont: 2018. április 18. (szerda)

❖ „Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!”

Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körúti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatták meg az érdeklődőknek és ismertették a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.

Időpont: 2018. április 20.

❖ Föld-napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak

A 29. Föld napja témája a „karbon lábnyom” mérése. 10-25 fős óvodás és iskolás csoportok előzetes bejelentkezését várták a csoport nevének, címének és létszámának megadásával. A legügyesebb csoportok díjazásban részesültek.

Időpont: 2018. április 26. (péntek)

❖ **Környezetvédelmi Világnap a Deák Ferenc téren**

Időpont: 2018. június 5. (kedd)

❖ **Mercedes-Benz Schule - Környezetvédelmi Világnap**

A Környezetvédelmi Világnap keretében az MB-Schule alsó tagozatos kisiskolásai számára játékos vetélkedőn hívták fel a figyelmet a környezettudatosságra.

❖ **Környezetvédelmi világnap - rendezvény iskolásoknak a szegedi Fehér-tónál**

Időpont: 2018. június 5.

❖ **Európai Mobilitási Hét/Európai Autómentes Nap - szeptember 16-22.**

Megvalósított szemléletformálási programok 2019.

❖ **Középiskolások környezet- és természetvédelmi vetélkedője**

Kecskemét város középiskoláinak 5 fős csapatai mérték össze tudásukat a természetről, környezetükről.

Időpont: 2019. április 24. (szerda)

❖ **Föld-napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak**

A 30. Föld napja témája a „túlfogyasztás”

Időpont: 2019. április 26. (péntek)

Támogató: Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata

❖ **Mercedes-Benz Schule - Környezetvédelmi Világnap**

A Környezetvédelmi Világnap keretében az MB-Schule alsó tagozatos kisiskolásai számára játékos vetélkedőn hívta fel a figyelmet a környezettudatosságra.

Időpont: 2019. június 5.

❖ **Európai Mobilitási Hét/Európai Autómentes Nap - szeptember 16-22.**

4. Stratégiai kapcsolódási pontok azonosítása

4.1. Kapcsolódás a megyei tervdokumentumokhoz

A kecskeméti klímastratégia kidolgozása során nemcsak a városi, hanem a megyei stratégiai dokumentumok céljait, prioritásait és települési szintű ajánlásait is figyelembe kell venni. Ennek megfelelően fontos illeszkedési szakanyagként tekintünk a *Bács-Kiskun Megye Klímastratégia 2018-2030*, a *Bács-Kiskun Megye Fenntartható Energia és Klíma Akcióterve 2018- 2030* és a *Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Konceptiója és Programja* című dokumentumokra.

4.1.1. Bács-Kiskun Megye Klímastratégia 2018-2030

Annak érdekében, hogy a megye képes legyen hozzájárulni az éghajlatváltozás elleni erőfeszítésekhez, s ki tudja venni a maga részét az ország előtt álló kibocsátás-csökkentési célok eléréséből, ahhoz a megye minden településének, s különösen a megye legnagyobb városának (és egyben a legnagyobb ÜHG kibocsátójának), Kecskemétnek is ki kell vennie a részét. Emiatt is fontos a megyei dekarbonizációs és mitigációs célkitűzések áttekintése és figyelembevétele.

Bács-Kiskun Megye Klímastratégiai céljai meghatározása során a szakemberek felhívták arra a figyelmet, hogy a kibocsátás-csökkentési célok kijelölése során a jövőnkért vállalt felelősség magától értetődő érvényesítési igénye és szükségszerűsége mellett, szem előtt kell tartani a megye gazdaságának, társadalmának – mindenekelőtt anyagi jellegű – teherbíró képességét is. Ennek figyelembevételével történt meg a – 2015-ös bázisévhez viszonyított – dekarbonizációs cél meghatározása 3 céldátum vonatkozásában (22. táblázat). Ennek megfelelően Bács-Kiskun megye 2030-ra a 2015-ös bázisérték 14 %-ának, míg 2050-re annak 40%-ának megfelelő mennyiségű üvegházhatású gáz kibocsátásának megtakarítását tűzi ki célul.

A dokumentum megállapítja, hogy minden ágazat eltérő mértékben képes hozzájárulni a kibocsátás- csökkentési célok eléréséhez. Bács-Kiskun megye adottságait és folyamatait figyelembe véve határozták meg a szakemberek a különböző ágazatokban elérhető ÜHG kibocsátás csökkentést.

Kibocsátott ÜHG mennyisége (tonna/év CO ₂ egyenérték)			
2015	2020	2030	2050
2 065 124	2 044 472	1 776 006	1 239 074
Csökkenés mértéke 2015. évhez képest			
-	-1%	-14%	-40%

21. táblázat: *Bács-Kiskun megye dekarbonizációs célkitűzései*
 Forrás: Bács-Kiskun Megye Klímastratégia 2018-2030

Ennek megfelelően a megye üvegházhatású gázok kibocsátásának belső szerkezetére vonatkozóan Bács-Kiskun megye az alábbi fő célokat tűzte ki.

- Dá-1. célkitűzés: Épületek üzemeltetéséből származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 20%-kal 2015-höz képest.
- Dá-2. célkitűzés: Közlekedésből, szállításból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2050-ig legalább 50%-kal 2015-höz képest.
- Dá-3. célkitűzés: Mezőgazdasági művelésből származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2050-ig legalább 50%-kal 2015-höz képest.
- Dá-4. célkitűzés: Hulladékszektorból származó ÜHG-kibocsátás csökkentése 2030-ig legalább 30%-kal 2015-höz képest.

A megyei klímastratégia keretében az adaptációs és felkészülési célokat két részre osztották. Az egyik csoportot a megye teljes területére vonatkozó ún. általános adaptációs célok, míg a másikat a megye klímaváltozás szempontjából sérülékenynek minősített helyi értékeire vonatkozó ún. specifikus adaptációs célok képezték.

Általános adaptációs célok:

- Aá-1. célkitűzés: A klímaváltozás közegészségügyi kockázatainak csökkentése érdekében a megye településeinek legalább 75%-a 2030-ig rendelkezzen önálló, vagy más stratégiába integrált települési hőszigetelő-tervvel.
- Aá-2. célkitűzés: A természetvédelmi oltalom alatt álló élőhelyek természeti állapota 2030-ig ne romoljon a 2017-es szinthez képest.
- Aá-3. célkitűzés: A vízvisszatartást célzó vízgazdálkodási gyakorlat, a talaj szervesanyag-tartalmának és víz-háztartásának javítását célzó talajművelési eljárások, az észszerű és takarékos öntözés, továbbá a megfelelő fajtaválasztás széles körű alkalmazása eredményeképpen az aszálykárrel érintett területek átlagos kiterjedése a 2030-2035 közötti időszakban ne haladja meg a 2010-2015 közötti időszakra vonatkozó átlagértéket.
- Aá-4. célkitűzés: A megye területén található erdők egészségi állapota 2030-ra legalább érje el, de lehetőség szerint haladja meg a 2017-re vonatkozó értéket.
- Aá-5. célkitűzés: 2030-ban a megye épületállományának legalább 30%-a 20 éven belül épült, vagy komplex felújításon átesett épületekből álljon.
- Aá-6. célkitűzés: A turizmus jövedelemtermelő képességének növelése a szelíd turizmus elvének érvényesítése mellett.

Specifikus adaptációs célok:

- As-1. célkitűzés: A megye egyedi természeti értékeinek (Kolon-tó, „Ősborókás” stb.) megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett 2050-ig.
- As-2. célkitűzés: A Kecskeméti Barackpálinka és a Kalocsai Fűszerpaprika előállításának fenntartása 2050-ig helyi alapanyagokból.

A bemutatott általános és specifikus adaptációs célok mellett szemléletformálási, klímatudatosági, intézményfejlesztési célokat is megfogalmazott a megyei klímastratégiai dokumentum. A klímastratégia átfogó szemléletformálási célként a klímaváltozás mérséklését és ahhoz való alkalmazkodást szolgáló, egyéni cselekvési lehetőségek széleskörű megismerését lehetővé tevő keretfeltételek megteremtését tűzte ki, amelynek elérését az alábbiakban felsorolt és vázolt szemléletformálási átfogó célkitűzések érvényesítése teszi lehetővé.

- Szá-1. célkitűzés: A klímaváltozással kapcsolatos naprakész ismeretek megyén belüli elérhetőségének javítása érdekében 2020-ig létrejön egy ezeket gyűjtő, rendszerező, továbbá rendszeresen megosztó intézmény.
- Szá-2. célkitűzés: A közvetlen, aktív elérések eredményeképpen 2030-ra a megye valamennyi önkormányzata tisztában lesz a klímaváltozás jelentőségével, továbbá az annak mérséklését és az ahhoz való alkalmazkodást szolgáló feladatokkal, lehetőségekkel.
- Szá-3. célkitűzés: 2030-ban a megye településeinek legalább fele rendelkezzen olyan stratégiai tervdokumentummal, amely részletesen vizsgálja a klímaváltozás várható helyi hatásait és feladatokat jelöl ki azok megelőzésére, továbbá az azokhoz való alkalmazkodásra vonatkozóan.
- Szá-4. célkitűzés: A megyében környezet-, és/vagy klímavédelmi jellegű K+F tevékenységet folytató vállalkozások száma legalább 10%-kal nő 2030-ra 2017-hez képest.
- Szá-5. célkitűzés: A klímatudatos fogyasztási szokásokkal, életvitellel kapcsolatos ismeretek eljuttatása a megye lakosságának legalább feléhez 2030-ig.
- Szá-6. célkitűzés: A klímaváltozással kapcsolatos ismeretek eljuttatása a megyében működő vállalkozások legalább feléhez 2030-ig.

4.1.2. Bács-Kiskun Megye Fenntartható Energia és Klíma Akcióterve 2018-2030

A 2018-ban elkészített és a megyei közgyűlés által elfogadott akcióterv megállapítja, hogy Bács-Kiskun megye üvegházhatású gáz kibocsátása – az alkalmazott számítási módszertan szerint – 2 025 372 tonna szén-dioxid egyenértéket tett ki 2012-ben, ami nem tekinthető jelentősnek Magyarország összes kibocsátásához képest.

Ugyanakkor a dokumentum kiemeli, hogy a megye fokozottan ki van téve az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatásainak. A térség már az elmúlt évszázadban is az ország legszárazabb és éves átlagban legmelegebb területei közé tartozott, a következő évtizedek éghajlati jellemzőire irányuló modellfuttatások alapján a jövőben számítani kell a nyári hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedésére, továbbá a csapadékhiányos időszakok hosszának emelkedésére is. A várható hatásokat, azok bekövetkezésének valószínűségét és mértékét figyelembe véve a szakemberek megállapították, hogy Bács-Kiskun megyében a vízgazdálkodás, valamint a mezőgazdaság és erdészet minősülnek az éghajlatváltozással szemben leginkább sérülékeny ágazatoknak, de a közlekedési rendszerek állapotát, az épületállomány állagát, az egészségügy helyzetét, a biológiai sokféleség alakulását és a polgári védelmi szervezetek leterheltségét is minden bizonnyal befolyásolja az éghajlatváltozás.

Ezen megállapítások figyelembevételével történt meg a 2018-2030-as időszakra vonatkozóan Bács-Kiskun Megye Fenntartható Energia és Klíma Akciótervéhez (továbbiakban: SECAP) kapcsolódó célok és intézkedések meghatározása.

Kibocsátáscsökkentési cél:

Az épületállomány üzemeltetésére, a közlekedésre, továbbá a közvilágításra visszavezethető

üvegházhatású gáz kibocsátás 2030-ig 40%-kal csökkenjen 2012-höz képest.

A SECAP-ban kijelölt mitigációs intézkedések eredményeképpen Bács-Kiskun megyében 2030-ra nagyságrendileg 2500 GWh-val csökken az éves energiafogyasztás, aminek következtében az alkalmazott számítási módszertan szerint közel 465 000 tonna üvegházhatású gáz kibocsátás takarítható meg évente a 2012-es szinthez képest.

Mindazonáltal hangsúlyozni kell, hogy a megye területéről származó összes üvegházhatású gáz kibocsátás mérséklésében egyéb ágazatok, így mindenképp a mezőgazdaság és az ipar is jelentős szerepet kell, hogy játsszon, függetlenül attól, hogy a SECAP ezekre nem tér ki.

Alkalmazkodási célok:

- Aszály és belvizek okozta mezőgazdasági károk mérséklése;
- Fenntartható, vízviszatartásra irányuló csapadék- és belvízgazdálkodási gyakorlat kialakítása;
- Épületek és építmények viharkárok és extrém forróság általi károsodásának megelőzése;
- Nyári hőhullámok közegészségügyi kockázatainak csökkentése;
- Biológiai sokféleség megőrzése a változó éghajlati feltételek mellett;
- Hatékony felkészülés az erdőtüzekre mind a katasztrófavédelmi intézményrendszer, mind az erdőgazdálkodók részéről.

A fenti célok elérése érdekében 63 db intézkedést nevesít a SECAP. Ezek közül számos olyan beavatkozási elképzelés szerepel, melynek megvalósulását Kecskemét városa jelentős mértékben elősegítheti. Ilyenek lehetnek például a közvilágítás korszerűsítését szolgáló fejlesztések, a megújuló energia termelését szolgáló beavatkozások (napelemparkok kialakítása, biogáz termelés ösztönzése, biomassza alapú hőtermelés erősítése, a távhőszolgáltatás bővítése), a közlekedés fejlesztését erősítő elképzelések (elektromobilitás ösztönzése, forgalomszervezés, közösségi közlekedés fejlesztése, hivatásforgalmi kerékpározás, kötöttpályás közlekedés feltételeinek javítása, stb.), vagy éppen a vízgazdálkodáshoz, illetve a biológiai sokféleség megőrzéséhez kapcsolódó feladatok.

4.1.3. Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Konceptiója és Programja

Bács-Kiskun Megye hatályos Területfejlesztési Konceptiója és Programja jövőképe és célrendszerének kialakítása során a szakemberek számos, a térségre jellemző adottságot és folyamatot azonosítottak, melyek alapvetően hatással voltak a megfogalmazott célokra és fejlődési irányokra.

A megye jövőképe megfogalmazása során a dokumentum kiemeli, hogy Bács-Kiskun megyét 2030-ban társadalmi-gazdasági stabilitás jellemzi, hagyományos értékein alapuló – XXI. századi kihívásokra adott – innovatív válaszokkal. A népesség és a vállalkozások mobilitása élénk lesz, amely gazdasági és kulturális értelemben pezsgő, sokszínű és vonzó környezetet teremt. Bővül a foglalkoztatás, amely a megújulásra, alkalmazkodásra és hatékonyság növelésre képes KKV szektornak lesz köszönhető.

A megye jövőképében azt prognosztizálja, hogy a jelentkező környezeti problémákra (vízgazdálkodási, vízpótlási, árvízi, szélsőséges időjárás stb.) megfelelő választ talál, így a Homokhátság gazdasági leszakadása megáll, az elvándorlás csökken, valamint a táj sajátos arculata turisztikai, környezetvédelmi és letelepedési szempontból is vonzó lehetőségeket kínál.

A dokumentumban azt prognosztizálják, hogy a vidéki gazdaság és infrastruktúra fejlődése fenntartható, nem jár környezetszennyezéssel, az építési beruházások a táj arculatához illeszkedően valósulnak meg, melyben jelentős szerepet játszhat a kiváló minőségű alapanyagokat szolgáltató mezőgazdaság és az azt feldolgozó élelmiszeripar.

Emellett a megye fejlesztő és infrastrukturális hálózatai a nemzetközi térbe történő integrációt és a fejlesztési erőforrások kihasználásának maximalizálását eredményesen szolgálják.

A megye települései megfizethető és minőségi életfeltételeket biztosítanak, energiafelhasználásukban folyamatosan növekszik a megújuló energia aránya.

Mindezek eredményeképpen **a jövőkép** az alábbi képet vetíti előre: „A folyamatos megújulásra képes, fenntartható gazdasági és társadalmi környezet megteremtésével Bács-Kiskun megye versenyképes és vonzó térség lesz.”

A jövőkép elérése érdekében Bács-Kiskun megye Területfejlesztési Konceptiójában az alábbi **átfogó célokat** rögzítette:

1. A megye társadalmi-gazdasági súlyának növelése a Kárpát-medencében és az európai térben inkluzív növekedés révén
2. Az emberek és a környezet harmonikus együttélésének megteremtése
3. Területi felzárkózás, a megye belső kohéziójának erősítése
4. Egészséges és megújuló társadalom

Különösen a 2. átfogó cél elérése érdekében fogalmaz meg feladatokat, ahol a környezet és az emberi tevékenység kölcsönhatásainak fenntartható irányba történő fejlesztését kívánják elérni, mindezt oly módon, hogy az javulást eredményezzen a klímaváltozásra ható negatív tényezők ellenében. A célokhöz kapcsolódó eszközöket a Homokhátság, a tartósan leszakadó perifériák és a tanyás térségek problémáira kívánják fókuszálni.

A településfejlesztési koncepció az átfogó célokon kívül 3 tematikus célt és 5 területi célt határozott meg, hozzájuk kapcsolódó prioritásokkal.

Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Konceptiójának célrendszerét kiegészítik még a **horizontális célok**, melyek az adott területi egység fejlesztésének és tervezésének egészét meghatározó alapvető megfontolások, elvárások és kritériumok összességét képezik. A dokumentum kiemeli, hogy a célrendszer egészének meghatározásánál, a megvalósítást szolgáló eszközök és intézkedések kialakításánál, ezek végrehajtásánál (pl. pályázat, projektkiválasztás során) egyaránt következetesen érvényesíteni kell.

Horizontális célok:

1. A társadalmi, gazdasági és környezeti szempontból fenntartható fejlődés

- A fenntartható fejlődés kapcsán két kihívásnak kívánunk megfelelni: a fejlesztésekhez úgy viszonyulni, hogy az a következő generációk számára a természeti erőforrások és a biodiverzitás szűkülését ne eredményezze, továbbá a fejlesztések beruházási és működési költsége a hátrányos helyzetűeket ne zárja ki a fejlesztési eredmények igénybevételéből.

2. Esélyegyenlőség

- A tervezők az esélyegyenlőség érvényesítésén a Községi Támogatási Rendelet tervezetében foglalt nők és férfiak egyenlő esélyeit biztosító fejlesztéspolitika mellett a hátrányos helyzetűekkel szembeni diszkriminációmentességet és a területi különbségekből adódó hátrányok felszámolását is értik.

3. A területi kohézió

- A területi kohézió a 2014-20-as időszakban a perifériák további leszakadásának megakadályozására kell, hogy irányuljon, támaszkodva a versenyképes térségek révén megnyíló lehetőségekre az innováció, foglalkoztatási potenciál révén. A felzárkózás további kulcselemei az infrastruktúra fejlesztése és az oktatási szint emelése.

4. Partnerség és többszintű kormányzás

- A fejlesztési programok előkészítése és nyomon követése során is alkalmazni kívánják a döntéshozók a partnerségi fejezetben foglaltakat. A többszintű kormányzás szellemében a tervezés felelőseként a külső érintettekkel a koncepció üzenetei révén is egyeztetést kezdeményeznek. Az európai uniós források megfelelő abszorpciójának eléréséhez a megyei kapacitásokat optimalizálják.

4.2. Kapcsolódás a városi tervdokumentumokhoz

4.2.1. Kecskemét Településfejlesztési Koncepciója

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata a 2014-ben közgyűlés által elfogadott (227/2014. (IX.4.) közgyűlési határozat) Integrált Településfejlesztési Stratégiájának és Településfejlesztési Koncepciójának készítése során a Megalapozó Dokumentum keretében széleskörű adatgyűjtési és elemzési tevékenységet folytatott a táji- és természeti adottságok, a zöldfelületi rendszer, a környezetvédelem, a közlekedés és energetika, a katasztrófavédelem és a városi klíma témakörében. Ennek eredményeként **Kecskemét Településfejlesztési Koncepciója** (továbbiakban: TFK) külön környezetvédelmi és klímastratégiai fejezettel rendelkezett. A koncepció a stratégiai célok (Sc2) között határozta meg az **Ökotudatos zöld város** kialakítását, melynek feladatai között szerepel: a környezettudatos és értékőrző városi, várostérségi fejlődés, az értékes épített és természeti környezet megóvása, a jó termőhelyi adottságú mezőgazdasági területek és vízbázisok védelme, az energia- és erőforrás-hatékonyság növelése, a megújuló energiahordozók szerepének bővítése. A dokumentum a tematikus célok megvalósítása között rögzíti: (Tc5) A

klímaváltozásra történő felkészülés részeként, tudatos városi zöldfelület-fenntartás, gazdálkodás és fejlesztés erősítése, a vízpótlással, vízgazdálkodással és vízvisszatartással kapcsolatos városi és térségi tevékenység bővítését. (Tc6) A környezettudatos gondolkodásmód és környezetbarát eszközök, technológiák városi szintű elterjesztését. (Tc7) A város energiafüggésének oldását, az energiahatékonyság növelését, az alternatív energiaforrások (nap, szél, biomassa, geotermia) szélesebb körű használatát, intelligens energiahálózatok kiépítését.

A TFK környezeti adatokról, információkról szóló fejezetében részletesen foglalkozik a környezeti elemek (talajok, felszíni és felszín alatti vizek, levegőminőség) állapotával, továbbá a zaj- és rezgésterhelés, valamint a hulladékgazdálkodás helyzetével. A szakemberek megállapítják, hogy a klímaváltozás kedvezőtlen hatásai leginkább a mező- és erdőgazdaságot, illetve a természetvédelmet sújtják. Ezért is fontos a környezeti elemek állapotának vizsgálata és a szükséges beavatkozások meghatározása.

4.2.2. Kecskemét Megyei Jogú Város 2014-2019 évekre szóló környezetvédelmi programjának és cselekvési tervének felülvizsgálata

Fontos iránymutató dokumentumként került elfogadásra 2015-ben **Kecskemét Megyei Jogú Város 2014-2019 évekre szóló Környezetvédelmi Programjának és Cselekvési Tervének Felülvizsgálata**, melynek keretében átfogó környezeti állapot felmérés történt a településen, amely kiterjedt a környezeti elemek (levegő, víz, termőföld, talaj stb.) állapotára, a települési környezet és infrastruktúra minden területére. A környezetvédelmi program külön fejezetet szentelt az éghajlatváltozás hatásaira, s felhívta a figyelmet egy új önálló városi szintű klímastratégia elkészítésének szükségességére. Emellett a dokumentum önálló klímastratégiai fejezettel is rendelkezett, amely egyebek mellett külön kitért a települési éghajlatváltozási programok közös elemeire, s megállapítja, hogy megelőzési és alkalmazkodási cselekvési elemekre egyaránt szükség van. Meghatározta azokat a szektorokat, ahol az üvegházhatású gázok kibocsátásának jelentős mértékű csökkenése érhető el.

A négy legfontosabb területként a közlekedést, az energiafelhasználást, a hulladékgazdálkodást és a gazdaság térbeli szerkezetét határozta meg a dokumentum. A program kitér arra, hogy alapvetően kétféle stratégia alkalmazható az üvegházgázok kibocsátásának visszafogására:

- Az első az **elegendőség stratégiája**, amely gyakorlatilag teljesítmény-visszafogást jelent: pl. a közlekedés csillapítását, energiatakarékosságot, illetve a keletkező hulladékmennyiség csökkentését.
- A második a **hatékonyság stratégiája**, amely az egységnyi teljesítményre jutó anyagigényt, energiaigényt, illetve szennyezést igyekszik csökkenteni: pl. üzemanyag-takarékos autókkal, energiahatékonysággal, vagy szelektív hulladékgyűjtéssel.

A dokumentum kitért a négy legfontosabb terület (közlekedés, energiafelhasználás, hulladékgazdálkodás, gazdaság) feladatainak meghatározására, az elegendőségi és hatékonysági stratégiához illeszkedően.

A dokumentum nem csak a kibocsátás csökkentésével foglalkozott, hanem az alkalmazkodás lehetőségeivel is. Ennek során a szerzők megállapítják, hogy az éghajlatváltozás miatt Kecskemétet a korábinál gyakrabban és fokozottabban fenyegethetik: hőhullámok, tarló- és erdőtüzek, extrém csapadékesemények, szárazságok, aszály. A jelzett események kapcsán is meghatározásra kerültek a szükséges beavatkozások, javaslatok.

4.2.3. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának hatályban lévő gazdasági programja

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának hatályban lévő **Gazdasági Programja** is előtérbe helyezi mind a környezeti fenntarthatósági kérdéseket, mind pedig a környezet-, az energia- és klímatudatos gondolkodás érvényesülését a közgyűlés 2015-2020-as időszakra szóló ciklusedokumentumában. Ez megfelelően tükröződik a Gazdasági Program célrendszerében is, ahol mind az átfogó, mind pedig a stratégiai célok között, olyan törekvéseket találhatunk, melyekben előremutató, környezettudatos gondolkodás tükröződik.

A Gazdasági Program átfogó célja:

Kecskemét egy értékeire figyelő, harmonikus gazdaságfejlesztésre törekvő, nyitott és innovatív várossá kíván válni, amely képes egyensúlyt teremteni a gazdaság fejlődése, illetve társadalmi-környezeti értékek és érdekek között.

A megfogalmazott hét stratégiai cél összeállítása is harmonikusan leköveti a települési szférák (természeti környezet, társadalom, gazdaság, műszaki infrastruktúra) kiegyensúlyozott fejlesztési igényeit, előtérbe helyezve olyan követelményeket, mint az energiatudatos, erőforrás-hatékony és környezetbarát fejlesztési elképzelések ösztönzése, vagy a klímatudatos, élhető és minőségi épített környezet és szolgáltatások magas szintű biztosítása, melyek alapfeltételét képezik egy fenntartható városi fejlődés eszményének.

Stratégiai célok:

- A helyi adottságokat figyelembe vevő, több lábon álló gazdasági szerkezet erősítése, vállalkozóbarát gazdasági környezet biztosítása;
- A tudásalapú gazdaság alapjainak megerősítése, a munkaerőpiaci igényekre figyelő oktatási- képzési rendszer feltételeinek javítása, a város kutatás-fejlesztési és innovációs kapacitásainak bővítése;
- **Az energiatudatos, erőforrás-hatékony és környezetbarát gazdasági fejlesztési elképzelések ösztönzése, előtérbe helyezése, a megújuló energiafelhasználás arányának növelése;**
- A város hatékony működtetését és a gazdasági háttérét szolgáló infrastruktúra-fejlesztés, a városrészi ellátottságbeli különbségek oldásának figyelembevételével;
- **Klímatudatos, élhető, minőségi városi épített környezet és magas szintű közszolgáltatások (pl. kultúra, szociális ellátás, egészségügy, sport) biztosítása;**
- Kecskemét térségi és városhálózati szerepkörének erősítése, kedvező közlekedéscsoporthelyi helyzetének kihasználása, a vonzáskörzet és a Közép-alföldi gazdaságfejlesztési övezet településeivel való kapcsolatok bővítése;

- A befektetés-ösztönzés és tőkevonzás feltételeinek javítása, a városmarketingben rejlő lehetőségek kihasználásával.

Kecskemét Megyei Jogú Város a település és vonzáskörzetének gazdaságfejlesztésével kapcsolatos elképzeléseit hat prioritás keretében, az adott prioritásokhoz tartozó beavatkozási programokon és kiemelt projekteken keresztül kívánta megvalósítani. A kiegyensúlyozott gazdasági fejlődést és a harmonikus városfejlesztést célzó beavatkozásokat mindenkor érvényesítendő horizontális szempontoknak (esélyegyenlőség, egyenlő hozzáférés, területi és társadalmi kohézió, foglalkoztatás és munkahelyteremtés) kell áthatniuk, melyek között megtalálható a környezeti fenntarthatóság követelménye is.

4.2.4. Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája

Kecskemét MJV Önkormányzatának Közgyűlése 218/2017. (X. 26.) határozatával elfogadott – többször módosított és átdolgozott – **Integrált Településfejlesztési Stratégiája** (továbbiakban: ITS) az európai unió városfejlesztési ajánlásainak, a hazai területi politika elvárásainak, továbbá Kecskemét jellemző folyamatainak és adottságainak figyelembevételével került kidolgozásra. Szemléletében tükröződik az integrált megközelítési mód, a komplexitásra történő törekvés, melynek a városi fenntarthatóság különböző dimenziókban (gazdasági, társadalmi, kulturális, klimatikus-környezeti, energetikai, közlekedési stb.) megjelenő követelményeit is ki kellett elégítenie. Ezek az elvek jól tükröződnek az ITS célrendszerében is.

Az ITS stratégiai céljai

Fontos, hogy Kecskemét biztos megélhetést lehetővé tevő és elegendő számú munkahelyet tudjon biztosítani lakosai számára, ezért törekszik gazdaságának fejlesztése során diverzifikált, több lábbon álló gazdasági struktúra kialakítására. Ennek során olyan vállalkozó környezetet és háttérfeltételeket igyekszik megteremteni és hosszú távon biztosítani, amely elősegítheti az itt megtelepedett vállalkozások versenyképességének, valamint kutatásfejlesztési és innovációs teljesítményük növelését. (**Versenyképes-innovatív város**)

Kecskemét gazdasági fejlődését, környezettudatos gondolkodás és a természeti környezet megóvása mellett kívánja megvalósítani. Tudatosan készül az éghajlatváltozás kihívásaira, fejlesztéseiben anyag- erőforrás- és energiatakarékos megoldásokban érdekelt. (**Ökotudatos - zöld város**)

Kiemelkedő fejlődést azonban nem lehet elérni jól képzett, kreatív, szorgalmas és nyitott társadalom nélkül, ezért a város további fejlődésében alapvető fontosságú a humán erőforrás tudásának, mentális és egészségügyi állapotának folyamatos emelése. (**Megújuló város**)

Kecskemét lakosságszámának növelésében, a fiatalok megtartásában meghatározó szerepet játszhat egy vonzó városi miliő kialakítása, új funkciók városba történő vonzásával, „okos” megoldások alkalmazásával (pl. a közlekedés, a közvilágítás korszerűsítés, a városi szintű energiahatékonysági intézkedések, az intelligens kártyarendszer, az e-ügyintézés területén), magas szintű köz- és üzleti szolgáltatások biztosításával, a szabadidő tartalmas eltöltését lehetővé tevő intézmények és szolgáltatások fejlesztésével. (**Élhető, tanuló város**)

A tematikus – középtávú 7-8 évre szóló városi – célok kialakítása során, figyelembe vette a különböző ágazati, szakterületi igényeket, a lakossági elvárásokat, a megalapozó vizsgálat eredményeként feltárt városi problémákat, a meglévő települési adottságokat, jellemző társadalmi, gazdasági folyamatokat és fejlesztési lehetőségeket. Ennek megfelelően 8 tematikus célt fogalmazott meg, melyek között megtaláljuk a Tc7-es tematikus célt. Ez az éghajlatváltozás kihívásaihoz történő alkalmazkodás erősítéséről, a környezet-, erőforrás- és energiatudatos gondolkodás terjesztéséről, a környezetbarát eszközök, technológiák, s megújuló energiaforrások széleskörű alkalmazásáról, a zöldfelület- és vízgazdálkodásban példamutató megoldások városi és térségi szintű terjesztéséről szól.

A felvázolt célok elérése érdekében a dokumentum 12 Programcsoportot azonosított.

4.2.5. Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve

A 2016-ban elkészített Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Tervét, Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 240/2016. (XI.24.) határozatával fogadta el. Ez a fenntartható városi mobilitási terv integrált megközelítésre kívánt építeni, amely egyszerre képes fókuszálni a városlakók és a környékből ingázók, valamint a helyi vállalkozások közlekedési igényeinek kielégítésére, továbbá a Kecskemét élhetőségének javítására. Figyelembe veszi a város környezeti, gazdasági és társadalmi adottságait, valamint a város egyre erősödő logisztikai, oktatási, és foglalkoztatási szerepkörét, illetve bővülő vonzáskörzetét, s ehhez igazodva az összes szóba jöhető közlekedési mód korszerű, költséghatékony, kiegyensúlyozott és környezetkímélő fejlesztését célozza. A terv kiemelt figyelmet kíván fordítani a környezetbarát, „lágysz közlekedési módok” (gyaloglás, kerékpározás, elektromobilitás) elterjesztésére, az utas- és áruforgalmi lehetőségek optimalizálására, szervezésére és irányítására. A város számára egy olyan mobilitási rendszer kialakítása volt a cél, amely nemcsak műszaki tartalmában, hanem településképi megjelenésében és szolgáltatási jellemzőiben is képes választ adni korunk kihívásaira, s hozzá tud járulni egy új mobilitási kultúra kialakulásához.

A dokumentum ennek szellemében határozta meg Kecskemét mobilitási jövőképét és a városi közlekedéshez kapcsolódó legfőbb célokat.

A jövőkép

A jövőkép megfogalmazása során a szakemberek megállapítják, hogy a hasonló szerepkörű városok gyakorlatához igazodva, Kecskemétnek is felelőssége van szűkebb környezete és tágabb vonzáskörzete közlekedési- és térkapcsolatainak formálásában, az elérhetőség biztosításában, javításában, továbbá a környezetbarát és fenntartható mobilitás kialakításában. A fenntartható mobilitás kialakítása során a városnak figyelembe kell vennie a település és környezetének a versenyképességgel és élhetőséggel kapcsolatban megfogalmazott törekvéseit.

Ezeket az elveket figyelembe véve Kecskemét mobilitási rendszere a jövőben az egyenlő hozzáférés elve, a fenntarthatóság, valamint az értékalapú és értékörző intelligens fejlődés jegyében biztosítja majd a mobilitási folyamatok és a kapcsolódó közterek emberközpontú fejlesztését, a várostérségen belüli elérhetőséget és a külső utazási-szállítási kapcsolatokat, a közforgalmú közlekedés és a lágysz közlekedési módok támogatása révén a környezetbarát

és energiahatékony közlekedési rendszer kialakítását, valamint a biztonságos helyváltoztatás feltételeinek a megteremtését.

A Kecskemét fenntartható mobilitási tervének fő céljai:

- **Elérhetőség:** mindenki számára jó megközelíthetőséget és hozzáférhetőséget biztosító, a lágy közlekedési módokat támogató, a köztereket e gondolatiság mentén közösségi területekké fejlesztő város,
- **Élhetőség:** a környezeti fenntarthatóságot szem előtt tartó, a klímaváltozás kihívásaira választ adó, energiahatékony közlekedést támogató, kiemelkedő települési életminőséget biztosító város,
- **Biztonság:** a közlekedés élet- és vagyonbiztonságát minden eszközzel elősegítő város,
- **Vonzerő:** az együttműködésre építő, a fenntartható személyközlekedési és szállítási módok versenyképességét erősítő, a vonzasközpontok mobilitását folyamatosan javító, a helyiek és a

látogatók számára is vonzó közlekedési és más kapcsolódó szolgáltatásokat nyújtó város. **Horizontális célok:**

- A város közlekedési rendszere legyen korszerű, intelligens és innovatív;
- A közlekedési fejlesztések és szolgáltatások legyenek költséghatékonyak, fenntarthatók és

egyenlő hozzáférésűek;

- A közlekedési rendszer fejlesztése és működtetése legyen kiegyensúlyozott, optimális arányokat biztosítva az egyes közlekedési módok között;
- A közlekedési rendszer fejlesztése és működtetése legyen környezetkímélő és energiahatékony.

Főbb fejlesztési irányok:

- Versenyképes és fenntartható közforgalmú közlekedési rendszer létrehozása;
- Okos megoldások a meglévő infrastruktúra hatékonyabb használatára;
- Lágy közlekedési módok fejlesztése;
- Fenntartható városi övezetek létrehozása.

E négy fő fejlesztési irány szellemiségében került meghatározásra az a 10 jól azonosítható, könnyen értelmezhető programcsomag, amelyek reflektálnak a város mobilitási problémáira. A programcsomagokban található programelemek úgy kerültek kidolgozásra, hogy a szinergiák a lehető legteljesebb módon érvényesülhessenek. Minden programelemen belül eszközöket határoztak meg a szakemberek, melyek konkrét intézkedések formájában öltenek testet.

Programcsomagok:

- Vonzó, emberközpontú városmag létrehozása: *Miénk itt a tér!*
- Komplex kerékpáros fejlesztés: *BiKe - Biciklizz, Kecskemét!*
- Tudatos mobilitás fejlesztés *Kecskeméten: Közlekedj okosan!*
- A közlekedésbiztonság alapvető javítása, 2024-től senki ne haljon meg közúti közlekedési

balesetben Kecskeméten: *Mindenki megvan;*

- Versenyképes és fenntartható közforgalmú közlekedés: *Mindenkinek jár;*
- Kapacitív és folyamatos haladást lehetővé tevő közúti törzshálózat kiépítése: *Megvan a helye;*
- A városi szállítási igények korszerűsítése: *Láthatatlan logisztika;*
- Kecskeméti Közlekedési Központ létrehozása: *Neked szervezzük;*
- Hosszú távú fejlesztések keretrendszere: *Kecskemét 2050.*

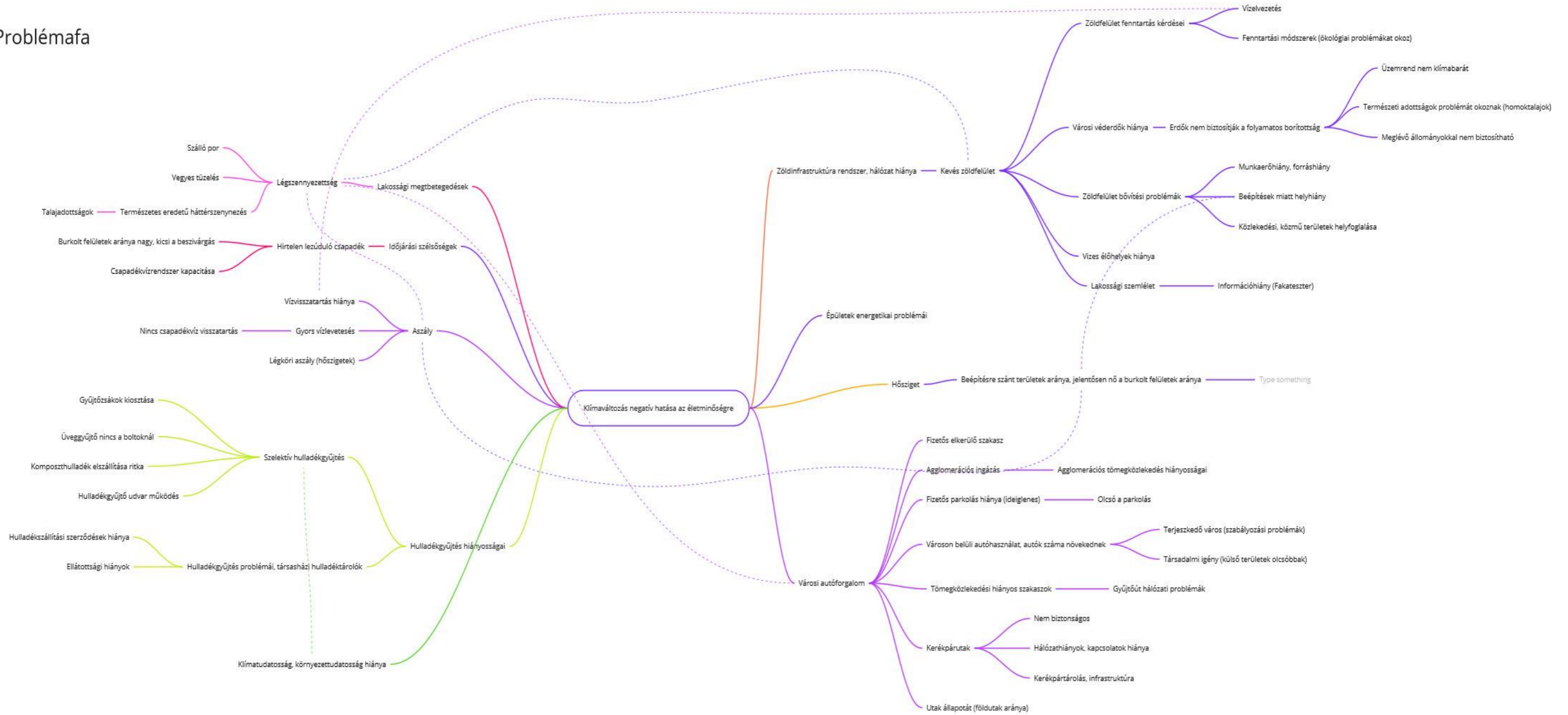
5. SWOT ELEMZÉS

ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> • Távhővel ellátott lakások magas aránya • csökkenő vállalati és önkormányzati intézményi energiafogyasztás, energiahatékonyság növelésével • közvilágítás korszerűsítése, fogyasztáscsökkenés • egyéb üzemű szgk száma nő (5 év alatt megduplázódott) • elválasztó rendszerű csatorna-hálózat – nem terhelik az extrém esőzések • magas a közösségi zöldfelületek 1 főre eső aránya • jó, kiváló a levegőminőség • diverzifikált, dinamikus korszerűsödő gazdasági szerkezet • növekvő iskolázottság • magas BHÉ • változatos vállalkozási formák • kedvező jövedelmi helyzet • dinamikus fejlődő közúthálózat • kiépített kerékpárút-hálózat (bár hiányos) • magas színvonalú belvárosi gyalogoszóna • magas a családi házas övezetek aránya (87%) • a magántelkek zöldfelületei összefüggő rendszert alkotnak 	<ul style="list-style-type: none"> • lakóépületek növekvő villamos energiafelhasználása • nem vezetékes energiahordozók szerepe jelentős, a fűtési szezonban növelik a szállópor koncentrációt • megújulók alacsony aránya • személy- és tehergépkocsik számának növekedése, növekvő légszennyezés • alacsony kihasználtságú közösségi közlekedés • nőtt a vállalati hulladéktermelés, a lakossági csekély mértékben • alacsony csatornázottság • egyenlőtlen zöldfelületi elosztás • hiányoznak a nagyobb méretű városi közparkok, útmenti fasorok, védőfásítások – hiányos zöldinfrastruktúra • szállópor koncentrációban gyakori ingadozások, határérték túllépések, nem megfelelő mérőhálózat-kapacitás • fiatalok elvándorlása, öregedés • erősödő mezőgazdasági szektor (kertészet, gyümölcsstermesztés) • megyei matricák bevezetésével a várost elkerülő forgalom újra a városba kényszerült • kerékpárutak minősége rossz • gyalogos hálózat rossz minőségű • elhanyagolt állapotú belvízcsatornák • a városközpont belső részén jellemző a magasabb épületállomány, sűrűbb beépítés és kevés zöldfelület

	<ul style="list-style-type: none"> • a félkomfortos, komfort nélküli lakások aránya 6% • gyermekorvosok számának 8%-os csökkenése • túlburkolások miatt csapadékvízelszivárgás problémája, hősziget-hatás gyakori kialakulása kiváltképpen a az intenzíven beépített területek esetében
LEHETŐSÉGEK	VESZÉLYEK
<ul style="list-style-type: none"> • „Európai Zöld megállapodás” zöldebb, a karbonszegény Európa célkitűzései • Európai Unió 2021-2027 pénzügyi ciklusra tervezett alapok (KA, ESZA) • CO2 kibocsátás csökkentését célzó új technológiák kidolgozása és széles körű elérhetősége: <ul style="list-style-type: none"> • elektromos közlekedési eszközök, • megújuló energia termelés • energiatárolás fejlődése • e-gazdaság, e-ügyintézés támogatása • komplex, integrált programok megvalósítása (transznacionális, URBACT, civil alapok) pályázati lehetőségek • társadalmi paradigmaváltás: <ul style="list-style-type: none"> • a környezet- és egészségtudatosság, • a helyi értékek, helyi vállalkozások iránti lojalitás, • együttműködés és a közösségek fontosságának felismerése 	<ul style="list-style-type: none"> • klímaváltozás hatásai: <ul style="list-style-type: none"> • a viharos szellőkések éves gyakoriságának növekedése • nagyobb intenzitású csapadékesemények • nyári száraz napok száma éves szinten 15-20-ra nőhet • éves csapadékmennyiség 25-50 mm-rel csökkenhet • évről évre fokozódó aszály • nyári hőhullámok kialakulása. • légszennyezés növekedése • negatív társadalmi folyamatok • az együttműködés hiánya, • a centralizáció és a szubszidiaritás csökkenése • különböző ágazati (egészségügy, közösségi közlekedés, kultúra, műemlékvédelem stb.) források csökkenése • helyi kormányzáshoz szükséges források csökkenése.

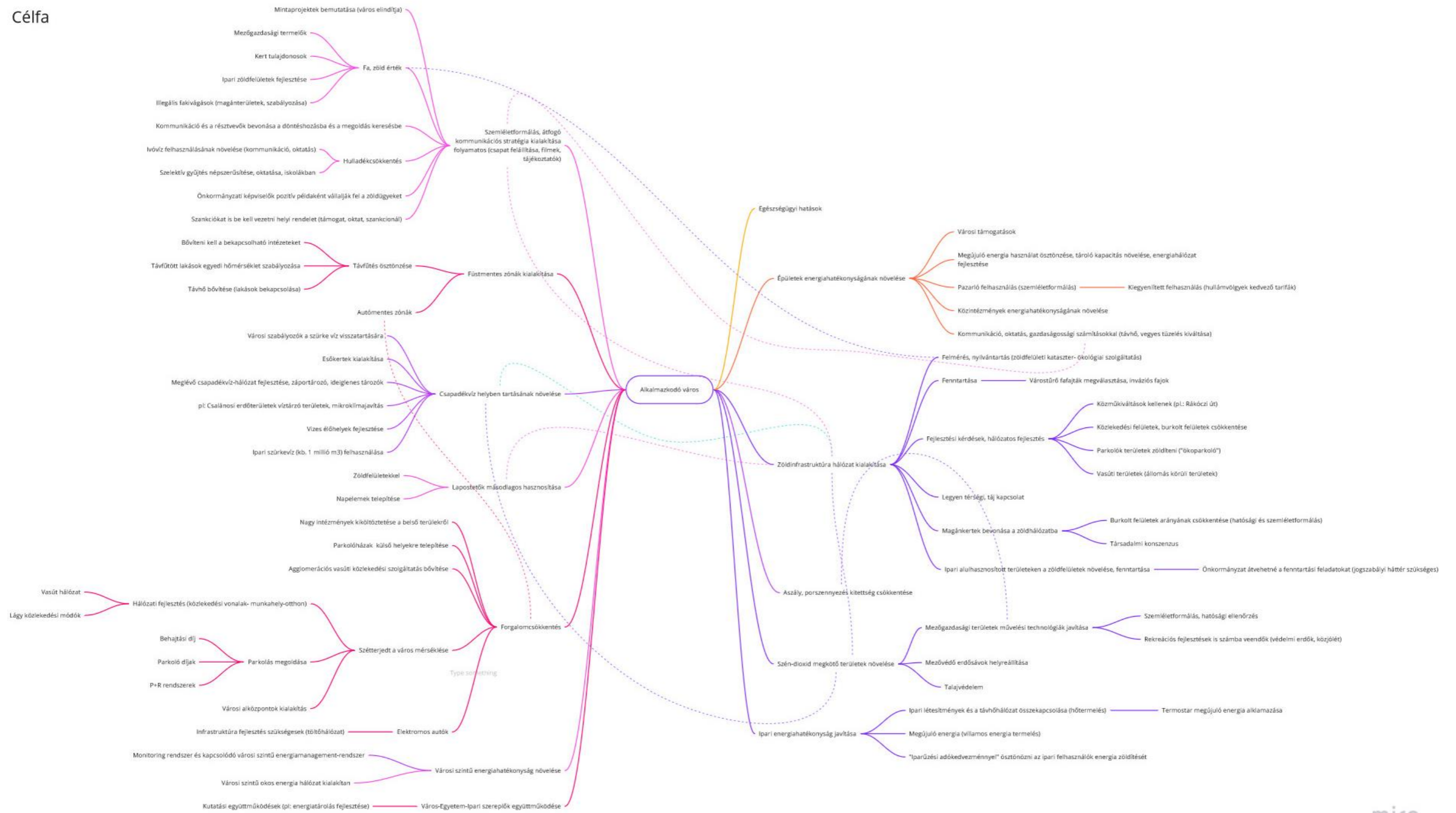
6. Problémafa

Problémafa



7. Célfá

Célfá



Mellékletek

1. melléklet: Mitigációs projektek

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
1	Kecskemét Megyei Jogú Város hulladékgazdálkodásának fejlesztése eszközbeszerzésekkel	3 db hulladékgyűjtő gépjármű, 2 db multiliftes konténer, 4000 db házi komposztáló és 1 db rakodótér és adatpter beszerzése. Szemléletformálási kampány a környezettudatosság erősítésének, szelektív hulladékgyűjtés népszerűsítésének érdekében	2013.08.30.-2015.12.31.			357 946 000 Ft	267 775 000 Ft	KEOP-1.1.1/C/13-2013-0041
2	Geotermális hőtermelési rendszer kiépítése	A kecskeméti távhő rendszer gáz alapú ellátásának geotermális alapra történő átállását szolgáló jövőbeni beruházások előkészítése. A város geotermális potenciáljainak feltárása.	2013.03.20.-2016.03.20.			112 905 000 Ft	67 925 000 Ft	IEE/12/064/S12.645706
3	Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre	A társulás tagjait alkotó 101 településen ellátandó hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosítása, a hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre. A projekt során a társulás települései részére az egységes minőségű hulladékgazdálkodási rendszer megteremtése a cél, amelyhez szükséges edény-, jármű-, és gépbeszerzés, valamint a meglévő hulladékgazdálkodási létesítmények fejlesztése új bálátárolósín kialakítása.	2017.11.23.- 2019.12.31.			10 003 035 900 Ft	8 769 999 908 Ft	KEHOP-3.2.1-15-2017-00027
4	Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Tervének (SUMP) készítése	A tanulmány a város számára követendő közlekedési-mobilitási fejlesztési elvek és célok meghatározása, valamint a szükséges, költséghatékony beavatkozások és projektek összefoglalása érdekében készült el.	2016.08.16-2016.11.30.			51 498 000 Ft	51 498 000 Ft	TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00001
5	"Kecskeméten az 5-ös számú főút mentén a Külső-szegedi úttól az 54. sz. főút mentén létesítendő gyalog-és kerékpárút építése" (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00004)	A projekt keretében a Külső-Szegedi úti ágtól 2,75 m széles, lakott területen belüli, elválasztás nélküli gyalog-és kerékpárút került kialakításra, mely az 5. sz. főútnál lévő csomópontban átvezetésre kerül a főút jobb oldalára és ott halad a Georg Knorr utcai csomópontig. A Szent László krt. – 5. sz. főút – Georg Knorr utca csomópontnál átvezetésre kerül a bal oldalra az 54. sz. főút – 44. sz. főút – 5. sz. főút csomópontjáiig, mindösszesen 1215 méter hosszúságban. A jelenleg Axon gyár melletti 1,5 méter széles járda kiszélesítésre kerül 2,75 méterre, így ezen a szakaszon 223 m hosszúságban kerül kialakításra a gyalog kerékpárút. Fentiek alapján a tervezett kerékpárút teljes hossza összességében 1 438 méter.	2017.01.01.- 2020.09.30.			203 780 000 Ft	199 493 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00004)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása
6 Kecskemét város térségi kerékpárút fejlesztése (KÖZOP-3.2.0/C-08-11-2011-0007)	A projekt keretében kialakításra került egy 9300 méter hosszú kerékpárút Kecskemét belterületén és Kecskemét és Városhely között.	2012.03.01.-2015.12.31.			502 552 000 Ft	499 997 000 Ft	Európai Unió: (KÖZOP-3.2.0/C-08-11-2011-0007)
7 Kecskemét Megyei Jogú Város elővárosi rendszereinek fejlesztése (KÖZOP-2009-5.5.0-11-2011-0002)	Közösségi közlekedés fejlesztése, hatékonyságának, szolgáltatási színvonalának emelése, előnyben részesítése az egyéni közlekedéssel szemben.	2011.06.01.-2015.02.27.			487 700 000 Ft	487 700 000 Ft	Európai Unió: (KÖZOP-5.5.0-09-11-2011-0002)
8 Kecskemét Város Intermodális pályaudvar és közösségi közlekedés fejlesztése - tervezés, engedélyezés (KÖZOP-5.5.0-09-11-2012-0007)	Új hálózati struktúra illetve soros hibrid eszközökkel. - Az új környezettudatos helyi autóbusszjáratok üzemi kiszolgálását biztosító új autóbussz telephely létesítése. A telephely létesítésére és építésére vonatkozó tervek és engedélyek területvásárlás. - A város főbb a fogadó csomópontok lamint a belvárosban a közösségi közlekedés előnyben részesítése, új buszsávok, csomópontok útvonalára vonatkozó tervek elkészítése, esetleges területek megszerzése. Ezen szakaszokon összefüggő, időben állandó buszsáv létesítése. - Az új átmérős autóbusszvonalak – az új intermodális csomópont fogadóképességét is figyelembe véve – részére külső végponti végállomások alakulnak ki. A végállomásokra vonatkozó terveket és a szükséges területszerzést a projekt keretén belül tervezi megvalósítani az önkormányzata. - P+R, illetve B+R kialakítására vonatkozó tervek elkészítése, területszerzés. Minden P+R helyszínen biztosítható a biztonságos kerékpártárolás lehetősége (B+R).	2012.10.18.-2015.12.15.			1 626 755 000 Ft	1 454 994 000 Ft	Európai Unió: (KÖZOP-5.5.0-09-11-2012-0007)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
9	Kecskemét város közösségi közlekedés fejlesztése, átalakítása- zéró emissziós zóna megteremtése soros hibridhajtású alacsonypadlós autóbuszok beszerzésével I. szakasz (KÖZOP-5.5.0-09-11-2012-0022)	A Megvalósíthatósági Tanulmányban rögzítettek alapján a soros hibrid hajtású buszok beszerzésével – 25 buszra vonatkozóan – Kecskeméten 15-35 % üzemanyag megtakarítás városi forgalomban, 60-20 %-kal ,kisebb HC és CO, 90 %-kal kevesebb PM, 10 dB-lal kisebb zajszint, valamint mechanikai alkatrészek hosszabb élettartama valósult meg. (2011. évi adatok alapján)	2012.11.29.-2015.12.15.			7 306 596 112 Ft	6 897 832 000 Ft	Európai Unió: (KÖZOP-5.5.0-09-11-2012-0022)
10	Kerékpárút-hálózatfejlesztés a Csalánosi úton (KÖZOP-3.5.0-09-11-2015-0049)	A projekt keretében Kecskemét, Csalánosi út 0+165-1+750 km szelvények között 1,585 m hosszú 2,6 m széles kerékpárút valósult meg. A kerékpárút megépítésével megteremtődött a közvetlen kapcsolat a várost kelet-nyugati irányban átszelő 52-es számú főút, valamint az észak-déli irányban a város belsőn áthaladó 5-ös számú főutak között.	2015.09.10.-2015.12.31.			129 223 000 Ft	128 683 000 Ft	Európai Unió: (KÖZOP-3.5.0-09-11-2015-0049)
11	Kecskemét Egységes Gyógypedagógiai és Módszertani Intézmény épületeinek energetikai fejlesztése (KEOP-2015-5.7.0/15-2015-0114)	Korszerű nyílászárók beépítése, utólagos külső oldali hőszigetelés, padlásfödém hőszigetelése.	2015.09.22.-2015.11.30.		170,64	110 083 673 Ft	110 083 673 Ft	Európai Unió: (KEOP-2015-5.7.0/15-2015-0114)
12	Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Tervének (SUMP) készítése (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00001)	A tanulmány a város számára követendő közlekedési-mobilitási fejlesztési elvek és célok meghatározása, valamint a szükséges, költséghatékony beavatkozások és projektek összefoglalása érdekében készült el.A mobilitási szükségletek kialakítása során a tervezők figyelembe vették a város környezeti, gazdasági és társadalmi adottságait, valamint a település közlekedési igényeit befolyásoló logisztikai, közigazgatási, oktatási, egészségügyi és foglalkoztatási szerepkörét, és a település egyre bővülő vonzáskörzetét.	2016.08.16.-2016.11.30.			51 287 000 Ft	51 287 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00001)
13	Kerékpárosbarát fejlesztés Kecskeméten (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00003)	Kerékpárforgalmi útvonalak kialakítása és felújítása Kecskemét területén.	2016.08.15.-2019.12.15.			125 473 268 Ft	97 337 779 Ft	Európai Unió: (TOP-6.4.1-15-KE1-2016-00003)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
14	Kecskeméti Egységes Gyógypedagógiai és Módszertani Intézmény épületeinek energetikai fejlesztése (KEOP-2015-5.7.0/15-2015-0114)	A fejlesztés fő célja a sajátos nevelési igényű gyermekek, kiemelten az autista tanulók körülményeinek a javítása volt. A projekt keretében a Nyíri út 30. szám alatti épületeknél korszerű nyílászárók beépítése történt meg, illetve az épület utólagos külső oldali hőszigetelést kapott az érvényes energetikai előírásoknak megfelelően. A Szalag u. 9. szám alatti épületnél korszerű faszerkezetű nyílászárók beépítésére és a padlásfödém hőszigetelésére került sor.	2015.09.22.- 2015.11.30.			110 084 000 Ft	110 084 000 Ft	Európai Unió: (KEOP-2015-5.7.0/15-2015-0114)
15	Kecskeméti Belvárosi Zrínyi Ilona Általános Iskola Béke Általános Iskolája energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00001)	A fejlesztés keretében a Kecskeméti Belvárosi Zrínyi Ilona Általános Iskola Béke Általános Iskolájának épülete kerül korszerűsítésre annak érdekében, hogy az épület energetikai állapota, hőszigetelése, fűtésrendszere, valamint energiahatékonysági mutatói javuljanak. A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 1700 m ² felületen; - utólagos padlásfödém szigetelés kb. 730 m ² felületen; - lapostető szigetelése kb. 630 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 500 m ² felületen; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2019.01.31.	1287,8	97,45	313 818 000 Ft	220 707 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00001)
16	Kecskeméti Széchenyivárosi Arany János Általános Iskola Móra Ferenc Általános Iskolája energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00002)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 1870 m ² felületen; - utólagos lapostető szigetelés kb. 2400 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 1180 m ² felületen; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2021.01.31.	3279,7	180,39	377 787 000 Ft	291 109 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00002)
17	Margaréta Otthon energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00003)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 2440 m ² felületen; - utólagos lapostető szigetelés kb. 5520 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 1100 m ² felületen; - fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2020.11.30.	4196,4	219,44	776 020 000 Ft	464 515 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00003)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
18	Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00004)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 1620 m ² felületen; - utólagos lapostető szigetelés kb. 2840 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 1350 m ² felületen; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója;- napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2020.02.28.	1429,5	124,26	397 253 000 Ft	302 654 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00004)
19	Kecskeméti Zrínyi Ilona Általános Iskola energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00005)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 2960 m ² felületen; - utólagos lapostető szigetelés kb. 370 m ² felületen; - utólagos padlásfödém szigetelés kb. 17900 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 700 m ² felületen; - fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2021.01.31.	2248,5	106,21	543 459 000 Ft	292 011 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00005)
20	Lestár Péter Szakközépiskola és Szakiskola energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00006)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés; - utólagos zárófedém szigetelés; - homlokzati nyílászárók cseréje; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2018.02.28.	1787,1	141,2	301 930 000 Ft	301 930 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00006)
21	Kecskeméti Vásárhelyi Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola Móricz Zsigmond Általános Iskolája energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00007)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 2710 m ² felületen; - utólagos lapostető szigetelés kb. 1080 m ² felületen; - utólagos padlásfödém szigetelés kb. 2060 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 1000 m ² felületen; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2020.03.31.	1818	115,63	376 396 000 Ft	300 266 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00007)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
22	Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola Kertvárosi Általános Iskolája energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00008)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 840 m ² felületen; - utólagos padlásfödém szigetelés kb. 830 m ² felületen; - lapostető szigetelése kb. 840 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 290 m ² felületen; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2019.09.30.	484,2	35,87	103 147 000 Ft	84 569 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00008)
23	Kecskeméti Széchenyivárosi Arany János Általános Iskola energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00009)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 1780 m ² felületen; - utólagos padlásfödém szigetelés kb. 400 m ² felületen; - lapostető szigetelése kb. 1060 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2018.01.31.	1534,8	160,87	239 522 000 Ft	239 522 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00009)
24	Kecskeméti Corvin Mátyás Általános Iskola Mathiász János Általános Iskolája energetikai korszerűsítése (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00010)	A projektmegvalósítás műszaki-szakmai eredményei: - utólagos homlokzatszigetelés kb. 1500 m ² felületen; - utólagos padlásfödém szigetelés kb. 2200 m ² felületen; - lapostető szigetelése kb. 68 m ² felületen; - homlokzati nyílászárók cseréje kb. 440 m ² felületen; - belső fűtési rendszer rekonstrukciója; - napelemes rendszer telepítése.	2016.12.15.-2018.01.31.	1133,6	79,17	160 706 000 Ft	160 706 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-15-KE1-2016-00010)
25	Kecskemét város közösségi közlekedés fejlesztése, átalakítása- zéró emissziós zóna megteremtése soros hibridhajtású alacsonypadlós autóbuszok beszerzésével II. szakasz (IKOP-3.2.0-15-2016-00007)	a) a telephely magasépítési kivitelezésének befejezése kapcsolódó eszközbeszerzéssel, b) az 5-ös sz. főút - Szent László krt.-i - Georg Knor u. keresztesében kialakítandó körforgalom építése, c) további buszokra fedélzeti egységek beszerzése és felszerelése, d) univerzális eszközhordó gépjármű beszerzése.	2016.01.01.-2020.02.28.			671 329 000 Ft	633 399 000 Ft	Európai Unió: (IKOP-3.2.0-15-2016-00007)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
26	"Jedlik Ányos Terv" Elektromos töltőállomás alprogram helyi önkormányzatok részére (3db töltőállomás) (GZR-T-Ö-2016-0016)	A három kijelölt helyszínen „A” típusú normál töltőberendezések kerülnek telepítésre, melyek 2x22 kW teljesítményűek, töltőoszloponként 2 darab „Type 2” csatlakozási lehetőséggel. A töltő intelligens hálózati csatlakozásra és intelligens kommunikációra alkalmas, 99,5%-os rendelkezésre állási idővel. A megvalósítás helyszínei: • Budai kapu környéke, 3832/2 hrsz, • Katona József tér, 475/4 hrsz, • Rudolf-laktanya, 10208/1 hrsz.	2016.09.15.-2019.08.31			10 063 000 Ft	7 428 000 Ft	Kormányzati forrás: (GZR-T-Ö-2016-0016)
27	A kecskeméti főpályaudvar fejlesztése	Kecskemét Megyei Jogú Város vasútállomás intermodális átszállókapcsolatainak fejlesztése és P+R parkolók kialakítása	Előkészítés alatt			8 788 000 000 Ft	8 788 000 000 Ft	Modern Városok Program
28	Kecskemét elővárosi vasúti közlekedésének fejlesztése	Kötőpályás közlekedési rendszere fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata és fejlesztési stratégia készítése.	2017. III. negyedév - 2018. IV. negyedév			19 270 000 Ft	19 270 000 Ft	Modern Városok Program
29	Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése Kecskeméten (TOP-6.5.1-19-KE1-2020-00001)	A projekt keretében 4 db önkormányzati intézmény 10 feladatellátási helyén mindösszesen 12 db épület komplex energetikai korszerűsítése valósul meg.	2020.11.01.-2022.10.31.	4935,6	339,36	1 019 000 000 Ft	1 019 000 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.5.1-19-KE1-2020-00001)
30	Táncsics Mihály Középiskolai Kollégium energetikai fejlesztése (KEOP-4.9.0/11-2011-0189)	A projekt keretében a Táncsics Mihály Középiskolai Kollégium épülete került korszerűsítésre annak érdekében, hogy az épület energetikai állapota, hőszigetelése, fűtésrendszere, valamint energiahatékonysági mutatói javuljanak.	2010.04.06- 2013.10.31.		282,69	133 871 000 Ft	133 791 000 Ft	Európai Unió: (KEOP-4.9.0/11-2011-0189)
31	Széchenyi sétányi bölcsőde infrastrukturális fejlesztése (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00001)	A felújítás a meglévő bölcsőde teljes épületét érinti. A projekt keretében az épület bővítésével 1 db csoportszoba és kapcsolódó helyiségek építése valósul meg, az intézmény 14 férőhellyel bővül a fejlesztést követően.	2016.04.08.- 2018.05.15.		23	243 781 895 Ft	229 997 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00001)
32	Csokor utcai óvoda infrastrukturális fejlesztése (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00002)	A felújítás a meglévő bölcsőde teljes épületét érinti. A projekt keretében az épület egy fejlesztőszobával bővül, valamint a fejlesztőszobához és a meglévő, fejlesztendő tornaszobához vezető összekötő zárt közlekedő létesül. A bővítés nem jár kapacitásbővítéssel.	2016.04.08.- 2019.02.15		20	126 243 000 Ft	114 351 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00002)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása
33 Árpádvárosi óvoda infrastrukturális fejlesztése (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00004)	A fejlesztés eredményeként tornaterem épült, melyben a mindennapos testnevelés foglalkozások mellett a sajátos nevelési igényű gyerekek mozgásfejlesztése is lehetővé válik. A meglévő óvodavezetői iroda, óvodatitkári iroda, illetve nevelőtestületi szoba átalakításra került. Az épület gyermek vizesblokkjai megújultak. A belső padló- és falburkolatok, valamint az álmennyezet lecserélésre került. A felújítás során az épület homlokzati hőszigetelése, nyílászáróinak cseréje és a tető hő- és vízszigetelése megvalósult. Az épület fűtési rendszere is korszerűsítésre került.	2016.04.15.- 2019.04.30.		100	230 073 000 Ft	230 073 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00004)
34 Klapka utcai óvoda infrastrukturális fejlesztése (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00005)	A fejlesztés eredményeként a 3 csoportszoba alapterülete megnőtt, a férőhelyek száma 11 fővel bővült. Korszerű melegítőkonyha, a dolgozók részére öltöző, nevelői szoba került kialakításra. Megvalósult továbbá a nyílászárók teljes cseréje, az utcai homlokzat felújítása, a csatornahálózat korszerűsítése.	2016.12.19.- 2019.02.09.		5	214 010 000 Ft	191 033 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00005)
35 Egyetértés utcai óvoda infrastrukturális fejlesztése (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00006)	Az átfogó építészeti gépészeti, épületvillamossági felújítást és teljeskörű energetikai korszerűsítést magába foglaló beruházás keretében egy energiatakarékos, környezetkímélő épületgépészet kialakítása történt meg. A Kecskemét, Egyetértés utca 17. szám alatti ingatlanon lévő kétszintes épület vonatkozásában meglévő óvodaépület felújítása, kismértékű átalakítása valósult meg, ami átfogó építészeti, gépészeti, épületvillamossági felújítást és teljeskörű energetikai korszerűsítést tartalmazott.	2016.10.17.- 2020.01.31.		40	368 776 000 Ft	234 544 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00006)
36 Árpádvárosi bölcsőde infrastrukturális fejlesztése és Klapka utcai bölcsőde eszközbeszerzése (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00008)	Az Árpádvárosi bölcsődét érintő fejlesztés keretében megtörtént a meglévő bölcsődeépület felújítása, kismértékű átalakítása, amely tartalmaz átfogó építészeti, gépészeti, épületvillamossági felújítást és teljeskörű energetikai korszerűsítést.	2016.12.10.- 2020.01.31.		125	391 079 000 Ft	309 315 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.2.1-15-KE1-2016-00008)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
37	Egészségügyi alapellátás innovációs célú infrastrukturális fejlesztése Kecskeméten (TOP-6.6.1-15-KE1-2016-00001)	A tizenegy telephelyen a tervezett fejlesztések keretében energia-megtakarítási célú és egyéb szükséges korszerűsítés valósul meg. Az épület felújításoknak köszönhetően (korszerű nyílászárók, hőszigetelés, fűtéskorszerűsítés) jelentősen csökkenhetnek az intézmények működtetési, fenntartási költségei, amely az alapellátáshoz (prevenció és gyógyítás) szükséges források jobb rendelkezésre állását eredményezik.	2016.12.15.- 2019.03.31.			338 399 732 Ft	300 000 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.6.1-15-KE1-2016-00001)
38	Időskorúak és fogyatékkal élők szociális alapszolgáltatásainak fejlesztése Kecskeméten (TOP-6.6.2-15-KE1-2016-00003)	Két telephelyen energetikai korszerűsítés valósult meg.	2016.09.06.- 2019.03.31.			107 121 757 Ft	89 477 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.6.2-15-KE1-2016-00003)
39	Kecskemét szegregált területeinek integrált szociális városrehabilitációja (TOP-6.7.1-16-KE1-2017-00001)	A projekt keretében többek között megvalósul 4 db önkormányzati tulajdonú szociális bérlakás energetikai korszerűsítése	2017.11.01.- 2021.09.30.			596 386 691 Ft	548 000 000 Ft	Európai Unió: (TOP-6.7.1-16-KE1-2017-00001)
40	Búzakalász utca kerékpárút építése	Búzakalász utca kerékpárút építése (0+000 – 0+225 km szelvény között)	2015			25 670 013 Ft	0 Ft	Önkormányzati saját forrás
41	Georg Knorr utcában kerékpárút tervezése és építése	Az Agip töltőállomás telekhatárától az épülő autóbussz telephelyig 459 m hosszon épült meg az új kerékpárút a már meglévő úttal párhuzamosan.	2015			35 688 000 Ft	0 Ft	Önkormányzati saját forrás
42	Daimler út folytatásában kerékpárút tervezése és építése	A projektelem megvalósítása során a meglévő kerékpárút folytatásában a 26508 hrsz útig, a 26508 és a 0801/112 hrsz út mentén 750 m hosszon került sor kerékpárútút tervezésére és kivitelezésére a 0800/10 hrsz útig.	2015			64 949 000 Ft	0 Ft	Önkormányzati saját forrás
43	Kaffka Margit utcában gyalog- és kerékpárút építése	Kaffka Margit utcában gyalog- és kerékpárút építése (2583 m ²)	2016			76 363 977 Ft	0 Ft	Önkormányzati saját forrás
44	Nyíri úti kerékpárút felújítása	A projekt keretében megtörtént a Nyíri úti kerékpárút (Széchenyi krt. - Juhar u.) és a Budai úti kerékpárút (Akadémia krt. - Március 15. u.) felújítása.	2018			48 083 470 Ft	0 Ft	Önkormányzati saját forrás
45	Kecskemét Megyei Jogú Város közvilágítási hálózatának korszerűsítése -Árpádavros, Belváros, Homokbánya, Hunyadváros, Kisfái, Nagykörúton belül, Talfája, Ürgés	A Projekt keretében az érintett városrészekben energiatakarékos közvilágítási rendszer kiépítése történt meg. A 44-es soron jelzett projekttel együtt 5338 db hagyományos technológiájú lámpatest leszerelése és cseréje történt meg.	2014.05.06.- 2014.10.31.			575 082 000 Ft	488 604 000 Ft	Európai Unió: (KEOP-5.5.0/A/12-2013-0186)

Projekt címe	A projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Összköltség (Ft)	Támogatás (Ft)	A finanszírozás forrása	
46	Kecskemét, Megyei Jogú Város közvilágítási hálózatának korszerűsítése - Bethlenváros, E 75-ös út, Ipari Park, Katonatelep, Máriaváros, Szent István város	A Projekt keretében az érintett városrészekben energiatakarékos közvilágítási rendszer kiépítése történt meg. A 43-as soron jelzett projekttel együtt 5338 db hagyományos technológiájú lámpatest leszerelése és cseréje történt meg.	2014.05.06.- 2014.10.31.			412 997 000 Ft	350 832 000 Ft	Európai Unió: (KEOP-5.5.0/A/12-2013-0180)
47	"E-mobil" Elektromos gépkocsi vásárlás támogatása	A projekt keretében Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata elektromos gépkocsit szerzett be, melynek forgalomba helyezésére 2017.12.05-én került sor.	2017			11 650 000 Ft	1 500 000 Ft	Kormányzati támogatás ("E-mobil")

2. melléklet: Adaptációs projektek

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Megvalósítás időszaka	Tervezett/ elért megtakarítás (GJ/év)	Tervezett/ elért szén-dioxid megtakarítás (t)	Össz-költség (Ft)	Támogatási összeg	A finanszírozás forrása
1 Rákóczi út - Vasútkert revitalizációja (DAOP-5.1.2/C-09-2f-2011-0001)	A komplex városrehabilitációs beavatkozás keretében megvalósult többek között a Rákóczi út forgalomcsillapítása, minőségi átalakítása, valamint a Rákóczi út és Vasútkert zöldfelületének minőségi rehabilitációja, melynek keretében 18.900 m ² zöldfelület újult meg, és ebből 5300 m ² öntözött felület került kialakításra, továbbá az öreg és beteg fák helyett 233 fa került telepítésre. Emellett a projektterületen 1780 m ² új kerékpárút kerül átadásra, az újraburkolt gyalogosfelületek nagysága 13.100 m ² . Továbbá kialakításra kerül egy 3500 m ² - es rendezvénytér, valamint a kellemesebb környezet kialakítása érdekében a területen 7 db szökőkút, 3 ivókút és 2 csobogó valósult meg.	2011.03.20. - 2013.02.28.			1 460 573 000	1 165 216 000	Európai Unió: (DAOP-5.1.2/C-09-2f-2011-0001)
2 "Kék-Víz" Észak-Bács-Kiskun Megyei Ivóvízminőség-javító Program	Célja az emberek egészséges, tiszta vízzel való ellátása, az ivóvíz nehézfém és szerves anyag tartalmának csökkentése.	2012.07.02.-2016.05.12.			10 513 973 047	8 315 230 338	KEOP-1.3.0/09-11-2011-0023
3 Zöld város kialakítása a Homokbányán	A homokbányai zöld város akcióterület közterületeinek öryezettudatos, család- és klímabarát megújítása, élhető és vonzó városi alközpont kialakítása.	2016.08.19.-2020.06.30.			929 706 000	799 999 000	TOP-6.3.2-15-KE1-2016-00002
4 "Kék-Víz" Észak-Bács-Kiskun Megyei Ivóvízminőség-javító Program II. szakasz	Új mélyfúrású víztermelő kutak létesítése hagyományos átmérővel, meglévő kutak felújítása, kutak eltömedékelése, meglévő technológifejlesztése biztonsági utófertőtlenítéssel, meglévő csomópontok újraszerelevényezése, hálózati rekonstrukció	2016.04.19.-2019.11.30.			1 279 000 000	1 279 000 000	KEHOP-2.1.4-15-2016-00005

3. melléklet: Szemléletformálási projektek

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
1	„Környezetvédelem Jeles Napjai 2020.” rendezvénysorozat	A rendezvénysorozat célja évről-évre, hogy felhívja a diákok, valamint a felnőtt lakosság figyelmét a környezet- és természetvédelem jelentőségére, valamint a környezettudatos gondolkodás és életmód elsajátítására. A közreműködő szakmai- és civil szervezetek az alábbi környezetvédelmi jeles napokhoz kapcsolódóan tervezik megvalósítani programjaikat márciustól-októberig terjedő időszakban: <ul style="list-style-type: none"> • Víz Világnapja (március 22.) • Föld Napja (április 22.) • Madarak és Fák Napja (május 10.) • Biológiai Sokféleség Nemzetközi Napja (május 22.) • Európai Nemzeti Parkok Napja (május 24.) • Környezetvédelmi Világnap (június 5.) • Magyar Nemzeti Parkok Hete (július 3-9.) • Európai Mobilitási Hét (szeptember 16-22.) • Erdők Hete (október 3 – 8.) • Állatok Világnapja (október 4.) 	M– IV. célkitűzés: Távhőrendszer korszerűsítése; M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásában; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése; M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás; A – I. célkitűzés: Felkészülés a hőhullámokra; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Városszerte	Minden évben márciustól októberig	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
2	Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!	Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüli szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatták meg az érdeklődőknek és ismertetik a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.	M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásában; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüli szennyvíztisztító telepe: 6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 36.	2015. április 22.	A városi lakosság, a város diáksága	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
3	A Föld Napja	Rendezvénysorozat a környezetvédelem témakörében: v Szakmai délelőtti a KECSKEMÉTI TERMOSTAR Kft.-vel; v Túlfogyasztás – plakátkiállítás és workshop; v „Földrablás világszerte... Mi történik az esőerdővel és a talajjal?; v Felnőtteknek: Te hol tartasz? v Föld napi játszótér és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak; v Középiskolások környezet- és természetvédelmi vetélkedője	M – III. célkitűzés: Energiahatékony épületek; M– IV. célkitűzés: Távhőrendszer korszerűsítése; M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásában; A – I. célkitűzés: Felkészülés a hőhullámokra; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	KIO Kecskeméti Ifjúsági Otthon	2015. április 20-24.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
4	Környezetvédelmi Világnap a Főtéren	Játékos környezetismereti foglalkozások, interaktív játszóház, egészséges életmóddal kapcsolatos tesztek. Védett értékeink nyomában: védett állat és növény felismerés, kvíz, memóriakártyák, társasjáték. „Nulla hulladék” szemléletformáló akció: a hulladékmennyiség csökkentéséért és a környezet védelméért, egy másfajta - jobb - életminőség megteremtéséért. A Nulla Hulladék szemléletre is igaz Margaret Mead mondása: "Sohase kételkedj abban, hogy egy kis csoport meggondolt és elkötelezett polgár megváltoztathatja a világot. Tulajdonképpen ez az egyetlen mód rá." Teljes élet – Nulla hulladék!	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás	Kecskeméti Főtér, Szabadság tér	2015. június 5.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
5	„Re-design – gondold újra!” kiállítás	A HUMUSZ Szövetség re-design pályázatára érkezett alkotások kiállítása. Témája az egyes tárgyak, hulladéknak szánt anyagok funkciójának újragondolása és ezekből újrahasznosított használati tárgyak barkácsolása.	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás	KIO Kecskeméti Ifjúsági Otthon	2015. június 5-12.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	
6	Autómentes Nap a Főtéren	Egész nap környezetvédelemmel, egészséges életmóddal, közlekedéssel kapcsolatos programok (csoportfoglalkozások, előadások, tudásfelmérő tesztek, bemutatók), játékos oktatások, kézműves foglalkozások, szivárvány játéktár, kerékpár szervíz, EU Információs sátor, csillagászati játszóház, Öko-gokartozás és még sok-sok érdekes program várja az érdeklődőket.	M – VI. célkitűzés: Gépjárműpark modernizálása; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése	Kecskeméti Főtér	2015. szeptember 22. 11-18 óráig	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
7	„A víz útja a kutaktól az otthonunkig” - ismerkedés a város vízellátásával	Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. felújított I. számú Vízműtelepén. A cég szakemberei megismertetik az érdeklődőket a város vízellátórendszerével, a számítógépes irányítás folyamataival, elmagyarázzák, hogy hogyan jut el az otthonukba éjjel-nappal a tiszta és egészséges ivóvíz.	A – III./1 célkitűzés: 1. Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok)	6000 Kecskemét, Izsáki út 13. - Kecskemét I. számú Vízműtelep	2016. március 22. (kedd) 8.00 - 16.00	A városi lakosság, a város diáksága	nincs információ	nincs információ	Saját forrás

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
8	„Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!	Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatják meg az érdeklődőknek és ismertetik a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás; A – III./1. célkitűzés: 1. Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok)	BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüti szennyvíztisztító telepe: 6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 36.	2016. április 22.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
9	Hulladék akadémia kiállítás	A Hírös Agora –Ifjúsági Otthon tükörtermében került bemutatásra ÖKO-Pack Kft. - az OKTF - Nemzeti Hulladékgazdálkodási Igazgatóság támogatásának köszönhetően - újtárra indított új környezetvédelmi szemléletformáló kampányát, a Hulladék Akadémia! A kampány célja az volt, hogy minél több emberhez eljuttassa a környezettudatosság elméleti és gyakorlati lépéseit, a lehetséges, kézenfekvő, mindenki által elérhető megoldásokon keresztül, hogy ezáltal még inkább csökkentjük hazánk ökológiai lábnyomát. A kiállításon megismerkedhettünk az emberiség és a hulladék történelmével, megtudhattuk hol vannak hazánkban is úszó szemétszigetek, kipróbálhattuk milyen szelektív válogatósoron dolgozni, s elcserélhettük kanapénkat, elajándékozhattuk felesleges tárgyainkat is. Újra gondolt installációk, játékok és infografikák tették színessé az élményt, melyet a szakmai tárlatvezetés kísért.	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás, SZ-I./2. célkitűzés: Szemléletformálás a keletkező hulladék csökkentése érdekében	Hírös Agora – Ifjúsági Otthon	2016. március 30 - április 8.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
10	Az év természetfotósa	Válogatás a GDF SUEZ – Fotópályázat és kiállítás anyagából a NaturART Magyar Természetfotósok Szövetsége jóvoltából.	SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Hírös Agora Kulturális és Ifjúsági Központ (6000 Kecskemét, Kossuth tér 4.)	2017. április 20 - május 20.	A természet iránt érdeklődők, fotósok, a városi lakosság	nincs információ	nincs információ	
11	„Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!	Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatják meg az érdeklődőknek és ismertetik a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás; A – III./1. célkitűzés: 1. Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok)	BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüti szennyvíztisztító telepe: 6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 36.	2017. április 21.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
12	Föld-napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak	A 27. Föld napja témája, ökológiai lábnyomunk. Cél: a tájékoztatás, és tudásunk elmélyítése.	M – III. célkitűzés: Energiahatékony épületek; M– IV. célkitűzés: Távhőrendszer korszerűsítése; M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásban; A – I. célkitűzés: Felkészülés a hőhullámokra; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Hírös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ (Kecskemét, Deák Ferenc tér 1.) előtti közterületen.	2017. április 19.	Óvodások, kisiskolások	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
13	Európai Mobilitási Hét	Fő programelemét az Európai Autómentes Nap alkotta, ahol több mint 30 szakmai- és civil szervezet foglalkozásait, kiállításait és bemutatóit látogathatták az érdeklődők. A kerékpárral érkezők számára lehetőség nyílt egy lezárt közúton kialakított kerékpáros versenypályán megmérettetni tudásukat, vagy részt venni a nagyszabású kerékpáros felvonuláson a városban. Az egyhetes programsorozatban helyet kapott kiállítás, előadássorozat, verseny és kerékpáros felvonulás.	M – VI. célkitűzés: Gépjárműpark modernizálása; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése	Kecskemét város Főtere	2017. szeptember 16 - 22.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
14	Környezetvédelemhez köthető programok a Vadaskertben	Március 26. Tavasznyitó családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal Április 16-17. Húsvét az állatkertben, játékos programok gyermekeknek Május 1. Látványvetés, szakvezetéssel Május 14. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal Május 28. Gyermeknap a Vadaskertben Június 11. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal Június 26-július 14. Nyári táborok a Hírös Agóra - Ifjúsági Otthon szervezésében Július 1. Nyári Esték, látványvetés szakvezetéssel Július 9. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal Júl. 24-aug. 25. Nyári tábor a Vadaskert szervezésében Július 25-29 Tábor a Vadaskert szervezésében Augusztus 5. Nyári Esték, látványvetés szakvezetéssel fáklyák fényében Augusztus 13. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal Augusztus 25. Országos Állatkertek Éjszakája, éjszakai nyitva tartás, látványvetés szakvezetéssel Szeptember 10. „Hagyomány a természet ölében” programok a Vadaskerten kívül és belül Szeptember 16. Óvodások Napja Október 8. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal November 4. Madarak napja, vonuló madarak befogadása, gyűrzése, fajmeghatározása November 12. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal December 10. Családi nap, kulturális és természetvédelmi programokkal December 17. Állatok Karácsonya	SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	6000 Kecskemét, Műkert 1.	2017. március - december	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
15	Környezettudatos szemléletformálás Kecskeméten	Az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése.				5 000 000	5 000 000	KEHOP-5.4.1-16-2016-00715	
16	Középiskolások környezet- és természetvédelmi vetélkedője	Kecskemét város középiskoláinak 5 fős csapatai mérték össze tudásukat a természetről, környezetükről.	SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Hírös Agóra Ifjúsági Otthon (Kecskemét, Kossuth tér 4.)	2018. április 18.	Középiskolás diákok	nincs információ	nincs információ	Saját forrás

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
17	„Földünk érdekében hasznosítsuk újra, amit csak lehet!	Nyílt nap a BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüti szennyvíztisztító telepén. A cég szakemberei a szennyvíztisztítás technológiáját mutatják meg az érdeklődőknek és ismertetik a keletkező szennyvíziszap és biogáz hasznosításának lehetőségeit.	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás; A – III./1 célkitűzés: 1. Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok)	BÁCSVÍZ Zrt. Mindszenti körüti szennyvíztisztító telepe: 6000 Kecskemét, Mindszenti krt. 36.	2018. április 20.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
18	Föld-napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak	A 29 Föld napja témája a "karbon lábnyom mérése". A szervezők 10-25 fős óvodás és iskolás csoportok előzetes bejelentkezését várták a csoport nevének, címének és létszámának megadásával 2018. április 9-ig. A legügyesebb csoportok díjazásban részesültek.	M – III. célkitűzés: Energiahatékony épületek; M – IV. célkitűzés: Távhőrendszer korszerűsítése; M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásban; A – I. célkitűzés: Felkészülés a hőhullámokra; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Hírös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ (Kecskemét, Deák Ferenc tér 1.).	2018. április 26.	Óvodások, kisiskolások	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
19	Környezetvédelmi Világnap a Deák Ferenc téren	Hagyd pihenni a kocsit <input type="checkbox"/> Versenyezz a fákkal <input type="checkbox"/> Egyél több hüvelyest <input type="checkbox"/> Légy klímabajnok 3 vegán nappal <input type="checkbox"/> Éheztess a kukát! <input type="checkbox"/> Komposztálj! <input type="checkbox"/> Nejlonzacsót? Köszönöm, nem! <input type="checkbox"/> Igyál csapvizet palackozott helyett <input type="checkbox"/> Váltás szelíd tisztítószerre <input type="checkbox"/> Tarts 50 km-es diétát! <input type="checkbox"/> Ne hagyd parlagon a balkont, ültess haszonnövényeket! <input type="checkbox"/> Legalább egy fát ültess a Földnek <input type="checkbox"/> Ünnepelj zölden!	M – VI. célkitűzés: Gépjárműpark modernizálása; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése; M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás; A – III./1 célkitűzés: 1. Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok)	Hírös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ (Kecskemét, Deák Ferenc tér 1.) előtti közterületen.	2018. június 5.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
20	Mercedes-Benz Schule - Környezetvédelmi Világnap	A Környezetvédelmi Világnap keretében az MB-Schule alsó tagozatos kisiskolásai számára játékos vetélkedőn hívták fel a figyelmét a környezettudatosságra.	SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Mercedes-Benz Schule Kecskemét	2018. június 5.	A MB Schule alsó tagozatos kisiskolásai	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
21	Európai Mobilitási Hét/Európai Autómentes Nap	Az Európai Mobilitási Hét fő programelemét az Európai Autómentes Nap alkotta 2018. szeptember 16-án, ahol több mint 30 szakmai- és civil szervezet foglalkozásait, kiállításait és bemutatóit látogathatták az érdeklődők.	M – VI. célkitűzés: Gépjárműpark modernizálása; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése	Kecskeméti Főter	2018. szeptember 16-22.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása	
22	Középiskolások környezet- és természetvédelmi vetélkedője	Kecskemét város középiskoláinak 5 fős csapatai mérték össze tudásukat a természetről, környezetükről.	SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Hírös Agóra Ifjúsági Otthon (Kecskemét, Kossuth tér 4.)	2019. április 24.	Középiskolás diákok	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
23	Föld-napi játszóház és akadályverseny óvodásoknak, kisiskolásoknak	A 30 Föld napja témája a "túlfogyasztás". A szervezők 10-25 fős óvodás és iskolás csoportok előzetes bejelentkezését várták a csoport nevének, címének és létszámának megadásával 2019. április 15-ig. A legügyesebb csoportok díjazásban részesültek.	M – III. célkitűzés: Energiahatékony épületek; M– IV. célkitűzés: Távhőrendszer korszerűsítése; M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásban; A – I. célkitűzés: Felkészülés a hőhullámokra; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Hírös Agóra Kulturális és Ifjúsági Központ (Kecskemét, Deák Ferenc tér 1.) előtti közterületen.	2019. április 26.	Óvodások, kisiskolások	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
24	Mercedes-Benz Schule - Környezetvédelmi Világnap	A Környezetvédelmi Világnap keretében az MB-Schule alsó tagozatos kisiskolásai számára játékos vetélkedőn hívták fel a figyelmét a környezettudatosságra.	SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Mercedes-Benz Schule Kecskemét	2019. június 5.	A MB Schule alsó tagozatos kisiskolásai	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
25	Európai Mobilitási Hét/Európai Autómentes Nap	Az Európai Mobilitási Hét fő programelemét az Európai Autómentes Nap alkotta 2019. szeptember 16-án, ahol több mint 30 szakmai- és civil szervezet foglalkozásait, kiállításait és bemutatóit látogathatták az érdeklődők.	M – VI. célkitűzés: Gépjárműpark modernizálása; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése	Kecskeméti Főter	2019. szeptember 16-22.	A városi lakosság	nincs információ	nincs információ	Saját forrás
26	„Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre”	A megvalósítani kívánt projekt célja az Európai Unió kötelezettségei teljesítése érdekében elvégzendő feladatok kapcsán, összhangban az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv (a továbbiakban: OHKT) tartalmával egyrészt a társulások területén az elkülönített csomagolási hulladék gyűjtés teljeskörűvé tétele, a gyűjtés hatékonyságának javítása, ezáltal minél több hulladék anyagában történő hasznosítása; másrészt a zöldhulladék-gyűjtés fejlesztésével a lerakóba kerülő biológiailag bomló szerves anyag mennyiségének csökkentése és ezekkel összhangban a lerakás háttérbe szorítása, minimalizálása. A projekt megvalósítása széleskörű szemléletformálás keretében történik.	M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás, SZ-I./2. célkitűzés: Szemléletformálás a keletkező hulladék csökkentése érdekében	Az önkormányzati társulás településein.	2017.12.21.- 2019.12.01.	A térség lakossága	127 000 000 Ft	127 000 000 Ft	Európai uniós: KEHOP-3.2.1-15-2017-00027 azonosító számú projekten belül

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása
27 „Jövő generációjának környezettudatos szemléletformálása Kecskeméten”	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata kiemelt figyelmet fordít a lakosság környezettudatos szemléletformálására. A projekt fő célja a fiatal nemzedék megszólítása és tájékoztatása az energiahatékony- és takarékosági lehetőségekről a különböző tematikus rendezvények akciók keretében. Az energiatudatos gondolkodás és a kapcsolódó viselkedésminták és szokások elterjesztése érdekében a projektben résztvevők megismerkedhetnek a megújuló és nem megújuló energiákkal, az alternatív közlekedési módokkal, energiahatékonyan, energiatakarékossággal és alkalmazási lehetőségeikkel a háztartások szintjén.	M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásában; M – III. célkitűzés: Energiahatékony épületek; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése; SZ-I. célkitűzés: Klímatudatos lakosság	Kecskemét Megyei Jogú Város közigazgatási területe	2020.09.01-2021.11.30.	A városi lakosság	5 000 000 Ft	5 000 000 Ft	Európai Unió: KEHOP-5.4.1-16-2016-00715

Projekt címe	Projekt rövid ismertetése	Kapcsolódás mitigációs/adaptációs törekvésekhez	Helyszín	A megvalósítás (tervezett) időszaka	Tervezett/Elért célcsoport	Összköltség (millió Ft)	Támogatási összeg (Ft)	A finanszírozás forrása
28 Kecskemét Megyei Jogú Városklímastratégiájának elkészítése és a városi szintű klímatudatosságot elősegítő szemléletformálás	A projekt célja a természet-, a környezet- és a klímavédelem fontosságának hangsúlyozása, a városi klímastratégia sikeres megvalósítása, amely elképzelhetetlen a helyi társadalom tájékoztatása, a téma közbeszédbe történő napi szintű bevezetése nélkül, melyet települési szintű figyelemfelhívó akciók és médiakampányok megszervezésén és lebonyolításán keresztül kívánunk elérni. Kiemelt célként jelentkezik minden helyi társadalmi réteg és korcsoport – de ezen belül is az esélyegyenlőségi csoportok és különösen a fiatal korosztályok – szemléletformálása, a téma iránti érzékenyítése, az éghajlatváltozással, a megelőzési és alkalmazkodási intézkedésekkel kapcsolatos tájékozottság növelése. Ezt a folyamatot erősítheti a projekt keretében tervezett klímatudatos szemlélet fontosságát népszerűsítő foglalkozások szervezése, a helyi tanulmányi versenyek, valamint szakirányú tanulmányi kirándulások, tanulmányutak megszervezése és lebonyolítása.	M – I. célkitűzés: Egységes adatbázison alapuló városirányítási rendszer kialakítása; M – II. célkitűzés: Önkormányzat és közintézmények energiahatékonyságának javítása; M – III. célkitűzés: Energhatékony épületek; M – IV. célkitűzés: Távhőrendszer korszerűsítése; M – V. célkitűzés: A megújuló energiaforrások felhasználásának ösztönzése, részarányának növelése a város energiafelhasználásában; M – VI. célkitűzés: Gépjárműpark modernizálása; M – VII. célkitűzés: Közösségi közlekedés fejlesztése; M – VIII. célkitűzés: Városi gépjárműforgalom csökkentése; M – IX. célkitűzés: Fenntartható mobilitás ösztönzése; M – X. célkitűzés: Hulladékcsökkentés, hulladékhasznosítás; A – I. célkitűzés: Felkészülés a hőhullámokra; A – II. célkitűzés: Extrém csapadékesemények kezelése; A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra	Kecskemét Megyei Jogú Város közigazgatási területe	2020.05.15-2021.11.15	A városi lakosság	19 930 000 Ft	19 930 000 Ft	Európai uniós: KEHOP-1.2.1-18-2019-00248