



MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Nagyvárosi települési tér növekedésének vizsgálata

DOKTORI (PHD) ÉRTEKEZÉS

IVÁNCICS VERA

2022

A doktori iskola megnevezése:

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola

tudományága: Agrárműszaki tudományok

vezetője: Dr. Bozó László

egyetemi tanár, DSc, MHAS

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Környezettudományi Intézet

Témavezető: Filepné Dr. Kovács Krisztina

docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Tájépítészeti Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék

Az iskolavezető jóváhagyása

A témavezető jóváhagyása

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK	3
RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE.....	6
BEVEZETÉS	7
1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	1
1.1. Városi növekedés térbeli jellemzői	1
1.2. A beépítés és a zöldinfrastruktúra változásával kapcsolatos szakirodalom áttekintése.....	7
1.2.1. Történelmi háttér	9
1.2.2. Urbanizációs cikluselmélet és zöldinfrastruktúra	12
1.3. A városi növekedés kontrolljának szabályozási eszközei	14
1.3.1. Területfejlesztés, területrendezés	14
1.3.2. Természet- és környezetvédelem	17
2. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	19
2.1. A vizsgálati területek kiválasztása.....	19
2.1.1. VESZPRÉM mintaterület és ehhez használt adatállományok.....	21
2.2. Felszínborítás vizsgálat módszerei	23
2.2.1. IDŐ: A vizsgálat időhorizontja	25
2.2.2. FUNKCIÓ: A vizsgált felszínborítási kategóriák és funkcióik.....	25
2.2.3. TÉR: A vizsgált régiók belső térbeli kategorizálása és morfológiai vizsgálata	27
2.3. A szabályozási eszközök vizsgálatának módszere	29
2.4. Statisztikai módszerek	30
2.4.1. Lineáris interpoláció	30
2.4.2. Klaszteranalízis	30
2.4.3. Korrelációanalízis.....	30
3. EREDMÉNYEK	31
3.1. A szétterülés vizsgálata	31
3.1.1. IDŐszakok szerinti vizsgálat.....	37

3.1.2.	FUNKCIÓ szerinti vizsgálat	40
3.1.3.	A TÉRbeli mintázatok vizsgálata.....	45
3.1.4.	Felszínborítási változások értelmezése az OTrT szerkezeti terve alapján.....	73
3.2.	Mintaterületi elemzés: VESZPRÉM és környéke	76
3.2.1.	Beépítés és zöldinfrastruktúra változásának hosszú távú vizsgálata Veszprém mintaterületen 76	
3.2.2.	A Veszprém FVT és Veszprém város új mesterséges felszíneinek részletes jellemzése 1990 és 2018 között.....	84
3.2.1.	A szabályozás hatásainak vizsgálata Veszprém FVT és Veszprém város területén.....	86
4.	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK.....	91
	TÉZIS 1 A városok növekedésének vizsgálati módszere a Corine felszínborítási adatbázis alapján	91
	TÉZIS 2 A felszínborítások alakulása a vizsgált FVT-ben 1990 és 2018 között.....	91
	TÉZIS 3 A szétterülés jellemzése a 12 FVT-ben	92
	TÉZIS 4 A felszínborítás-változások jellemzése az IDŐ dimenzió mentén	93
	TÉZIS 5 A felszínborítás-változások jellemzése az FUNKCIÓ dimenzió mentén.....	94
	TÉZIS 6 A felszínborítás-változások jellemzése az TÉR dimenzió mentén.....	94
	TÉZIS 7 A központi település és várostest térbeli viszonyrendszerének jellemzése a mesterséges felszínek alapján	95
	TÉZIS 8 Kompaktság: Az új mesterséges felszínek megjelenése az FVT, központi város közigazgatási területe és várostest viszonylatában	96
	TÉZIS 9 Az Országos Területrendezési Terv és az új mesterséges felszínek megjelenésének összevetése	97
	TÉZIS 10 Történeti időtávban megmaradt városi zöldfelületek Veszprémben	97
	TÉZIS 11 A városi zöldfelületek minőségi változása történeti időtávban Veszprémben	98
5.	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS A JAVASLATOK.....	99
5.1.	Kutatási kérdésekre kapott válaszok	99
5.2.	A hazai eredmények és nemzetközi tendenciák kapcsolata	100
5.3.	Tudományos eredmények gyakorlati alkalmazhatósága	102
5.4.	Javaslatok a városok növekedésével kapcsolatos problémákra.....	103
5.5.	További kutatási javaslatok és a bemutatott kutatás korlátai	104
	ÖSSZEFOGLALÁS	106

SUMMARY	107
KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	108
ÁBRA-ÉS TÁBLÁZATJEGYZÉK	109
Ábrák.....	109
Táblázatok	114
A SZERZŐ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓI	116
6. MELLÉKLETEK:.....	118
6.1. Irodalomjegyzék.....	118
6.2. Vizsgált területek felszínborítása 1990-ben és 2018-ban (Corine, hektár).....	135
6.3. Mesterséges felszínek változásai a vizsgált FVT-kben 1990-2018 között.....	138
6.4. A legfontosabb, területi politikát érintő jogszabályok 1990-től 2021-ig.....	147
6.5. A vizsgált városrégiók lakónépességének változása a időszakonként	148
6.6. A 2006-2012-es időszak új mesterséges felszínkategóriái a 2008-as OTrT szerkezeti tervének tükrében.....	148
6.7. A 2012-2018-as időszak új mesterséges felszínkategóriái a 2013-as OTrT szerkezeti tervének tükrében.....	149
6.8. Válogatás Veszprém történeti elemzés során használt fotóarchívumból	149

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

CILP index – Compactness Index of Largest Patch Index, legnagyobb folt kompaktságának mutatója

Corine CHA – Corine Land Cover Change Database, Európai felszínborítás-változási adatbázis térképes állományai

Corine, CLC – Corine Land Cover Database, Európai felszínborítási adatbázis térképes állományai

EC – European Commission, Európai Bizottság

EEA – European Environmental Agency, Európai Környezetvédelmi Ügynökség

FVT, FUA – Funkcionális Városi Térség, a Functional Urban Area

KEHOP Plusz – Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz

KSH – Központi Statisztikai Hivatal

MEGA – Metropolitan European Growth Areas, megapolisz

MUA – Morphological Urban Area, beépített területek folytonos kiterjedése, várostest

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development, Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet

OTrT – Országos Területrendezési Terv

TEIR – Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer

TOP Plusz – Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz

ZI – Zöldinfrastruktúra

BEVEZETÉS

A földhasználat változása és a városok terjeszkedése komoly kihívás elé állítja a táj- és várospolitikával foglalkozókat (EEA 2016, EEA 2007). Az elmúlt időszak városfejlődését Európa szerte a városok területi növekedése jellemezte, és a tanulmányok jelzik, hogy ez a folyamat tovább erősödik a közeljövőben. A természetes vagy természetközeli- és mezőgazdasági területek – mint nem megújuló erőforrások – eltűnésének beláthatatlan következményeiről ritkábban esik szó. A városkörnyéki szántóföldeket, erdőket, de még a víz borította területeket is bekebelezi a beton, átalakul a tájkép, a zöldfelületek kezelése, megőrzése egyre gyakrabban megjelenik a fejlesztési koncepciókban, de hogy mi van a gyakorlatban az kérdés. A kontroll nélküli növekedés, túlépítés nem csupán a fenntarthatóság, a táj- és természetvédelem miatt aggályos, hanem ennek a hosszú távú káros hatásait is igazolták már környezeti, gazdasági és társadalmi szempontból (ARTMANN et al. 2019, KOVÁCS 2017, HENNIG et al. 2016, ANTROP 2004). A nyugat-európai példákhoz képest a közép-kelet-európai régió országaiban alacsony az urbanizáció, a beépített mesterséges felszínnek változásának aránya 1990 és 2000 között (az urbanizáltság változása Cseh Köztársaságban 0,14 %, Szlovákiában és Magyarországon 0,11%, míg például Hollandiában 2,14%, Portugáliában 0,79%, vagy Németországban 0,57% volt) (FERANEC et al. 2010). Ennek ellenére többen a mesterséges felszínnek gyorsuló növekedésére hívják fel a figyelmet a térségben és hazánkban, különösen a városi vonzáskörzetben (HARDI et al. 2020, CIEŚLAK et al. 2019, LENNERT 2018, GUTMAN-RADELOFF 2017, GRIGORESCU et al. 2012). Mértékét, térbeli aspektusait, jellemzőit, okait azonban nem ismerjük pontosan.

Az már ismert, hogy a városok növekedése nem magyarázható a népességnövekedéssel (EVERS et al. 2020): több régióban a városok népessége csökken (HENNIG et al. 2015), így az okok a városi életmód megváltozásában rejlenek (HENNIG et al. 2016). Számos tanulmányt tettek közzé a városok szétterüléséről és urbanizációs folyamataik különböző aspektusairól. Ezen folyamatok hatással vannak a városok társadalmi, infrastrukturális és szabályozási környezetére (GENELETTI et al. 2017, EWING 2008, ANTROP 2004, ALLEN 2003, stb.), illetve megfordítva a gondolatot, a végbemenő intézményi és társadalmi változások hatással vannak a városi „táj” változására. A téma vizsgálata különösen izgalmas a poszt-szocialista országokban, ahol a rendszerváltás még ma is zajlik (SYKORA-BOUZAROVSKI 2012). A közép-kelet-európai régió, így Magyarország is egyedi a városi területhasználatok változásának szempontjából, mivel a rendszerváltás utáni tendenciák a városok fejlődésének új állomásaként értelmezhetőek, hatásai hosszú távon befolyásolják a városok térbeli szerkezetét. Emellett a fenntarthatóság érdekében a szabályozás szerepe különösen kiemelkedő, ami a hazai szakembereket is foglalkoztatja (KOVÁCS 2017).

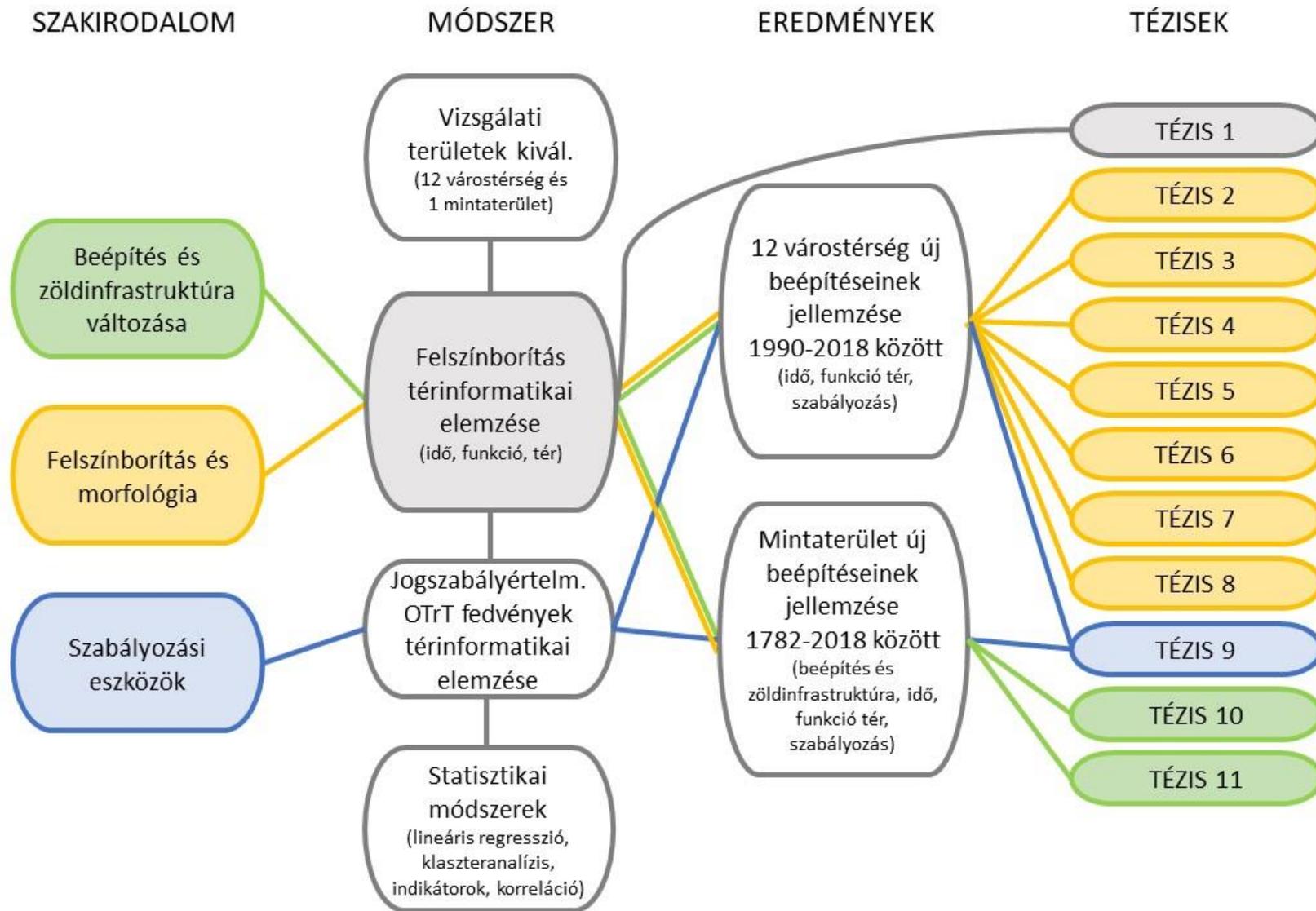
A téma időszerűségét alátámasztja, hogy a legtöbb tanulmány korlátozott időben és térben, vagy csak esettanulmány jelleggel számol be az eredményekről, akár az európai, akár a magyar szakirodalmat vizsgáljuk (PLIENINGER et al. 2016). Az országos szintű tanulmányok a budapesti agglomerációra összpontosítanak (például LENNERT et al. 2020, KOVÁCS et al. 2019, CEGIELSKA et al. 2018, EGYEDNÉ GERGELY 2014, SCHUCHMANN 2013, TOSICS 1998). A kisebb városok helyzete azonban csak rövid időtávon vagy esettanulmányok formájában jelent meg, például az urbanizáció, szuburbanizáció és annak környezeti hatásai

Kecskemét-, Szeged- és Győr környékén (HOYK et al. 2020, VASÁRUS 2016); a gazdasági fejlődés vizsgálata Pécs, Miskolc és Győr példáján (LUX 2014); a koordinálatlan városi növekedés vizsgálata Kecskemét esettanulmányon keresztül (RICZ et al. 2009); a szuburbanizáció társadalmi hatásainak elemzése Győr környezetében (HARDI 2002); a szuburbanizáció gazdasági-társadalmi hatásai Miskolcon (KRISTÓF 2018); a peri-urban területek fenntarthatósága Sopron esettanulmányon keresztül (BAZSÓNÉ BERTALAN 2018) és területhasználati formák változása az Alföldön, illetve annak városaiban (BECSEI 2015, KOVÁCS 2011, MUCSI 2011, PÓCSI 2009, KÓKAI 2006). Ezek a különböző tudományágakból származó tanulmányok eltérő módszereket alkalmaznak, és a városi terjeszkedés és az urbanizáció eltérő aspektusaira összpontosítanak. Csak kevés felmérés alkalmaz például felszínborítási adatbázist. A téma érdekes vetületét jelentik a város és annak környezetének, vidéki háttérországának együttes vizsgálatából származó tapasztalatok, a szabályozásból eredő következmények és azon eszközök, melyekkel a folyamatot a fenntarthatóság irányába lehet terelni.

Kutatási kérdéseim ezt a témát járják körül:

- Mikor, milyen funkciókkal és hol jelennek meg az új beépített területek a város térségében?
- Hogyan jellemezhető a hazai nagy- és középvárosok térbeli növekedésének szerkezete és folyamata 1990 után? Hogyan befolyásolta a városok kompaktságát az új beépítés? A vonzáskörzet és a központi várostest viszonylatában hogyan értelmezhetők a változások?
- Milyen típusú mezőgazdasági vagy természetközeli területek lettek a beépítés áldozatai?
- Milyen hatással lehetett a hazai szabályozás a vizsgált városok növekedésére?

A kutatási kérdéseim megválaszolása érdekében az új beépítések, zöldfelületek változása, felszínborítás és morfológia és területrendezés szabályozási témakörein belül felszínborítási adatokat térinformatikai, statisztikai módszerekkel elemeztem két szinten: 12 várostérség viszonylatában és Veszprém mintaterületen. Az új tudományos eredmények közül egy a felszínborítási adatok elemzésének módszerére, hét a felszínborítási és morfológiai leírásokra, egy a szabályozási eszközök hatására és további kettő a beépítés és zöldinfrastruktúra viszonyára vonatkozik (1. ábra).



1. ábra: A dolgozat felépítése és a tézisek. (Forrás: saját szerkesztés)

1. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A városok egyre fontosabb helyet foglalnak el egy ország életében. Itt összpontosul a gazdasági tőke, de ezzel párhuzamosan a környezeti és társadalmi konfliktusok is intenzívebben jelennek meg (EC 2011a). Az utóbbi években a területrendezés és a környezetvédelem a városok növekedése miatt csökkenő zöldfelületek, a beépített földterületek és a környezet szennyezés problémáira világított rá. Kutatási kérdéseim mentén ennek a folyamatnak a területi aspektusait vizsgálom. A szakirodalmi feldolgozásom során a következő területeket tekintettem át részletesen:

- városi növekedés térbeli jellemzői,
- zöldinfrastruktúra és beépítés viszonya,
- a városi növekedés kontrolljának szabályozási eszközei.

1.1. Városi növekedés térbeli jellemzői

A városi szétterülésnek (**urban sprawl**) az irodalma is érinti az általam vizsgált témát, ám meglehetősen széleskörű és számos *tudományterületen* átfed: KOÓS (2004) leírása szerint a közgazdaságtan általában a dekoncentráció és a diszperzió (pl. Krugman, Porter), a szociológia a gazdasági szuburbanizáció, míg a földrajz és gazdaságföldrajz – és a tájépítészet – képviselői a szétterülés, széttelepülés és decentralizáció fogalmakat használják, a túlsordulás fogalma is megjelent. Emellett nem egyértelmű a szétterülés *definiálása* sem: leggyakrabban a szétterülést a népességnövekedés és területhasználat-változás viszonyrendszerében definiálják, de eltérések találunk az értelmezésekben is: egyesek a városmag–perem, város–vidék, városi területek–zöldfelületek–mezőgazdasági területek kapcsolatrendszer mentén vonnak le következtetéseket (pl.: BAZSÓNÉ BERTALAN 2018, KÖRMENDY 2012, RICZ et al. 2009), míg mások a demográfiai és ennek tükrében a területhasználati átalakulásokra koncentrálnak (VASÁRUS 2019, KOCSIS 2013, SZIRMAI 2011, PÓCSI 2011, CSANÁDI et al. 2010) vagy a történelmi sajátosságokból adódóan (BECSEI 2015) tér el az értelmezésük. Nemzetközi szinten is megtaláljuk az egyes definíciók súlyponti eltéréseit: míg egyesek a kontroll nélküli növekedést (pl.: EEA 2016, EEA-FOEN 2016, RICZ et al. 2009), addig mások az autóhasználat jelentőségét (pl.: BENGSTON et al. 2003), a népességnövekedés ütemétől eltérő területfoglalást (pl.: FULTON et al. 2001), a táji vonatkozásokat (pl.: JEAGER-SCHWICK 2014, CSEMEZ 1996), a területhasználati funkcióváltozást (pl.: SURYRA et al. 2021, NUISSL ÉS SIEDENTOP 2021), a fenntarthatóság (pl.: PIORR et al. 2011) vagy a sűrűség kérdéskörét (pl.: CAMAGNI et al. 2002) emelik ki. Míg a hazai szakirodalom sokszor az 1968-tól, a rentábilisan mezőgazdasági termeszésre nem használható termelőszövetkezeti területek felparcellálásával induló, zártkertek-víkendházak létrejöttét eredményező mozgalmat tekinti a szétterülés kiindulópontjának (CSEMEZ 1996) és elsősorban lakó- és gazdasági funkciókban gondolkodik, addig nemzetközi szinten a mesterséges felszínek megjelenésére (pl.: ESPON EU-LUPA 2014, FERANEC et al. 2010), illetve egyes régiók fejlődési sajátosságaira koncentrálnak. A definíció értelmezéseinek csoportja tovább bővíthető a különböző *módszertani* megközelítésekkel szerint (pl.: statisztikai vizsgálat, térinformatikai vagy távérzékelési módszerek alkalmazása, társadalomkutatási

módszerek, stb.). A téma tág szakirodalma miatt nem is vállalkozhattam a teljes feldolgozásra, így az elemzéseim szempontjából legfontosabb aspektusokat emeltem ki. GALSTER et al. (2001:682-683) sokat idézett munkájában összefoglalta a szétterülés fogalmának értelmezési lehetőségeit, melyek közül a dolgozat a **város térbeli növekedésének** szempontjából közelít a témához, figyelembe véve a jelenség hazai sajátosságait. HENNIG et al. (2016) átfogó munkája nyomán javasolt definíció szerint értelmezem a szétterülést (JEAGER-SCHWICK 2014):

„A városok szétterülése a tájban vizuálisan érzékelhető. A tájat akkor érinti a szétterülés, ha érinti a városi fejlődés vagy különálló épületek jelennek meg és ha magas az egy lakosra vagy munkahelyre jutó területfoglalás. Minél több a beépült terület egy adott tájban (beépített területek mennyisége), minél szétszórtabban jelennek meg (térbeli elhelyezkedés) és minél magasabb a beépített területek lakosra vagy munkahelyre vetített aránya (beépített területek alacsony kihasználtsága) annál magasabb a városi szétterülés foka.”

A városok növekedése elsősorban a peremterületeit érinti, melyek jellemzését a **városok belső tagolódásával**, felépítésével kapcsolatos elméletekben is megtalálhatjuk. A „chicagói iskola” képviselői a társadalmi folyamatok meghatározása érdekében alkották meg a városok ökológiai modellezését. A Burgess-féle modellben a város peremterületein a családi házak azon övezetét találjuk, melyek a felsőbb osztályok, az ingázók, a bejárók magas presztízsű lakóterületeiként vagy önálló, morfológiailag is jól elkülöníthető magas értékű lakóterületekként jellemezhetünk (NAGY 2005, PARK et al. 1967.). A Hoyt-féle modell (ADAMS 2005) finomította ezt, ami az említett magas presztízsű családi házas övezeteket a középosztálybeli lakóterületek közé ékelődő foltként értelmezte a város peremén. A többmagvú város modelljében (Ullman és Harris-féle modell) már nem csak a központból indul ki, hanem a várost diszkrét magokból épül fel, a városperem beépítései ezért az ipari és lakóterületek sokféle minőségét magában foglalják. Az elméletek fejlődése a koncentrikus körök, illetve az egymásba ékelődő különböző minőségű és funkciójú enklávék mellett az epicentrumok és úthálózat beemelésével egyre összetettebb modellt eredményezett. A szuburbanizáció folyamatában fontos szerep jut az epicentrumoknak és tengelyeknek, hiszen az itt megjelenő szolgáltatások a központ versenytársaként tekinthetők (BARNETT 1995). A városok növekedésével érintett agglomeráció mindegyik esetében a városon kívüli tér, mely tekintetében Walter Christaller központi hely elmélete (CHRISTALLER 1933) léptékében új dimenziót nyitott. Alapja a piaci kapcsolatok és a piacok méretének geográfiai leképezése. Az így kirajzolódó településrendszerben egy-egy település átlagosan három másikhoz kapcsolódik (NAGY 2005). A dolgozat szempontjából tehát megállapítható, hogy a központi város peremén elsősorban lakó- és gazdasági funkciójú területek jönnek létre, és a folyamat dinamikájában az úthálózat szerepe kiemelkedő. A központi városon túl az agglomerációban található települések szerepe hangsúlyos.

A **városhálózat** már az egyes városok (és környezetük) egymáshoz való viszonyát nagyobb léptékben értelmezi. Az ESPON 1.1.1. (2005) kutatás eredményeként és a tanulmányozása során kirajzolódó struktúra alapján beszélhetünk globális vagy nemzetközileg is jelentős *megapoliszokról* (MEGA, Metropolitan European Growth Areas), melyek közé sorolhatók azok a fővárosok és nagyvárosok (és környezetük), melyek

európai jelentőségűek; Magyarországon Budapest (RECHNITZER-BERKES 2021). Ezen monocentrikusnak tekinthető *metropolisz-térségek* versenytársaiként (SOMLYÓDYNÉ PFEIL 2014) jelennek meg a *funkcionális városi területek vagy térségek* (FVT, Functional Urban Area - FUA), mint funkcionálisan összetartozó térszerkezeti egységek (RICZ et al. 2009), melyek a policentrikus fejlődés építőkövei. Ezeken belül megkülönböztetünk nemzetközi jelentőségű funkcionális nagyvárosi térséget, regionális jelentőségű funkcionális nagy- és középvárosi térséget és térségi szerepkört betöltő funkcionális kisvárosi térséget (RECHNITZER-BERKES 2021, FARAGÓ 2008). A szerepkörök nem kötöttek, folyamatosan változhatnak. Funkcionálisan összetartozóként tekinthetjük azt a várost és környezetét, mely a napi ingázók, intézményeket és szolgáltatásokat rendszeresen igénybe vevők miatt kapcsolatban vannak, melyek között kölcsönös kapcsolati hálók jönnek létre. Magyarországon sem új ez a megközelítés, javaslatként az elmúlt 100 évben felmerült, esetenként intézményesült is a városségió, város-megye, városkörnyék, kistérség fogalma (FARAGÓ 2008). Az igazgatási struktúra és a város vonzáskörzetének fontosságát hangsúlyozza a növekedési pólusok elmélete is: ezek innovációs lehetőségeit a tágabb területi és társadalmi kontextus, az intézmények agglomerációja, a szinergikus hatások jelentik (LENGYEL 2003 nyomán SOMLYÓDYNÉ PFEIL 2011). A modell szerint a dinamikus központok ágazatai agglomerációs hatások nyomán támogatják a környező települések növekedését (RECHNITZER-LADOS 2004). Ilyen értelemben egy centrumtelepülésről és annak agglomerációs környezetéről beszélhetünk, mely inkább a kapcsolatok és szinergiák nyomán értelmezhető mintsem térben. A kormányzati struktúra és a kialakított intézmények (különösen a terület és településfejlesztés intézményei) és ösztönzők feladata, hogy segítse ezen szinergiák létrejöttét, így segítve a növekedést. Ebben a tekintetben az önkormányzati struktúra, illetve a működési logikája befolyással bír a térség versenyképessége és az erőforrások felhasználása szempontjából. Az FVT földrajzi lehatárolását a nemzetközi szakirodalom (OECD 2013) a népsűrűség és a beépítettség folytonossága alapján határozza meg, a hazai értelmezése (PÉNZES et al. 2014, RICZ et al. 2009, FARAGÓ 2008, SÜTŐ 2008) a gazdasági, munkapiaci hatásokra vezeti vissza. A bemutatott területi tagolódások az intézményi struktúrák ösztönzői nyomán sokszor a szuburbanizáció által jöhettek létre.

A következőkben részletesen bemutatom, hogy a **növekedés által érintett** centrum és környezet térbeli meghatározása tekintetében milyen fogalmak jelennek meg a hazai és nemzetközi szakirodalomban:

Az *agglomeráció* (FANG – YU 2017, OTK 2005) fogalma és ezzel kapcsolatos lehatárolások a települések egymáshoz való viszonyára vonatkozik. A fogalom sokrétű indikátorok alapján közigazgatási területeket határol le (KSH 2014). FANG-YU (2017) részletes kutatása alapján hazai viszonylatban, Budapesten kívül inkább kisvárosi agglomerációkról (town agglomeration) beszélhetünk, melyek a város-vidék kapcsolat nyomán regionális szintű gazdasági integrációkat jelentenek.

A továbbiakban a városkörnyéken belül használt fogalmakat ismertetem. A *város-vidék peremzóna* (BAZSÓNÉ BERTALAN 2018, GENELETTI et al. 2017, GONÇALVES et al. 2017, KSH 2014, OECD 2013, PÓCSI 2011, PIORR et al. 2011, MACGREGOR-FORS 2010, RICZ et al. 2009, MCCANN 2009, KOCSIS 2007a, CSEMEZ 2008, ALLEN 2003) a település közigazgatási határait kevésbé veszi figyelembe, átmeneti zónát határoz meg a város és a vidék között, emiatt lehatárolása folyamatosan változik. A peremzónán belül

elhelyezkedő városias területek a *peri-urban terek vagy városi előterek* (BAZSÓNÉ BERTALAN 2018, GENELETTI et al. 2017, GONÇALVES et al. 2017, OECD 2013, PÓCSI 2011, PIORR et al. 2011, MACGREGOR-FORS 2010, CSANÁDI et al. 2010, KOCSIS 2007a, ALLEN 2003).

A *külterület* (BECSEI 2020, BECSEI 2015, 321/2012 (XI.16.) Korm.rend. 1.§ 6. pontja, MENDÖL 1936) a hazai szabályozás nyomán terjedt el, az alföldi városok szerkezetére történelmileg jellemző, külföldi megfelelőjét nem találtuk. A *belterület* (321/2012 (XI.16.) Korm.rend. 1.§ 1. pontja) emellett nagy hasonlóságot mutat a morfológiai városi területek (TAUBENBÖCK et al. 2019b alapján Morphological Urban Area, MUA – azaz a folyamatos beépítettséggel jellemezhető városi terek, továbbiakban *várostartest*) nemzetközi szakirodalomban is használt fogalmával (OECD 2013, 321/2012 (XI.16.) Korm.rend. 1.§ , EC 2011, KISS 2011, VAN DEN BERG et al. 2007.), itthon azonban a szabályozási szerepéből adódóan olyan területeket is magába foglal, melyeket a település később hasznosítani kíván. A *központi belterület vagy centrum* értelmezése és lehatárolása szintén rugalmas, függ a lehatárolás céljától (pl. turisztikai vagy szabályozási szempontok szerint történik), így értelmezhető történelmi, közigazgatási szempontból, különböző funkciók szerint is (321/2012 (XI.16.) Korm.rend. 1.§, KISSFAZEKAS 2010, THURSTAIN-GOODWIN és UNWIN 2002).

A pusztán területi lehatárolást nehezíti, hogy a fogalmak többségének jellemzése nem egzakt, összetettebb folyamatok is szerepet játszanak leírásukban, kialakulásukban (GONÇALVES et al. 2017), túlmutatnak a különböző szektorális (felszínborítás, népsűrűség, távolság a városi központoktól) megközelítéseken. A fogalmak jelentős része különböző diszciplináris megközelítések egyvelege, magában foglalja a települések mintázati jellemzőit, az infrastruktúra elérhetőségét, a gazdasági diverzifikációt, a strukturális változások következtében felmerülő területhasználati változásokat, az élőhely megőrzést és a természeti tőke kiterjesztését (HORNIS és RITSEMA VAN ECK 2008), a kulturális örökségvédelmet, az igazgatási szervek együttműködési hajlandóságát (KORCELLI et al. 2008), a mögöttes urbanizációs folyamatokat és a mobilitási mintákat (ALLEN 2003).

A hazai értelmezésben is keveredik a közigazgatási – területhasználati – egyéb szabályozási jellegű lehatárolás a különböző társadalomtudományi, gazdasági, földrajzi szempontokkal; a lehatárolások mindig az adott kutatást szolgálják. Egzakt lehatárolást a statisztikai, szabályozási és területhasználati szempontok nyújtanak, melyeket országos vagy nemzetközi szinten egységes módszertanok segítenek. Ezek köré sorolhatók a következő vizsgált fogalmak, melyek mellett megadtuk a lehatárolás alapjául szolgáló adatforrásokat, adatgazdákat. Fontos megjegyezni, hogy ezek sem tekinthetők lezárt lehatárolásnak.

- település közigazgatási határa (forrás például: rendezési tervek, KSH)
- agglomeráció, agglomerálódó térség, településeggyüttes (forrás például: KSH)
- metropolisz térség, funkcionális városi térség (forrás például: OECD, EU),
- külterület, belterület (forrás: rendezési tervek)
- várostartest (forrás például: Corine, Urban Atlas)
- területhasználatok (forrás például: Corine, Urban Atlas felszínborítási adatbázisok, topográfiai térképek)

A továbbiak szubjektív lehatárolást eredményeznek:

- város-vidék peremzóna: városi és vidéki területek találkozása, a központi város háttérországa, számtalan gazdasági, területhasználati, felszínborítási, társadalmi (pl.: népsűrűség) jellemzővel meghatározható peri urbán terek,
- városi előterek: urbanizáltság mértéke határozza meg.

Külön foglalkozom a **felszínborítási** jellemzőkkel, mely az imént bemutatott városi központú területi tagozódás mellett urbánus-, mezőgazdasági- és természetközeli területek átfogó vizsgálatával, időbeni változásának pontosabb lekövetésével egészíti ki a városok növekedésével kapcsolatos ismereteket. A közép-kelet-európai régió felszínborítás-változási jellemzőiről számos szakirodalom fellelhető, ezen belül egy kisebb csoport foglalkozik a mesterséges felszínnek változásával, illetve ezek határán történt folyamatokkal. A rendszerváltozás óta eltelt időszakban a felszínborítás jelentősen megváltozott. A területfejlesztés szakirodalma egyetértett abban, hogy a mezőgazdaság területén jelentős átalakulások voltak megfigyelhetőek: a tájmozaikok alakulása, a hagyományos gazdaságok eltűnése, az erdőtelepítés, a földek felhagyása és ezzel párhuzamosan a legelők szántóföldekké történő átalakítása is megfigyelhető volt. Ezek a folyamatok összhangban vannak a szomszédos országok tendenciáival (HARDI et al. 2020, RUSU et al. 2020, PLIENINGER et al. 2016, VAN DER SLUIS ET AL. 2013, KUPKOVÁ et al. 2013, GRIGORESCU et al. 2012, FERANEC et al. 2010). A tanulmányok abban is egyetértenek, hogy a mesterséges földhasználat növekedésének okai a városok növekedése és az autópálya építések, melyek főként mezőgazdasági területeket emésztenek fel – csakúgy, mint a régió más országaiban (WNEK 2021, RICZ et al. 2009, BENGIS- SCHMIDT-THOMÉ 2005). A földhasználati adatbázisok alkalmazása, a Corine (Corine Land Cover), valamint a városok terjeszkedési mintázatát vizsgáló elemzések Magyarországon meglehetősen ritkák (SZILASSI 2017, KOVÁCS 2011, MARI 2010), az urbanizáció jellemzése kívül esik vizsgáladási köreiken. Számos példa van azonban a nemzetközi irodalomból erre a módszerre (pl.: HARDI et al. 2020, RUSU et al. 2020, CIEŚLAK et al. 2019, FERNÁNDEZ-NOGUEIRA-CORBELLE-RICO 2018, FERANEC et al. 2017, DIAZ-PACHECO-GUTIÉRREZ 2014, GRIGORESCU et al. 2012, FERANEC et al. 2010, FREIRE et al. 2009).

A városok növekedésének térbeli jellemzőit feldolgozó szakirodalmak szerteágazó, egy külön területként említhetjük a **városmorfológiai** kutatásokat, melyek kiterjednek táji- és domborzati viszonyokra, közlekedési hálózatokra, funkciókra, területfelhasználási egységekre, városok beépítési mintázataira, épített környezet szintterületi mutatóira, beépítettségére, annak magassági viszonyaira (NAGY 2005), ezen túl társadalmi és gazdasági térszerkezetére. Az EGIDI et al. (2020:4) kiemeli, hogy a „terjeszkedés” továbbra is vegyes morfológiai és funkcionális kérdés, a lakhatás, a földhasználat, a tájkép szétagoltsága zavara tekintetében. A növekedés térbeli elhelyezkedésének mintázatát a tanulmányok sokszor esettanulmány-szerűen írják le (IANOS et al. 2015, VAZ- NIJKAMP 2015), vagy távérzékeléssel mutatják be a települések szétterülésének mértékét különböző időszakokban (TAUBENBÖCK et al. 2019a). Átfogó munkák is születtek (TIITU 2018, ESPON EU-LUPA 2014), amik közül kutatási kérdéseimhez és összehasonlításhoz INOSTROZA et al. (2012) tanulmányának elméleti keretét használtam, aki kitöltő, elszigetelt és tengely menti terjeszkedési mintákat

különböztet meg a meglévő beépült területekhez illeszkedő, új fejlesztések tekintetében. A tengely menti növekedést az infrastrukturális adottságok jelentős mértékben meghatározzák.

Jelen kutatás elsősorban a minta városainak, illetve ezek peremterületeinek új beépítéseire koncentrálna a rendszerváltás utáni időszakban, így az ezzel kapcsolatos szakirodalmak feldolgozását helyeztem előtérbe. A városok növekedésének vizsgálata kevésbé figyel a belső struktúrára, morfológiai jellegzetességekre, inkább regionális vagy országos léptékben tekinti át a változásokat, vagy az új területekkel kapcsolatos illeszkedést, várostest változását és a környezeti kölcsönhatásokat vizsgálja (például: BANAI et al. 2021 vagy EVERS et al. 2020 átfogó munkája, TAUBENBÖCK et al. 2019a, SALVATI és CARLUCCI 2015, PIORR et al. 2011, ANTROP 2004, GALSTER et al. 2001) Magyarországon Mendöl Tibor, Lettrich Edit, Csapó Tamás, Becsei József, Kissfazekas Kornélia munkássága emelkedik ki a városokra vonatkozóan, de az új beépítésekkel csak esetlegesen foglalkoztak munkáikban.

MENDÖL Tibor (1963) alapművében részletesen jellemzi a hazai településállományt, jellegzetes morfológiai sajátosságait és hierarchiát. A vonzáskör keretében foglalkozik az ellátó területekkel, de nem morfológiai szempontból. LETTRICH Edit (1965) átfogóan foglalkozott a hazai urbanizációval elsősorban foglalkoztatási szerkezetváltozást tekintve. Kiemelte az egyedi sajátosságokat tájegységenként, elsősorban a foglalkoztatási szerkezetre vonatkoztatva. Külön figyelmet fordított a munkaerőpiaci ingázásokra, melyek a dolgozatban bemutatott városok esetén fennálltak. CSAPÓ Tamás munkáiban és összefoglalóiban (2008) számos nagy- közép- és kisvárosunk településföldrajzát, morfológiáját írta le. A városok tagozódása kapcsán megkülönböztet funkcionális övezeteket: centrum, belső lakóöv, ipari területek, külső lakóöv, városi zöld-üdülőterületek, egyéb városi területek. Ennek alapján 8 nagyvárosunkra végzett munkája megállapítja, hogy a nem lakó funkciójú területek aránya eléri, egyes esetekben meghaladja a lakóterületek arányát. A külső lakóöv meghatározása szerint a várostesthez képest nagy Győr, Miskolc, Nyíregyháza, Székesfehérvár városaiban, míg kompaktabbnak tekinthető Kecskemét és Debrecen. Zöld- és üdülőterületek kapcsán eltéréseket tapasztalt, bár meghatározása eltérést mutat jelen disszertáció fogalmi rendszeréhez képest. A városzéli bevásárló és szórakoztató központok megjelenése 1990 után jelentős befolyással bír a városok szerkezetére (CSAPÓ 2021). BECSEI József (pl.: 2020, 2018, 2015) jellemzően történeti elemzése a beépítések típusával foglalkoznak településekre vonatkoztatva. KISSFAZEKAS Kornélia (2010) átfogó elemzése 18 megyeszékhely városmagjának szerkezetét tekintik át részletesen. Olyan hazai szakirodalmat, mely térképi adatok mellett felszínborítási adatok vagy statisztikai indikátorok segítségével közelített volna a városok növekedésének morfológiai kérdéséhez nem találtam.

A városok növekedésének kérdéskörében az új mesterséges felszínek várostesthez való viszonyát is vizsgálja a szakirodalom, mely során leggyakrabban a kompaktságot és a sűrűséget említik. A **kompaktság** (compactness) egy jellemző, ami kifejezi a város növekedésének folytonosságát, kapcsolódását, és azt feltételezi, hogy a fejlesztések a meglévő városi struktúrákhoz szorosan kapcsolódnak. Mérése, illetve sűrű beépítettség számszerűsítésére több módszertan is létezik, leggyakrabban a beépített területre vagy lakóterületre eső népességszám megadásával dolgoznak (ANGEL et al. 2011, EWING et al. 2002). Ezt WOLFF et al. (2018) morfológiai megközelítésnek nevezi. BERTAUD-MALPEZZI (1999) tanulmánya a

távolságot veszi méréseik alapjául, GALSTER et al. (2001) a fejlesztés csoportosulásának mértékét számította adott négyzethálókra nézve. Összességében azonban az összes mérőszám egyfajta fejlődési koncentrációt vesz alapul (TSAI 2005). Ehhez kapcsolódik a **sűrűség**, ami városi forma egy típusa, amit a népesség, vagy a lakások és a terület arányával lehet kifejezni. A nagy sűrűségű és integrált földhasználat nemcsak az erőforrások megőrzését szolgálja, hanem olyan kompaktságot is biztosít, amely ösztönzi a társadalmi interakciót. Fenntarthatósága abban rejlik, hogy kisebb energia- és nyersanyag felhasználást, kevesebb lakhatásra használt földterületet, közlekedési és infrastruktúraigényt eredményez. A fogalom sokszor keveredik a kompakt város elképzeléssel, mely egy építészeti koncepciót foglal magába (ADORJÁN 2020).

1.2. A beépítés és a zöldinfrastruktúra változásával kapcsolatos szakirodalom áttekintése

Az városok környezetében a művelés alatt álló vagy természetközeli területeken megjelenő építmények nyomán egyre növekszik a mesterséges felszín, egyre zsugorodó zöld foltokat hagyva maguk után. KÖRMENDY (2012) felhívja a figyelmet, hogy a szétterülés a város belső zöldfelületeit is feléli: a közterületek zöldterületei mellett az építési telkek még beépítetlen részei, illetve építmények melletti kerti részek egyaránt csökkennek. Ezen felületek szerepe is jelentősen megváltozott az idők során: a gyönyörködtetést felváltotta a funkcionalizmus, ma pedig városi infrastruktúraként tekintenek rá (NOR AKMAR et al. 2011). A zöldfelületek iránti növekvő társadalmi igénnyel párhuzamosan a szétterülés, sűrűsödés miatt jelentős visszaesést tapasztalhatunk a szabadterek, vízáteresztő felületek kiterjedésében és biodiverzitás tekintetében. A burkolt utak, építési területek, városszéli rétek és legelők egészen más minőségét jelentik a természetes életközösségeknek (ARTMANN 2016, ARTMANN 2015). Még a mezőgazdasági területek is integráltabbak voltak a természetes környezethez, mint jelenleg, a modern városok peremén; ezek átmenetét jelentették a kertvárosok, alacsony beépítési százalékkal és kertgazdálkodással. A századforduló városaiban nem ritka kiskertek és mezőgazdasági parcellák tovább tarkították a természetes élőhelyeket, de ezek a városok fejlődésének történelmi léptei során, a XX. századra eltűntek, beépültek, illetve sűrűbb beépítéssel a város szerves részeivé váltak. Láthatunk példát arra is, hogy épület helyén jön létre egy zöldfelület, park, mintha a korábbi területhasználat hódítana vissza valamit a beépítésből. Arra is láthatunk példát, hogy épp egy kiterjedt zöldfelületi elem (erdő, ártér) szab gátat a terjeszkedő építményeknek. A zöldfelületek változásának dinamikája szorosan összefügg a város növekedésével, az urbanizációval, alakulása/alakítása a korszak trendjei, funkcionális és földrajzi tényezők által is meghatározott. A zöldfelület tervezését befolyásolják a várostervezés irányzatai és trendjei, funkciói, az a mindenkori társadalmi igényekhez illeszkedik. A várostervezés és városi zöldfelületek tervezése kéz a kézben jár. A dolgozat a beépítéseket és a zöldinfrastruktúrát a következő értelemben használja: a **beépítés** vagy mesterséges felszín fogalmi meghatározása egyértelmű meghatározás, az épületekkel, szürke terekkel, utakkal, vasúttal fedett felszíneket tekinthetjük beépítettnek. Attól függően, hogy milyen léptékben vizsgáljuk a felszíneket számos köztes teret találunk a zöldfelület és a beépített tér metszetében. Egészen közelről vizsgálva a sűrű beépítésű városi tereken belül is lehetnek „zöld” elemek, burkolatlan felületként vagy zöldtetőként. Városrészek szintjén

is találhatunk eltéréseket, a kertvárosias beépítés például értékes zöldfelületeket rejt magában, a közterületeken a fasorok, parkok szintén értékes elemek a városi ökoszisztéma szempontjából. Ezek pontos lehatárolását a vizsgálat fókusz szerint, a módszertani fejezetben bemutatott módon végeztem el. Ezen túl a beépítés történhet már egy meglévő városon belül, vagy új, eddig mesterséges felszínnel még nem borított mezőgazdasági vagy természetközeli területen. Így értelmezésem szerint az urbanizáció és városi növekedés regionális és országos léptékben az új beépített területek növekedését jelenti, jellemzően a mezőgazdasági vagy természetes, illetve természetközeli területek rovására. Az elmélet még nem talált tényleges magyarázatot a városok szétterülésének folyamatára, sok esetben közgazdasági elméletekkel magyarázzák a jelenséget. A beépítés változásának magyarázata, különösen a népességszám változások tekintetében (WOLFF et al. 2018, ANGEL et al. 2010) homályos. A dolgozat elsősorban a város peremterületein megjelenő az **új vagy másképp megfogalmazva zöldmezős beépítésekkel** foglalkozik.

A zöldfelületi hálózat, szabadterek vagy zöldinfrastruktúra (ZI) az élhetőséget célzó városfejlesztések központi témája, a szakirodalomban a városok növekedésével és tervezésével kapcsolatban gyakran felmerülő fogalom: A várostesten belül, mint az élhetőséget segítő eszköz, a peremterületeken a zöldfelületek, termőföldek elvesztése kapcsán kerül említésre. A dolgozat is a vizsgált városok határterületein, vonzáskörzetében eltűnő zöldinfrastruktúrával foglalkozik, történeti távlatban az esettanulmány tekinti át a zöld felületek integrációját, alakulását, illetve eltűnését a városon belül.

Manapság a különböző megközelítések egyetértenek abban, hogy a **zöldinfrastruktúra** olyan hálózat, amely magában foglalja a természetes- és a féltermészetes területek elemeit is. A meghatározások többsége azt is kiemeli, hogy meg kell őrizni az ökoszisztéma minőségét (EC, 2013, EC 2012, EC 2011b, MCMAHON-BENEDICT 2002). Az ökoszisztéma-szolgáltatások a társadalommal együtt értelmezhetők (KARHU 2011, SYLWESTER 2009, BIOLÓGIAI SOKFÉLELÉSÉG EGYEZMÉNY 1992). Egyes fogalom meghatározások a ZI-t többfunkciós erőforrásként értelmezik, mely árukat és szolgáltatásokat nyújt. Mások azt hangsúlyozzák, hogy a ZI képes a mesterséges infrastrukturális elemek helyettesítésére vagy kiegészítésére. A városi és vidéki területek és a fenntarthatóság összekapcsolása csak néhány esetben figyelhető meg, bár ez a zöld infrastruktúra fogalmának fontos hozadéka (NAUMANN et al. 2011, AMATI-TAYLOR 2010, THE LANDSCAPE INSTITUTE 2009). A ZI a természetes környezet újrafelfedezése és ennek megóvásáért tett erőfeszítések szimbólumaként újra ráirányította a várostervezők figyelmét a környezetvédelem fontosságára (TULISI 2017, MOSELEY-WATTS 2015).

A hazai tájépítészeti szakirodalom a zöldfelületeket (JÁMBOR 1982), mint zöldfelületi rendszereket értelmezi, mint például parkok, erdők, vegetáció által borított szabadterek. ALMÁSI (2007) zöldhálózatként használja a fogalmat, ami minden növényekkel borított felületet magába foglal és hozzájárul az egészséges városi környezethez. A dolgozat léptéke miatt a városi növekedés szempontjából finom lehatárolásokat nem tudunk tenni, így a ZI-t, mint a zöldfelület (greenspace) fogalmát AL-HAGLA (2008) nyomán alkalmazzuk: „Szabadtér részhalmaza, amely a városi területeken növényzettel borított terület vagy létesítmény, víz vagy geológiai objektum”. AL-HAGLA a szürke tereket (greyspace) is definiálta, mint „Szabadtér részhalmaza, amely városi terekből, piacterekből és egyéb, szabad használatú, kövezett vagy mesterséges tájépítészeti

elemekből álló terület.” Ezzel a lehatárolással a vizsgálódás fókuszát is meghatároztuk a ZI tekintetében, azaz minden olyan be nem épített terület, ami növényzettel fedett, mint a mezőgazdasági területek, az erdőségek (THE SCOTTISH GOVERNMENT 2008), a városi zöldfelületek, amelyek további különböző növényzettel fedett természetes, félig természetes, közösségi vagy magán területeket magukba foglalnak, mint a városi erdő, a közpark és a kert, az intézménykertek, a játszóterek, a sportpályák, a temetők és a magán kertek (CSOMÓS et al. 2020, CVEJIC et al. 2015). A dolgozat fókusza szempontjából kiemelkedő városkörnyéki vagy városon kívüli zöldfelületek, zöldinfrastruktúra is a hálózat szerves részét képezik, de minőségük és az általuk nyújtott szolgáltatások eltérést mutatnak. Csoportosításuk jellemzően a szolgáltató szerepük mentén lehetséges, melyet a felszínborítási információk nyomán lehet a leginkább meghatározni. Így a dolgozat a városkörnyéki zöldinfrastruktúra elemeket, mint a mesterséges felszínek mellett létező mezőgazdasági (agrár), természetes vagy félig természetes területként kezeli.

1.2.1. Történelmi háttér

A hazai városok fejlődésének, növekedésének jelenkori sajátosságai a XIX. század eseményeihez kapcsolódnak. 1849, de még inkább az 1867-es Kiegyezést követően a Magyar Királyságban a városi fejlődés körülményei megváltoztak: elindult Budapest világvárossá fejlesztése, a vasútfejlesztés új lendületet kapott, hitelekkel támogatták a vízrendezési-folyamszabályozási munkálatokat és a hazai hitelrendszer kialakításában az állam közreműködött. A gazdasági modernizáció és fellendülés, agrárkonjunktúra időszaka következett, melyek a települések fejlődésének forrásait is jelentették. Új adminisztratív struktúra állt fel, ami a közigazgatás városfejlesztő szerepét erősítette. A városba költözők száma nőtt, de minden tekintetben Budapest emelkedett ki. Az országban az agrárium maradt a legfőbb munkaadó és ez egészen a XX. századig így is maradt, az urbanizáltság szempontjából nagyfokú regionális különbségek voltak tapasztalhatók. Az elővárosi fejlődés és agglomerálódás Budapest esetében megfigyelhető volt, az Alföldre jellemző tanyásodás is a dualizmus időszakára tehető. A nagyvárosok peremén az elő- és kertvárosok fejlődése megindult (BELUSZKY 1999). Észak-Amerikában és Európában az urbanizáció következtében megindult népességkoncentráció és az ipari forradalom környezeti következményei hívhatták életre azokat a kezdeményezéseket az amerikai és az európai városokban, melyek a komplex park rendszerek létrejöttét, a sűrű belvárosok megnyitását, a városok emberarcú átalakítását szorgalmazták (BANERJEE 2007). A városi zöldfelületek szempontjából CSEPELY-KNORR (2011) értelmezésében Magyarország, illetve Budapest az amerikai és nyugat-európai mintákat, elképzeléseket követte. A XIX. század közepén az Egyesült Államokban dolgozó Frederic Law Olmsted munkássága, sőt, még a Párizs városi szerkezetében végrehajtott, Haussmann által vezetett drámai átépítés is ezeket a törekvéseket támasztják alá. A századfordulóra a városi zöldfelületek és tájépítészet növekvő szerepe növekedett a várostervezésben. Nem elhanyagolható Ebenezer Howard Kertváros Mozgalmának (Garden City Movement, 1899-től), Patric Geddes (GEDDES 1915), Lewis Mumford (MUMFORD 1938) munkásságának a szerepe. Ezt a hatást erősítették az olyan várostervezésben is elterjedt ideológiák, mint az Arts and Crafts, a Bauhaus vagy a Broadacre City, (MEGGYESI 2005). Magyarországon különösen az első hazai tájépítész, Rerrich Béla munkássága nyomán bontakozott ki a zöldfelületek szerepének erősödése, aki a városi és városkörnyéki zöldfelületeket egy összefüggő rendszerként kezelte. A XIX. század

a parkok évszázada lett Budapesten (ORMOS 1964:223). Habár pár évtizedes lemaradásban a nyugati példák mentén fejlődött, az intenzív városi fejlődés tekintetében ugyanez a lendület nem terjedt ki a közepes és kisebb városokra. A korszaknak és alkotóiknak köszönhetően számos szabadter megtervezésére is sor került, hovatovább, megjelentek a városi zártkertek is (FAUREST 2007).

Magyarország az első világháborúba nagyhatalomként, Európa 6. legnépesebb államaként lépett be. A Trianonban kötött béke drasztikus változásokat hozott: az új országhatárok felborították az ország földrajzi munkamegosztását, gazdasági és közlekedési strukturáját. Budapest súlya tovább növekedett, a fővárosi agglomeráció urbanizációs sajátosságokat mutatott. A vidéki városok többségének stagnált vagy lassult a népességnövekedése, a városodás folyamatában kényszerszünetet állt be. Az I. világháborút követően a zöldfelületek társadalmi aspektusai kerültek előtérbe Európában. A két világháború közötti időszakban még főleg társadalmi és közösségi jóléti funkciók miatt hoztak létre zöldfelületeket (CSEPELY-KNORR 2011). Amellett, hogy a zöldfelületek fontossága ismert volt, fontos infrastrukturális beruházások hiányoztak ehhez. Ez a felelős azért, hogy ebben és az ezt követő időszakban fontosabb változásokat nem figyelhetünk meg a városi zöldfelületek tekintetében várostervezési szempontból sem Budapesten, sem más hazai városokban (BALOGH 2004).

A II. világháború után a legfontosabb feladatot az erősen sérült városok újjáépítése jelentette. 1945 után a földreform sokrétű hatásai és a háború következtében további társadalmi hatások érvényesültek. A földreform hatására a városok tágabb környezetében megjelentek a tanyák, a régi majorságok átalakultak. A településhálózat szempontjából az ideológiai változás hozott messzemenő változásokat: az egalitárius eszmékből következtek a területi kiegyenlítésre való törekvések. A településfejlődés külső tényezők függvényévé vált – központi szabályozás nyomán ágazati fejlesztések, településhálózati-fejlesztési tervek váltak meghatározóvá. Az 1960-as évek közepére a megyeszékhelyek megerősödése, majd viharos növekedése jellemző. Közigazgatási jelentőségük növekedésével párhuzamosan a betelepített ipar, az oktatási intézmények hatására lakosság számuk növekedett, ennek kiszolgálására pedig megindult a városperem beépítése lakótelepekkel. Az ipari fejlődést elsősorban a nehézipari fejlesztések jelentették, a településfejlesztés ennek rendelődött alá. A leírt irányelvek 1971-ben az Országos Településhálózat-fejlesztési Koncepció (OTK) és a Területfejlesztés Irányelvei c. dokumentumokban öltöttek formát (BELUSZKY 2003). Az 1950-es évektől kezdődő iparosítás és lakásépítés, az 1970-es évektől a motorizáció lehetőségének biztosítása jegyében telt a várostervezők munkája. A szocialista város látképe és elrendezése egy kompakt szervezésű tér kiterjedt zöldfelületekkel és széles sugárutakkal, nagy ipari komplexumokkal. A város peremén jöttek létre az új beépítések, mind ipari-, mind magasépítésű lakóterületek/tömbök (GENTILE et al. 2012, SAILER-FLIEGE 1999), központi döntések alapján a közművek kiépülésének vonalát követve. A fejlesztések csak a kitüntetett településekre, mint Budapest vagy az ipari városok és kiemelt szakpolitikákra, mint sport vagy oktatás koncentráltak. A zöldfelület tervezés a közterekre (cél a 12-19 m²/ fő szabvány elérése (BALOGH 2004)), a lakótelepekre (3-15% zöldfelületi arány biztosítása az egyéni tervezői megítéléstől függően (KARLÓCAINÉ BAKAY 2012)) és intézmények környezetére koncentrált. A tradicionális városközpontokat elhanyagolták. A belső városi területeket a megfelelő szabadterek hiánya jellemezte (KOPROWSKA et al. 2020). Budapest

zöldfelületi ellátottsága meglehetősen hiányosnak volt tekinthető, itt is a túlszűfolt városrészek voltak jellemzőek a belső kerületekben, még a két világháború szellősebbnek tekinthető beépítései során is elhanyagolható a kiépített zöldfelületek mértéke. A második világháborút követően a meglévő zöldfelületek rekonstrukciójára és újak létesítésére is sor került, míg a lakótelepek zöldfelületei is nagyban hozzájárultak a jobb ellátottsághoz (PREISICH 2004). A városi zöldfelületeket elsősorban nem ökológiai szempontok miatt hozták létre – habár a tervezői kiírásnak ez is része volt –, hanem társadalmi interakciók tereként gondoltak rájuk (DENISA et al. 2019). Prága példája mutatja, hogy az ökológiai szempontok a tervezésbe még beépültek, de a kivitelezésnél már nem játszottak fontos szerepet. Emellett a tervező egyéni meglátásai mérvadóak voltak az ökológiai szempontok érvényesítése során (DOSTALÍK 2020). Annak ellenére, hogy a városi és város körüli ökoszisztéma témája és az ökológiai tervezési szemlélet (például 1969-ban a *Design with Nature* című mű Ian L. MCHARG munkássága nyomán) már az 1970-es években megjelent a közbeszédben (JELLICOE-JELLICOE 1995), Magyarországon – és Csehszlovákiában (DOSTALÍK 2020) is elsősorban a gazdaságossági szempontok domináltak a várostervezésben a szocializmus évei alatt. Az időszak végére jellemzőek lettek a zöldmezős zártkertek a legtöbb nagyvárosunk környezetében.

A rendszerváltást követő gazdasági recesszió csökkentette a válságövezet területeinek, városainak lélekszámát. Az 1997-et követő gazdasági fellendülés során a piaci viszonyok érvényesülnek a gazdasági beruházások kapcsán, a települések közvetett eszközökkel gyakorolhatnak hatást. Az egyes térségek dinamizálódása egy-egy régióközpont esetében, az osztrák-szlovén határ vagy közlekedési tengelyek mentén indult meg (BELUSZKY 2003). A városok fejlődését tekintve BELUSZKY-GYŐRI (1999) egy Duna menti K-NY-i törésvonalat is bemutatott, mely a nyugati fejlettebb és a keleti fejletlenebb régiókat ismerteti. A fejlődésnek a mozaikosságára is rámutattak.

A zöldfelületek és zöld infrastruktúra szerepe Magyarországon a vásárlóerő növekedésével értékelődött fel, megnövekedett az igény a városi rekreációs-, sport- és zöldfelületek növelésére. A kertek és zártkertek szerepe megnőtt, egyre többen költöztek ki állandó jelleggel. Egyes esetekben ezek a területek lakóterületekké minősültek át (CSAPÓ 2021), a tendencia várhatóan folytatódik. Az ENSZ BIOLÓGIAI SOKFÉLELÉSÉG EGYEZMÉNYÉNEK (1992), ENSZ Fenntartható Fejlődési Célok (2015), ENSZ új városfejlesztési keretrendszere, a New Urban Agenda (2017) vagy az Európai Unió szakpolitikai célkitűzéseinek (EC, 2013, EC 2012, EC 2011b) szerepe is kiemelkedő a zöldfelületek felértékelődésében. A zöld infrastruktúra tervezés a 2014-2020-as fejlesztési ciklus egyik új eleme a városok életében, amikor a fejlesztésekhez egy ún. Zöldinfrastruktúra fenntartási és fejlesztési akcióterv készítését írták elő (Módszertani útmutató a zöld infrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv készítéséhez 2016). A 2021-2027-es fejlesztési ciklus szintén kiemelten kezeli a zöld- és kék infrastruktúra megoldások finanszírozását. A fejlesztési időszak stratégiai keretdokumentuma, a Partnerségi Megállapodás (2021. december 30.) alapján a KEHOP Plusz elsősorban kapcsolódó beruházásként, míg a TOP Plusz önállóan és településfejlesztési céllal biztosít lehetőséget a fejlesztésekre.

1.2.2. Urbanizációs cikluselmélet és zöldinfrastruktúra

Az urbanizációs cikluselmélet szerint az urbanizáció nem egy egyenletes, egy irányba mutató fejlődés, hanem ciklikus, visszaesésekkel, irányváltásokkal tarkított folyamat (KOVÁCS 2017). A városok fejlődésének megértésére, magyarázatára több modell is napvilágot látott (pl.: SIMMEL 1973, PARK et al. 1967), melyek közül talán a legelfogadottabb VAN DEN BERG (1982) nevéhez kötődik, aki gazdasági paradigmaváltás alapján határozta meg a városfejlődés egymást követő fázisait (KOCSIS 2007b). Az urbanizációs ciklusok tekintetében megkülönböztet urbanizációt, szuburbanizációt, dezurbanizációt és újraurbanizációt, melyek megjelenése térben és időben jelentősen eltér. Az új városi területek, városperem változásai kapcsán a modell a fejlődés ciklikusságának bemutatásával és szuburbanizáció leírásán keresztül adott magyarázatot. Számos urbanizációval foglalkozó tanulmány jelent meg (például, a teljesség igénye nélkül: KOVÁCS 2017, BAJMÓCY 2014, NÉMETH 2011, CSANÁDI et al. 2010) és adaptálta a modellt a hazai város fejlődésre.

- Az **urbanizáció** az ipari fejlődés hatására a rurális területekről beköltözők miatt növekvő városi népesség nyomán rajzolódott ki. Nyugat-Európában a XVIII-XIX. századtól a XX. század közepéig tartott, Közép-Európában a XIX. század végén indult. Az urbanizáció nyomán a zöldfelületek jelentősége növekedett és jelentős mozgalmak indultak a városi zöldfelületek fejlesztése érdekében. Magyarországon az 1990 előtti időszakban jellemző, Budapest a dualizmus időszakában is mutatott urbanizációs jegyeket (BELUSZKY 1999, ENYEDI 1988). A második világháború után a szocialista ipart befogadni képes városok fejlesztésével extenzív urbanizáció, decentralizáltabb területfejlesztés indult meg, ami arányosabb városhálózatot eredményezett (KOVÁCS 2017). Először a legnagyobb városaink népessége növekedett, majd a közép- és kisvárosoké. A nagyobb falvak urbanizálódtak, a kisebbek hanyatlani kezdtek, de a hatást árnyalta a főutak vagy nagyobb városok közelsége, különleges szerepköre (idegenforgalomi, ipari- és bányászati, mezőgazdasági központok). Az 1980-as években a városkörnyéki települések népességnövekedése (agglomerálódás) jellemző – a falu húzódott közelebb a városhoz. Ezzel együtt az urbanizáltság dinamikája lassult a második gazdaság (azaz magángazdasági tevékenység szférájának) megerősödésével (NÉMETH 2011:20-21), ami a rekreációs funkciójú üdülők és kertgazdaságok megjelenését eredményezte eddig még be nem épített területeken.
- A nem termelő szektorok erősödésével a lakosság kiáramlik a város környékére, megindul a **szuburbanizáció**. A fejlett tőkés országokban ez a szakasz a XX. század elején kezdődött, és az általános elmélet szerint az 1960-as évekig tartott. A városi zöldfelületek tekintetében a korábban említett kertváros mozgalom már átvezetést jelent erre a szakaszra, a városi zöldfelületek jelentősége tovább növekedett. Magyarországon 1990-től a 2000-es évek elejéig a természetes népességfogyás a közép- és nagyvárosok zömére igaz, míg a városkörnyéki vagy kiemelt rurális falvakban a növekvő népesség és vidék és kisvárosok esetén stagnálás jellemző. A szuburbanizáció irodalma is elég széleskörű, az okok is körüljártak (pl.: VASÁRUS 2019, KOVÁCS 2017, BECSEI 2015, BAJMÓCY-GYÖRKI 2012, NÉMETH 2011, TÓTH 2011, KÓKAI 2006, SZEBÉNYI 2006, HARDI 2002, TIMÁR-VÁRADI 2000, BAJMÓCY 2000, DÖVÉNYI-KOVÁCS 1999, TIMÁR 1999, BELUSZKY-GYŐRI 1999). A szuburbanizáció legfontosabb okai között említik a városperemi zártkerteket, az

ingatlanárakat, az infrastruktúrát és a nem megfelelő szabályozást. A gazdasági fejlődés szempontjából a jól ismert tényezőket (infrastruktúra, munkaerő, információk és ismeretek) az agglomerációs területeken is figyelemmel kell kísérni. 2004-2006 környékén a szuburbanizáció lelassult, esetéknént megállt (BAJMÓCY-DUDÁS 2008), a nagyvárosok újra növekedésnek indultak. Lakóhelyi, majd gazdasági szuburbanizáció, azaz, nem csak a kiköltöző ingázók, de a városokat övező térbe kitelepülő termelőtevékenység és szolgáltatás is jellemző. A folyamat fő mozgatórugói között az autópálya- és gyorsforgalmi úthálózat fejlődése, ipari és logisztikai parkok, kereskedelmi központok megjelenése, a növekvő motorizáció, az elérhetőség, mint gazdasági tényező felértékelődése, a globális tőkebefektetések növekvő térigénye és a társadalom életmódváltása voltak (KOVÁCS 2017:307).

- **A dezurbanizáció** alatt a központi város csökkenését és a vonzáskörzet növekedését, illetve ez utóbbi csökkenését (kifejlett dezurbanizáció) értjük. A termelő szektorokban foglalkoztatottak száma csökken, a K+F szektor húzóágazattá válik, a népesség dekoncentrációja nő, a népességnövekedés a rurális területeken jellemző. Nyugat-Európában az 1960-as, 1970-es években jellemző.
- A reurbanizáció vagy **újraurbanizáció** akkor jöhet létre, ha a központi város újra növekedésnek indul a vonzáskörzet csökkenése mellett. Például, amikor aktív várospolitikával sikerül a belváros vonzerejét visszaállítani, mind a lakók, mind a gazdasági szereplők számára vonzóvá tenni. A megújítás nyomán értékes zöldfelületek jelentek meg belvárosi területen.

CSANÁDI et al. (2010) szerint a fent említett folyamatok hazánkban késve, egymással párhuzamosan, egymásra hatással jelentkeztek a történelmi sajátosságok miatt. Emiatt lehetséges, hogy napjainkban a **szuburbanizáció**, a **dezurbanizáció** (Balaton-felvidék, Fertő-tó, Velencei-tó, Hévíz környéke, Kőszegi-hegység, budapesti agglomeráció peremei) és az **újraurbanizáció** egyszerre határozzák meg településeink népességszám változási trendjeit Magyarországon. Egyes kutatók szerint a dezurbanizációt át is ugrotta a hazai városfejlődés és a reurbanizáció szakaszában tart (NÉMETH 2011). A szuburbanizáció a 2010-es évek elején Győr és Sopron környékén tovább folytatódott, máshol a tovább lassult. FARAGÓ (2006) az urbanizáció újabb szakaszában a város és vidék integrációját látta, azaz a városokban koncentrálódó fejlesztési források mellett a vidék városokba integrálódása is megfigyelhető, így hozzájárulnak a térség fejlődéséhez. Ez rurbanizáció, vagy poszturbanizáció néven is jellemezhető.

Az egyes szakaszok először a legfejlettebb országok centrumtérsegeiben jelennek meg, s terjednek a többi ország vagy perifériák fele. Megjegyzendő, hogy a bemutatott szakaszok nem különülnek el élesen, sőt országon belüli eltérések is előfordulhatnak (KOVÁCS 2017, ENYEDI 1988). ANTROP (2004) emellett kiemeli, hogy az összehasonlításoknak az egyik hátránya, hogy a városi tér definíciója nem egységes, és a szakaszolást pusztán demográfiai adatok bevonásával azonosították. Ehhez képest a területi változások időben később jelentkeznek és hosszabb időtávra nézve bírnak hatással. A gazdasági paradigmaváltás nyomán meghatározott ciklusokat a poszt szocialista országokra kiigazításokkal lehet értelmezni. Számos tanulmány foglalkozik a nyugati és keleti urbanizációs minták különbségeivel. Többségük egyetért azzal, hogy az urbanizáció fázisa más a szocialista országokban (HAASE et al. 2018, ENYEDI 2016, CSANÁDI 2010, ILLÉS 2008), átmenetként jellemezhető, ahol a konvergens alkalmazkodás és az útfüggőség párhuzamosan létezik. A szocialista városok a kapitalista urbanizáció jellemző vonásait tudhatják magukénak, de a szocialista

korszak mintái még mindig léteznek (TAUBENBÖCK et al. 2019a). A legfontosabb jellemzőkben, például a késői szuburbanizáció, amely átalakította a kompakt formát a decentralizáltabb és szétszórt városi struktúrába, azonban számos egyedi jelleg és sorozat létezik. SYKORA-BOUZAROVSKI (2012) munkájában a posztszocialista országok hosszú rendszerváltását is leírja, mely szerint először az intézményi, majd társadalmi, végül a városi-területhasználati változások zajlottak le. Ennek értelmében a térszerkezeti változások az intézményi és társadalmi átalakulások hosszabb távon fennmaradó lenyomatai.

A dolgozat által vizsgált időhorizontban (1990-2018) a hazai nagy- és középvárosok tekintetében urbanizációs, szuburbanizációs, dezurbanizációs és újraurbanizációs fejlődési jellemzők egyaránt érvényesültek. Emiatt egyet értek azzal a megítélással, hogy az elmúlt közel 30 évben inkább az egyedi fejlődési utak határozták meg a folyamatot.

1.3.A városi növekedés kontrolljának szabályozási eszközei

A területhasználatokkal kapcsolatos legfontosabb korlátozásokat a területrendezés, a természet- és környezetvédelem foglalja magába. Ezen túl létezhetnek olyan kontrolláló vagy ösztönző szabályozók, amik rejtve maradnak, hatásuk előre nem látható. Gondolhatunk itt arra, hogy a gazdaságpolitika a zöldmezős vagy a barnamezős beruházásokat támogatja, a lakáspolitikát a meglévő állomány megújítása vagy új építés irányába tolja el a piaci szereplők ösztönzőit. Ezen hatásokkal a dolgozat nem kíván foglalkozni.

A települések számára a növekedéssel kapcsolatos hatások enyhítésére vagy a növekedés kontrolljára rendelkezésre állnak olyan eszközök, melyeket a területi besorolásokkal vagy beruházói megállapodásokkal tud érvényesíteni. Ezek közül a zöldinfrastruktúra-fejlesztés a dolgozat szemlélete szempontjából kiemelkedik, hiszen amellett, hogy a városi élet élhetőségének előteremtésében segít – például a környék mikroklimájához, egészségmegőrzéshez hozzájáruló parkok, fasorok (IVÁNCICS et al. 2020) által –, a városok körül létező zöldfelületnek is komoly szerep jut – az ellátó és rekreációs szolgáltatásai mellett – a városi növekedésnek kontrolljában. A zöld gyűrűt sikerrel alkalmazták a századforduló óta és hatékonyabb szabályozási eszköznek is bizonyult SCHULZE BAING (2010) alapján, mint a németországi kompenzációs gyakorlat, mely során az különböző érdekek kiegyenlítésére törekcsenek. A régióban a Bécs környéki zöld gyűrű példaértékű, de Nyugat-Európában (pl. München vagy kisebb városok esetében, mint a spanyol Vitoria) és az angolszász országokban is általánosan használt eszköz, példaként London vagy Liverpool városait említhetjük (DE LAS RIVAS SANZ-FERNÁNDEZ-MAROTO 2019, DOCKERILL-STURZAKER 2019, GONZALEZ DE LINARES et al 2018). Bár ellentmondásos véleményeket is találunk (PARK 2018, JUN 2004), alkalmazása sok esetben eredményezett pozitív hatást. A dolgozat lehetőségei és léptéke ezen eszközök részletes bemutatásán túlmutat, azonban a városi növekedés kapcsán említésük nem elhagyható.

1.3.1. Területfejlesztés, területrendezés

A városok szétterülésével kapcsolatos legfontosabb aggály a pazarló területhasználat, természetes vagy természetközeli területek degradációja, eltűnése, felaprózódása (ARTMANN et al. 2019, HENNIG et al. 2016,

ENSZ 2012, ANTROP 2004). Városaink körül végbemenő folyamatokat látva a hazai kutatók is megkérdőjelezzik az urbanizáció környezeti fenntarthatóságát. A poszt-szocialista urbanizáció egyik környezeti kihívása – a csökkenő népesség és növekvő területhasználat következtében – éppen az, hogy az elővárosok környezeti terhelése és a pazarló területhasználat látványosan növekedett (KOVÁCS 2017, CSETE et al. 2013). Magyarország 2007-ben ratifikálta az Európai Táj Egyezményt, melynek célja az európai tájak minősége és sokfélesége által képviselt közös érték védelme, kezelése és tervezése. Az aláíró országok vállalták, hogy a táj – mint az emberi környezet meghatározó komponensét, a természeti és a kulturális örökség sokféleségének kifejezőjét és az önazonosságuk alapját – védelmét törvénybe foglalják (CSETE et al. 2013).

Magyarországa Alaptörvénye többször kiemeli a természeti erőforrások gondos használatának vállalását. A hazai **Nemzeti Tájstratégia** (2017-2026) szerint a települések szétterülése és területpazarló terjeszkedése magyarázható új építésű ingatlanok iránti fokozott kereslettel (pl. kedvezőbb támogatások), a földterületek ingatlan jellegű hasznosításának gazdasági előnyeivel, a barnamezős területek fejlesztéseinek, rehabilitációjának mellőzöttségével. Ide sorolható a megnövekedett mobilizáció is, az infrastruktúra-fejlesztésekkel való kölcsönös negatív hatások. Ennek megvalósulása a természet védelmével és területi rendezéssel kapcsolatos jogszabályokon keresztül történik.

A **területfejlesztés és -rendezés** megalapozó, stratégiai jellegű dokumentumai a fejlesztési koncepciók, mely az 1990-es éveket követően, minden egyes módosításkor megújulnak. Ezek az alapját képezik az országos tervezési dokumentumoknak (Országos Területrendezési Terv, OTrT), majd ezek mentén születnek meg a térségi és önkormányzati fejlesztési stratégiák és tervdokumentumok. Ebben a hierarchikus rendszerben mindegyik illeszkedik a „fölsőre lévőhöz”. Az OTrT (2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről) törvény 29. §-a alapján legalább 5 évente, a 2013-as módosítás szerint 7 évente felülvizsgálják a dokumentumokat. Összegyűjtve, logikai és hierarchikus sorrendbe rendezve ezeket a következő dokumentumok jelentek meg eddig (időközi módosításoktól az átláthatóság érdekében eltekintek) (2. ábra):



2. ábra: A területfejlesztés és- rendezés szabályozásának legfontosabb aktuális jogszabályai. (Forrás: Saját szerkesztés)

A **Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióról (OFTK)** szóló 1/2014. (I.3) OGY határozat az erőforrások hatékony és fenntartható hasznosítása érdekében a városok

szétterülésének és a kontrollálatlan városnövekedés elkerülését, a fenntartható és kompakt városszerkezet kialakítását, és a városkörnyék integrált és tudatos térségi fejlesztését, mint területfelhasználási elveket fogalmazta meg. Emellett az magában foglalja az épített környezet és a zöldfelületi rendszer védelmét, fenntartható, érték alapú hasznosítását, a települések harmonikusabb tájba illesztését és a szélsőséges hatásokat kiegyenlítő zöldfelületi rendszerrel bíró városszerkezetek létrejöttének támogatását. A nagyobb városok körül szerveződő agglomerálódó térségekben az ökológiailag fontos, településeket elválasztó zöldfelületi rendszer védelme és fejlesztése, a területfoglalás korlátozása, a közlekedési rendszerek összehangolása, a zöldmezős beruházások korlátozása szintén kiemelt szerepet kap.

Az 1997. évi LXXVIII. törvény **az épített környezet alakításáról és védelméről** a településfejlesztés és a településrendezés céljai között a tájvédelmet, a tájhasználat, a tájszerkezet és a tájkép formálásának összehangolt érdekeit és zöldinfrastruktúra védelmét is megemlíti. A területtel való takarékos bánásmódba a városok indokolatlan szétterülése is beleérthető. Emellett a települések összenövésének megakadályozása alapvető követelmény, melyet a beépítésre szánt területei körül beépítetlen gyűrűvel kell elérni - ott, ahol az fizikailag lehetséges. A városok növekedésének kontrollja, vagy a szétterülés megakadályozása kifejezetten nem szerepel a törvényben.

A 2016. évi LXXIV. törvény **a településkép védelméről** a településfejlesztés minőségi aspektusát hozza a szabályozásba. Az ennek nyomán települési szintre elkészült településképi arculati kézikönyvek és az ennek betartatása érdekében az önkormányzat rendelkezésre álló szabályozás segít abban, hogy a településhez illeszkedő épített objektumok jöjjenek létre. Hatálya kiterjed a település teljes közigazgatási területére is, így a be nem épített területekre, kiemelten a történeti tájra és kertekre. Ennek megóvására az önkormányzat eszközöket is kap, településképi kötelezést adhat ki, és településkép-védelmi bírságot szabhat ki (500 000 – 10 000 000 Ft között). A törvény esztétikai szempontból tekint a településekre, azok bel- és külterületeire, így a városok növekedésének kontrollja, vagy a szétterülés megakadályozása kifejezetten nem jelenik meg.

A 2018. évi CXXXIX. törvény **Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről** kiemeli, hogy új beépítésű terület csak meglévő települési területhez csatlakozhat úgy, hogy ne okozza a különböző települések beépítésre szánt területeinek összenövését. Beépítésre szánt területek növekedésének tekintetében csak a budapesti agglomerációra fogalmaz meg a törvény felső korlátot (2%). Ez az intézkedés a kitöltő, megújító vagy átalakító eszközöknek kedvez és korlátozza a főváros esetében a terjeszkedést.

A természetvédelmi területek összességének tekinthetjük az **ökológiai hálózatot¹**, melynek csak a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet területére eső elemei élveznek kizárólagos védelmet a beépítésekkel szemben. A Balaton Kiemelt Üdülőkörzet 2003-as térségi tervében már megjelenik ez a védelem az erdőterületek és az ökológiai hálózat területei vonatkozásában, mely egészen 2018-as változásig érvényben volt. 2018-ban a tilalom az

¹ A Natura 2000 területek ennek részét képezik, melyek az Európai Unió 92/43/EEC és 2009/147/EC direktívái alapján lettek nemzeti szinten kijelölve.

országos jelentőségű védett természeti területre, a Borszőlő termőhelyi kataszteri terület övezetre, Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezetre és a Balaton vízparti területeire terjedt ki.

A kompakt várostervezés motivációja 2019-től épült be a szabályozásba. A törvény és ehhez kapcsolódó tervek szabályozása azonban nem tekinthető szigorúnak a közös tervezés és az új beépítések korlátozása szempontjából. Ezen túl a kényszerítő, korlátozó, motiváló eszközök is hiányoznak, melyek az együttműködést és a közös tervezést segíthetnék.

1.3.2. Természet- és környezetvédelem

További szegmenseként említhető a **természet védelméről** szóló 1996. évi LIII. törvény, mely kiemeli, hogy kiemelt figyelmet kell fordítani a természeti értékek és rendszerek, a tájképi adottságok és az egyedi tájértékek megőrzésére település-, a területrendezés és fejlesztés, különösen a területfelhasználás, a telekalakítás, az építés, a használat során. A törvény természetvédelmi kezelési terveket ír elő a Natura 2000-es területekre, mely magában foglalhat ugyan beépítési korlátozást, ezt azonban nem írja elő a törvény. A természeti erőforrások védelmét sokrétű szabályozási feltételrendszer biztosítja. A továbbiakban felsorolt jogszabályok a városok környezetében található természetvédelmi, természetközeli területek védelmét hivatottak erősíteni. A városok szétterülésével kapcsolatban a területrendezés- és fejlesztés határozza meg a beépíthetőségi korlátokat, így ebben a tekintetben ez a legfontosabb korlátozó, befolyásoló terület, azonban a tájképvédelem, és az erőforrások pazarlásának megelőzését elvi szinten minden terület magáénak tekinti.

Elvek szintjén a következők fogalmazódnak meg a területhasználatokra vonatkozóan:

- A **környezet** védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény tartalmazza a föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet és ezek összetevőinek védelmét önmagában, egymással alkotott egységben és az egymással való kölcsönhatás figyelembevételével.
- Az **erdőtörvény** (2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról) alapján az erdő hozzájárul termőtalaj, a mezőgazdasági területek védelméhez, a fenntartható erdőgazdálkodás kereteinek meghatározásával az erdő és társadalmi viszonyok szabályozásával hozzájárul az emberi élet fenntartásához és minőségének, biztonságának javításához. Az erdő védelmi rendeltetési között szerepel a településvédelmi, azaz a települési területet védő erdő, és a tájképvédelmi erdő, melyek rokoníthatók az eszközök között felsorolt zöld gyűrűvel.
- A **termőföld** védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelmének érvényesítése érdekében meghatározza, hogy a beépítésre szánt területek kijelölése lehetőség szerint a gyengébb minőségű termőföldeken, a lehető legkisebb mértékű termőföld igénybevételével történjen.
- A **bányászatról** szóló 1993. évi XLVIII. törvény elrendeli a bányászati vagy földtani kutatási tevékenység következtében megváltozott terület műszaki üzemi tervnek megfelelő helyreállítását, többek között a vízgazdálkodási, a környezet-, természet- és tájvédelmi követelmények

figyelembevételével. Új bányatelek engedélyét környezetvédelmi engedélyhez köti, mely magában foglalja a várható társadalmi következmények felmérését is.

- Az **örökségvédelem** tekintetében a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény a műemlékek és régészeti lelőhelyek táji léptékű védelmét, (pl. a történeti táj, mint a műemlékvédelem sajátos tárgya, a tájban hangsúlyosan megjelenő szoliter műemlék, műemlék-együttes), valamint a műemlékvédelem sajátos tárgyai között a történeti kertek, temetők és a műemléki jelentőségű területek (történeti településközpontok) védelmét rendeli el. A világörökségről szóló 2011. évi LXXVII. törvény a magyarországi világörökségi helyszínek fenntartható fejlődés alapelveivel összhangban való fejlesztését és kezelését foglalja magában, mely kiterjed az egységes látképre, történeti környezetbe ágyazott, illetve egyedi megjelenésre (nappali és éjszakai látvány), térbeli kapcsolatok és arányok megőrzésére.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A Bevezetőben bemutatott kutatási kérdéseim megválaszolásához területhasználati adatok statisztikai és térinformatikai elemzését végeztem el. A térinformatikai adatbázisok bevonásán túl egyes térképeket digitalizáltam, georeferáltam, a felszínborítási fedvényeket kategorizáltam vagy kézzel azonosítottam, validáltam Google Earth segítségével. A számításokhoz Excel programot, a szükséges térbeli lehatárolásokhoz, térképek készítéséhez és területszámításokhoz a Földrajzi Információs Rendszerben (Geographical Information Systems, GIS) ArcMap 10.4. szoftvert használtam. Diagramokat táblázatkezelő Excel szoftverrel készítettem. A klaszteranalízishez MATLAB szoftvert használtam.

A kutatás kiinduló adatállományát a Corine és Corine CHA felszínborítás és felszínborítás-változás adatbázisa szolgáltatta, melynek hiányosságait a feldolgozás során manuálisan javítottam, illetve további kiegészítő adatbázisokat is áttekintettem (Google Earth, Urban Atlas, KSH statisztikák, Levéltári és topográfiai térképek, Arcanum, Fortepan fotó dokumentáció). A területek lehatárolásához OECD (2018) térinformatikai adatokat és KSH (2014) információt használtam. A pontos módszer bemutatására a következőkben térek ki részletesen.

2.1. A vizsgálati területek kiválasztása

Először a vizsgálat térbeli paramétereit határoztam meg. A városok növekedésével érintett területek, illetve a városok háttérországát képező települések kiterjedésével foglalkozó irodalom meglehetősen tág kereteket hagy az érintett területek lehatárolásával kapcsolatban, sőt egyesek magát a lehatárolhatóságot is vitatják (BRENNER-SCHMID 2015). A nemzetközi és hazai szakirodalom számos tudományterület tapasztalatait is segítségül hívta, a különböző lehatárolási megoldások így más és más logika mentén alakulnak, például a szabályozásban használatos fogalmak inkább gyakorlati, közigazgatási logikát követnek. A leggyakrabban a következő vizsgálandó területek és viszonyrendszerek fordulnak elő: központi város és annak környezete (SZIRMAI 2011), valamint a periféria-, perem-, peri-urbán-, illetve városkörnyéki területek (LENNERT 2018, PIORR et al. 2011, CSEMEZ 2008, ANTROP 2004). A vonzásterületek vizsgálatát indokoltnak tartják (WOLFF et al. 2018, FANG-YU 2017, FITJAR-RODRÍGUEZ-POSE 2011, FARAGÓ 2006): cél, hogy a kutatások ne csak a városokra, hanem az azokat körülvevő, háttérországot is biztosító településekre is koncentráljanak, hiszen versenyképességi szempontból ezek elválaszthatatlanok. Ezt korábbi közgazdaságtudományi és urbanisztikai elméletek is igazolják (a teljesség igénye nélkül: Howard, Geddes, Krugman, Potter elméleteit említhetjük.).

FANG-YU (2017) tipizálásával élve dolgozatomban a statisztikai / mennyiségi meghatározásokat alkalmazó funkcionális városi területek (FVT) (DIJKSTRA et al. 2019, OECD 2013, 2012) és településegységek² (KSH 2014, settlement group) meghatározását vettem alapul, melyek egyértelmű definícióit széles körben használják

² A városrendezési csoport meghatározását, csakúgy, mint az agglomeráció és az agglomerálódó térség meghatározását a KSH (2014) több mutató bevonásával azonosítja. Ez a koncepció a központi város és a környező települések közötti kapcsolatot fejezi ki - a legerősebb kapcsolatot agglomeráció, agglomerálódó térség és a leggyengébb, de még meglévő kapcsolat jellemzi (IVÁNCICS-FILEPNÉ KOVÁCS 2018).

a nemzetközi és nemzeti kutatásokban és a statisztikai rendszerekben. Ezek közös metszete adta a 12 vizsgálandó vonzaskörzetet, melynek központjai a következő városok: Békéscsaba, Debrecen, Dunaújváros, Kaposvár, Kecskemét, Nyíregyháza, Sopron, Szeged, Székesfehérvár, Szolnok, Tatabánya, Veszprém. A fővárost kizártam a vizsgálandó körömből, mivel széles körű szakirodalom foglalkozott már vele.

A vizsgálatokat a FVT területekre, a központi város közigazgatási területére és a település- vagy városmag területére végeztem el. A tényleges lehatárolást az **FVT**-k esetében az OECD elérhető digitális állománya (OECD 2013) használatával végeztem el, a **várostartesteket** a Corine mesterséges felszínborítása határozta meg a központi települések összefüggő beépített területét tekintve, az 1990-es évre.

A kapott minta magában foglal 100 ezer főnél népesebb nagyvárosokat (Debrecen, Kecskemét, Nyíregyháza, Szeged) és 100 ezer fő alatti középvárosokat, illetve regionális jelentőségű funkcionális nagy- és középvárosi térséget (Debrecen, Szeged, Székesfehérvár) (RECHNITZER-BERKES 2021), térségi szerepkört betöltő funkcionális kisvárosi térséget. A kiválasztott 12 vonzaskörzet közül 6 sorolható a nyugati (Sopron, Tatabánya, Veszprém, Székesfehérvár, Dunaújváros, Kaposvár), 6 a keleti országrészbe (Kecskemét, Szolnok, Szeged, Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza), ezáltal a területek földrajzi és kulturális adottságai is változatosak. A fentiek alapján átfogó mintát kapunk a hazai nagy- és középvárosainkból, így teljesítve a kutatási kérdések kapcsán megfogalmazott elvárásokat.

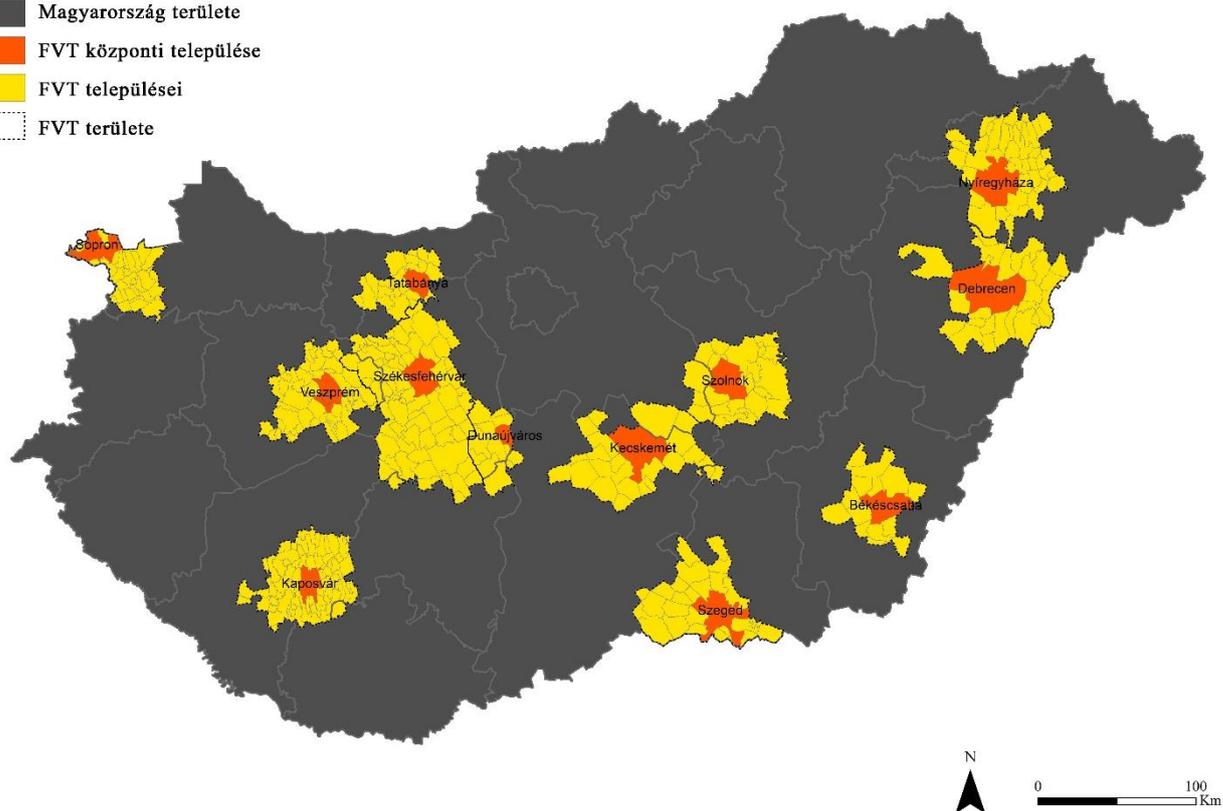
A kiválasztott FVT területek nagysága 37 320 hektár (Tatabánya FVT) és 165 200 hektár (Székesfehérvár FVT) között változik. Népségük (2020) 86 757 lakos (Dunaújváros FVT) és 331 648 lakos (Debrecen FVT) közé esik. Magyarországon (9 303,4 ezer hektár, 9,77 millió lakos, 2020) és a budapesti agglomerációhoz képest (253 800 hektár, 2,5 millió lakos, 2014), közepes méretű településeknek tekinthetők (3.ábra, 1. táblázat).

1. táblázat: A vizsgált vonzaskörzetek terület-, lakásállomány- és lakónépesség adatai. (Forrás: Urban Atlas 2012, KSH Helyiségnévtár, 2020, KSH egyedi adatkérés 2021, saját szerkesztés)

Központi település	FVT terület (hektár)	FVT lakásállomány (2020)	FVT lakónépesség (2020)
Békéscsaba	51 620	73 338	155 559
Debrecen	93 540	144 468	331 648
Dunaújváros	45 300	40 082	86 757
Kaposvár	98090	48 662	111716
Kecskemét	115 500	85 996	189 363
Nyíregyháza	112 800	97 175	242 999
Sopron	46 220	44 049	96 394
Szeged	80 480	118 912	247 158
Székesfehérvár	165 200	115 976	274 036
Szolnok	78 000	73 949	160 520
Tatabánya	37 320	61 115	142 068
Veszprém	77 360	59 330	137 584

JELMAGYARÁZAT

-  Megyék területe
-  Magyarország területe
-  FVT központi települése
-  FVT települései
-  FVT területe



3. ábra: Az elemzésbe vont 12 vonzaskörzet (FVT) a központi település megnevezésével. (Forrás: OECD, saját szerkesztés)

2.1.1. VESZPRÉM mintaterület és ehhez használt adatállományok

A kutatási kérdés megválaszolásához segítséget jelentett egy történeti elemzés és az 1990 utáni eredmények részletes vizsgálata egy hazai középváros, Veszprém esetében. A régióval kapcsolatos eredmények háttérét Veszprém város tekintetében részletesen elemeztem a város rendezési terveinek bevonásával. Választási szempontjaim között szerepelt, hogy a növekedés szempontjából releváns jellemzők megjelenjenek a településen és környezetében, (változatos domborzati viszonyok, gazdasági-kulturális jelentőség, gyorsforgalmi utak jelenléte, növekvő lakosságszám), magas zöldfelületi aránnyal rendelkezzen, és legyen rendelkezésre álló térképalomány.

Veszprém tekinthető a vizsgált régió adminisztratív, gazdasági és kulturális központjának. A teljes funkcionális városi terület (ideértve a belső gyűrűt és a központi települést) 131 310 ha, ezen belül a veszprémi településeggyüttes területe 53 932 ha. Veszprém közigazgatási területe 12 690 ha, melynek földrajzi adottságait a Balaton közelsége, a Bakony lába és a Séd-patak alapvetően meghatározza. A város korábbi kulturális és igazgatási karakterét az első világháború után betelepített hadiipar és későbbi szocialista iparosítás átalakította. Lakossága 20 500 (1949) főről 63 000 (1990) főre nőtt a szocializmus alatt. Jelenleg a város lakossága kis híján 60 000 (2018) fő (TEIR.HU). A rendszerváltás hatására a fejlődés intenzitása csökkent, de mára a város

a térség tényleges gazdasági központja, számos vállalat beruházásainak köszönhetően. Gyorsforgalmi úthálózata a közelmúltban bővült, 2018-ban adták át a 8.sz. főút legújabb szakaszát. Veszprém és a Balaton régió nyerte el a 2023-as Európa Kulturális Fővárosa címet. Veszprém megfelelt a kiválasztási kritériumoknak, dombokkal és patakkal tarkított felszíne, a szocializmusban fejlesztett ipari kapacitásai és kulturális múltja, az úthálózati fejlesztések és az 1960-as, 1970-es években végbement népességrobbanás mind alkalmassá tették a részletes vizsgálatra.

Az elérhető történeti térképek (részletesen ld. 2. táblázat) alapján az 1782 és 2018 közötti időszak vizsgálatával foglalkoztam. Az térképeken tapasztalt változásokat statisztikai adatokkal (TEIR, KSH statisztikai kiadványok 1980, 1936, 1785-1960, 1870), és várostörténeti változásokkal is összevettem (MÁRKUSNÉ VÖRÖS 2013, 2015a, 2015b), eredményeim alátámasztásához fényképdokumentációt használtam (Lechner Tudásközpont Archiv felvételek, Fortepan). A térképek változatos adattartalma miatt a vizsgált időtávban a következő felszínváltozások vizsgálatára volt lehetőségem: természetes- és félig természetes területek, mezőgazdasági területek, beépített területek. Ennek mentén a zöldfelületek vizsgálatát tudtam elvégezni, ahol a zöldfelület a beépített területeken kívüli, természetes- és félig természetes és mezőgazdasági területeket jelentette. Az elérhető statisztikai adatok a vizsgált történeti időtávban hiányosan álltak rendelkezésre, így a hiányzó adatokat lineáris interpoláció segítségével számítottam ki az adott évekhez. Az átfedő területek vizsgálata adta az első eredményeket, mely Veszprém belvárosának egy meghatározott területét jelentette. A munka során problémát jelentett, hogy a térképek elnevezése és pontossága nem tette lehetővé finomabb vizsgálat készítését. Emiatt a városi szabadterület (be nem épített városi terület), mint zöldfelület jelent meg. Az eredmények finomítása érdekében történeti fotó dokumentációt használtam, mely esetleges és csak a központi területekre koncentrált.

2. táblázat: A történeti elemzés során használt térképállományok és azok forrása. (Forrás: saját szerkesztés)

Év	Térkép típusa	Forrás
1782–1785	topográfiai, katonai	Arcanum
1819–1869	katonai	Arcanum
1856	kataszteri	Veszprémi Levéltár
1869–1887	katonai	Arcanum
1927	kataszteri	Veszprémi Levéltár
1941	katonai	Arcanum
1959	kataszteri	Veszprémi Levéltár
1980	topográfiai	FÖMI
1990	felszínborítási	Corine
2000	felszínborítási	Corine
2006	felszínborítási	Corine
2012	felszínborítási	Corine, Urban Atlas
2018	felszínborítási	Corine

2.2. Felszínborítás vizsgálat módszerei

A Magyarországra vonatkozó Corine (Corine Land Cover, CLC) és CLC CHA felszínborítási állományok 1990, 2000, 2006, 2012 és 2018-as évekre, illetve ezek közötti időszakokra elérhetőek (ld. 3 táblázat). A CLC CHA állomány 5 hektár minimális térképezési egységet alkalmaz. Az Urban Atlas adatbázis ezzel szemben FVT területekre érhető el 2012, illetve egyes esetekben 2018-as évekre, azonban nagyobb felbontásban, városi területen 0,25 hektáros, vidéki területen 1 hektáros pontosságú. A vizsgálathoz alkalmazott adatbázisok összehasonlítása alapján a Corine és a Corine CHA adatbázis alkalmasnak bizonyult a regionális léptékű vizsgálatok elvégzésére. A vizualizációhoz és az esettanulmányban a várostesten belüli változások szemrevételezéséhez az Urban Atlas adatbázist használtam annak pontossága miatt, ez azonban időben korlátozott, kategóriái kevésbé részletesek. A két adatbázis legfontosabb paramétereinek összehasonlítását a táblázat mutatja be.

3. táblázat: A Corine, a Corine CHA és az Urban Atlas felszínborítási és felszínborítás- változási adatbázisok összehasonlítása (Forrás: EEA, saját szerkesztés)

	CORINE	CORINE CHA	URBAN ATLAS
Célterület	26-39 ország teljes területe		785 FVT-t, ahol a lakosok száma meghaladja az 50.000 főt
Időhorizont	1990: 1986-1998 2000: 2000 +/- 1 év 2006: 2006 +/- 1 év 2012: 2011-2012 2018: 2017-2018	1990-2000 2000-2006 2006-2012 2012-2018	2012 2018
Felbontás	25 hektár / 100m	változott terület a meglévő poligonok esetében ≥ 5 hektár, elszigetelt változások esetén ≥ 25 hektár 2000 után mindenhol ≥ 5 hektár	0,25 hektár városi kategória esetében és 10 további kategória esetében 1 hektár
Kategóriák a mesterséges felszíneken belül	26		17
További kategóriák	63		10
Főkategóriák	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesterséges felszínek 2. Mezőgazdasági területek 3. Erdők és természetközeli területek 4. Vizenyős területek 5. Vízfelületek 		

A **szétterülés** meghatározására több minőségi és mennyiségi meghatározás létezik (néhány példa: STEURER-BAYR 2020, LUC-NORMAND 2020, HENNIG et al. 2016, EWING 2008, GALSTER et al. 2001). A mérési módszer meghatározásakor JAEGER et al. (2010a és 2010b) összefoglaló munkáját vettem alapul, aki három dimenzió szerint definiálja:

- városi területek növekedése,
- települési területek szétszóródása, azaz az épületek és beépített területek milyen sűrűn vagy szétterülve jelennek meg a tájban,
- alacsony-sűrűségű fejlesztés, mint magas egy főre jutó területfoglalás.

JAEGER et al. (2010a) javaslatai mentén az egy főre jutó területfoglalás vizsgálatából indultam ki és az általam használt adatok és lépték figyelembevételével, két egyszerű mérőszám alkalmazásával, mátrixban mutattam be, hogy a 12 város egymáshoz és az országos átlaghoz képest hol helyezkedik el. *Az új mesterséges felszínek aránya $f(x)$* megmutatja a mesterséges felszínek relatív növekedését minden vizsgált régióban:

$$f(x) = \frac{A_{új,1990-2018}}{A_{1990}} \quad (2)$$

ahol $A_{új,1990-2018}$ az 1990-2018 közötti új mesterséges felszíneket, és A_{1990} a mesterséges felszínek teljes területét jelenti 1990-ben a FUA-ban.

Egy másik mérőszám *a népesség relatív változását* mutatja 1990 és 2018 között, $f(y)$:

$$f(y) = \frac{P_{2018}}{P_{1990}} - 1 \quad (3)$$

ahol P_{2018} és P_{1990} a népességet jelenti 2018 és 1990 években.

A kutatás alapját a CORINE felszínborítás-változást (Corine Land Cover Change, CLC CHA) és tényleges felszínborítást (Corine Land Cover, CLC) megjelenítő adatbázisa szolgáltatta, ennek adottságai meghatározták a vizsgálat időbeni, funkció szerinti és térbeni **dimenzióit**. További vizsgálati szempontot jelentett a városok növekedésének térbelisége, morfológiája, illetve a mintaterületi részletes vizsgálat.

4. táblázat: *Vizsgálat léptékének bemutatása és ehhez használt adatbázisok (Forrás: saját szerkesztés)*

Vizsgálat	Lépték	Adatbázis
IDŐ dimenzió: a Corine adatbázis alapján adottnak vettem a vizsgálati időszakok időintervallumát.	regionális	Corine
FUNKCIÓ dimenzió: meghatároztam, hogy a szétterülést mely felszínborítási változások mentén értelmezem és milyen funkciójú felszínborítások kerülnek a vizsgálat fókuszába.	regionális - városi	Corine Urban Atlas
TÉR dimenzió: vizsgáltam a régiók, ezek központi településein megjelenő új mesterséges felszínek térbeli mintázatát és a kompaktságot.	regionális - városi	Corine
SZABÁLYOZÁS hatásainak vizsgálata	regionális - városi	Corine OTrT
VESZPRÉM mintaterület részletes elemzése	regionális - városi	Corine Urban Atlas térképek Arcanum Fortepan fotótár OTrT fedvények Natura 2000 területek

2.2.1. IDŐ: A vizsgálat időhorizontja

A Corine adatbázis meghatározott években készült el minden egyes bevont országra. Magyarországra 1990, 2000, 2006, 2012, 2018 években készült felvétel, így a változások is ezen időpontok között értelmezhetőek. Az elemzés során figyelembe vettem, hogy az első időintervallum 10 évet ölel fel, míg a többi 6-ot, de ez az eredményeket érdemben nem befolyásolta.

2.2.2. FUNKCIÓ: A vizsgált felszínborítási kategóriák és funkcióik

A Corine felszínborítás-változás kategóriáit az ún. Corine nomenklátúra (BOSSARD et al. 2000, HEYMANN et al. 1994) tartalmazza, mely 5 osztályra, ezen belül különböző alosztályokra bontja a felszínborítási formákat. A vizsgálat fókuszában ezeket az osztályokat átkategorizáltam, így egy egyszerűbb, mesterséges felszínre fókuszáló rendszer jött létre, mely jobban illeszkedik a kutatás céljához (részletesen ld. 5. táblázat táblázat). Az 5 osztályt 3 főkategóriába soroltam (Mesterséges felszín, Mezőgazdasági területek, Természetes, természetközeli területek), és a mesterséges felszíneken belül 5 további kategóriát hoztam létre: (i) Lakóterületek, (ii) Ipari, kereskedelmi területek (rövidítés gazdasági területek), (iii) Közlekedési területek, (iv) Bányák, lerakóhelyek (rövidítés bányaterületek), (v) Mesterséges, nem mezőgazdasági zöldfelületek (rövidítés városi zöldfelületek). A Corine nomenklátúrában 1.3.3. Építési munkahelyek bekezelésű területek Google Earth 2020 felvétel alapján a végső állapot minősége szerint manuálisan kerültek besorolva a bemutatott 5 kategória valamelyikébe (5. táblázat). Mindez több, mint 564 poligon manuális validálását jelentette.

A felszínborítási adatbázisok lehetővé teszik a **zöldinfrastruktúra** vizsgálatát regionális és városi léptékben egyaránt. A zöldinfrastruktúra értelmezése a Corine és Urban Atlas kategóriák szempontjából számos lehetőséget rejt magában. Az adatbázisok léptékéből adódóan finom különbségek meghatározására több adatbázis bevonásával és összevetésével van csak lehetőség. Az elsősorban felszínborítási adatokra támaszkodó szakirodalom a természetközelség minősége, illetve a felszín vízáteresztő képessége mentén tesz különbséget és von le következtetéseket (SKOKANOVÁ et al. 2020, RONCHI et al. 2018, HEROLD et al. 2009). A zöldinfrastruktúra-ellátottsággal kapcsolatban a vonatkozott területeken az ún. porozitási index (Urban Porosity Index vagy Porosity) kiszámításával kaphatunk átfogó képet, mely megmutatja az áteresztő felszín arányát (RONCHI et al. 2018) vagy máshol úgy fogalmazzuk, hogy szabadterek arányát (HUANG et al. 2007) adott területen belül (SCHWARZ 2010). A továbbiakban az indexet a számítási mód és az általam használt kategóriarendszer alapján **porozitási indexnek** fogom nevezni.

$$ZI = \frac{\sum A_U}{\sum A_G} \% \quad (4)$$

ahol A_U a városias és A_G a zöldfelületet jelenti adott évben.

5. táblázat: Az elemzésben használt kategóriák a Corine nomenklatúra alapján (BOSSARD et al. 2000, HEYMANN et al. 1994 alapján saját szerkesztés)

Kód	Corine nomenklatúra			Egyszerűsítés és a tanulmányban használt fogalmak					
	Osztály 1	Osztály 2	Osztály 3	Fő kategóriák	További kategóriák				
1.1.1	Mesterséges felszínek	Lakott területek	Összefüggő településszerkezet	Mesterséges felszínek	Lakott területek (rövidítés: lakóterület)	VÁROSIAS vagy urbanizált TERÜLETEK			
1.1.2			Nem összefüggő településszerkezet						
1.2.1		Ipari, kereskedelmi területek és közlekedési hálózatok	Ipari vagy kereskedelmi területek		Ipari, kereskedelmi területek (rövidítés gazdasági területek)				
1.2.2			Út- és vasúthálózatok és csatlakozó területek				Közlekedési területek		
1.2.3			Kikötők						
1.2.4			Repülőterek						
1.3.1		Bányák, lerakóhelyek és építési munkahelyek	Nyersanyag kitermelés		Bányák, lerakóhelyek (rövidítés bányaterületek)				
1.3.2			Lerakóhelyek (meddőhányók)						
1.3.3			Építési munkahelyek				Google Earth 2020 felvételek segítségével a végső állapot szerint bekezelített terület		
1.4.1		Mesterséges, nem mezőgazdasági zöldfelületek	Városi zöldfelületek		Mesterséges, nem mezőgazdasági zöldfelületek (rövidítés városi zöldfelület)				
1.4.2			Sport-, szabadidő- és üdülő területek						
2.		Mezőgazdasági területek		Mezőgazdasági vagy agrár felszínek		ZÖLDFELÜLET, szabadterek, vízáteresztő felszínek
3		Erdők és természetközeli területek		Természetes, természetközeli felszínek (rövidítés. természetes felszínek)		
4		Vizenyős területek				
5	Vízfelületek						

Ennek vizsgálatára a Corine és Urban Atlas kategóriái és foltjai alapján úgy van lehetőség, hogy a nem urbanizált felszínek kiterjedését elosztjuk az urbanizált felszínével. Minél magasabb értéket kapunk, annál magasabb a szabadterek vagy áteresztő felületek aránya.

A felszín típusok besorolásánál lehet különbséget tenni, például a városi zöldfelületek, vagy a zöldinfrastruktúra minőség szempontjából a nem öntözött szántóföldek besorolása a kutatási fókuszról függ. A dolgozat az új beépítésekre fókuszál, emiatt a már urbánus és a még nem urbánus felszínek közötti különbségben határolja le a felületeket. Ennek értelmében zöldinfrastruktúrának soroltam az összes mezőgazdasági és természetközeli felszín, míg a már meglévő, várostestbe ékelődő városi zöldfelületek és sport- és rekreációs területek a mesterséges felszínek kategóriákba kerültek azok eltérő felületi minősége és urbánus jellege miatt. Jelen kutatásban azt a már bemutatott besorolást vettem alapul, ami mesterséges felszíneket (1. Főkategória) urbanizált, míg az agrár és természetközeli területeket (2-5 Főkategória) szabadterek, illetve vízáteresztő felületekbe soroltuk (5. táblázat). (A főkategóriák megnevezése a Corine és az Urban Atlas adatbázisokban megegyeznek.) A szántóterületek a dolgozat témája szempontjából – a be nem épített jelleg miatt – nem sorolhatók az urbanizált csoportba. Próbaszámítást végeztem az Urban Atlas 14100-es „Városi zöldterület” kategóriájának átsorolásával is, és az eredmények ugyan magasabbak lettek, de a

tendenciákat és városok összehasonlítását nem érintették jelentős mértékben, így a már bemutatott kategorizálást nem tartottam indokoltnak módosítani. (Kecskemét és Szeged magas városi zöldterület aránya látszik a módszertani összehasonlításból.)

A porozitási index számítását várostestekre végeztem el, melynek kiterjedése minden esetben megegyezik a Corine 1990-es évre készített összefüggő mesterséges felszínek kiterjedésével. Ezen belül a Corine kategóriái a várostestek esetében 100% urbanizált területet mutattak volna, ezért az Urban Atlas finomabb felbontását vettem a számítás alapjául a várostest méretén belül, ez azonban csak 2012 és 2018-as évekre vonatkoztatva érhető el.

2.2.3. TÉR: A vizsgált régiók belső térbeli kategorizálása és morfológiai vizsgálata

A települések kiválasztása során (2.1 Fejezet) bemutatott módszertan lehetővé tette, hogy az adott FVT régióon belül három térbeli kategóriát külön vizsgáljak, így az eredményeket finomítsam. Ennek nyomán meghatároztam a központi települést (a vonzáskörzet központi települése), ezen belül a település- vagy várostestet, mely a beépített területek (Corine 1. főkategória: Mesterséges felszínek területei, 1990) által meghatározott folytonos városi térség (Morphological Urban Area, MUA) (TAUBENBÖCK et al. 2019b) vagy várostest (CSAPÓ 2008). A vizsgált hazai vonzáskörzetek mindegyike monocentrikusnak, azaz egy központúnak tekinthető.

A FVT tekintetében az új mesterséges felszínek megjelenése jellemző **térbeli mintázatokat** (morfológiát) mutat a meglévő mesterséges felszínekhez viszonyítva, ezeket térképen megjelenítettem és kategorizáltam INOSTROZA et al. (2013) alapján:

- Kitöltő: a már meglévő beépített terület vagy városszövet által körülvevett, eddig be nem épített területeken megjelenő új mesterséges felületek.
- Elszigetelt: a már meglévő beépített területtől vagy városszövettől elkülönülve, kapcsolódás nélkül létrejött új mesterséges felületek.
- Tengely menti: a megjelenő mesterséges felületek tisztán kivehető rajzolata egy jellemző hosszanti formát vesz fel.

A városok növekedésének **kompaktságát** a központi település és az FVT teljes területének viszonylatában is áttekintettem. A megjelenő új mesterséges felszínek elhelyezkedése alapján két kategóriát hoztam létre:

- az új mesterséges felszínek több, mint 50%-a a központi településen jelenik meg.
- az új mesterséges felszínek több, mint 50%-a a központi településen kívül jelenik meg.

Az eredmények további finomításra szorulnak a közigazgatási terület lehatárolásának különbségei miatt (MENDÖL 1963). A földrajzi értelemben vett város és a közigazgatási értelemben vett város eltérő és jelentős különbségeket mutat a vizsgált minta esetében: Debrecen közigazgatási területe például jóval nagyobb, mint a várostest, míg például Kaposvár esetében ez a különbség kisebb. A különbségeket a 6. táblázat mutatja be részletesen. A központi település közigazgatási területe és a várostest kiterjedése között jelentős eltéréseket tapasztaltam: 8-32% között változik a várostest aránya. Ebben a tekintetben az alföldi városokban jellemzően

kisebb a várostest aránya (kivétel Szeged és Szolnok, melyeket a Tisza kettészél – így módszertani okai is lehetnek az eltérésnek). Sopron alacsony arányát a határ közelsége és történeti okok magyarázhatják. A legnagyobb arányt Dunaújváros (32%) és Tatabánya (27%) esetében kaptam. Ennek alapján a FVT és központi település közigazgatási területére vonatkozó felszínborítások inkább regionális megoszlást sejtetnek, az eredmények igazgatási szempontból értelmezhetők.

6. táblázat: A vizsgált városok közigazgatási területének és várostest területének összevetése (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés)

Város	Várostest területe (km ²)	Közigazgatási terület (km ²)	Várostest területe (hektár)	Közigazgatási terület (hektár)	Várostest területének aránya a közigazgatási területen belül
Békéscsaba	20,2	193,9	2021	19390	10%
Debrecen	54,4	461,7	5436	46170	12%
Dunaújváros	16,7	52,67	1670	5267	32%
Kaposvár	18,1	113,6	1814	11360	16%
Kecskemét	30,3	321,4	3031	32140	9%
Nyíregyháza	28,2	274,5	2824	27450	10%
Sopron	14,2	169	1420	16900	8%
Szeged	47,4	280,9	4737	28090	17%
Székesfehérvár	34,6	170,9	3456	17090	20%
Szolnok	28,4	187,2	2839	18720	15%
Tatabánya	25,1	91,43	2513	9143	27%
Veszprém	14,8	126,9	1478	12690	12%

A közigazgatási terület okozta eltérésekből fakadó bizonytalanság kiküszöbölése érdekében megvizsgáltam a **központi várostest összefüggő mesterséges felszínének kiterjedésének** (MUA, Urban morphological area) **változását 1990 és 2018 között**. A lehatárolt várostestek esetén kiszámítottam a nemzetközi szakirodalom által is használt (SCHWARZ 2010, HUANG et al. 2007,) CILP mutatót (Compactness index of the largest patch, a legnagyobb folt kompaktság mutatója), mely minél nagyobb értéket vesz fel, annál kompaktabbnak tekinthető maga a várostest. A mutató értékét 1990-es évre a Corine adatbázis kiindulási értékeiből (1-es kód, összes mesterséges felszín) származtattam, majd a Corine CHA adatbázis új mesterséges felszínének kiterjedésével bővített foltokra is kiszámítottam, így a mutatót meghatároztam az 1990-es és a 2018-as évekre is.

$$CILP = \frac{2\pi\sqrt{A/\pi}}{P} \quad (5)$$

ahol A a folt területét, P a folt kerületét jelenti.

2.3.A szabályozási eszközök vizsgálatának módszere

A szabályozás és felszínborítás-változások kapcsolatának vizsgálatát az Országos Területrendezési Terv (OTrT) térképi állományának és az új mesterséges felszínek összevetésével végeztem el a 12 FVT esetében. Az országos lépték irányadó jellege és a kétfajta adatállomány időbeni eltéréséből adódó bizonytalanságok fennállnak, ezért a települési szintű rendezési tervek áttekintése a 12 városrégió települései esetén értékes eredményeket jelentett volna, de ezek túlmutattak dolgozatom keretein. Így esettanulmány keretében, a települési rendezési terv bevonásával Veszprém esetében készítettem városi léptékű elemzést. 2021 őszén bocsátotta rendelkezésemre a Miniszterelnökség és a Lechner Tudásközpont az állományokat, melyeket a már bemutatott ArcMap és Excel szoftverek segítségével elemeztem. Az esettanulmányban a város rendezési tervének raszter-kép állományát használtam fel, melynek értelmezéshez a Google Earth adatállományait is segítségül hívtam.

Az OTrT térképi állományának szerkezeti tervét³ - ezen belül öt kategóriát: települési térség⁴, vegyes területfelhasználású térség⁵, vízgazdálkodási térség⁶, erdőgazdálkodási térség⁷, mezőgazdasági térség⁸ -, ennek eredményei alapján pedig a jó⁹ és kiváló¹⁰ termőhelyi adottságú szántóterületek övezetét elemeztem.

³ az ország szerkezeti terve: az országos területfelhasználás rendszerét, a települések térbeli rendjét, az országos műszaki infrastruktúra-hálózatok és egyedi építmények térbeli rendjét, valamint ezek összefüggéseit az ország területrendezési tervében meghatározó terv. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

⁴ települési térség: országos területrendezési tervben megállapított területfelhasználási kategória, amelybe a települési területek közül a település belterülete, valamint az ahhoz csatlakozó beépítésre szánt területek tartoznak. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

⁵ vegyes területfelhasználású térség: országos, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben megállapított területfelhasználási kategória, amelybe mozaikos szerkezetű erdőgazdálkodási, mezőgazdasági és települési térségek tartoznak. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

⁶ vízgazdálkodási térség: országos, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben megállapított területfelhasználási kategória, amelybe egyes folyóvizek, egyes állóvizek, egyes vízfolyások és egyes csatornák medre és parti sávja tartozik. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

⁷ erdőgazdálkodási térség: országos, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított területfelhasználási kategória, amelyben olyan meglévő erdőterületek, valamint erdőtelepítésre alkalmas területek találhatóak, amelyek erdőgazdálkodásra való alkalmassága termőhelyi viszonyaik alapján kedvező és az erdőtelepítés környezetvédelmi szempontból is szükséges vagy indokolt. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

⁸ mezőgazdasági térség: országos, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervben megállapított területfelhasználási kategória, amelyben elsősorban mezőgazdasági művelés alatt álló területek találhatóak. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

⁹ jó termőhelyi adottságú szántóterület övezete: az országos területrendezési tervben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben alkalmazott övezet, amelybe jó növénytermesztési feltételekkel rendelkező szántóterületek tartoznak. Forrás: Országos Területrendezési Terv módosításról szóló 2008. évi L. törvény

¹⁰ kiváló termőhelyi adottságú szántóterület: az országos területrendezési tervben megállapított, kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben alkalmazott övezet, amelybe kiváló növénytermesztési feltételekkel

Az elérhető felszínborítási adatok, rendezési terv és az OTrT összevetését két időszakra tudtam megtenni az elérhető információk ismeretében:

1. A 2008-ban életbe lépett OTrT és a 2006 és 2012 közötti felszínborítás-változások összevetése
2. A 2013-ban életbe lépett OTrT és a 2012 és 2018 közötti felszínborítás-változások összevetése
3. 2005-ös rendezési terv állományainak összevetése a 2006-ig történt változásokkal.

2.4. Statisztikai módszerek

Az adatok feldolgozásához és értelmezéséhez statisztikai módszereket is alkalmaztam.

2.4.1. Lineáris interpoláció

Abban az esetben, amikor hiányosan álltak rendelkezésemre a különböző adatok lineáris interpoláció segítségével számoltam. Erre a történeti elemzés során volt szükségem, annak érdekében, hogy a történeti térképekhez az adott időpontban lehetséges népességadat álljon rendelkezésemre.

2.4.2. Klaszteranalízis

A 12 régió szétterülésének jellemzése és ezen belül új mesterséges felszínek funkció szerinti csoportosítása során klaszteranalízis segítségével határoztam meg a jellemző csoportokat. Ennek során az új mesterséges felszínek kiterjedését minden egyes régió esetében normalizáltam a korábban meghatározott 5 kategória szerinti [0,1] intervallum között, ahol a 0 a minimum és az 1 a maximum értéket jelenti. A normalizált adat klaszteranalízisét MATLAB Programban végeztem el, négyzetes euklidészi távolságot mérve és k-közép++ algoritmust alkalmazva a klaszterközpont meghatározásához. A helyi minimum elkerülése érdekében a klaszterezést 10-szer ismételt meg és a csoportoknál a legkisebb hibát alkalmaztam. A klaszterek optimális számát 1 és 10 között határoztam meg a Calinski–Harabasz, Davies–Bouldin, gap (rés) és sziluett kritériumok szerint. A szétterülés esetén 4 csoport mellett döntöttem, a funkció szerinti vizsgálatnál mindegyik kritérium 5 optimális csoportot mutatott ki. A klaszterátlagok szerint 4+1 csoport látható, ami az új mesterséges felszínek 4 csúcsideőszakát, és egy zéró értékű csoportot jelent.

2.4.3. Korrelációanalízis

A számított mutatók és az új mesterséges felszínek között magyarázó kapcsolatot a korrelációanalízis segítségével kerestem. A lineáris kapcsolat szorosságát a Pearson-féle korrelációs együttható számításával adtam meg. Az együtthatót kiszámítottam a zöldinfrastruktúra-indexre (2012, 2018), a CILP értékekre (1990-2018) és a várostest közigazgatási területen belüli arányára. Az együttható egyik mutató esetében sem jelzett erős kapcsolatot.

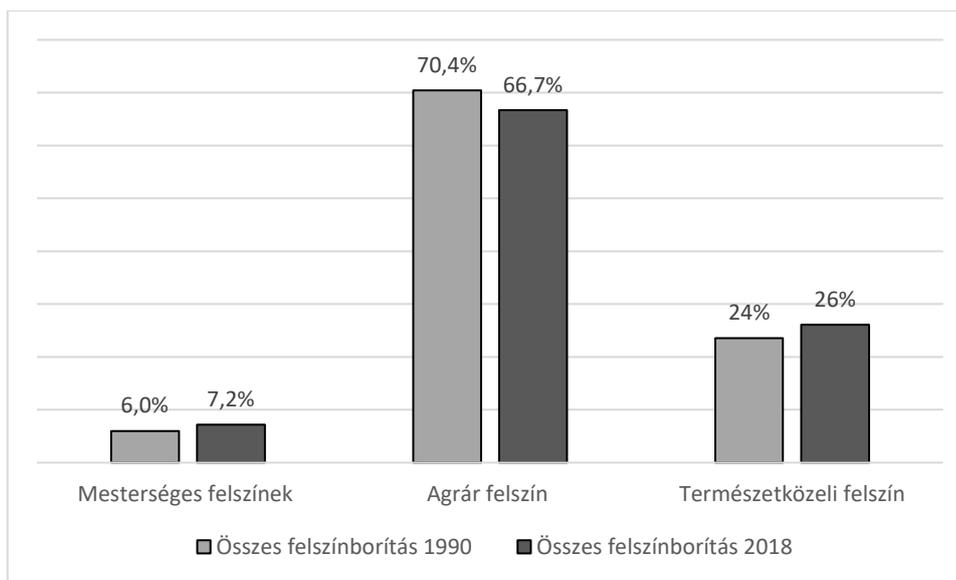
rendelkező szántóterületek tartoznak Forrás: 2013. évi LVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény módosításáról

3. EREDMÉNYEK

Az átfogó vizsgálat keretében vizsgált 12 FVT esetében áttekintettem a Corine 1990-ben és 2018-ban jellemző felszínborításokat és a felszínborítás- változásokat a három fő kategória: mesterséges-, agrár-, és természetközeli felszínek szerinti csoportosításban. Az eredmények alapján számításokat végeztem a szétterülés meghatározására és klaszteranalízis segítségével csoportokat képeztem a mintán belül. Ezután bemutattam az idő, funkció, tér (morfológia) dimenziókra vonatkozó vizsgálatok eredményeit és mesterséges felszínek és szabályozás kapcsolatát. Végül Veszprém esettanulmány keretében részletesen értelmeztem az eredményeket.

3.1. A szétterülés vizsgálata

A vizsgált régiók felszínborítási adatai 1990 és 2018 között átalakultak, azonban a fő arányok megmaradtak, az agrár felszínek a jellemző felszínborítások. Növekedtek a mesterséges és a természetközeli felszínek és csökkentek az agrár felszínek a kiindulási értékeket tekintve (4. ábra).



4. ábra: A mesterséges, agrár és természetközeli felszínek megoszlása 1990-ben és 2018-ban a vizsgált FVT-kben összesen. (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés)

Az 7. táblázatban bemutatott felszínborítások az országos átlaghoz képest (6,5% mesterséges felszín, 64,7% agrár felszín és 28,8% természetközeli felszín, 2018) eltéréseket mutatnak; Kaposvár értékei tükrözik leginkább az országos megoszlásokat. Látható, hogy jellemzően az agrár felszínek dominálnak, kivéve Veszprém FVT-t, ahol a természetközeli felszínek aránya kiemelkedő. Tatabánya és Dunaújváros FVT-kben magas a mesterséges felszínek aránya, míg Kaposvár, Kecskemét, Sopron esetében alacsony. Az agrár felszínek aránya magas Békéscsaba, Dunaújváros, Nyíregyháza, Szolnok FVT-kben (80% vagy feletti), a

természetközeli felszínek aránya pedig Debrecen, Kaposvár és Veszprém FVT-ben magas (30% vagy feletti). A közös nevező, hogy a mesterséges felszínek növekedése minden FVT-ben megfigyelhető. A mezőgazdasági felszínek drasztikus csökkenése Kecskemét, Nyíregyháza esetében szembeötlő, míg a természetközeli felszínek itt növekedtek. Sopron esetében a természetközeli és mezőgazdasági felszínek egyaránt csökkentek. Az FVT-ket tekintve megkülönböztettem:

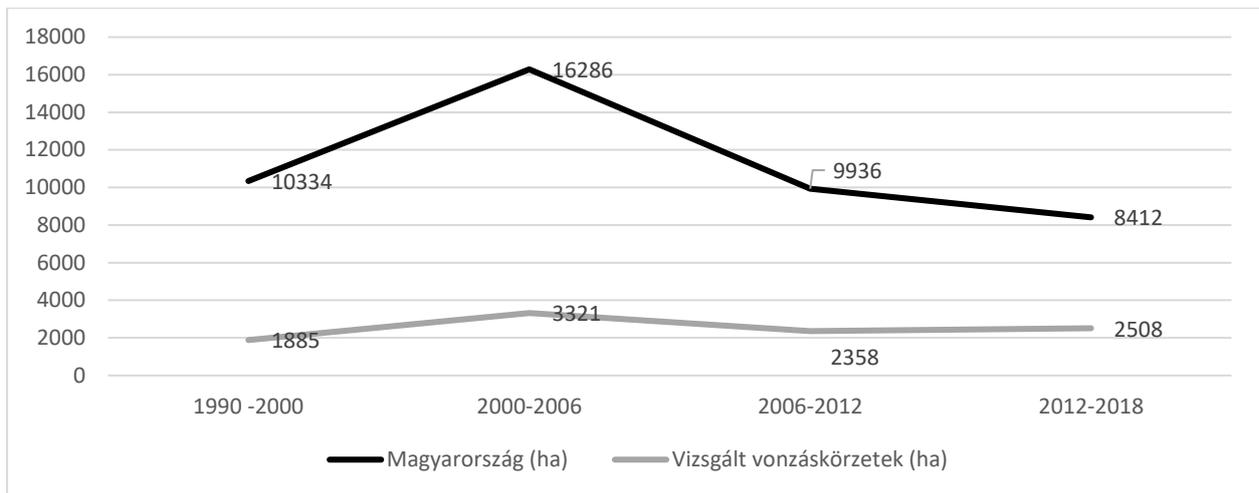
- Kiemelkedő agrár felszínnel rendelkező régiókat (80% felett): Békéscsaba, Dunaújváros, Nyíregyháza, Szolnok FVT-k.
- Urbanizáltabb régiókat (mesterséges felszínek aránya 10% körüli): Dunaújváros, Tatabánya FVT-k.
- Jelentős természetközeli felszínnel (30% feletti) rendelkező régiókat: Debrecen, Sopron, Tatabánya, Veszprém FVT-k.

7. táblázat: A mesterséges, agrár és természetközeli felszínek megoszlása 1990-ben és 2018-ban a vizsgált FVT-kben, régióként. (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés)

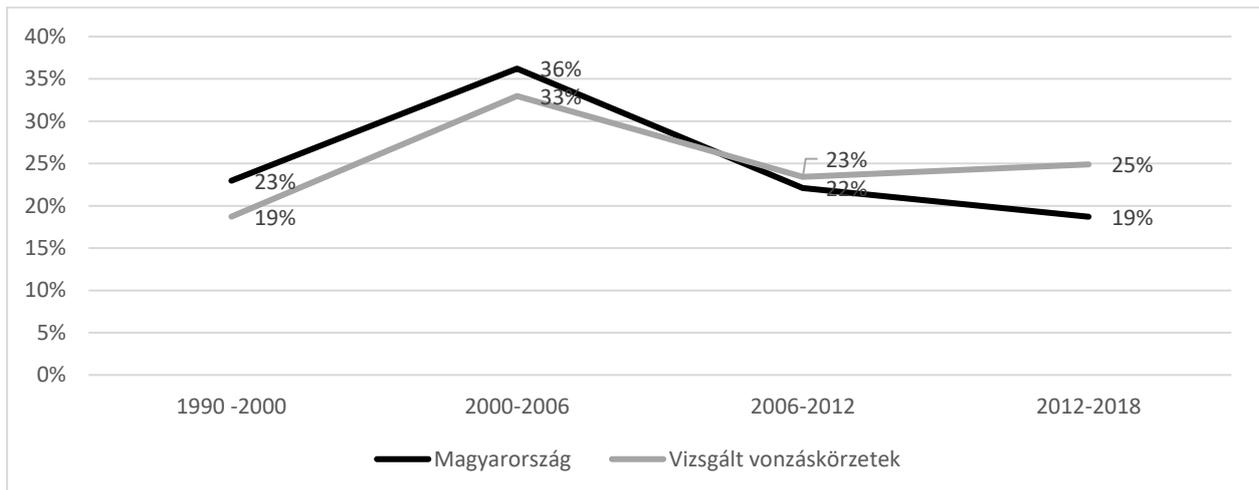
FVT	Békéscsaba		Debrecen		Dunaújv.		Kaposvár		Kecskemét		Nyíregyh.	
Felszínek. / év	1990	2018	1990	2018	1990	2018	1990	2018	1990	2018	1990	2018
Mesterséges felszínek	6%	7%	6%	8%	9%	11%	5%	5%	4%	5%	7%	9%
Agrár felszínek	88%	86%	62%	56%	81%	79%	67%	65%	71%	61%	81%	74%
Természetközeli felszínek	7%	7%	31%	35%	10%	10%	29%	30%	25%	33%	12%	16%

FVT	Sopron		Szeged		Székesf.		Szolnok		Tatabánya		Veszprém	
Felszínek. / év	1990	2018	1990	2018	1990	2018	1990	2018	1990	2018	1990	2018
Mesterséges felszínek	5%	6%	6%	7%	6%	7%	6%	7%	9%	10%	6%	7%
Agrár felszínek	54%	51%	79%	74%	73%	72%	87%	85%	50%	49%	41%	40%
Természetközeli felszínek	40%	42%	15%	19%	21%	21%	7%	8%	40%	41%	53%	54%

A változásokat tekintve összesen 10 072 hektár vált mesterséges felszínné a vizsgált vonzásokörzetekben 1990 és 2018 között. Ez kevesebb, mint 25%-a az országos átalakulásnak (44 968 hektár). A vizsgált FVT-kben, Magyarországon új mesterséges felszínek megjelenésének tendenciája 1990 és 2012 között hasonló, azonban 2012 és 2018 között eltér: míg a vizsgált vonzásokörzetekben enyhe emelkedő, úgy Magyarországon lassuló csökkenő tendencia érvényesül (5. ábra, 6. ábra).



5. ábra: Az új mesterséges felszínek nagysága 1990 és 2018 között a vizsgált 12 régióban, összehasonlítva Magyarország adataival [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



6. ábra: Az új mesterséges felszínek megoszlása időszakonként, a vizsgált 12 régióban, összehasonlítva Magyarország adataival, a teljes 1990-2018-as időszak viszonylatában (%). (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

A következő vonzáskörzetekben jelentek meg kiterjedt, új mesterséges felszínek: Dunaujváros, Kecskemét, Székesfehérvár, Debrecen és Nyíregyháza FVT. A legkevésbé intenzív változásokat Kaposvár és Békéscsaba FVT-k esetében tapasztaltam. A különböző vizsgált időszakokban a legtöbb és legkevesebb új mesterséges felszínek a 8. táblázatban bemutatott FVT-kben jelentek meg. Kiemeltem minden vonzáskörzet esetében azt az időszakot, amikor a legnagyobb kiterjedésű új mesterséges felszínek jelentek meg (9. táblázat) és a vonzáskörzeteket csoportosítottam aszerint, hogy keleti vagy a nyugati országrészhez tartoznak (a viszonyítási pontot a Duna vonala jelentette). E szerint elmondható, hogy a nyugati országrész településeinek mesterséges felszínnövekedése viszonylag korábbra tehető, mint a keleti országrészé. Az is látszik az adatokból, hogy a 2006-2012-es időszak nem volt mérvadó semelyik vonzáskörzet életében (

9. táblázat). Kivételt Székesfehérvár FVT jelent, a megjelenő közlekedési területek miatt itt 2012-2018 közötti csúcsideőszakot azonosítottam.

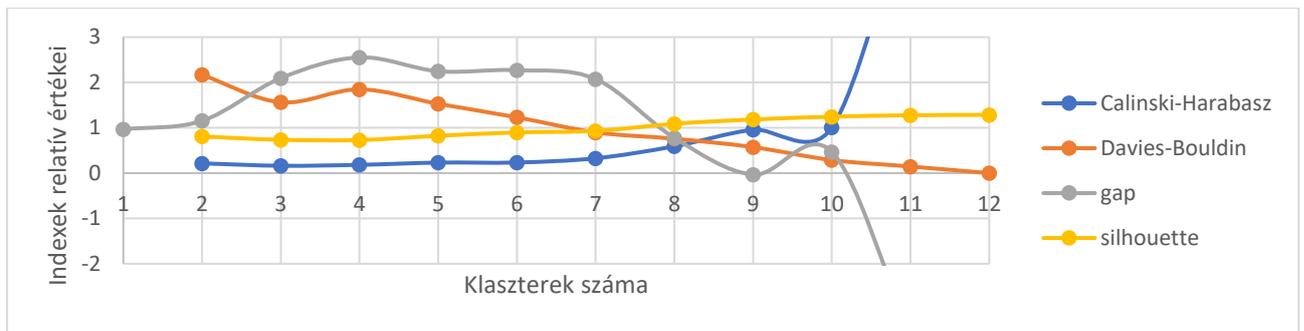
8. táblázat: A 4 vizsgált időszakban mért legnagyobb és legkisebb új mesterséges felszín a 12 vizsgált régióban. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

Időszak	Legtöbb új mesterséges felszín	Legkevesebb új mesterséges felszín
1990–2000	Tatabánya FVT	Dunaújváros FVT
2000–2006	Nyíregyháza FVT	Kaposvár FVT
2006–2012	Nyíregyháza FVT	Békéscsaba FVT
2012–2018	Debrecen FVT	Békéscsaba FVT

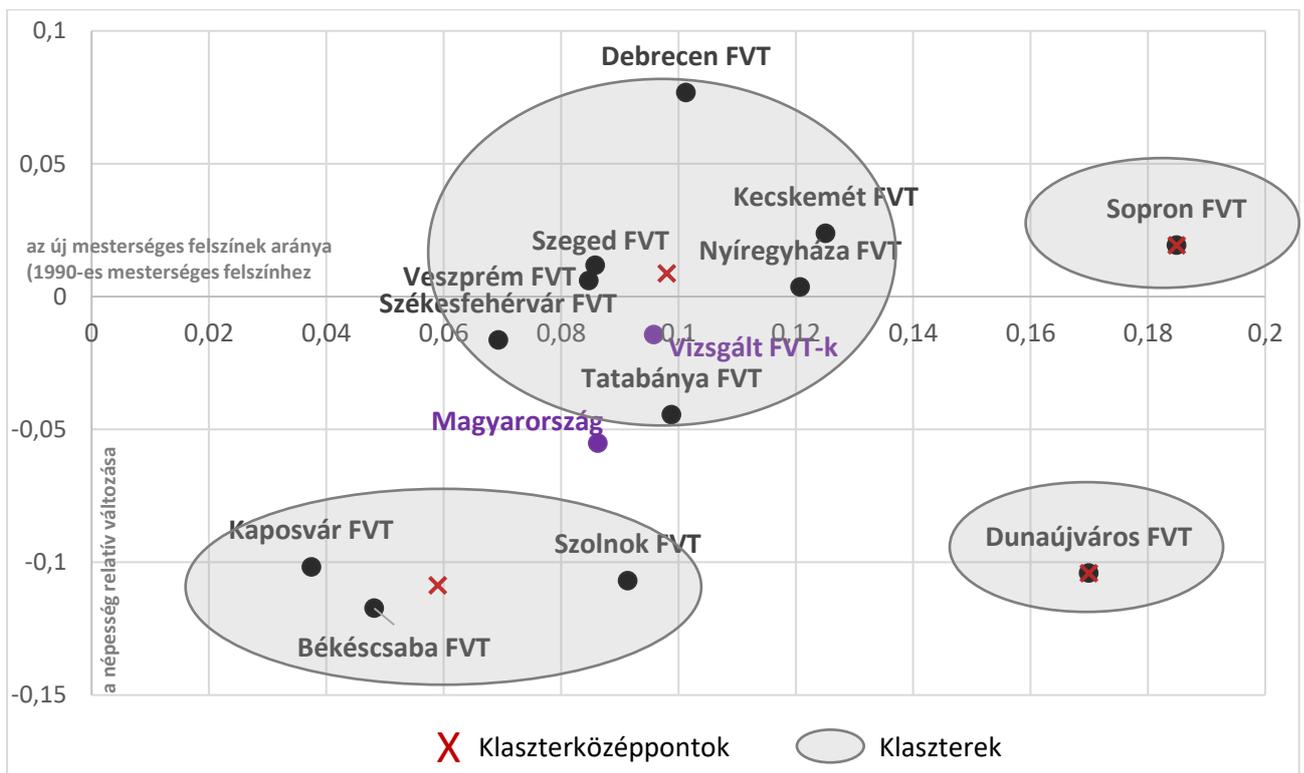
9. táblázat: Az új mesterséges felszín csúcsideőszaka kelet / nyugat tagolódás szerint a 12 vizsgált régióban. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

Nyugat/kelet	Új mesterséges terület a csúcsideőszaka	Város	Új mesterséges felszín a csúcsideőszakban (hektár)	Új mesterséges felszín a csúcsideőszakban (%) (teljes időszak összes új mesterséges felszínéhez képest)
K	2000-2006	Békéscsaba	177,1	60%
K	2000-2006	Nyíregyháza	522,8	36%
K	2000-2006	Szeged	470,7	55%
K	2012-2018	Debrecen	652,4	50%
K	2012-2018	Kecskemét	313,9	32%
K	2012-2018	Szolnok	529,5	65%
NY	1990-2000	Tatabánya	317,2	49%
NY	1990-2000	Veszprém	206,1	32%
NY	2000-2006	Dunaújváros	492,6	55%
NY	2000-2006	Kaposvár	83,8	32%
NY	2000-2006	Sopron	326,0	43%
NY	2012-2018	Székesfehérvár	379,1	32%

A hazai kis- és középvárosok szétterülésének áttekintéséhez a módszertanban bemutatott új mesterséges felszín és az 1990-ben azonosított mesterséges felszín arányát határoztam meg az FVT-ken belül és összevettem a népesség változásával az 1990 és 2018 közötti időszakban. A mutatókat a 12 vizsgált vonzásokörzetre egyenként, ezek összességére és országosan is meghatároztam az összehasonlíthatóság érdekében. Az eredmények azt mutatják, hogy a vizsgált városok között Dunaújvárost és vonzásokörzetét érinti a szétterülés leginkább, a csökkenő lakosság és a beépített területek relatív növekedése miatt. A két mérőszám kiegyenlített növekedést mutat Debrecen vonzásokörzetében (8. ábra). Az eredmények alapján klasztereket képeztem.



7. ábra: A klaszterezési eljárás során használt indikátorszámok változásai a klaszterek száma szerint (Forrás: saját szerkesztés)



8. ábra: Az új mesterséges felszín aránya az 1990-ben meglévőhöz képest és a népesség relatív változása 1990 és 2018 között a FVT területeken belül mátrixban, a klaszteranalízis eredményeivel ábrázolva. (Forrás: Corine, KSH Helységnévtár alapján saját számítás és szerkesztés)

A klaszterezés elvégzése előtt az optimálisnak tekinthető klaszterszám meghatározása szükséges. Ehhez több indikátorszám is használható, a disszertációban bemutatott vizsgálatok során négyet vizsgáltam numerikus szempontból is, ezek a Calinski-Harabasz, a Davies-Bouldin, a gap (rés) és a sziluett kritériumok. A numerikus értékeket a MATLAB program beépített 'evalclusters' funkciójával számítottam ki 1...12 klaszter esetére, majd az értékeket elosztottam a vizsgált kritérium átlagértékével, hogy az egyébként különböző tartományon dolgozó indikátorokat egy ábrán lehessen vizualizálni. A 7. ábra alapján megfigyelhető, hogy mindegyik mutató inflexiós pontokat mutat a 3-4 klaszterre számított tartományban. A klaszterezni kívánt adatpontok és az indexek relatív értékei alapján 4 klaszter kialakítása mellett döntöttem. A normalizált adat klaszteranalízise során négyzetes euklidészi távolságot mértem és k-közép++ algoritmust alkalmaztam a klaszterközpont

meghatározásához. A helyi minimum elkerülése érdekében a klaszterezést 10-szer ismételt meg és a csoportoknál a legkisebb hibát alkalmaztam. Az egyes klaszterek középpontjaihoz legközelebb eső település az első csoport esetében Szeged, a második csoport esetében pedig Békéscsaba.

A fentiek alapján a következő csoportok rajzolódnak ki (8. ábra):

1. **Átlagos tendencia:** Debrecen, Kecskemét, Nyíregyháza, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém
2. **Stabil méret:** Békéscsaba, Kaposvár, Szolnok
3. **Különleges földrajzi helyzet:** Sopron
4. **Szétterülő Átlagos tendencia:** Dunaújváros

Látható, hogy a vizsgált FVT-k többsége hasonló tendenciákkal jellemezhető (első klaszter). Talán Debrecen ugrik ki az adatbázis tekintetében a nagy arányú népességnövekedés miatt. Az első klaszter a magyarországi átlaghoz képest a növekvő népesség tekintetében emelkedik ki – kivéve Tatabánya és Székesfehérvár FVT-eket, de esetükben is kisebb mértékű csökkenés mutatható ki. A második klaszterbe azok a települések kerültek, melyek a mintában nagyobb népességcsökkenéssel és kisebb arányú mesterséges felszín-növekedéssel jellemezhetők. Kaposvár és Békéscsaba FVT-k hasonló mozgása szembeötlő, míg a csoporton belül a magasabb mesterséges felszín-növekedés miatt kilóg. Sopron és Dunaújváros külön csoportként sorolható be az új mesterséges felszínnek kiugró aránya miatt. Míg Sopron enyhe népességnövekedés tekintetében inkább az első klaszter FVT-eivel, addig Dunaújváros népességcsökkenés miatt a második klaszter régióival mutathatna hasonlóságot. Az utóbbi 2 település a hazai tendenciákhoz képest eltérést mutat.

3.1.1. IDőszakok szerinti vizsgálat

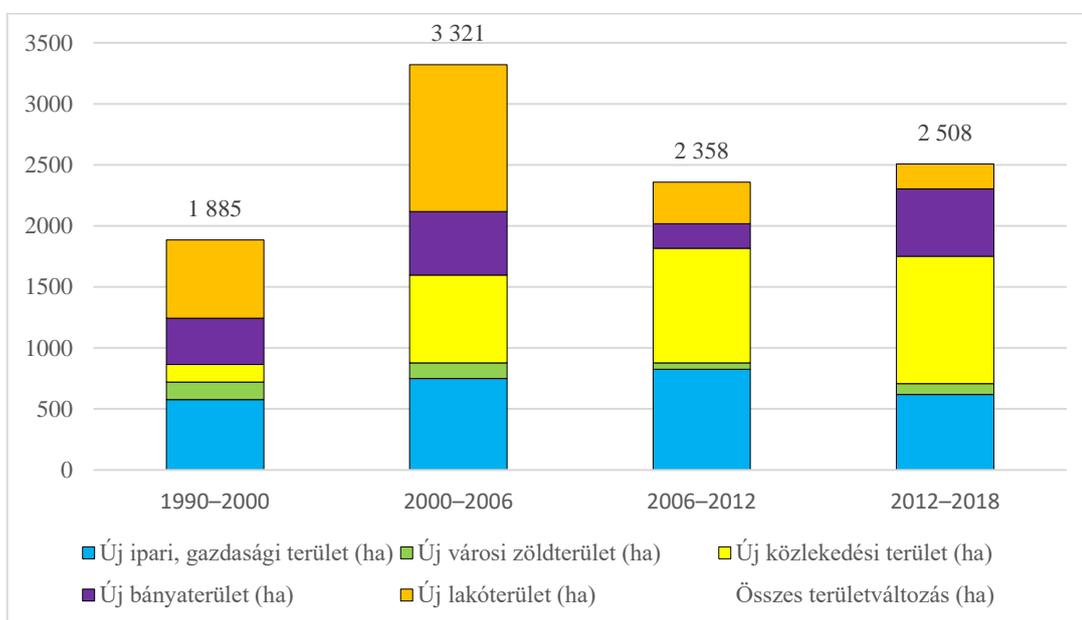
1990 és 2000 között relatív nagy kiterjedésű új gazdasági területek jelentek meg Kecskemét, Székesfehérvár és Veszprém funkcionális városi térségeiben (több, mint 97 hektár), Debrecen, Szolnok, Békéscsaba, Kaposvár, Dunaújváros FVT térségeiben új gazdasági területeket nem mutatott ki az adatbázis. A közlekedési egységek Kecskemét, Kaposvár és Sopron FVT-kben vonzáskörzetenként 30-66 hektáros területen jelentek meg, de számos FVT-ban meg sem jelent ilyen funkciójú új terület (Debrecen, Szolnok, Békéscsaba, Dunaújváros, Szeged, Veszprém és Székesfehérvár). Tatabánya FVT-ban 165,7 hektár új bányászati területet nyitottak, Székesfehérvár FVT-ban 73,7 hektárnyit, ami kiemelkedő. Dunaújváros, Sopron és Kaposvár FVT-kben nem, míg Debrecen, Szeged és Nyíregyháza vonzáskörzeteiben kisebb bányaterületek nyíltak. Új lakóterületek Sopron, Kecskemét és Debrecen FVT-kben több, mint 115 hektárnyi területen jelentek meg. Kaposváron és térségében nem jelent meg ilyen funkciójú terület. Új városi zöldfelület általánosságban nem jellemző ebben az időszakban, Tatabánya FVT esetében relatív nagy terület jelent meg ilyen funkcióban (70,6 hektár), míg egyáltalán nem találunk ilyen területet Békéscsaba, Nyíregyháza, Székesfehérvár, Dunaújváros, Szolnok, Sopron, Kecskemét és Debrecen FVT-k esetén. Összességében az időszakban az új gazdasági területek megjelenése és a városi zöldfelületek elmaradása jellemző. Az új gazdasági területeket és lakóterületeket tekintve Kecskemét fejlődött a leginkább ebben az időszakban.

2000 és 2006 között, Nyíregyháza és Tatabánya FVT-kben több mint 100 hektár kiterjedésű új gazdasági terület jelent meg, míg Kaposvár és Kecskemét FVT-kben mindössze 10 hektár. Új közlekedési területek különösen kiemelkedő mértékben Dunaújváros FVT-ban jelentek meg 385,6 hektár kiterjedésben és ugyanez a funkció Szeged és Nyíregyháza FVT-kben is jelentős volt, mindkét régióban több, mint 99 hektár területen. Nem mutatott az adatbázis új közlekedési területet Kecskemét, Sopron, Veszprém, Debrecen és Szolnok FVT-kben. Nyíregyháza és Szeged FVT-k területén, több, mint 100 hektáron nyílt bányaterület, amíg Tatabánya, Kaposvár és Dunaújváros térségében nincs ilyen jellegű új területhasználat. Az új lakóterületek Sopron FVT-ban (220,8 hektár) és Debrecen FVT-ban (2085,9 hektár) jelentősek az előző időszakhoz képest. Békéscsaba, Szolnok és Dunaújváros FVT-kben csak kis területeket foglalt el új lakófunkció. Új városi zöldfelületek csak Veszprém, Szeged, Sopron és Debrecen régióiban jelentek meg. Összességében az időszak erős átrendeződést mutat a többihez képest és a lakóterületek megjelenése különösen intenzív.

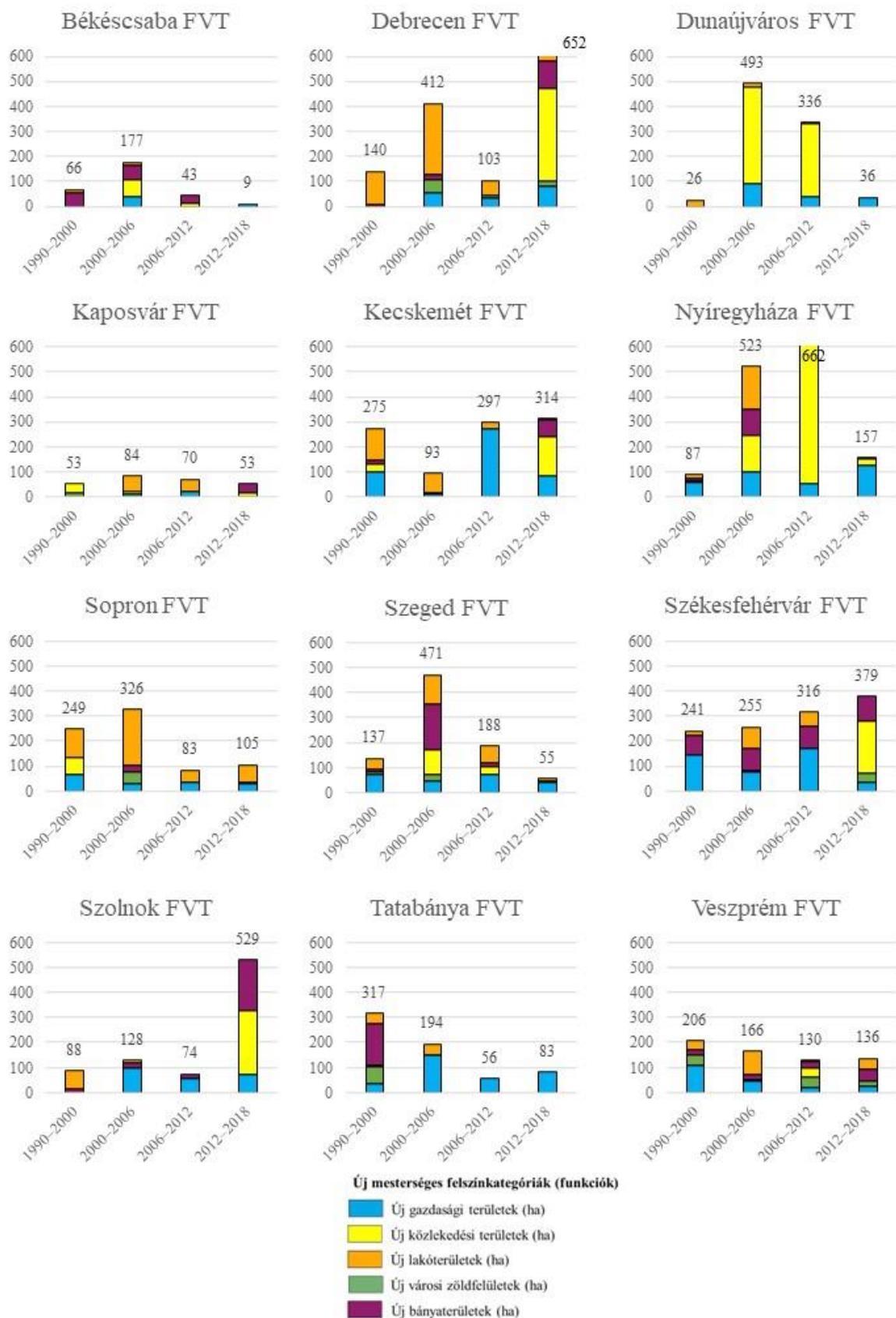
2006 és 2012 között Székesfehérvár és Kecskemét FVT-kben több, mint 170 hektár új gazdasági terület jelent meg, míg Kaposvár és Veszprém régiókban mindössze 20 hektár körüli az ilyen típusú új terület, Békéscsaba térségében meg sem jelent új gazdasági hasznosítású terület. Dunaújváros és Nyíregyháza régiókban ebben az időszakban is kiemelkedően magas az új közlekedési területek nagysága (290,8 és 563 hektár), Kaposvár, Debrecen, Sopron, Szolnok, Tatabánya, Székesfehérvár és Kecskemét FVT-kben emellett nem mutatott új közlekedési egységet az adatbázis. Új bánya csak Székesfehérvár régiójában nyílt (90,3 hektár), míg a többi vizsgált területen elenyésző vagy nulla az új bányaterület. Az új lakóterületek kiterjedése jóval alatta marad az előző időszakénak, habár Sopron, Székesfehérvár, Debrecen és Szeged régiókban az új mesterséges felszínnek több, mint 50%-át tették ki. Tatabánya, Szolnok és Békéscsaba FVT-kben új lakóterület nem jelent meg. Új városi zöldfelületet csak Debrecenben (10,2 hektár) és Veszprémben (41,8 hektár), illetve vonzáskörzetükben

találunk. Összességében csökkent az új lakóterületek szétterülése, a gazdasági területek megjelenése stabil maradt és a közlekedési területek jelentősége nőtt az új mesterséges felszíneken belül. Ez az eredmény összefüggésbe hozható a 2008-2009-es globális pénzügyi válsággal, így a megváltozott finanszírozási viszonyokkal.

2012 és 2018 között új gazdasági területek nagyobb kiterjedésben Tatabánya, Kecskemét és Nyíregyháza FVT-kben, kisebb kiterjedésben Békéscsaba FVT-ban, míg Kaposvár FVT-ban egyáltalán nem jelentek meg. Az új közlekedési területek Székesfehérvár, Szolnok, Debrecen és Kecskemét körül koncentrálódott, máshol elhanyagolható mértékű. Jelentősebb bányaterület nyílt Székesfehérvár, Debrecen és Szolnok környezetében (97–200 hektár kiterjedésben), Kaposvár, Veszprém és Kecskemét térségében kisebb léptékben (34–70 hektár). Új városi területek megjelenése Veszprém, Sopron és Debrecen FVT-kben jelentős, máshol elenyésző. Új városi zöldfelület csak Szeged, Veszprém, Debrecen és Székesfehérvár FVT-kben jelent meg. Összességében az időszakban a bányászati és közlekedési területek kiemelkedők (9. ábra, 10. ábra).



9. ábra: Új mesterséges felszínek megjelenése időszakonként a 12 funkcionális városi térség összességében [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



10. ábra: Új mesterséges felszín funkcióként (gazdasági terület, közlekedési terület, bányaterület, lakóterület és városi zöldfelület) és összesen a 12 funkcionális városi térségben a vizsgált időszakokban (1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018) [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

3.1.2. FUNKCIÓ szerinti vizsgálat

Az **új gazdasági területek** növekedése a zöldmezős ipari beruházásokkal, új kereskedelmi létesítmények megjelenésével magyarázható, ezek szerepe 2006 után jelentős. A teljes időszakot tekintve az új gazdasági területeknek meghatározó szerepük van, több, mint 300 hektár új területtel Tatabánya, Nyíregyháza, Székesfehérvár és Kecskemét FVT-kben és kevésbé kiemelkedő ott, ahol mindössze 50 hektárnyi új gazdasági területet figyeltek meg: Békéscsaba and Kaposvár FVT-kben. Kecskemét FVT esetében az összes megjelenő mesterséges felszín 47%-a gazdasági terület. Tatabánya FVT esetében 49%-a gazdasági funkciójú, ezen túl itt a gazdasági területek megjelenése felelős leginkább a városi növekedésért 2000 és 2018 között.

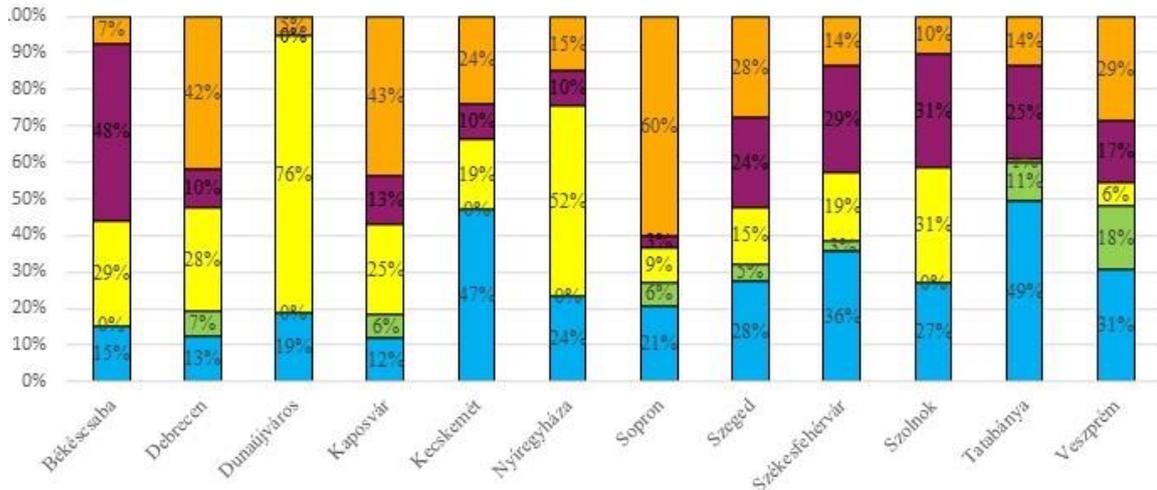
Új közlekedési területek az autópályaépítések dinamikáját követik és szintén jelentős tényezők az új mesterséges területek megjelenésében, különösen a következő régiókban: Nyíregyháza (M3 és 338-as út), Debrecen (M35 és 46, 441 főutak), Dunaújváros (M6), Szolnok (M4, különösen 2012–2018 időszakban), Székesfehérvár (8-as főút különösen 2012–2018 időszakban). Dunaújváros (76%) és Nyíregyháza (52%) régióiban különösen kiemelkedő a közlekedési területek aránya, az új mesterséges felszínnek többségét ez teszi ki a teljes vizsgált időszakban. Egyes régiókban nem számottevő az új közlekedési terület, de a szétterülésben jelentős szerepet játszik Békéscsaba FVT 2000–2012, Debrecen FVT 2012–2018, Kaposvár FVT 1990–200 és 2012–2018. Kecskemét esetében a 2012-2014-es időszak emelkedik ki (M5, M44 52, 54, 445, 441).

Új bányaterületek is időszakos és térbeli különbségeket mutatnak, megjelenésük az építőipar fellendülésével hozható összefüggésbe. Dunaújváros FVT területén egyáltalán nem nyílt bánya például, míg Békéscsaba új mesterséges területeinek 48%-át adták a teljes időszakra nézve. Szeged, Szolnok és Székesfehérvár esetében több, mint 200 hektár új bányaterület jelent meg, Székesfehérvár különösen kiemelkedő összesen 346,1 hektárnyi kiterjedésű új bányaterülettel. Csak kisebb területen, így kisebb jelentőséggel bírtak az ilyen jellegű területek Sopron, Kaposvár, Kecskemét FVT-kben.

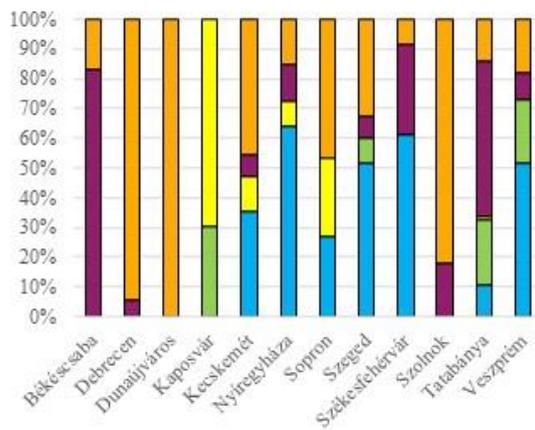
Új lakóterületek növekedése a szuburbanizáció egyik következménye, magyarázható új társadalmi trendekkel, országos és helyi lakáspolitikai intézkedésekkel egyaránt. Megjelenése az 1990 és 2006-os időszakban kiemelkedő – ami egybeesik a hazai szuburbanizáció jellemző időszakával is, azonban 2012 után erős visszaesés látszik a trendekben. Több, mint 200 hektárnyi új lakóterülettel kiemelkedők Nyíregyháza, Kecskemét, Szeged, Sopron, Debrecen funkcionális városi térségei. Sopron FVT esete egyedülálló, itt a teljes vizsgált időszakban nagyon jelentős ez a funkció, az új mesterséges felszínborításokon belül eléri a 60%-ot, Kaposvár esetében ugyanez az érték 43%, Debrecen esetében 42%. Békéscsaba és Dunaújváros FVT-kben kevesebb, mint 50 hektár új lakóterület jelent meg.

Új városi zöldfelület nem jellemző, ennek megjelenése a nyaralóterületekhez, nagyobb kiterjedésű szabadtéri rekreációs létesítményekhez köthető. Veszprém FVT esete egyedülálló összesen 111,6 hektárral, feltehetően a nyaralóterületek (NÉMETH 2011), másrészt a városban az állatkert bővítése okán folyamatosan jelentős az új városi zöldfelületek megjelenése magyarázza az eredményt. Békéscsaba, Dunaújváros, Szolnok, Nyíregyháza, Kecskemét funkcionális városi térségek esetében nem is jelent meg új városi zöldfelület (11. ábra).

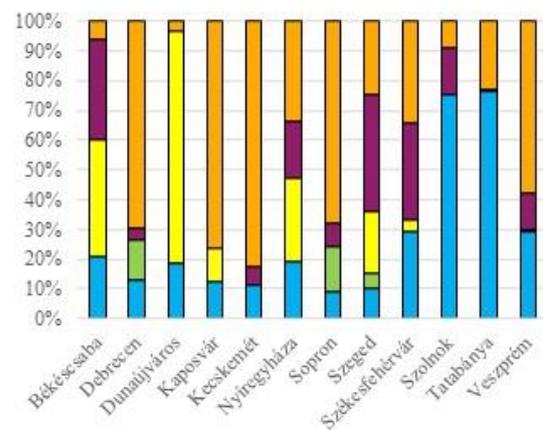
1990—2018



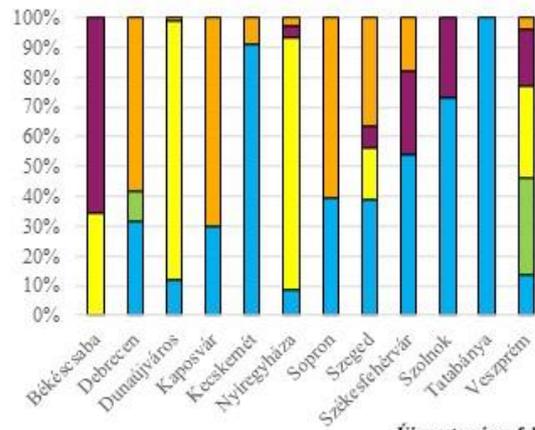
1990—2000



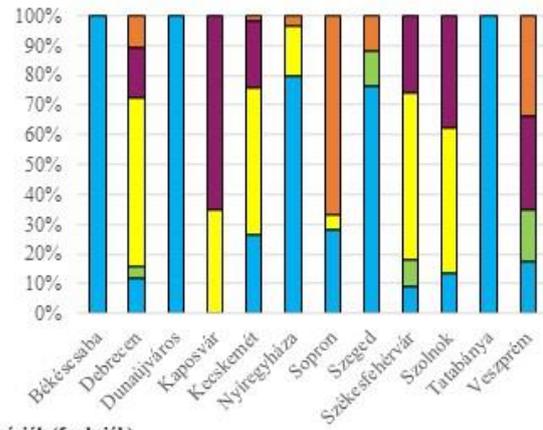
2000—2006



2006—2012



2012—2018



Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)

- Új gazdasági területek (ha)
- Új közlekedési területek (ha)
- Új lakóterületek (ha)
- Új városi zöldfelületek (ha)
- Új bányaterületek (ha)

11. ábra: Új mesterséges felszín megoszlása a 12 FVT-ben vizsgált időszakokban (1990–2018, 1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018) adott FVT összes új mesterséges felszínéhez viszonyítva. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

A különböző funkciójú új mesterséges felszínek csoportosítása klaszteranalízissel

A funkcionális városi térségek különböző funkciójú új mesterséges felszíneinek, időszakonkénti csoportosításához klaszteranalízist alkalmaztam, mely során 5 klaszter alakult ki, mely összhangban van a 4 időszakkal és egy zéró értékű csoporttal (10. táblázat). Az eredmények nem mutatnak korrelációt a területhasználati funkciókkal (funkció dimenzióval): -0.119878125 (FUNKCIÓ) (12. ábra).

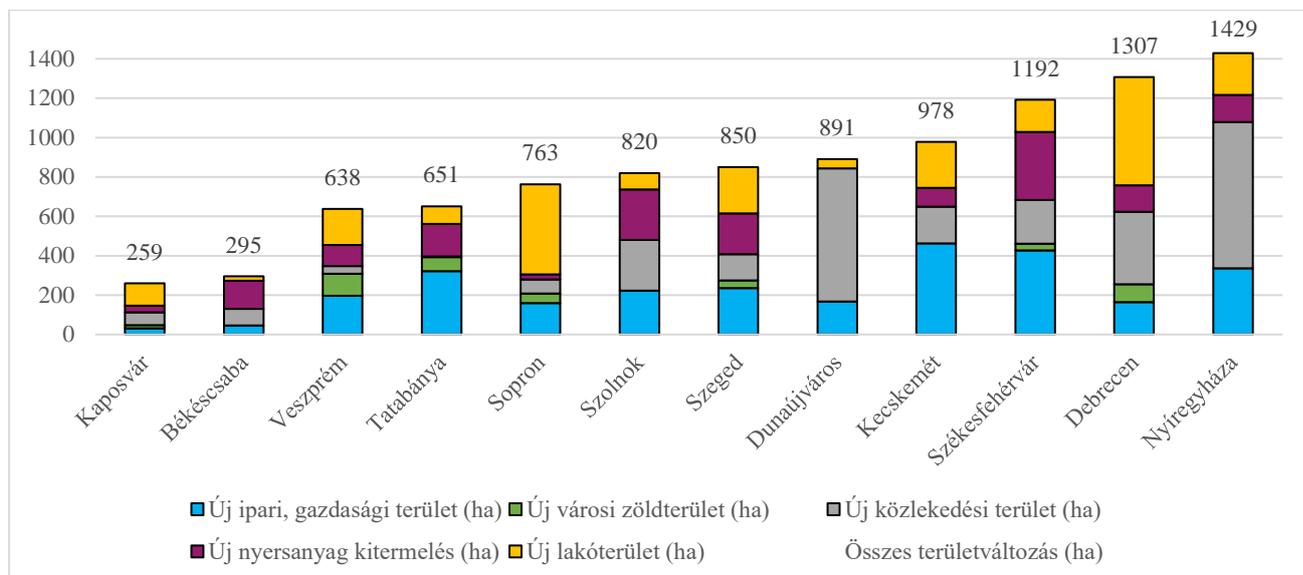
10. táblázat: Az 5 klaszter funkcionális városi területre, területhasználati funkciók szerint csoportosítva.

(Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

	Zeró érték	Csúcsidőszak 1990–2000	Csúcsidőszak 2000–2006	Csúcsidőszak 2006–2012	Csúcsidőszak 2012–2018
Gazdasági terület		Sopron Veszprém	Békéscsaba Dunaújváros Szolnok Tatabánya	Kaposvár Kecskemét Szeged Székesfehérvár	Debrecen Nyíregyháza
Közlekedési terület		Kaposvár Sopron Tatabánya	Békéscsaba Dunaújváros Szeged	Nyíregyháza Veszprém	Debrecen Kecskemét Székesfehérvár Szolnok
Lakóterület		Békéscsaba Dunaújváros Kecskemét Szolnok Tatabánya	Debrecen Kaposvár Nyíregyháza Sopron Székesfehérvár Szeged Veszprém		
Bányaterület	Dunaújváros	Békéscsaba Tatabánya	Nyíregyháza Sopron Szeged	Székesfehérvár	Debrecen Kaposvár Kecskemét Szolnok Veszprém
Városi zöldfelület	Békéscsaba Dunaújváros Kecskemét Nyíregyháza Szolnok	Kaposvár Tatabánya	Debrecen Sopron Szeged	Veszprém	Székesfehérvár

Az elemzésből a következő eredményeket vontam le:

- Az új városi zöldfelületek (ebbe értve a rekreációs területeket is) jelentősége a Nagy-Alföld területén marginális, kivéve a Szeged és Debrecen régiókat,
- Minden vizsgált régióban az lakóterületek megjelenésének csúcsidőszaka 1990 és 2006 közötti időszakra tehető,
- Az új közlekedési területek csúcsidőszaka az autópályaépítésekkel magyarázható.



12. ábra: Új területhasználati funkciók a mesterséges felszíneken belül 1990 és 2018 között a különböző funkcionális városi térségeken [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

A zöldinfrastruktúra aránya a várostesteken belül

A Corine 1990-ben mért mesterséges felszínborításait alapul véve meghatároztam a várostesteket, azaz a települések összefüggő beépített felületének legnagyobb foltját. Ezen belül az Urban Atlas 2012-as és 2018-as felszínborítási adatainak felhasználásával kiszámoltam a zöldinfrastruktúra arányát.

Az eredmények (11. táblázat) 2012-ben 7-22% közötti megoszlást mutatnak, átlagosan 12% az érték; a két szélsőértéket Békéscsaba és Tatabánya képviselik. Megfigyelhető Tatabánya mellett Dunaujváros és Veszprém magas zöldinfrastruktúra aránya. Szolnok és Szeged, a két Tisza által átszelt várostest átlagos értéket mutatnak – amellett, hogy a vízfelszínek nem kerültek bele az elemzésbe. (A Tisza figyelembevételével feltehetően ez az érték sokkal magasabb lenne.) Alacsony értéket (10% vagy alatta) kaptam Sopron, Kecskemét, Nyíregyháza, Székesfehérvár és Debrecen városok esetében.

2018-ra mindegyik településen csökkent a zöldinfrastruktúra, az átlag 8%-ra esik vissza, az értékek 4-22% között mozognak. Dunaujváros kapta a legmagasabb értéket, és egyedül itt növekedett a zöldinfrastruktúra, míg Tatabányán is magas maradt az érték, Veszprémben azonban jelentősen, 13%-ra csökkent. Alacsonynak tekinthető Békéscsaba, Debrecen, Nyíregyháza és Sopron zöldinfrastruktúra mutatója, mindegyik esetben jelentős 3-8%-os csökkenést tapasztaltam. Nyíregyházán mértem a legnagyobb arányú visszaesést.

A vizsgált városok viszonylatában Tatabánya és Dunaujváros emelkedik ki. A két város beépítéseit a modern felfogás jellemezte 1990 előtt, mely nagy arányú zöldfelületekkel dolgozott. Ez magyarázhatja az eredményeket. Érdeemes megjegyezni, hogy a közigazgatási területen belül a várostest aránya pont ezen két település esetében a legmagasabb.

11. táblázat: Porozitási index a vizsgált várostesteken belül 2012-ben és 2018-ban. (Adatok forrása: Corine, Urban Atlas, saját szerkesztés)

Porozitási index	2012	2018	Változás
Békéscsaba	7%	4%	-3%
Debrecen	10%	4%	-6%
Dunaújváros	21%	22%	1%
Kaposvár	9%	6%	-2%
Kecskemét	8%	6%	-3%
Nyíregyháza	12%	4%	-8%
Sopron	9%	3%	-6%
Székesfehérvár	10%	7%	-3%
Szeged	9%	7%	-2%
Szolnok	13%	12%	-1%
Tatabánya	22%	18%	-3%
Veszprém	19%	13%	-6%
Átlag	12%	8%	-4%

A változásokat összevettem az új mesterséges felszínek megjelenésének arányával (1990-2018), illetve az új lakó- és gazdasági területek (1990-2018) arányszámokkal és korrelációanalízis segítségével kerestem kapcsolatot. A porozitási index változása 2012-2018 között az új mesterséges felszínekkel -0,019, az új lakó- és gazdasági területek -0,31 korrelációt mutat. A két mutató ellentétes irányú változása tetten érhető, azaz az új mesterséges felszínek megjelenése magasabb, ha a várostest zöldinfrastruktúrája kevésbé változik. Más szavakkal, ha új mesterséges felszínek alacsony mértékben jelennek meg, az jelenti a várostest sűrűsödését beépítés szempontjából. A mutató azonban csak gyenge kapcsolatot jelzett, így az eredmények alapján a feltételezés nem igazolható magabiztosan.

3.1.3. A TÉRbeli mintázatok vizsgálata

A térbeli mintázatok vizsgálatát regionális és városi léptékben is elvégeztem, jellemeztem és térképen bemutattam funkció szerint, a már meglévő várostest viszonylatában. Az közigazgatási határ szerint értelmezett eredmények alapján szükségesnek bizonyult a várostesthez képest is vizsgálni a változásokat.

Az új mesterséges felszínek térbeli mintázata a vizsgált FVT-k tekintetében

A térképek áttekintése alapján általánosságban elmondható, hogy a központi település köré rendeződnek az új mesterséges felszínek Békéscsaba, Debrecen (különösen a lakóterület), Kecskemét (különösen a lakóterület és gazdasági terület), Kaposvár, Nyíregyháza, Szeged (különösen gazdasági terület) FVT-kben. Dunaújváros és Nyíregyháza esetén az autópályaépítés jelentősége kiemelkedő, hasonlóan Székesfehérvár és Veszprém esetén épülő 8-as főút horizontális, kelet-nyugati irányú fejlődése szembeötlő. Tatabánya esetében, szintén az úthálózattal összefüggésben észak-déli irányú fejlődési tengely látható. Az új mesterséges felszínek Szolnok körül szétszórtnan, az új lakóterületek Szeged körül szétszórtnan helyezkednek el. Az új mesterséges felszínek FVT-n belüli csoportosítását INOSTROZA et al. (2013) módszere alapján végeztem el (12. táblázat).

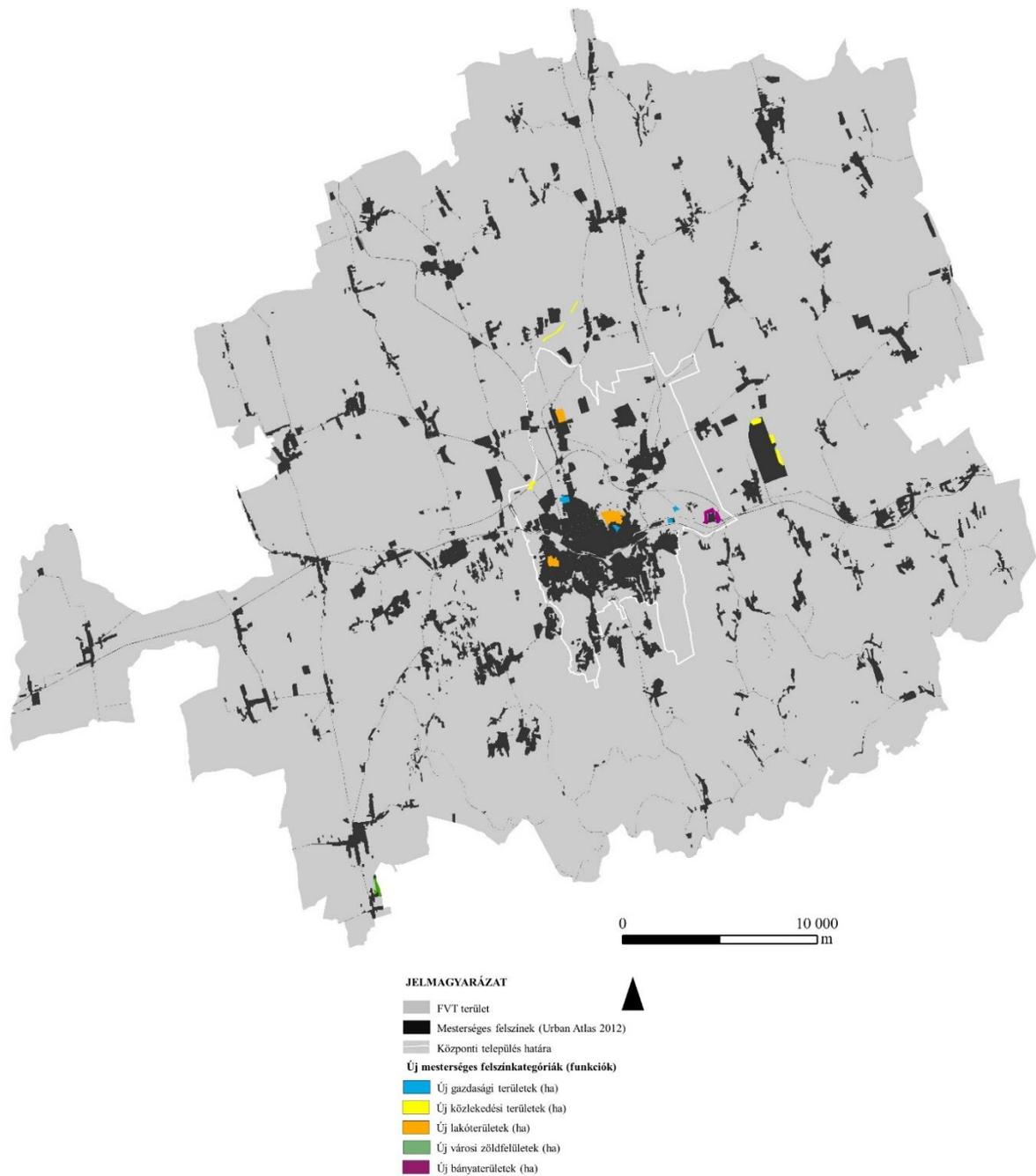
12. táblázat: Az 1990 és 2018 közötti új mesterséges felszínek területi elhelyezkedésének leíró jellemzése az FVT teljes területén. (Forrás: saját szerkesztés)

FVT központi települése	Kitöltő/ elszigetelt/ tengely menti	Megjegyzések
Békéscsaba	Kitöltő, elszigetelt	Bányaterületek és közlekedési területek elszigeteltek.
Debrecen	Kitöltő, tengely menti	Új lakóterületek kitöltők, új gazdasági és közlekedési területek észak-dél irányúak.
Dunaújváros	Tengely menti	Tengely menti, a Duna észak-déli irányának köszönhetően. Új lakóterületek egy része kitöltő jellegű.
Kaposvár	Kitöltő	Új mesterséges felszínek a meglévőkhöz kapcsolódnak.
Kecskemét	Kitöltő	Kivétel a város déli területén található beruházás.
Nyíregyháza	Kitöltő, tengely menti, elszigetelt	Új lakóterületek kitöltők, közlekedési területek tengely mentiek, gazdasági területek és egyes új lakóterületek elszigeteltek.
Sopron	Kitöltő, elszigetelt	Új lakóterületek kitöltők a központi településen, de több FVT településen elszigeteltek.
Szeged	Tengely menti, kitöltő	Új lakóterületek kitöltők, gazdasági területek az úthálózatot követik.
Székesfehérvár	Tengely menti, elszigetelt	Új lakóterületek elszigeteltek, gazdasági területek az úthálózatot követik.
Szolnok	Tengely menti, elszigetelt	Kelet-nyugati tengely az úthálózat mentén. Az FVT több településén elszigetelt fejlesztések.
Tatabánya	Tengely menti	Az ország legfontosabb autópályája (M1 alapvetően meghatározza a mesterséges felszínek megjelenését.
Veszprém	Tengely menti, kitöltő	A fejlesztések szorosan kapcsolódnak a közlekedési útvonalakhoz, egyesek a meglévő mesterséges felszínekhez vagy városszövethez is kapcsolódik.

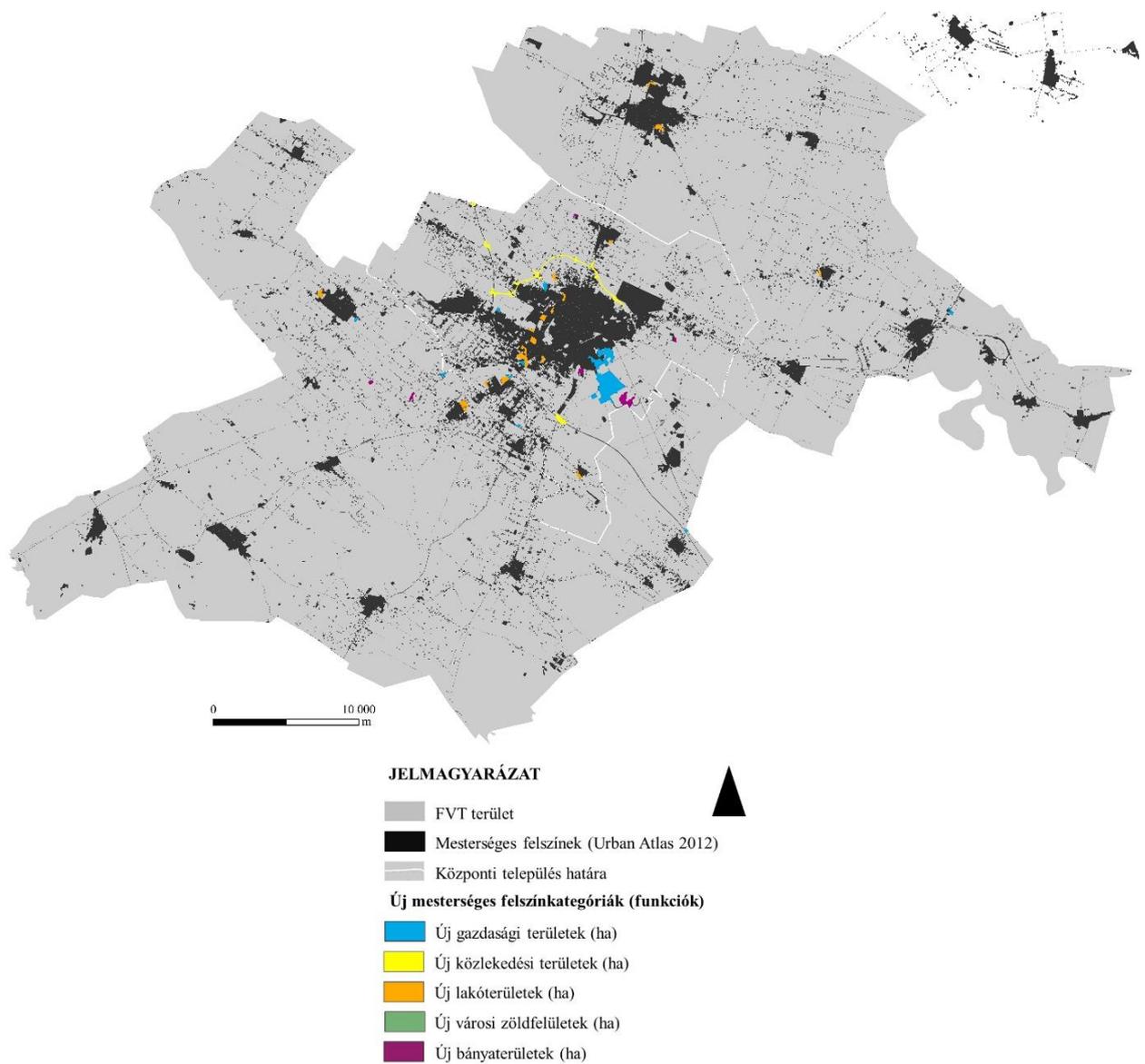
Az új beépítések mintázatát tekintve több csoport rajzolódik ki:

1. Kitöltő jellegű beépítés

A már beépített területekhez szorosan, azokat kitöltő beépítési jelleg Kaposvár és Kecskemét esetén egyértelműen kirajzolódik. Kaposvár településmorfológiai sajátosságaiból adódik, hogy terjeszkedése kitölti a szalagtelkek és dűlőutak közötti zöldfelületeket. Kecskemét esetén inkább az elszórtan elhelyezkedő tanyasias területekhez, illetve a város nyugati külső peremterületeihez kapcsolódnak az új lakóterületi beépítések. Kecskemét esetén kivételt jelent a déli területen létesült zöldmezős gyárterület, mely hatalmas kiterjedésével nyúlványszerűen csatlakozik a várostesthez (13., 14. ábra).



13. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Kaposvár funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)



14. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Kecskemét funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

2. Tengely menti beépítés

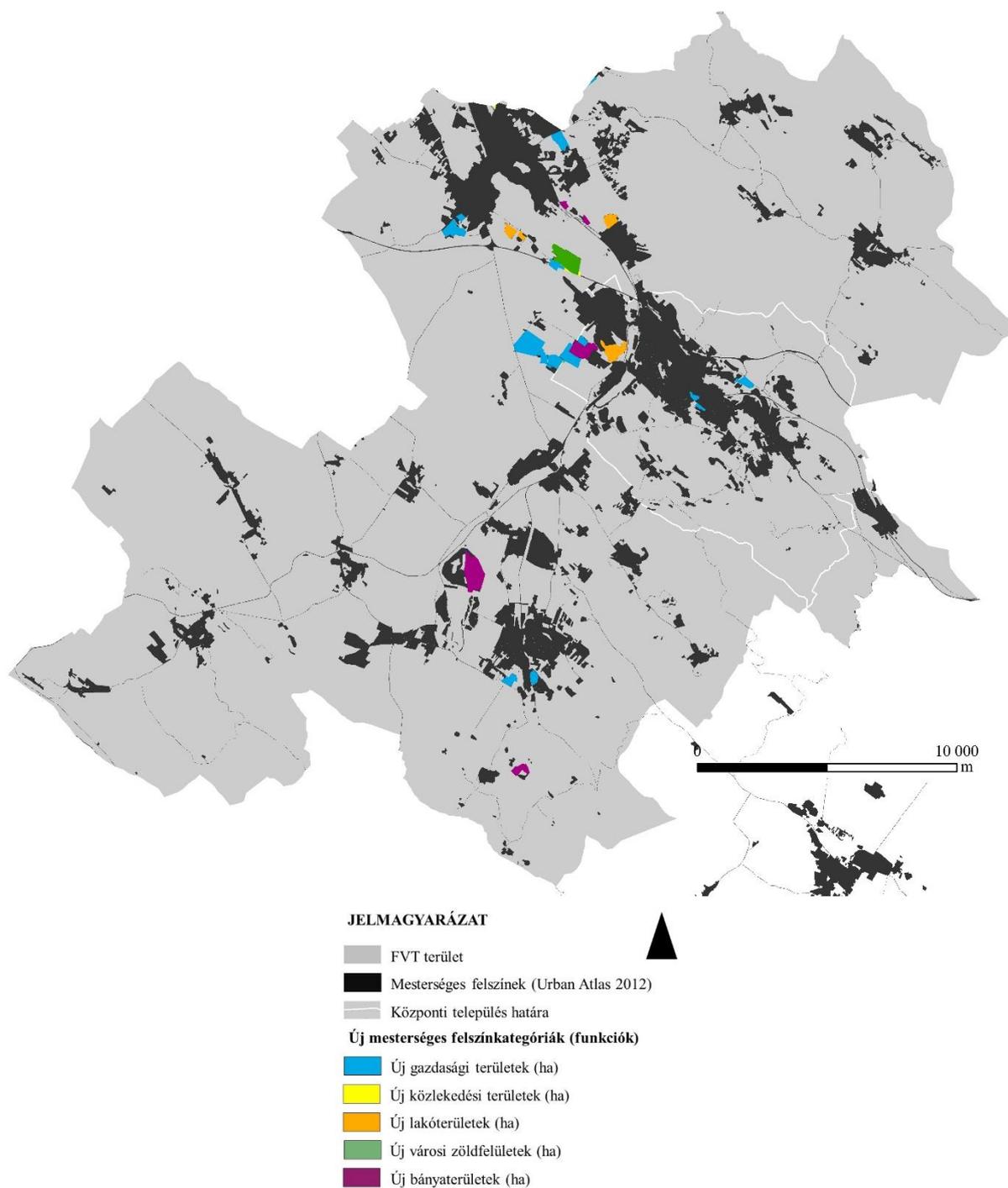
A beépítésre Dunaújváros és Tatabánya példája jellemző, mindkét esetben fontos közlekedési útvonal, illetve Dunaújváros esetén a Duna jelenti a növekedés térbeliségének mozgatórugóját. Mindkét FVT esetén találunk kitöltő jellegű beépítéseket, jellemzően lakóterületi és gazdasági funkcióval, azonban a tengely menti jelleg annyira meghatározó, hogy emiatt külön csoportba soroltam őket. Tatabánya esetén a Tata irányába történő terjeszkedés is észrevehető (15., 16. ábra).



JELMAGYARÁZAT

- FVT terület
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)
- Központi település határa
- Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)**
- Új gazdasági területek (ha)
- Új közlekedési területek (ha)
- Új lakóterületek (ha)
- Új városi zöldfelületek (ha)
- Új bányaterületek (ha)

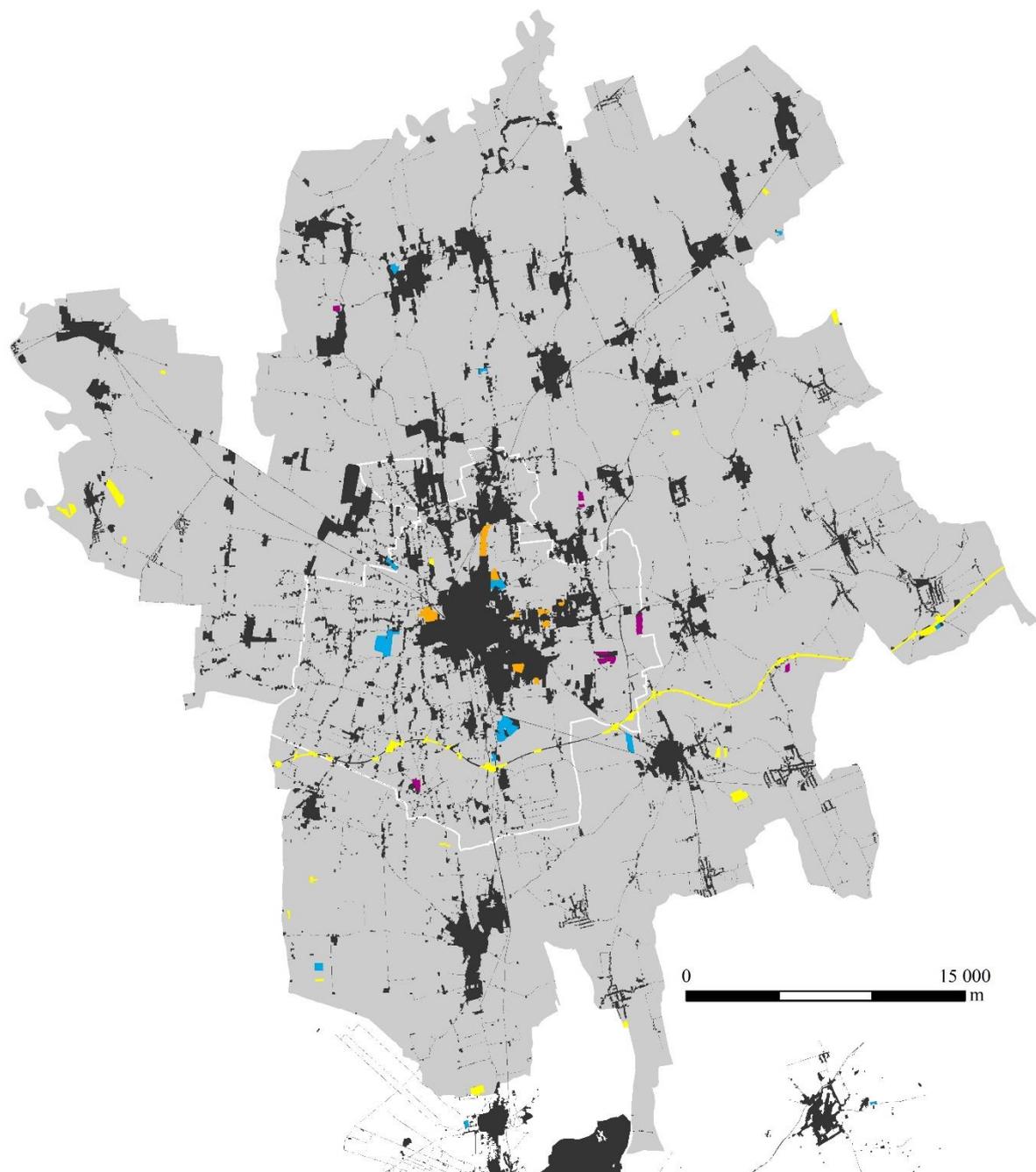
15. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Dunaujváros funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)



16. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Tatabánya funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

3. Vegyes beépítés

Nyíregyháza esetén megfigyeléseim alapján mindhárom típusú beépítés megfigyelhető és nehezen eldönthető, hogy melyik a meghatározó. Az új gazdasági területek elszigeteltek, a közlekedési területek tengely mentinek tekinthetők, míg az új lakóterületek egyszerre elszigeteltek és kitöltő jellegűek (17. ábra).



JELMAGYARÁZAT

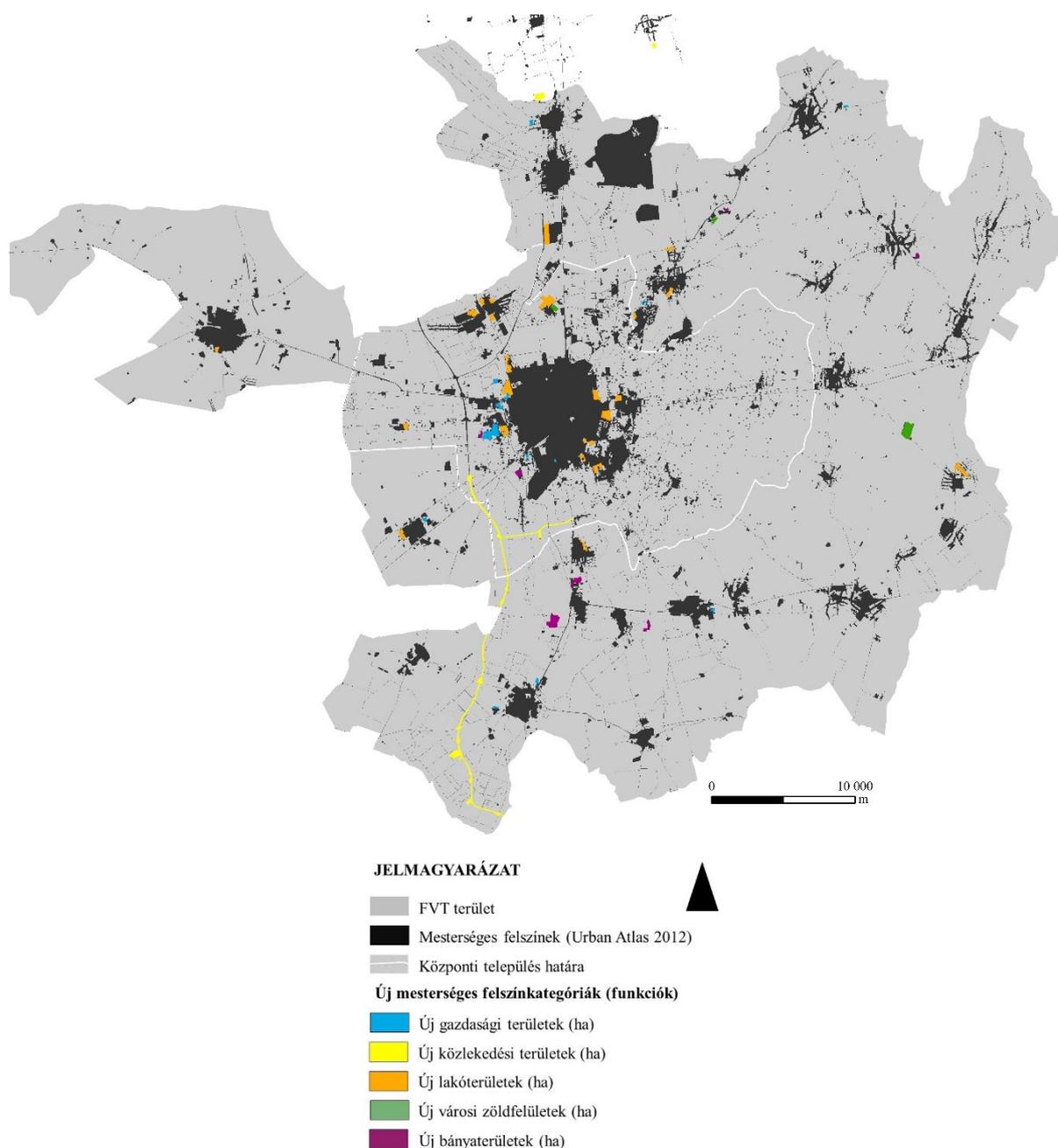
- FVT terület
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)
- Központi település határa
- Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)**
- Új gazdasági területek (ha)
- Új közlekedési területek (ha)
- Új lakóterületek (ha)
- Új városi zöldfelületek (ha)
- Új bányaterületek (ha)



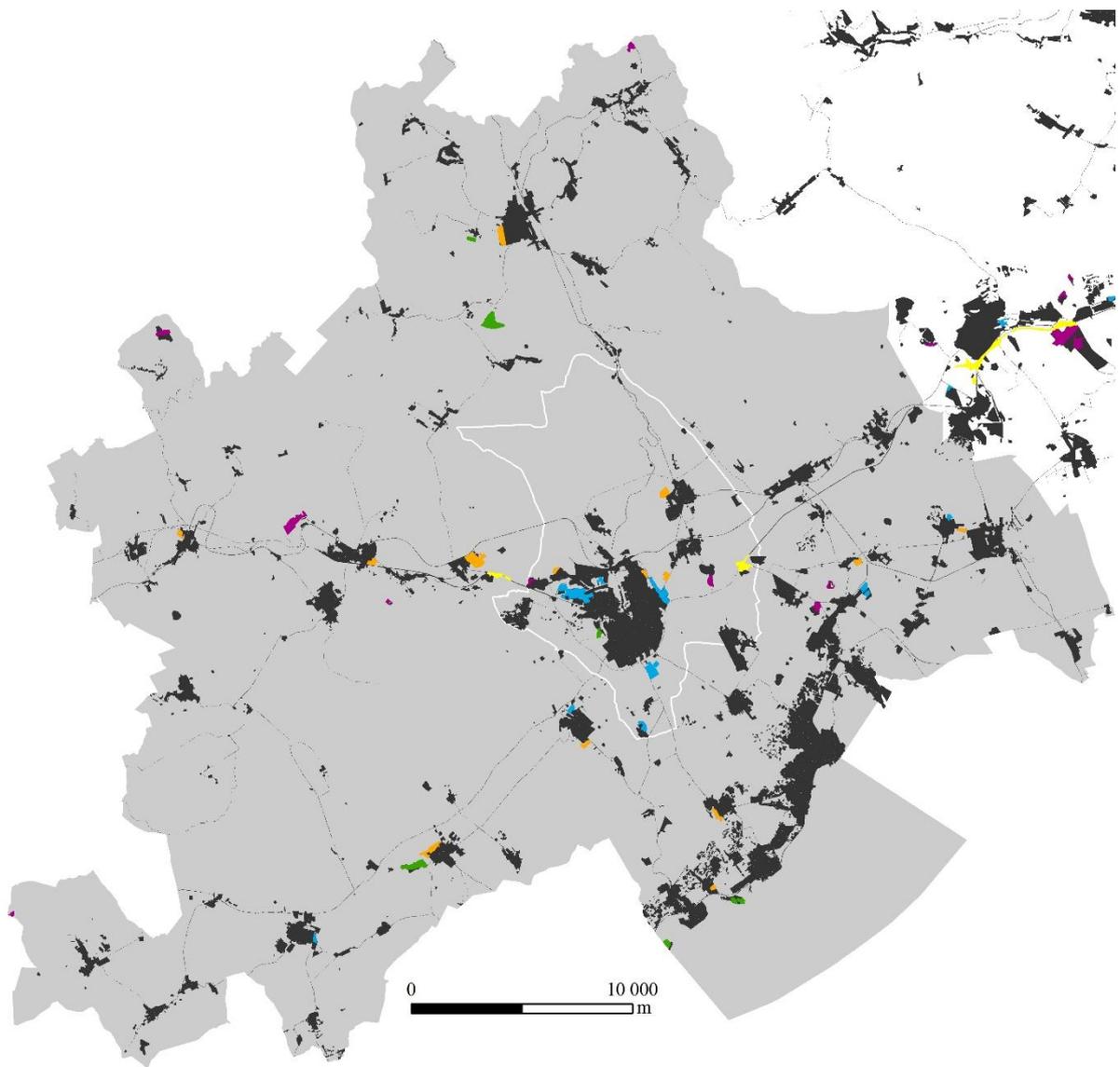
17. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Nyíregyháza funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

a. Kitöltő és tengely menti beépítés

Debrecen, Veszprém és Szeged FVT-kben a kitöltő és tengely menti új beépítések egyaránt megjelennek. Jellemzően a lakóterületek kitöltők és a gazdasági területek az úthálózathoz kapcsolódnak. Veszprém FVT esetén a tengely menti gazdasági területek jellemzően a környező mentén jelennek meg, esetenként kitöltő jelleggel. Debrecen FVT új lakóterületei kitöltő jellegűek, míg új gazdasági és közlekedési területei észak-dél irányúak. Szeged FVT esetén hasonlóan az új lakóterületek kitöltők, gazdasági területek az úthálózatot követik (18., 19., 20. ábra).



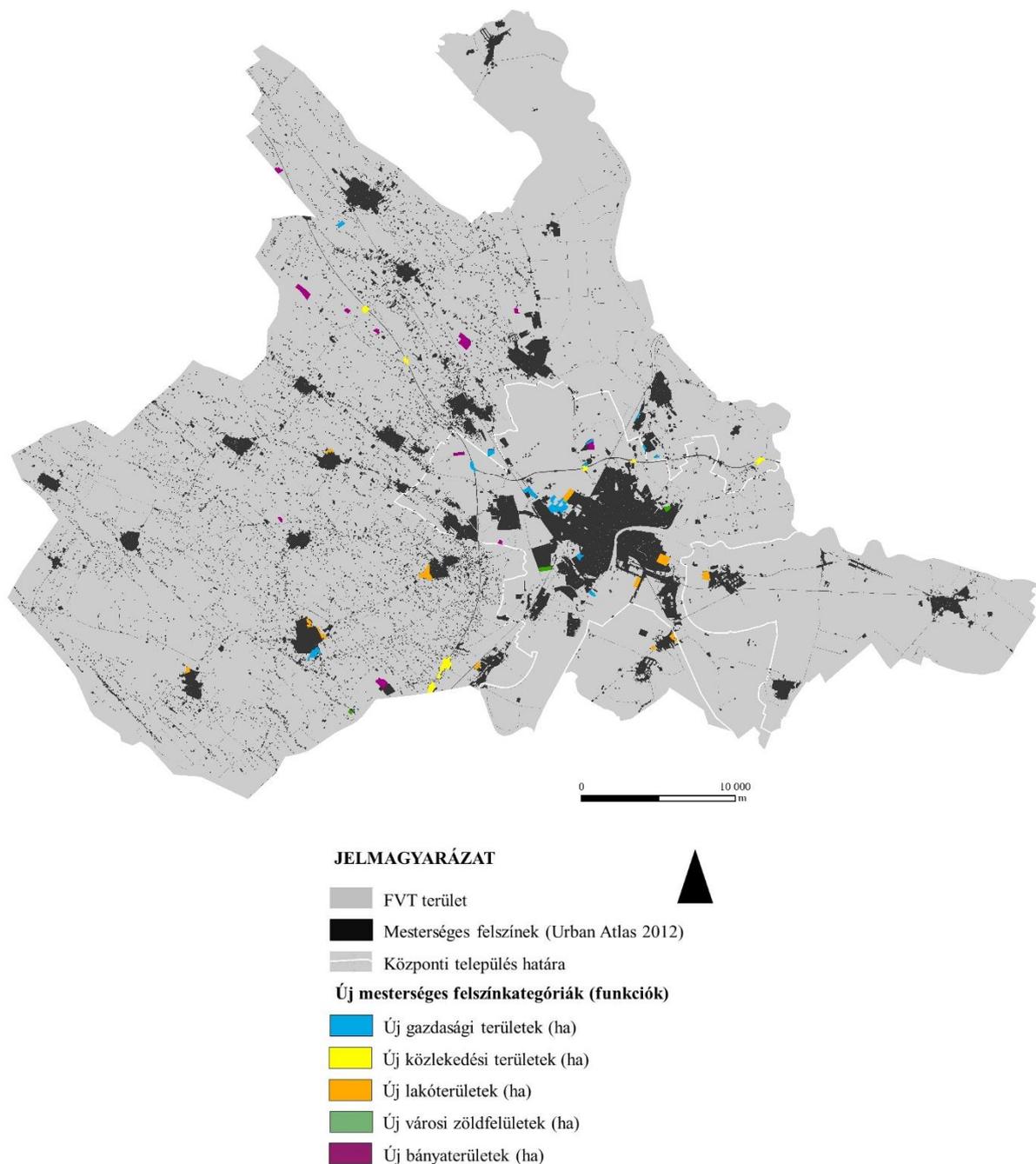
18. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Debrecen funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- FVT terület
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)
- Központi település határa
- Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)**
- Új gazdasági területek (ha)
- Új közlekedési területek (ha)
- Új lakóterületek (ha)
- Új városi zöldfelületek (ha)
- Új bányaterületek (ha)

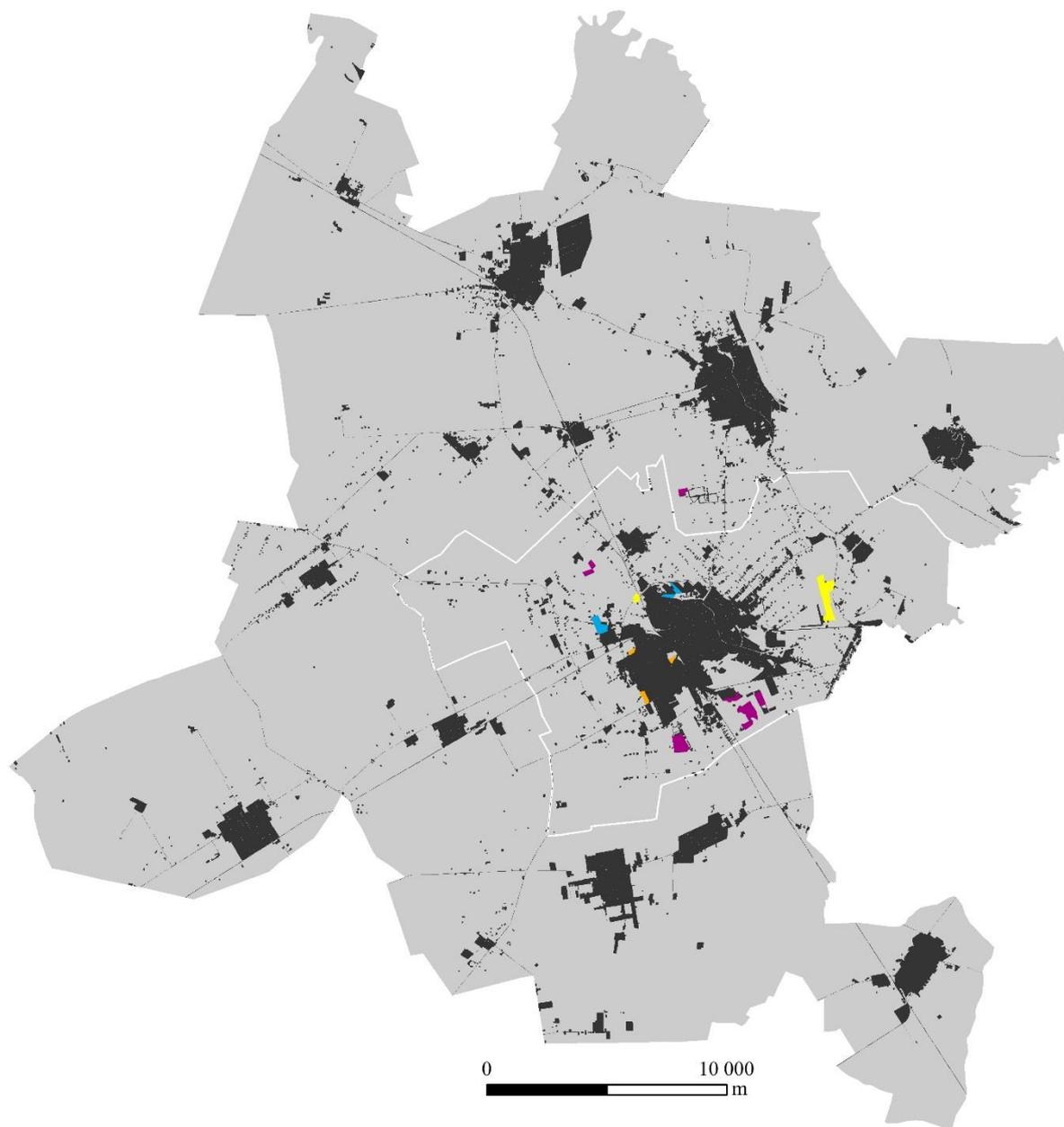
19. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Veszprém funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)



20. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Szeged funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

b. Kitöltő, elszigetelt beépítés

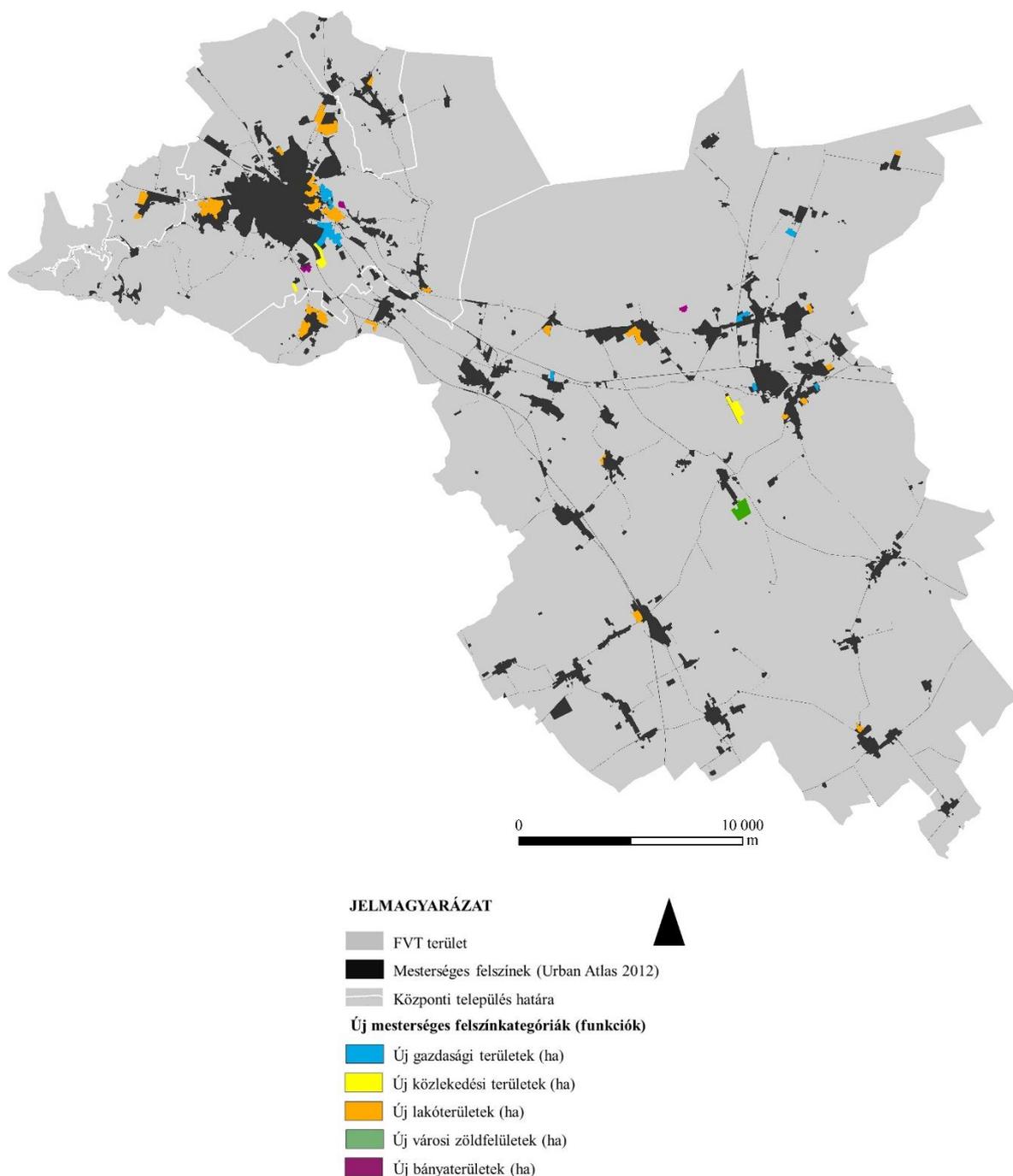
Békéscsaba és Sopron FVT-k esetén egyszerre jelenik meg a kitöltő és az elszigetelt típusú beépítés. Békéscsabán jellemzően a különböző funkciók sajátosságai miatt beszélhetünk elszigetelt beépítésről: a bányaterületek és a közlekedési területek elszigeteltek. Sopron jelentős kiterjedésű új lakóterületekkel bővült, melyek a központi településen kitöltő, míg a vonzáskörzetben elszigetelt módon jelentek meg (21., 22. ábra).



JELMAGYARÁZAT

- FVT terület
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)
- Központi település határa
- Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)**
- Új gazdasági területek (ha)
- Új közlekedési területek (ha)
- Új lakóterületek (ha)
- Új városi zöldfelületek (ha)
- Új bányaterületek (ha)

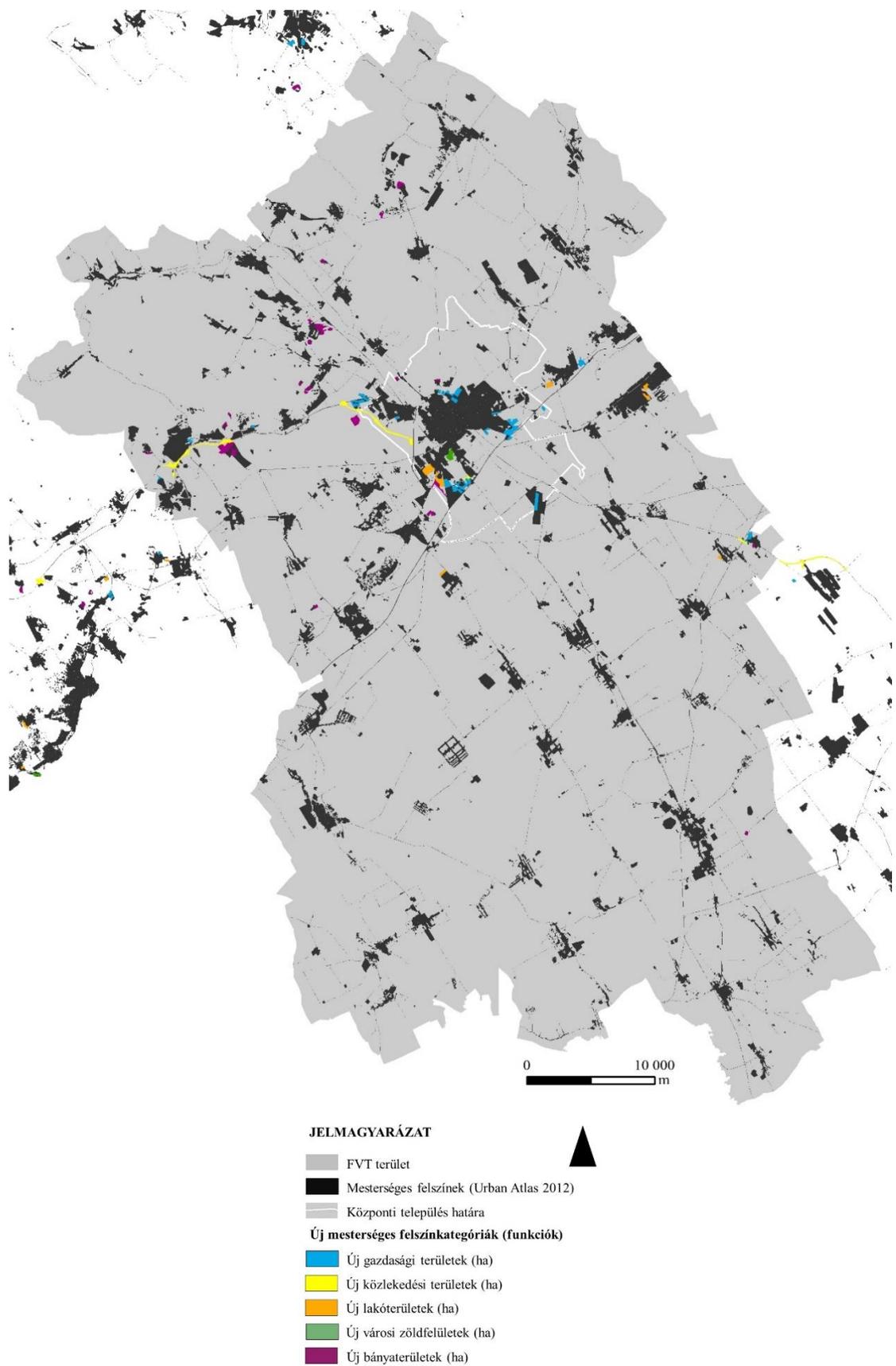
21. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Békéscsaba funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)



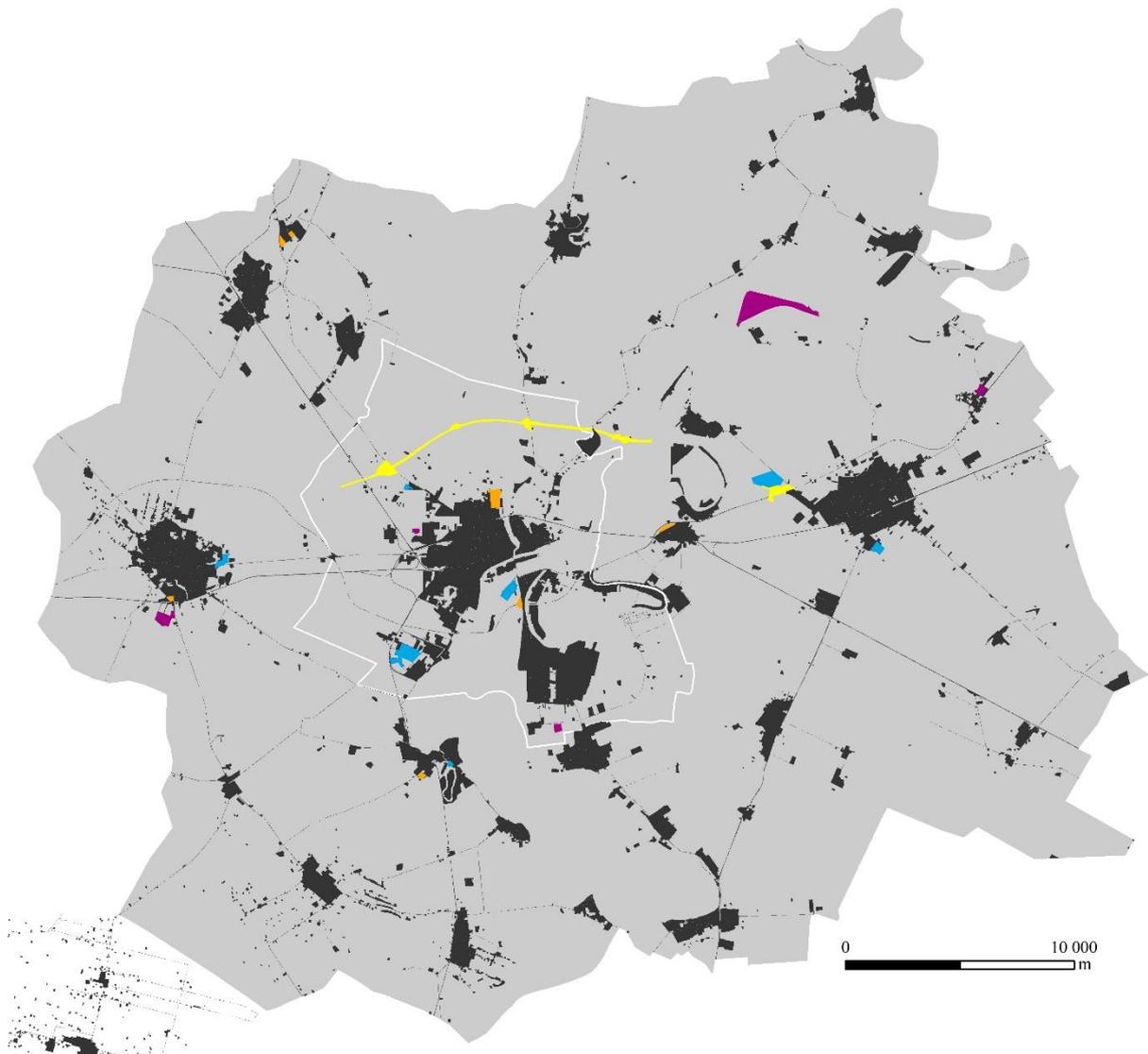
22. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Sopron funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

c. Tengely menti, elszigetelt beépítés

A tengely menti beépítés mellett elszigetelt foltokat is találunk Székesfehérvár és Szolnok FVT-kben. Székesfehérvár esetén az új lakóterületek elszigeteltek, gazdasági területek az úthálózatot követik Budapest és Veszprém irányába. Szolnok esetén kelet-nyugati tengely figyelhető meg az úthálózat mentén, míg az FVT több településén elszigetelt beépítések jelennek meg (23., 24. ábra).



23. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Székesfehérvár funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- FVT terület
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)
- Központi település határa
- Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)**
- Új gazdasági területek (ha)
- Új közlekedési területek (ha)
- Új lakóterületek (ha)
- Új városi zöldfelületek (ha)
- Új bányaterületek (ha)

24. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Szolnok funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

Az FVT, központi település és várostest viszonya

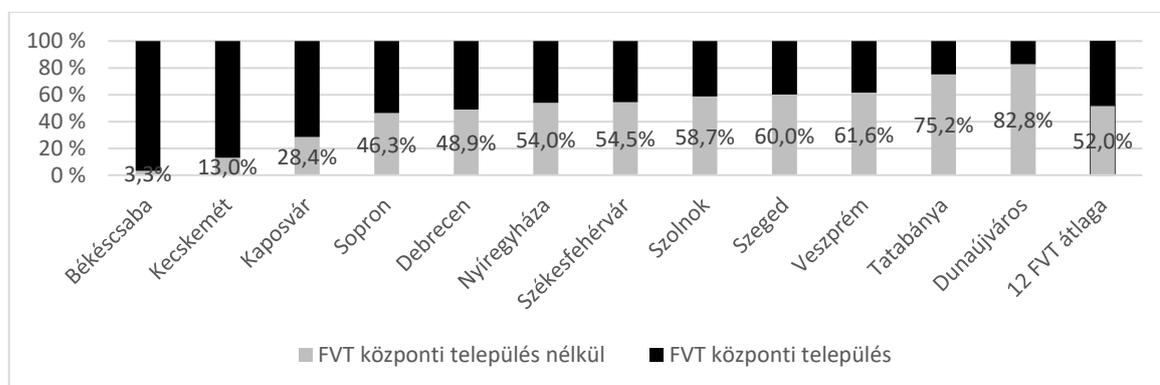
Összességében elmondható, hogy a központi településeken jelent meg az új mesterséges felszínek csaknem fele (46,2%, 4775,8 hektár). A felszínek funkció szerinti megoszlását vizsgálva elmondhatjuk, hogy a központi településen jelent meg a legtöbb lakó és gazdasági funkciójú új felszín (25. ábra).

Az új mesterséges felszínek területi megoszlása régióként eltér. A legfontosabb különbség a koncentrációban mutatkozik meg, ami földrajzi és morfológiai okokra egyaránt visszavehető (12. táblázat). Látható például, hogy Nyíregyháza FVT esetében az új mesterséges felszínek szorosan kapcsolódnak a már meglévőkhöz, vagy Kecskemét esetében szétterülő növekedésről beszélhetünk (IVÁNCSICS - FILEPNÉ KOVÁCS 2019b).

Az új mesterséges felszínek FVT vonzáskörzet és központi város közötti megoszlása kapcsán elmondható, hogy az új mesterséges felszínek:

- több, mint 50%-a a központi városban található a következő FVT-kben: Békéscsaba, Kecskemét, Kaposvár, Sopron, Debrecen.
- több, mint 60%-a a központi városon kívül helyezkedik el Dunaujváros, Tatabánya és Veszprém FVT-kben (25. ábra).

A funkciókat tekintve elmondható, hogy az 1990-2018 között létrejött gazdasági- és lakóterületek aránya a központi településen jóval magasabb (61%, 3520 hektár), mint annak vonzáskörzetében.



25. ábra: Az új mesterséges felszínek eloszlása a FVT és központi település közigazgatási területének viszonylatában 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

További kiegészítés a vizsgálathoz a vizsgált 12 település népesség-változása. Ez alapján 3 csoport határozható meg, amit összevettem a korábbi diagram adataival:

13. táblázat: A vizsgált városok csoportosítása az új mesterséges felszínek FVT vonzáskörzet és központi város közigazgatási területe közötti megoszlása és a népességnövekedés változása tükrében. (Forrás: Corine, KSH Helynévtár alapján saját szerkesztés)

1990-hez képest vett népességnövekedés/-stagnálás/-csökkenés a központban	Az új mesterséges felszínek több, mint 50%-a	
	a központi városban	a központi városon kívül az FVT-ben
Növekedett	Kecskemét, Sopron,	Szeged
Stagnált	Debrecen ¹¹	Nyíregyháza, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém
Csökkenett	Békéscsaba, Kaposvár	Dunaújváros, Szolnok

A 13. táblázat eredményei azt mutatják, hogy a központi város népesség-növekedése nem jelenti az új mesterséges felszínek koncentrációját. Másképp megfogalmazva: azokon a központi településeken is tapasztalható az új mesterséges felszínek koncentrációja, ahol a lakosság érdemben csökkent a vizsgált időszakban.

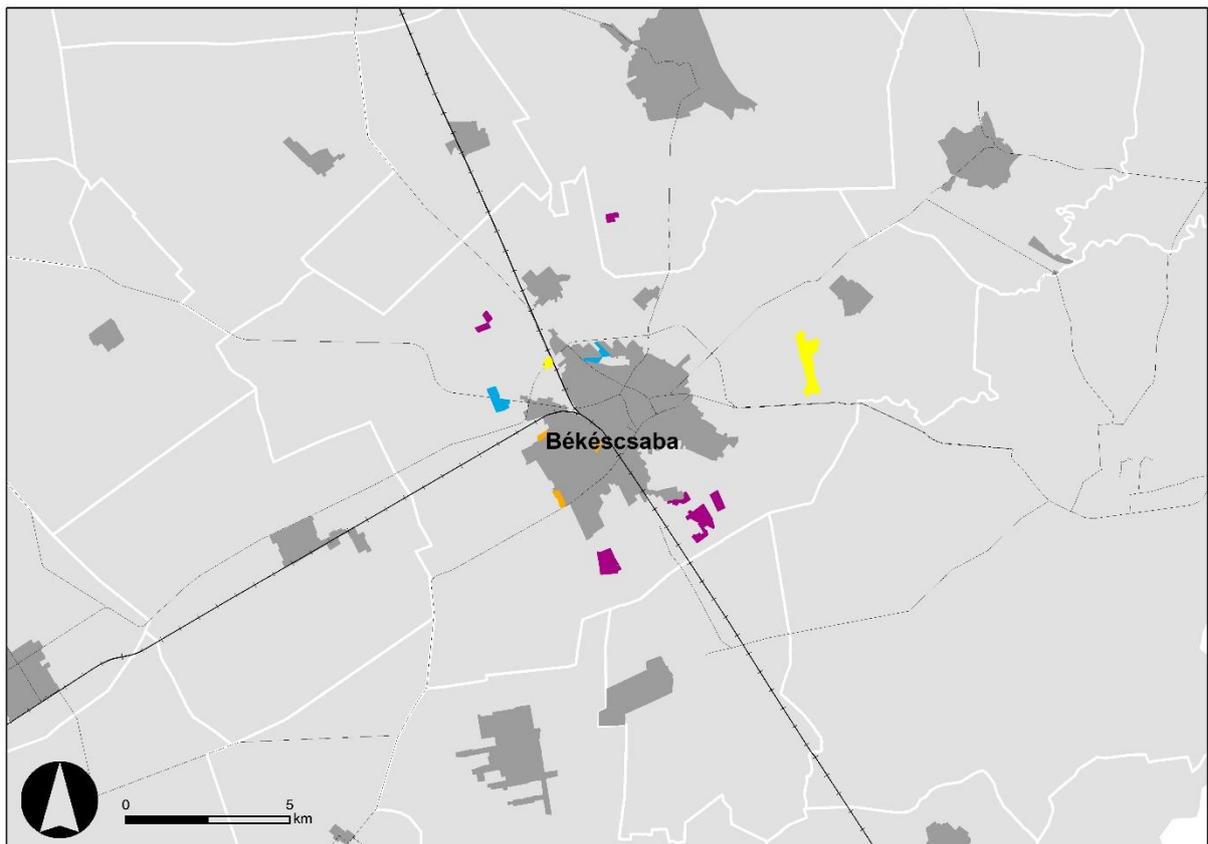
Az új mesterséges felszínek térbeli mintázata a vizsgált várostestek vonatkozásában

A várostest változásainak bemutatásához a CILP indikátort használtam és térképen jelenítettem meg az új településrészeket, funkciók szerint csoportosítva 1990 és 2018 közötti időtávra vetítve. Minél nagyobb a CILP mutató értéke annál kompaktabbnak tekinthető a település (14. táblázat). Ebben a tekintetben Dunaújváros és Veszprém értékei kiugróak, itt a legnagyobb CILP mutató, azaz kompaktnak tekinthetők a várostestek. Földrajzi magyarázatot adhat a Duna közelsége Dunaújváros esetében, a körgyűrű léte Veszprém esetében. Kaposvár és Nyíregyháza várostestek az alacsony érték alapján kevésbé tekinthetők kompaktnak. Ennek magyarázata Kaposvár esetében, hogy szalagtelkes faluból nőtt ki, dűlőutak mentén (MENDÖL 1963, p. 360), a növekedése ehhez illeszkedően kitöltő jellegű. Nyíregyháza esetében a város növekedése a környező településrészek felé irányult, melyek nyúlványszerűen kapcsolódtak a várostesthez. Adatbázisunkban az északra található Sóstó kapcsolódása tetten érhető, az 1990 és 2018 közötti csökkenő kompaktságot is ez magyarázza. Szolnok és Szeged várostesteket a Tisza kettészeli, így az alacsony érték nem hasonlítható össze a többi településsel. A növekedés iránya esetleges, az alábbi mintázatok azonosíthatók, a pontos megértéshez azonban esettanulmányok útján juthatunk, ami túlmutat a dolgozat keretein. Az eredményeket 3 csoportosításban mutatom be.

1. Növekvő kompaktság: Békéscsaba, Sopron, Szeged

Békéscsaba új mesterséges felszínei a várostesthez hozzásimulnak, északon a vasútvonal túloldalán folytatva láthatunk új beépítést, mely észak-nyugat irányú. Sopron növekedése kelet-nyugat irányú elrendeződést mutat, igazodva a főbb közlekedési tengelyekhez. Szeged esetében a Tisza vonalával ellentétesen északnyugat-délkelet irányú növekedés figyelhető meg (26., 27., 28. ábra).

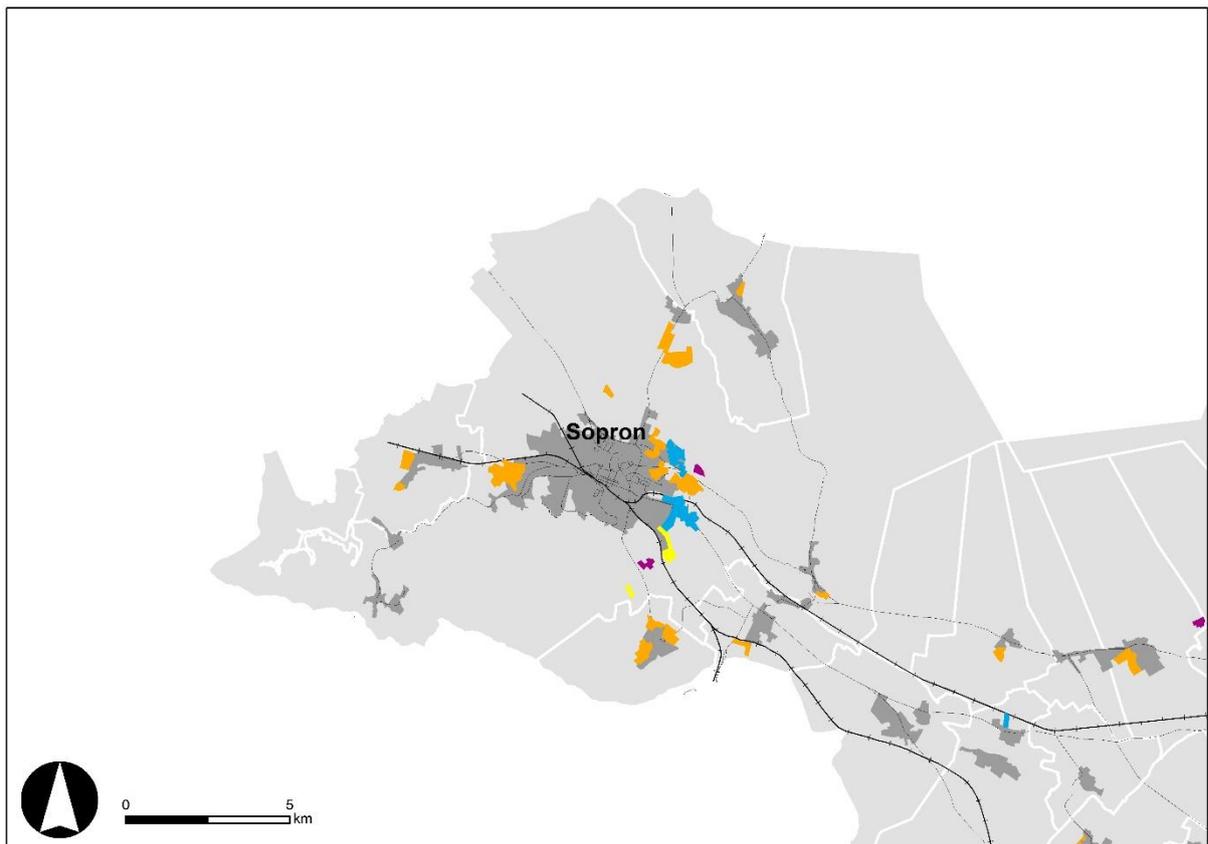
¹¹ Debrecen esetében a népességszám 1991 és 1992 közötti ugrása miatt az 1992-höz képest néztem a változást.



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- +++ Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

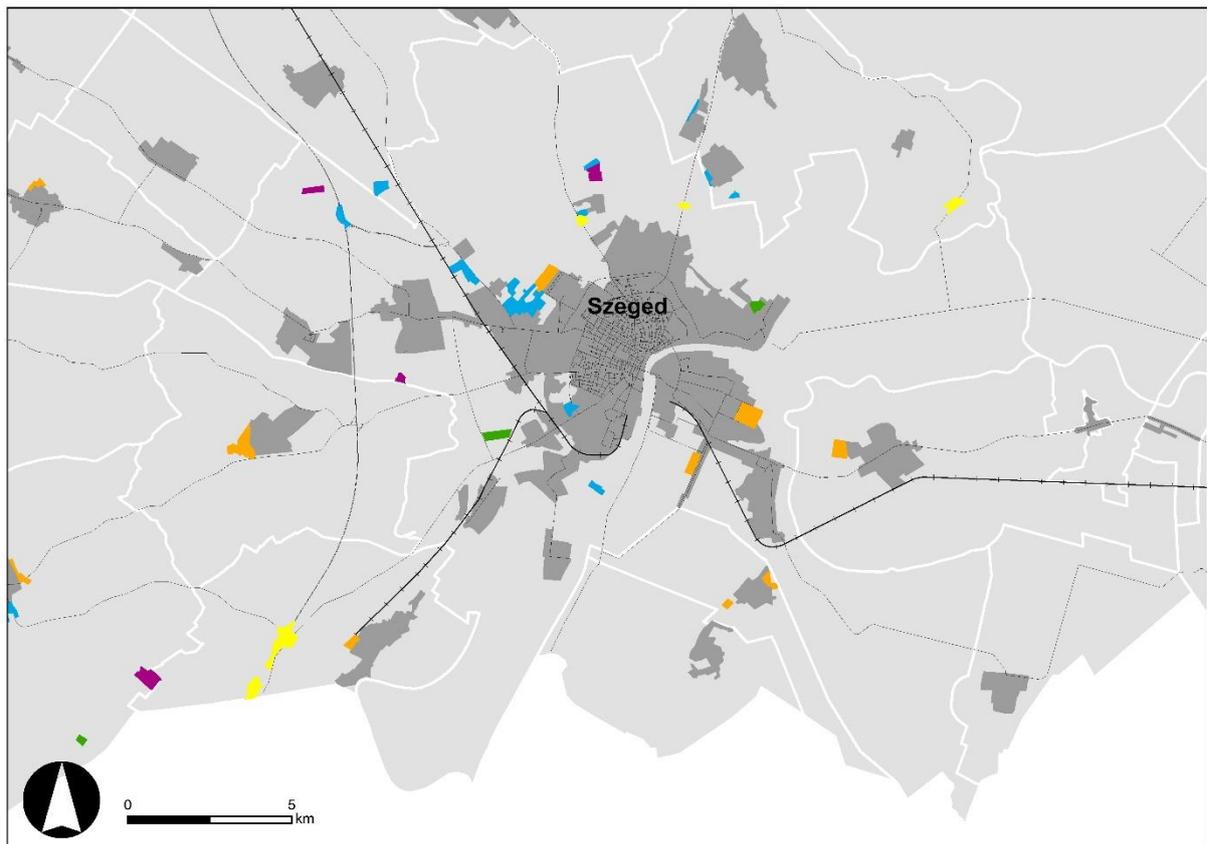
26. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a növekvő kompaktságú Békéscsaba várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- + + + + Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

27. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a növekvő kompaktságú Sopron várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

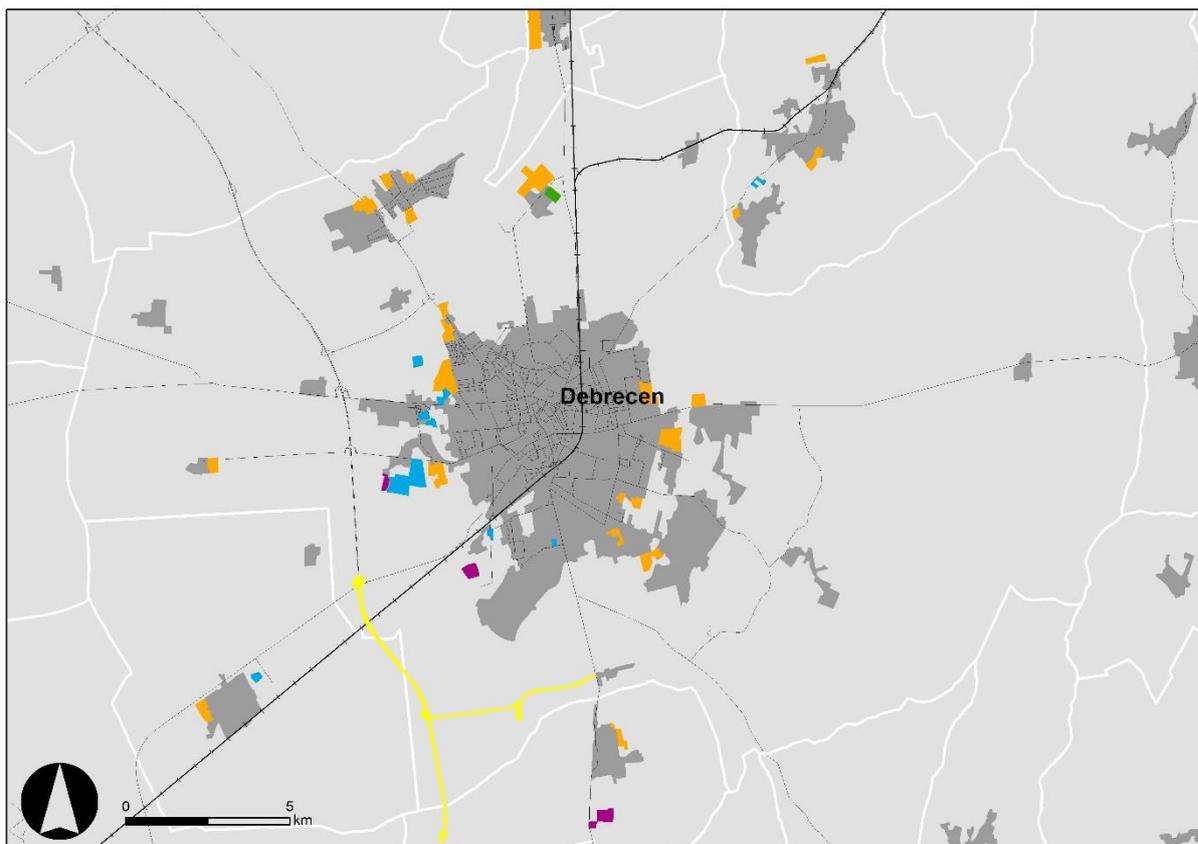
- Közút
- +++ Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

28. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a növekvő kompaktságú Szeged várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

2. Csökkenő kompaktság: Debrecen, Dunaújváros, Kaposvár, Szolnok, Tatabánya

Debrecen várostesthez kapcsolódó új beépítések K – NY irányú elrendeződést mutatnak. Dunaújváros É-D irányú növekedése a kompaktság ellen hat, annak ellenére, hogy csak pár folt csatlakozik szorosan a várostesthez. Kaposvár esetén enyhe csökkenést tudtam kimutatni és az eredmény meglepőnek tekinthető a beépítések kitöltő jellege miatt; feltehetően a várostest kerületének növekedése okozza a változást. Szolnok É-

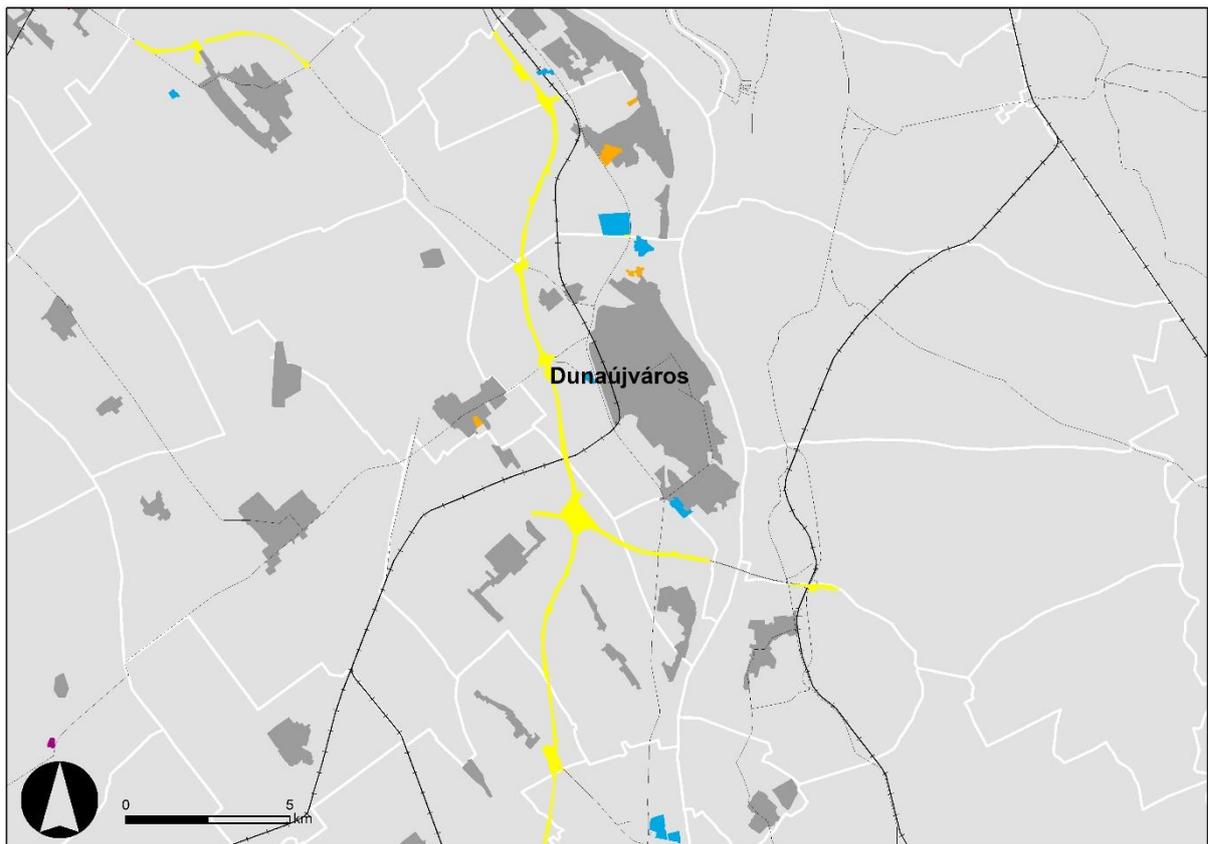
D irányú növekedése a közlekedési útvonalak tengelyét és a Tisza vonalától távol eső peremterületeket érinti, nagyobb, a várostesttől távolodó foltokkal jellemezhető. Tatabánya növekedése (északnyugat) a közeli nagyobb város, Tata irányába tart (29., 30., 31., 32., 33. ábra).



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- +++ Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

29. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Debrecen várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- + + + + Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

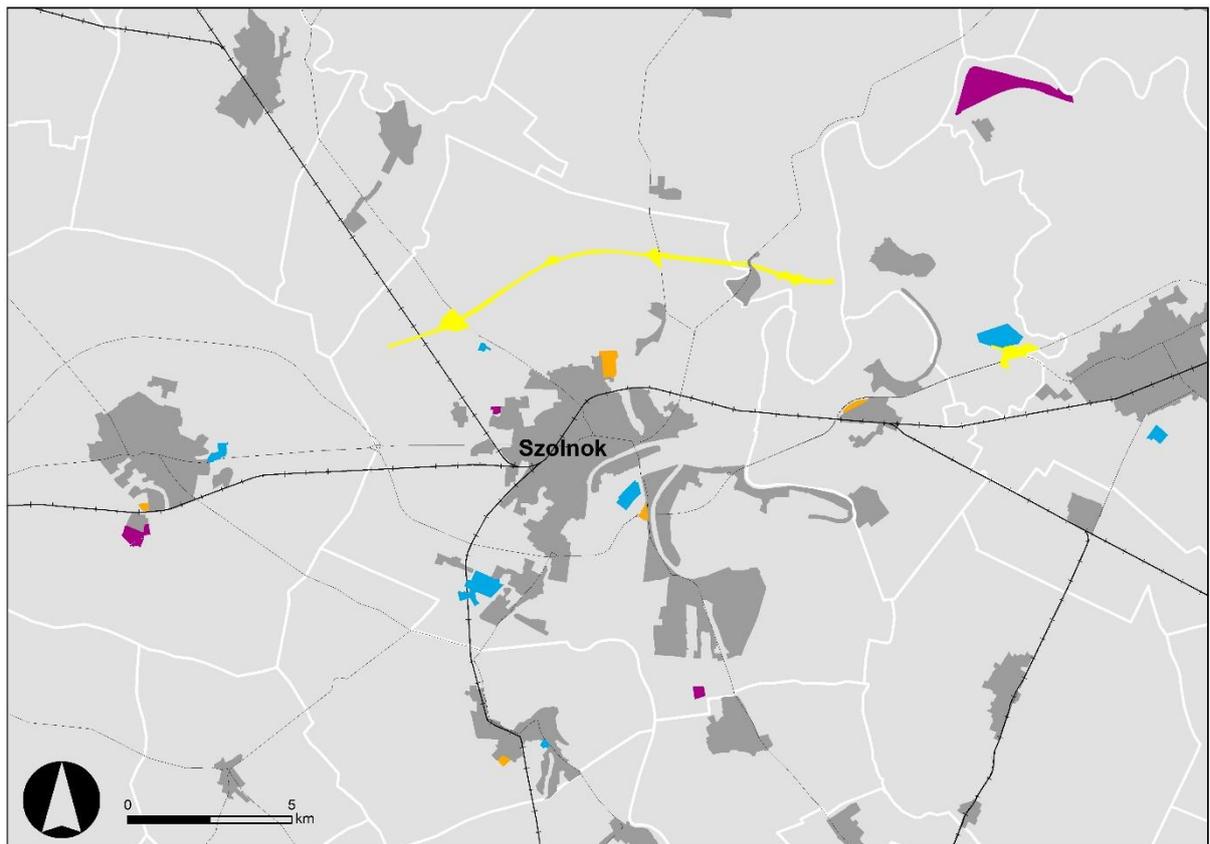
30. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú, Dunaujváros várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- + + + Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

31. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Kaposvár várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- + + + + Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

32. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Szolnok várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

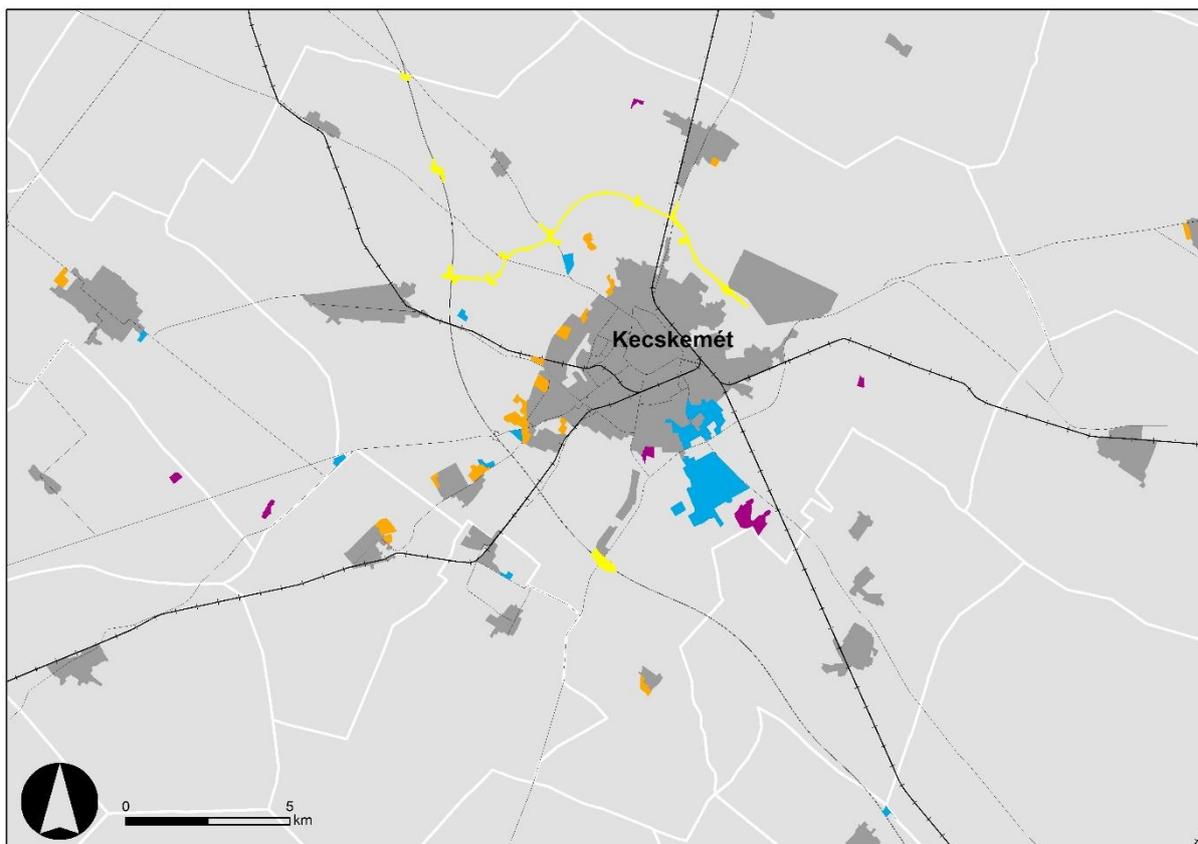
- Közút
- +++ Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

33. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Tatabánya várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

3. Erősen csökkenő kompaktság: Kecskemét, Nyíregyháza, Székesfehérvár, Veszprém

A csoport városai esetén a növekedés nyúlványszerű. Kecskemét esetében az új Mercedes gyár kiterjedt területe magyarázza a változást. Veszprém északi várostesthez csatlakozó iparterületének növekedése felelős a növekedésért. Székesfehérvár környezetében az északi és keleti irányokban a gazdasági területek, míg délre vegyes beépítések jelentek meg. Nyíregyháza esetén az új lakóterületek, illetve a csatlakozó korábban beépített

folatok (összenövés) okozzák a jelentős növekedést. A vizsgálatból Sóstó és Oros felé történő lakóterületi növekmény eredményez hosszú nyúlványokat, ami a várostest jelentős növekedését is jelenti. Itt a komplex művelési szerkezetű tanyák csatlakozása is tetten érhető (34., 35., 36., 37. ábra).



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- +++ Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

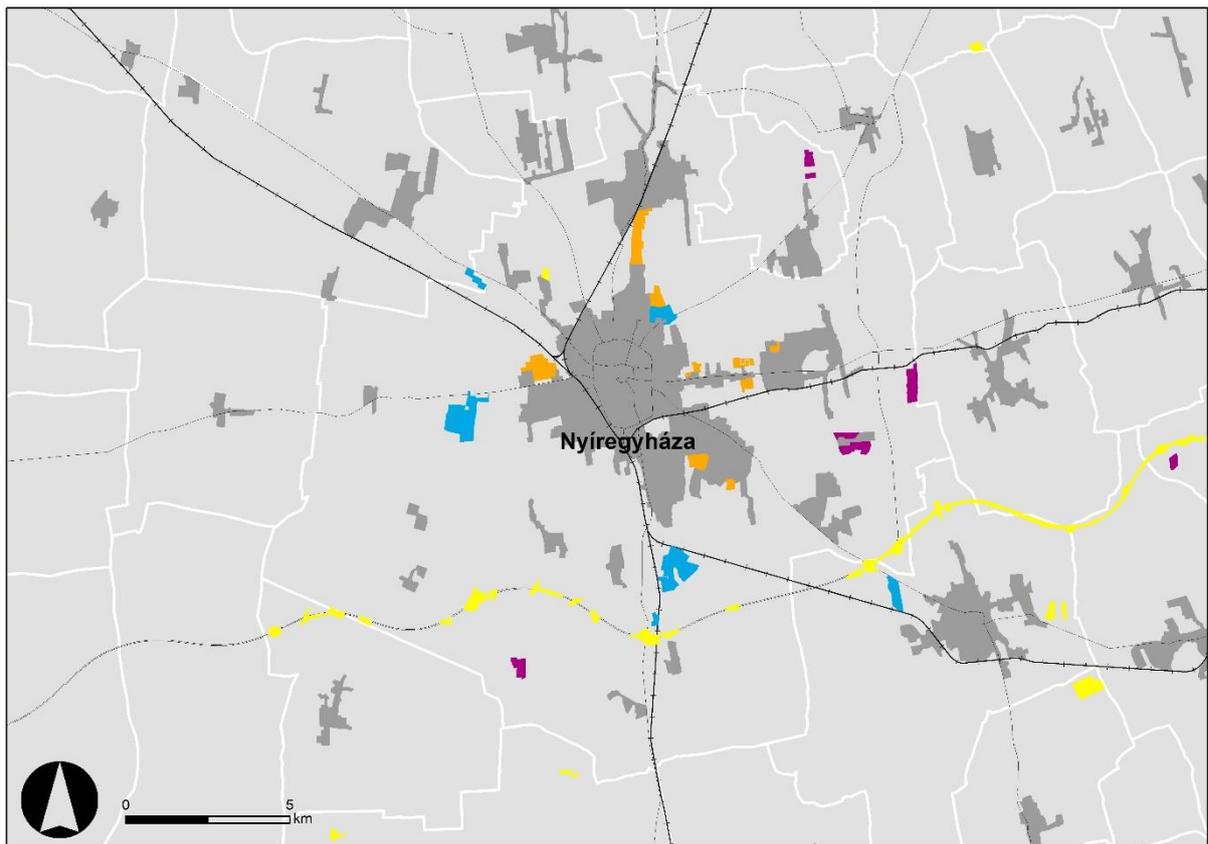
34. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Kecskemét várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- + + + + Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

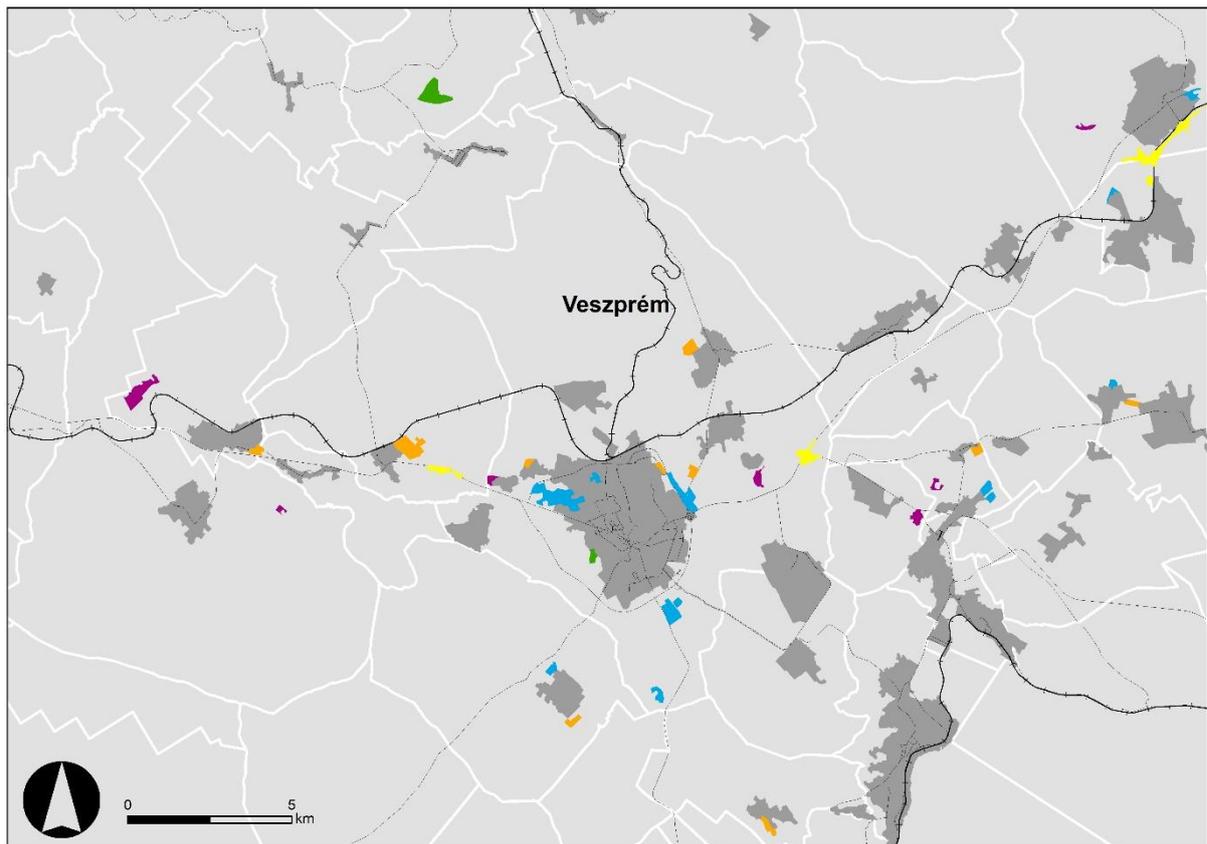
35. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Székesfehérvár várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- + + + + Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

36. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Nyíregyháza várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)



JELMAGYARÁZAT

- Közút
- +++ Vasút
- Települések közigazgatási határa
- Mesterséges felszínek kiterjedése (1990, Corine)
- Országhatáron kívüli terület
- Új mesterséges felszínek (funkciók, 1990-2018, Corine)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

37. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Veszprém várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)

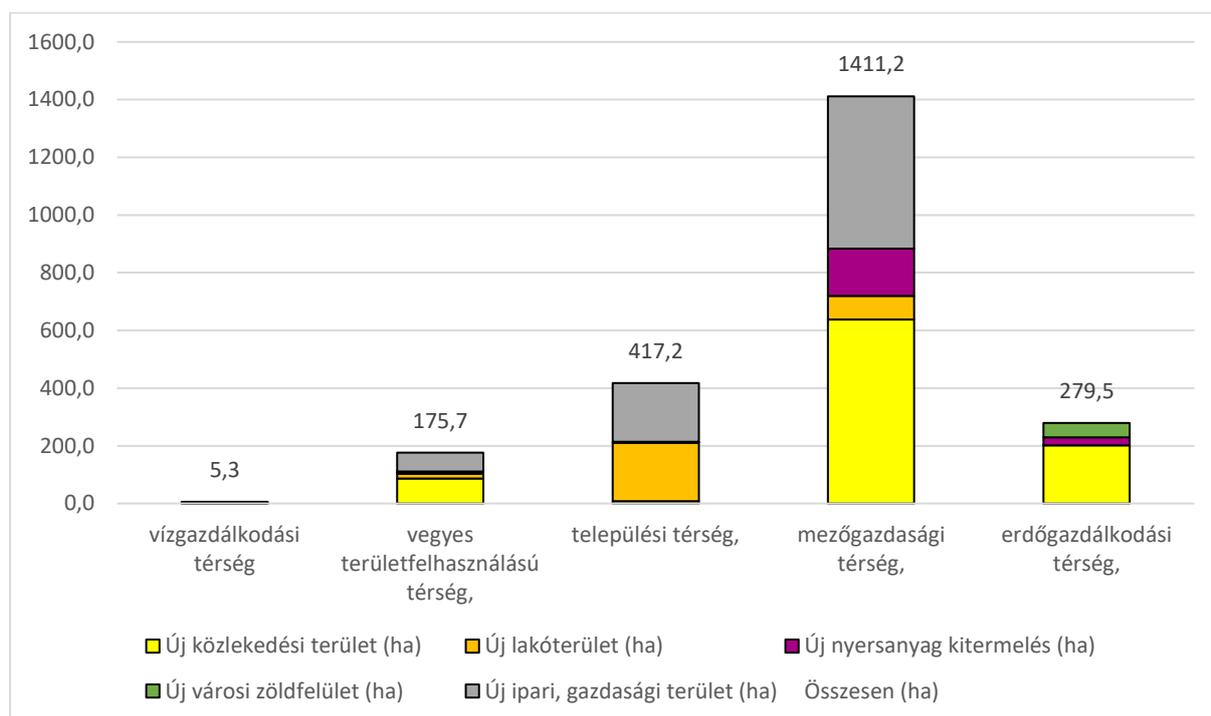
Az eredményekből az is látszik, hogy a meglévő várostesthez jellemzően a gazdasági- és lakóterületek csatlakoznak szorosan, melyek leginkább mezőgazdasági (szántó, legelő) területeket foglalnak el. A komplex művelési szerkezet jellemzően a tanyákat jelenti, melyek Kecskemét, Nyíregyháza és Sopron várostestekre jellemzőek. A vizsgált léptékben új közlekedési felületek ritkán jelennek meg szorosan a várostesthez, bányák is csak esetenként létesülnek.

14. táblázat: A várostesthez 1990 és 2018 között kapcsolódó új mesterséges felszínek kompaktsághoz való hozzájárulásának meghatározása a CILP index segítségével és jellemzése elhelyezkedés, új és korábbi funkció bemutatásával. (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés)

Várostest	CILP index		Kompaktság jellemzése	Új mesterséges területek jellemzői		
	1990	2018		Elhelyezkedés a várostesthez képest	Új funkció	Korábbi funkció
Békéscsaba	0,3552	0,3618	Növekvő	NY É	lakó gazdasági	szántó, legelő, egyéb mezőgazdasági terület
Debrecen	0,2661	0,2531	Csökkenő	K – NY NY	lakó gazdasági	szántó, legelő, cserjés erdő
Dunaújváros	0,4626	0,4394	Kompakt település, csökkenő	É D	lakó gazdasági	szántó, komplex művelésű terület
Kaposvár	0,2416	0,2390	Csökkenő	DNY É (kitöltő)	lakó gazdasági, lakó	szántó, legelő
Kecskemét	0,3232	0,2926	Erősen csökkenő	NY D	lakó gazdasági	szántó, legelő, komplex művelésű terület
Nyíregyháza	0,2785	0,2535	Erősen csökkenő: új településrész (Sóstó), várható Oros összenövése	É (Sóstó) NY K (Oros)	lakó, ipari lakó lakó	legelő, komplex művelésű és egyéb mezőgazdasági terület
Sopron	0,3029	0,3058	Növekvő kompaktság	NY K	lakó gazd., lakó, közl.	szántó, legelő, komplex művelésű és egyéb mezőgazdasági terület
Szeged	0,2205	0,2234	Növekvő kompaktság, Tisza által kettészelt várostest	ÉNY DK	gazdasági, lakó lakó	szántó, legelő
Székesfehérvár	0,2678	0,2198	Erősen csökkenő	É, K D	gazdasági gazd., lakó, zöld	szántó, legelő
Szolnok	0,1783	0,1776	Csökkenő Tisza által kettészelt várostest	D É	gazdasági, lakó lakó	szántó, legelő
Tatabánya	0,2346	0,2237	Csökkenő	ÉNY kitöltő	gazd., lakó, bányá gazdasági	szántó, legelő, egyéb mezőgazdasági terület
Veszprém	0,4602	0,4244	Kompakt település, erősen csökkenő	ÉK ÉNY NY	gazdasági, lakó gazdasági, lakó zöld	szántó, legelő, erdő

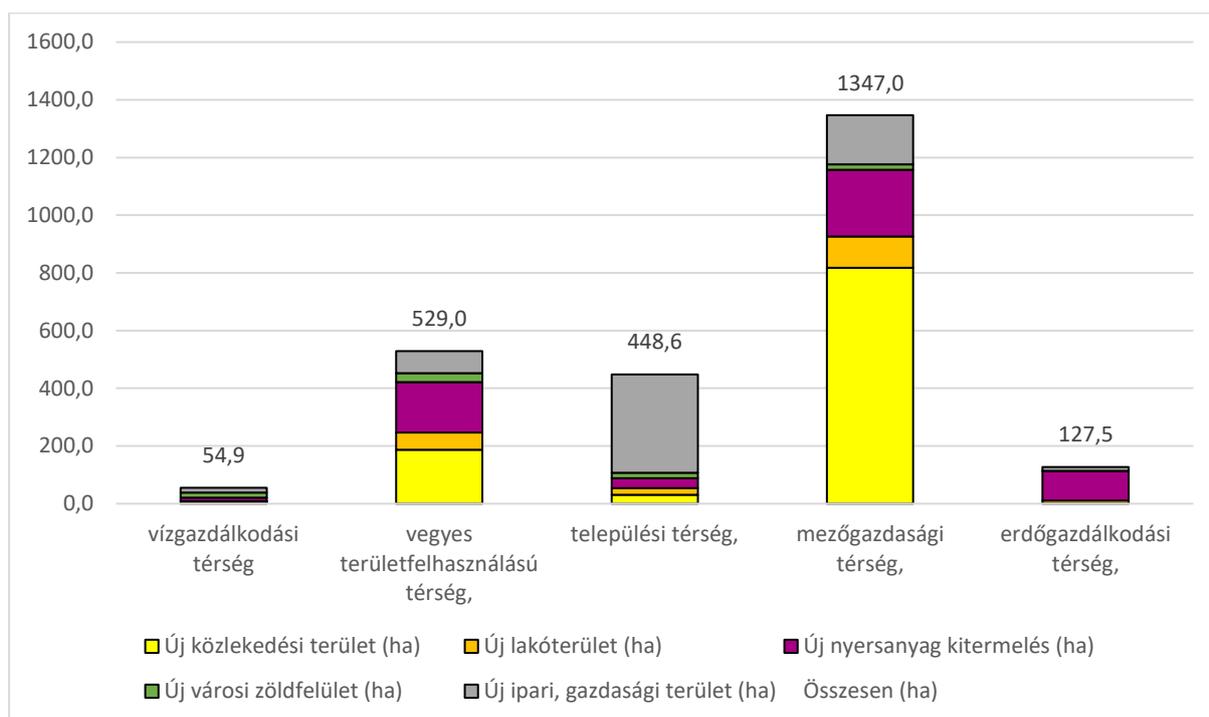
3.1.4. Felszínborítási változások értelmezése az OTrT szerkezeti terve alapján

A szabályozás és a mesterséges felszínek változásának összevetését két időszakban végeztem el. A 2006-2012-es időszak új mesterséges felszínkategóriái a 2008-as OTrT szerkezeti tervének összevetése alapján (38. ábra, 6.6. Melléklet) elmondhatjuk, hogy elsősorban a mezőgazdasági térségben jelentek meg új mesterséges felszínek, túlnyomórészt gazdasági és közlekedési területek. Települési térségre az új gazdasági- és lakóterületek jellemzőek, az erdőgazdálkodási térséget az új közlekedési területek fogyasztották. Az övezetek esetében a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetére eső új mesterséges felszíneket tekintetem át (570 hektár), melynek megoszlása az új gazdasági és új közlekedési területek túlsúlyát mutatja.



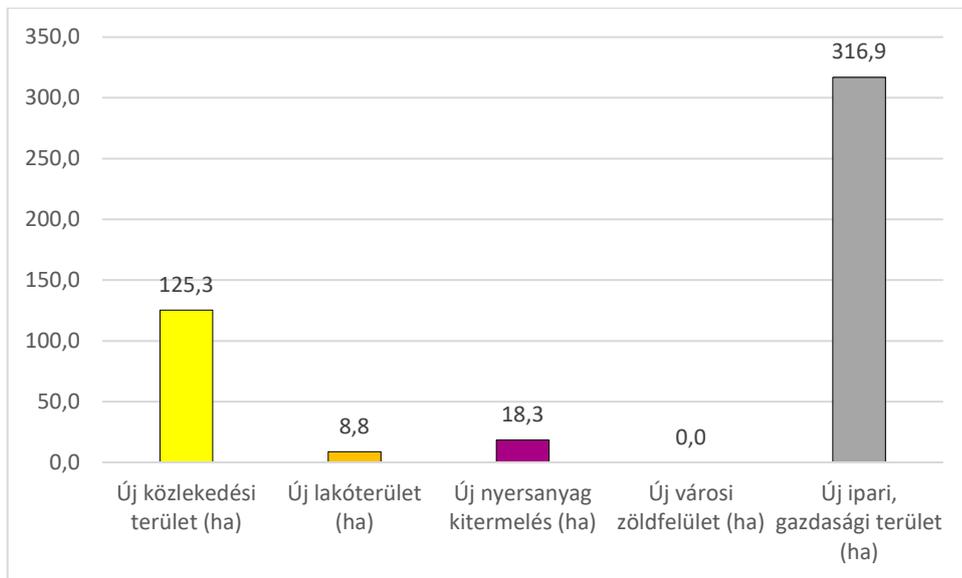
38. ábra: A 2006-2012-es időszak új mesterséges felszínkategóriái a 12 vizsgált régióban összesen, a 2008-as OTrT szerkezeti tervének tükrében [ha, hektár]. (Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)

A 2012-2018-es időszak új mesterséges felszínkategóriáinak és a 2013-as OTrT szerkezeti tervének összevetése is a mezőgazdasági területeken megjelenő új mesterséges felszínek túlsúlyát mutatta ki (39. ábra és 6.7. Melléklet). Itt az új közlekedési területek túlsúlya megmaradt. Az OTrT szerkezeti terve a vonatkozó szabály szerint csak általános tájékoztatást az adott a lehetséges területhasználatokról – a területek 75, illetve vízgazdálkodási térség esetén 90 %-át kell a térségi terveknek ebbe a kategóriába sorolniuk, így pontosabb képet adnak a települési szerkezeti tervek. Az övezetek esetében konkrét korlátozásokat fogalmaz meg a jogszabály.

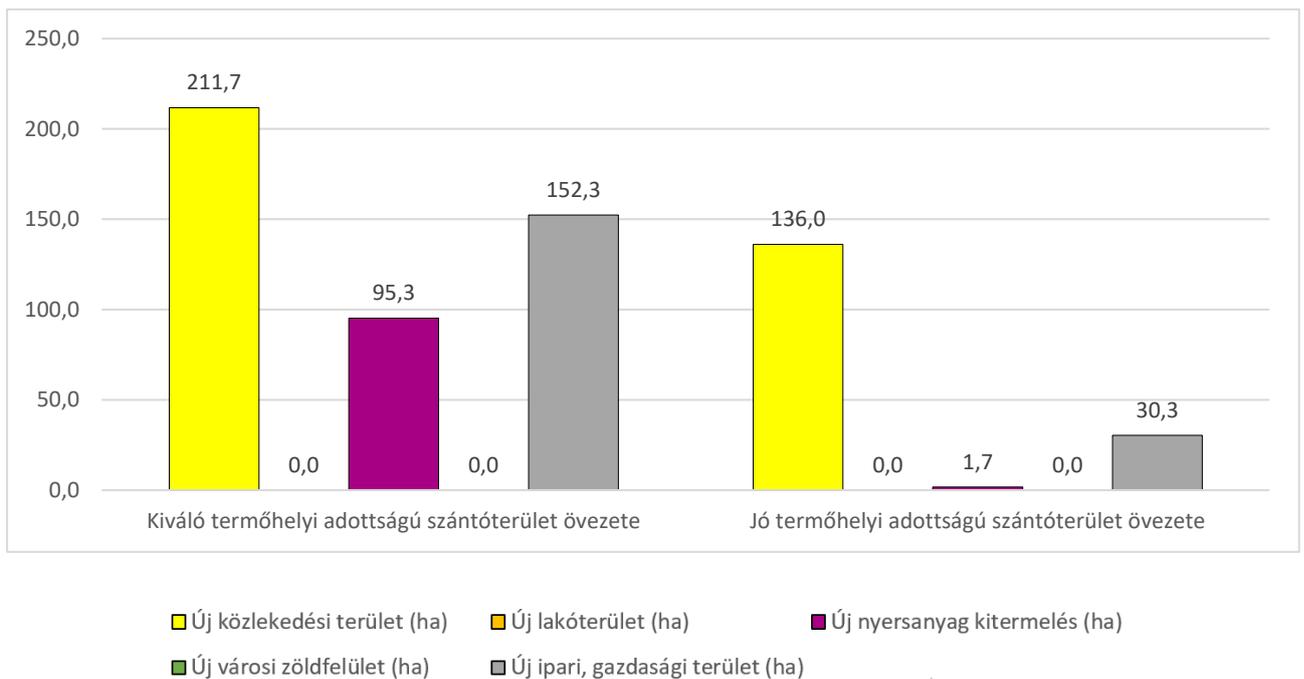


39. ábra: A 2012-2018-as időszak új mesterséges felszínkategóriái a 12 vizsgált régióban összesen, a 2013-as OTrT szerkezeti tervének tükrében [ha, hektár]. (Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)

A mezőgazdasági területek erős érintettsége miatt áttekintettük a jó, illetve a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetekre eső új mesterséges felszíneket a korábban említett felbontásban: a 2006-2012-es időszakot a 2008-as OTrT (40. ábra), míg a 2012-2018-as időszakot a 2013-as OTrT (41. ábra) fedvényekkel vetettük össze. Ennek értelmében elmondható, hogy 2006 és 2018 között kiváló termőhelyi adottságú szántóterületen új közlekedési és gazdasági területek jelentek meg és az új bányaterületek kiterjedése is számottevő. Új lakóterület csak 2006 és 2012 közötti időszakban jelent meg ilyen területen, új zöldterület nem jellemző az időszakban.



40. ábra: A 2008-as OTrT-ben kijelölt kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetére eső új mesterséges felszínek kiterjedése funkcióként a 12 régióban összesen 2006 és 2012 között [ha, hektár].
(Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)



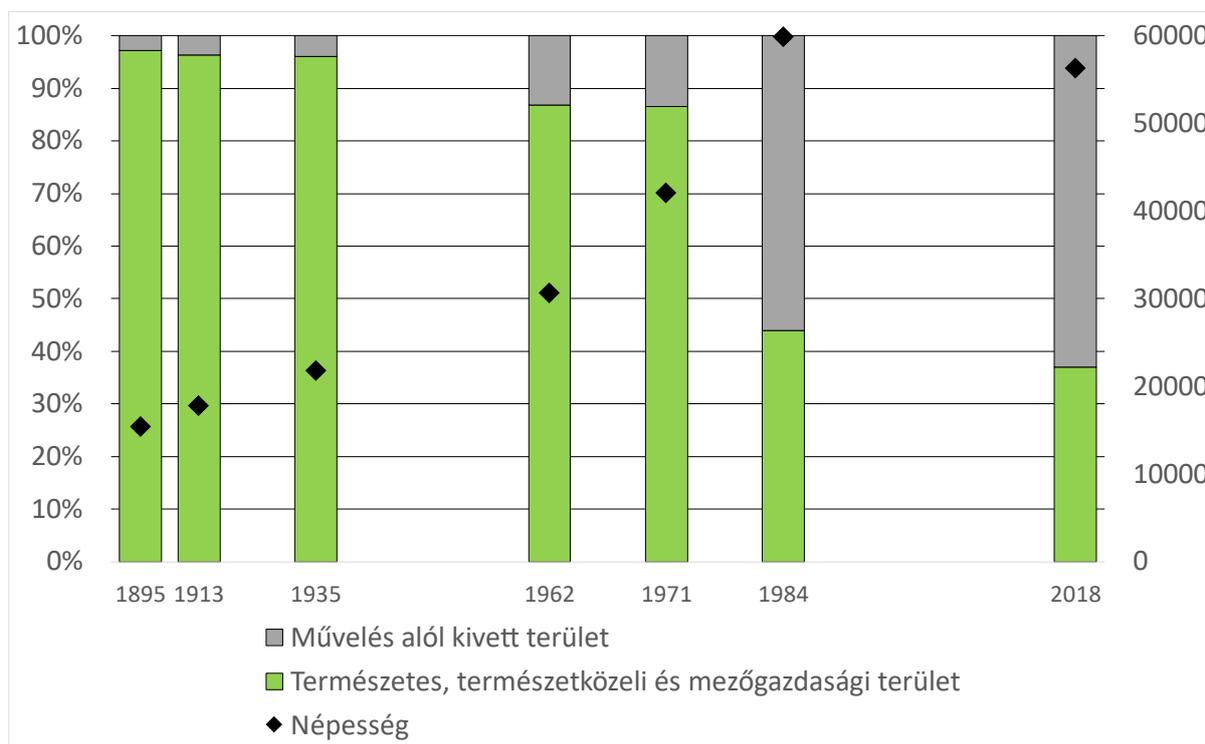
41. ábra: A 2013-as OTrT-ben kijelölt jó és kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetére eső új mesterséges felszínek kiterjedése funkcióként a 12 régióban összesen 2012 és 2018 között [ha, hektár].
(Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)

3.2. Mintaterületi elemzés: VESZPRÉM és környéke

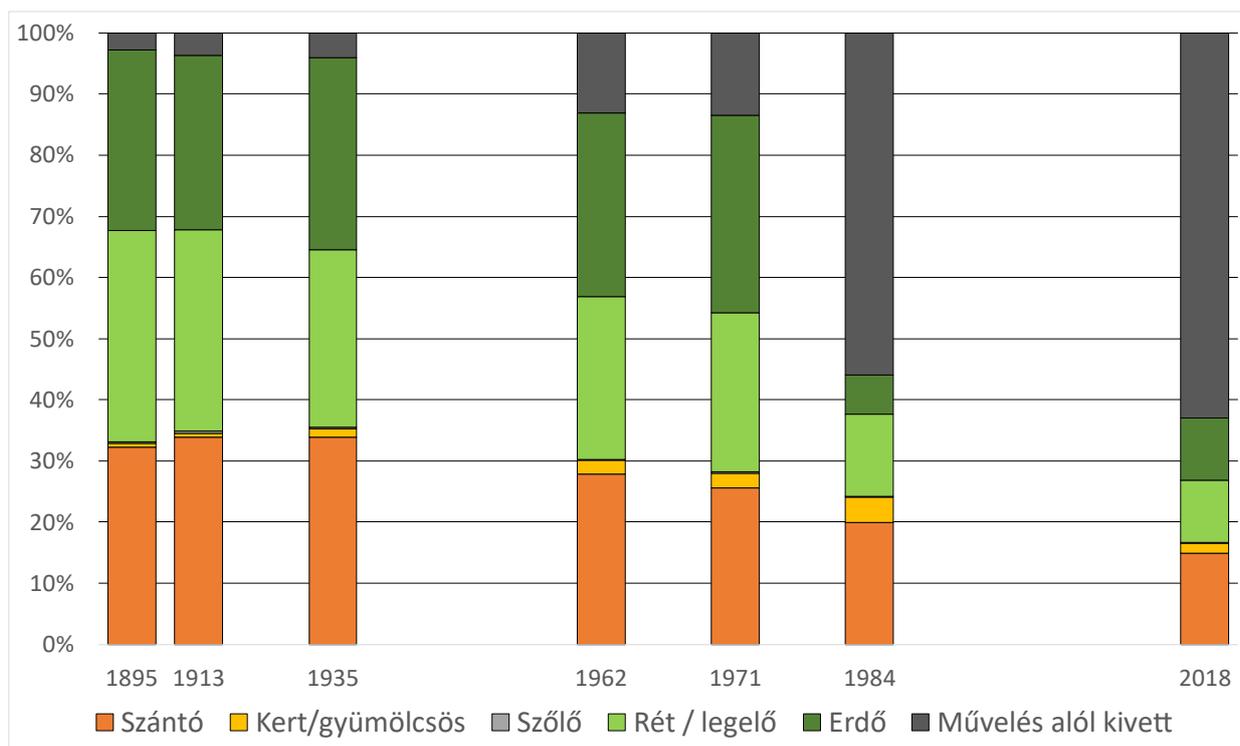
Kutatási kérdéseim megválaszolásához átfogó elemzésen túl Veszprém FVT területére és Veszprém városára esettanulmányt készítettem el. A választást indokolja Veszprém környezetének kiugró, új városi zöldterületi mutatója, változatos domborzata és demográfiai jellegzetességei. Emellett nem elhanyagolható szempont, hogy a történeti térképi adatbázis is rendelkezésemre állt a vizsgálatok elvégzésére.

3.2.1. Beépítés és zöldinfrastruktúra változásának hosszú távú vizsgálata Veszprém mintaterületen

Az 1859 (KSH) óta elérhető, történeti területhasználati adatok alapján a művelés alól kivett területek folyamatos és kiegyensúlyozott növekedése látható (mesterséges felszínek és beépítésre szánt területek) egészen 1971-ig. A beépített területek aránya a 70-es években ugrásszerűen növekedett, 353 hektárról 7,108 hektárra, több, mint 20-szorosára. 1984-re Veszprém területén belül a művelés alól kivett területek kiterjedése meghaladta a természetes és természetközeli és mezőgazdasági területekét. A tendencia csökkenése látszik, de a művelés alól kivett területek így is további 63%-kal növekedtek. A népesség növekedése szintén folyamatos egészen 1990-ig, amikor a lakosok száma elérte a 63 459 főt. Napjainkban a népességszám enyhe csökkenése jellemző (42. ábra).



42. ábra: A művelés alól kivett, természetes- és félig természetes és mezőgazdasági területek kiterjedése a népességadatok tükrében 1895 és 2018 között Veszprémben. (Forrás: KSH, Földhivatal alapján saját szerkesztés)



43. ábra: A területhasználati kategóriák arányainak változásai Veszprém területén 1895 és 2018 között. (Forrás: Földhivatal alapján saját szerkesztés)

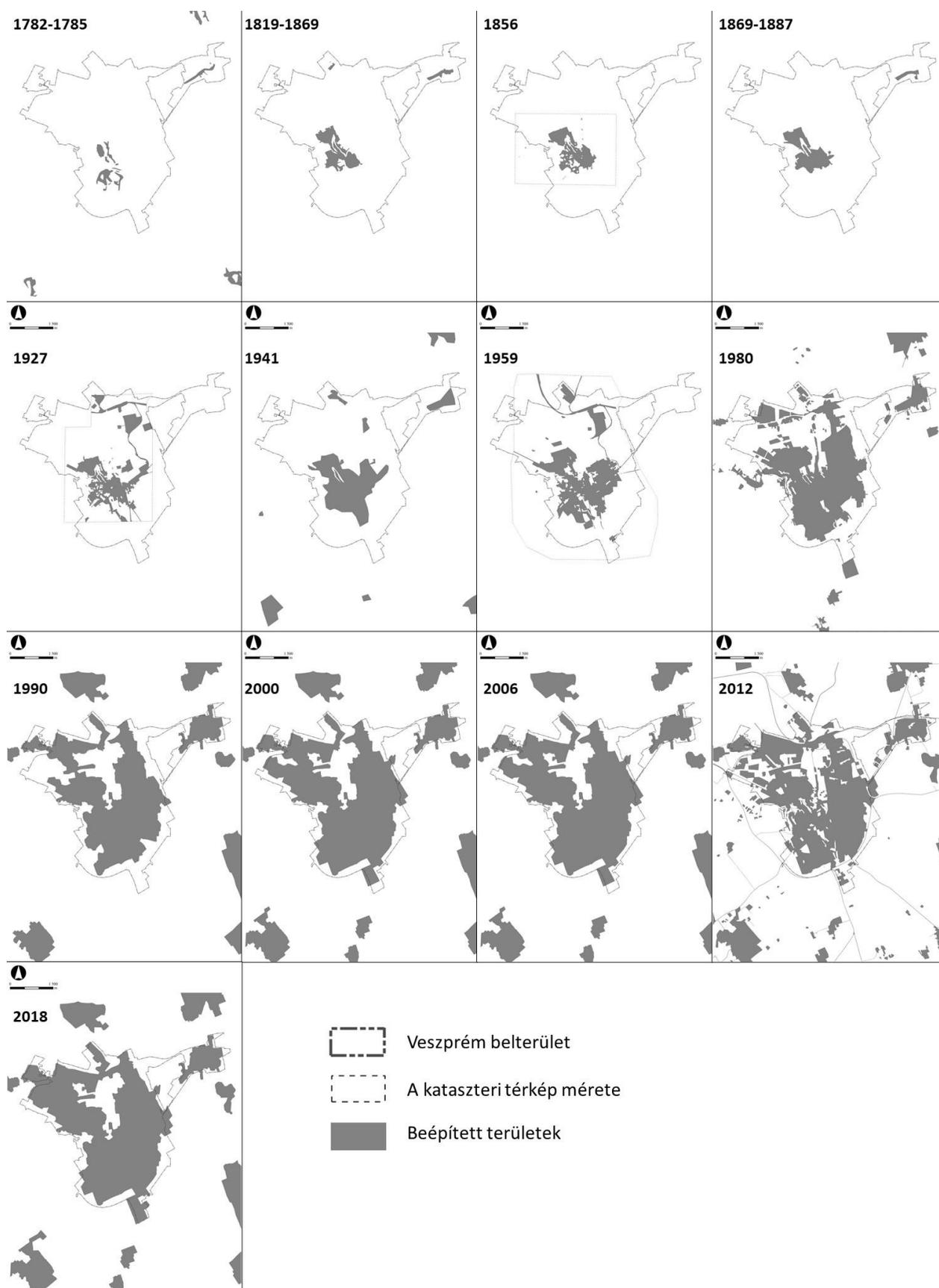
15. táblázat: A különböző területhasználatok aránya (%) és kiterjedése (ha) Veszprém közigazgatási területén 1895 és 2018 között [% / ha, hektár]. (Forrás: Földhivatal alapján saját szerkesztés)

	1895		1913		1935		1962		1971		1984		2018	
Szántó (%/ha)	32%	4072	33,9%	4289	33,9%	4281	27,8%	3528	25,6%	3253	19,9%	2527	14,9%	1887
Kert, gyüm. (%/ha)	0,6%	79	0,7%	90	1,3%	169	2,3%	286	2,3%	295	4,1%	521	1,7%	212
Szőlő (%/ha)	0,2%	24	0,3%	35	0,3%	34	0,2%	29	0,2%	27	0,2%	23	0,1%	14
Gyep (%/ha)	34,6%	4368	32,9%	4172	29,1%	3671	26,6%	3370	26,1%	3314	13,5%	1714	10,1%	1286
Erdő (%/ha)	29,6%	3733	28,6%	3617	31,4%	3970	30,0%	3812	32,2%	4091	6,3%	799	10,3%	1302
Műv. a. k.(%/ha)	2,8%	353	3,7%	465	4,0%	505	13,1%	1668	13,5%	1712	56,0%	7108	63,0%	7990

Az adatok jelentős változást mutatnak a II. világháborút követően a mezőgazdasági és természetes területhasználatok tekintetében (43. ábra, 15. táblázat): a szántók jelentős részének csökkenése egészen 2018-ig nyomon követhető (14,9%, 1887 hektár). A szőlők területének változása is hasonló tendenciát mutat. Az erdőterületek csökkenése 1971 után jelentős, 4091 hektárról 799 hektárra csökkent a területük. A kertek és

gyümölcsösök jelentősége növekedett, különösen a szocializmus alatt, de a rendszerváltást követően, 1989 után erős visszaesés tapasztalható.

A beépített területek vizsgálatát térképes adatbázisok feldolgozásával is elvégeztem. Ez alapján a növekedés Veszprém keleti részein jelentős, ahol a legfontosabb kereskedelmi útvonalak a városba értek Győr, Budapest, illetve Székesfehérvár felől és a város korábbi (mára már megszűnt) főpályaudvara is helyet kapott. A központi piac is itt helyezkedett el. 1970 után ez a terület teljesen átalakult, modern belváros és lakótelepek épültek. A déli városrészben, a korábbi Érsekkert területén kapott helyet az egyetem épülete, és ennek szomszédságában az első lakótelepek az 1960-as években (például a Csermák lakótelep 1966-ban). Az északi terület ipari jellegét a külső pályaudvar kialakításának köszönheti, ami napjainkban a főpályaudvar szerepét tölti be. Emellett korábbi katonai létesítmények is a pályaudvar körül helyezkednek el, melyek mára lakóterületté alakultak, alakulnak át. A várostest és a külső pályaudvar között északon ipari létesítmények kaptak helyet. Az újnak számító kereskedelmi és ipari fejlesztések a város körül épített körgyűrűn kívül keleti és déli irányban helyezkednek el (44. ábra).



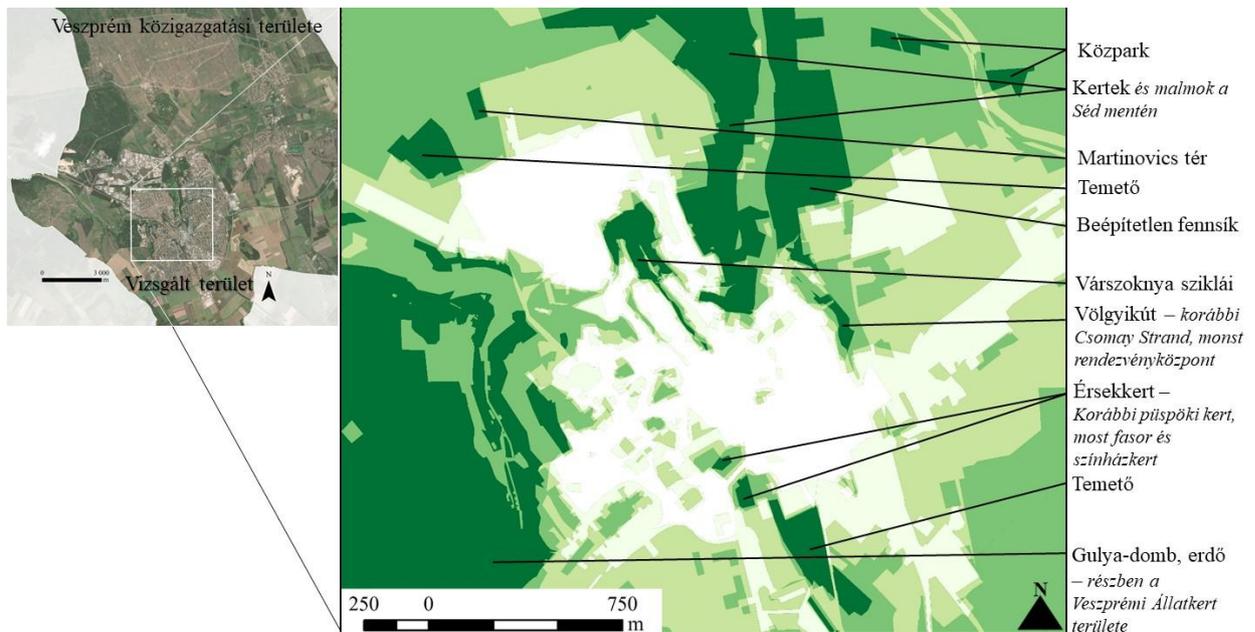
44. ábra: A beépített területek növekedése Veszprém közigazgatási területén 1785 és 2018 között. Forrás: saját szerkesztés az elérhető kataszteri, katonai és topográfiai térképek felhasználásával. (Forrás: Arcanum, FÖMI, Veszprém Megyei Levéltár alapján saját szerkesztés)

A város növekedése és a bekebelezett zöldfelületek csökkenése folyamatos, mely összhangban van KÖRMENDY (2012) megállapításával, mely szerint a szétterülés nyomán a városi belső zöldfelületek csökkennek. A statisztikai és a térképi adatok azonban eltérést mutatnak. A térképen mért adatokat csak azokon a területeken lehet használni, ahol ezek átfednek. A történeti térképek egy része az éppen beépített területekre korlátozódik, nem terjed ki a környező szántókra, erdőkre, azaz a városhatárig, míg az országos léptékűek sokáig nem készültek el elég részletesen ehhez a felméréshez.

A térképek átfedő területe mutatja, hogy a vár és a városközpont fejlődésével indult meg a beépített területek növekedése. A térképek egymásra illesztéséből látszik, hogy csak a kataszteri (1856, 1927, 1959), topográfiai (1980) térképek és az Urban Atlas (2012) felbontása volt megfelelő a vizsgálathoz. A megmaradó zöldfelületeket a következőképp lehet csoportosítani (45. ábra):

- különleges felszínformák és egyedi topográfia (Várszoknya meredek lejtői és sziklái, Séd-patak környezetében található kertek, vélhetően magas talajvízszinttel rendelkező területek, Völgyikút),
- történeti kertek (Érsekkert),
- temetők,
- a zöldmezős városfejlesztések tervezett zöldfelületei (Martinovics tér, Táborállás Park, Kálvin János Park),
- városperem területei (fennsík, Gulya-domb, Séd-patak külső szakaszai).

A bemutatott típusok a városon belül szétszórva, egyesek a topográfiai adottságok szerint helyezkednek el. A városi zöldfelületek megőrzésének kulcsa a földrajzi és természetes kényszerek, melyek a beépítést nem teszik lehetővé. A zöldhálózat elemei a városon belül a Séd-patak mentén megművelt kertekként, a várszoknya körül cserjéseként maradtak meg. A történeti kertek, parkok, sétányok részlegesen beépültek közintézményekkel (kórház, egyetemi épületek, színház, múzeum). Emellett a parkok és sétányok átalakultak az intenzívebb használatnak és új minőségű rekreációs igényeknek megfelelően. A temetők területe szintén beépítetlen maradt, így fontos elemeivé váltak a városi zöldhálózatnak. Más városokból is ismert, hogy a temetők idő után közparkká alakulnak át, mint például Budapesten a Gesztenyés-kert, vagy mellette az Józef Pilsudski Park. A zöldmezős beépítések tervezett parkjai szintén állandó zöldfelületek, a vizsgált területen a Martinovics teret 1930-as években és a Táborállás Parkot és Kálvin János Parkot 1970–80-as években alakították ki. A városperem félig természetes területei szintén fontos elemei a zöldhálózatnak, ezek a városi és vidéki terület összekötő kapocsai. Sok ilyen erősen leromlott állapotú, például az ipari területek környezetében, vagy éppen azért, mert jövőbeni fejlesztési területként került kijelölésre. A Völgyikút Központ egy sziklás területen található, számos forrással és barlanggal. Felszínét átalakították, amikor a város fürdőjét tervezték ide az 1930-as években. Később a fürdő bezárt, az épület átépült és rendezvényközpont létesült a helyén körülötte parkkal. A be nem épített fennsík meglehetősen központi elhelyezkedésű, az 1856-os térképeken még szőlőültetvényeket jeleznek ide, később meg nem művelt területként jelezték, mára lakó- és szabadidős funkciók települtek ide (45. ábra).



45. ábra: 1856 óta megmaradt zöldfelületek Veszprémben, az 1856-os, 1927-es, 1959-es, 1980-as és 2012-es térképek átfedése nyomán kirajzolódó területen. (Forrás: FÖMI, Veszprém Megyei Levéltár, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

A zöldfelületek minőségi változása a hazai és az európai és tendenciák tükrében

A zöldfelületek jelentősége és funkciója történeti távlatban jelentősen megváltozott, ennek oka helyi és egyetemes trendekben keresendő (BALOGH 2004). Ez a folyamat Veszprémben is tetten érhető. A XIX. század végén, az I. világháború előtt a parkoknak elsősorban rekreációs szerepe volt. A zöldfelület minősége is más volt, az elit és reprezentatív parkok és kertek kialakításakor a nemes és díszítő fajták szerepe kiemelkedő volt. Emellett a zöldfelület részét képezték a burkolatlan, intenzíven használt utcák, a településhatár gyepes területei is. Veszprém közvetlen környezetét népszerű sétautak, kirándulóhelyek színesítették. Ebben az időszakban Európában és Magyarországon – elsősorban Budapesten is a városvezetők és mérnökök szorgalmasan dolgoztak azon, hogy egy világvároshoz méltó környezetet hozzanak létre széles utakkal. Haussmann Párizsának koncepciója átrajzolta a nagyvárosok belső szövetét, így szabadtereit szerte Európában. A világháborúk alatt, a zöldfelületek mindennapi használata és funkciója megmaradt. A funkcionális terek, mint például a piac vagy a reprezentatív felületek egyszerűsödtek a csökkenő fenntartási költségek miatt. Érdemi változás a világháborúk után tapasztalható.

A háború utáni időszak bizonytalansága és a szocializmus új érája alapvető változásokat hozott a városi zöldfelületek tekintetében. A reprezentatív felületek az új ideológia hirdetői lettek, elvesztették kiváltságos helyzetüket és széles rétegek vették használatba. Az Érsekkert egyes részein például játszótereket hoztak létre és hatalmas szobrok kerültek a népszerű helyekre. A nehézipari fejlesztések is elindultak, ezeken a területeken a zöldfelületek szerepe marginális. Az oktatási intézmények befogadóképességét emelték és a mindennapi sporttevékenység számára alkalmas szabadterek jelentősége megnőtt. A lakhatás kérdésének megoldására lakótelepek tervezésébe kezdtek, ahol szintén jellemzőek a kiterjedt zöldfelületek. A rendszerváltás hozott érdemi változást, de költségvetési helyzet miatt csak a 2000-es években indultak meg nagy volumenű, új

szemléletet jelentő fejlesztések a közterületeken, melynek legszebb példája a 2008-ban átadott Kolostorok és Kertek Séd menti rehabilitált zöldfolyosó vagy a 2010-től indult belvárosi közterületfejlesztés. Veszprém zöldfelületi fejlesztési stratégiai (Veszprém Zöldfelületi Stratégia 2019) célkitűzése a 2020-2024-es időszakra a megújulás, melyet a fenntarthatóság és a klímavédelem eszközeivel kíván elérni. A javasolt intézkedések között megtaláljuk az ökológiai szemléletű gyepgazdálkodást, a lakossági szemléletformálást és a zöldfelületek funkcióbővítését szolgáló elképzeléseket (16. táblázat).

16. táblázat: Veszprém zöldfelületeinek fejlődésének mérföldkövei, összehasonlítva a magyarországi és európai tendenciákkal (a példák forrása: SZILÁGYI 2003, BALOGH 2004, MEGGYESI 2005, TOMKA 2009, KARLÓCAINÉ BAKAY 2012, JAKAB 2014, CSANÁDI 2010, BELUSZKY 2003, CSEMEZ 1996, saját szerkesztés)

Időszak	Európa	Magyarország	Veszprém
1856–1920	Hausmann Párizsi munkássága és az európai sugárutak, időszaka. Parkok és más zöldfelületek a városzéleken vagy korábbi piactereken. A központokban a várostervek szerint vagy intézmények, templomok körül.	Agrárkonjunktúra és közlekedési hálózatok fejlődése. Nagyvárosok környékén elő és kertvárosok fejlődése. Alapvetően falusias jelleg. A Millenniumi Budapesten intenzív növekedés, ekkor vált európai szintű fővárossá. Komoly zöldhálózatfejlesztés kezdődött azokon a helyeken, ami kedvezőtlen volt beépítés szempontjából, és a városkörüli erdőkből.	Szerves növekedés: lassú, de folyamatos városfejlődés, amit egy lassú, de szintén folyamatos népességnövekedés követett. A zöldfelület parkokból, kertekből, használaton kívüli szegletekből, erdőkből és más mezőgazdasági területekből (mező), város körüli kirándulóhelyekből állt.
1920–1949	Az I. világháború után hirtelen városnövekedés és szuburbanizáció, városi területek megújulása.	A trianoni békeszerződés nyomán jelentős területvesztés és annak messzemenő következményei jellemezték az időszakot, az egyetemek áttelepítése miatt nagyszabású építkezések Debrecen, Szeged, Pécs, Miskolc városában. Kölcsönökből infrastruktúra fejlesztéseket hajtottak végre. Budapest relatív súlya növekedett. Az I. világháború után a központ átépült, de jelentős változások nem történtek. Idealista elképzelések Budapest jövőjéről (pl. fürdőváros kiépítése). A zöldfelületi rendszer fejlesztése előtérbe került. Családi házak népszerűvé	Stagnálás: Csökkenő népesség, városfejlődés megállt, a mezőgazdasági területek jelentősége növekedett. Rekreációs városi terek fontossá váltak, de a minőség csökkent az olcsóbb fenntartási keretek miatt.

Időszak	Európa	Magyarország	Veszprém
		váltak, szuburbanizáció első hulláma.	
1949–1960	Szuburbanizáció és szlömök. A modernizmus új típusú zöldfelületei jelennek meg.	Egalitárius és közösségi célok egyéni érdekek fölé emelésének eszméi hatották át a fejlesztéseket: Előregyártott elemekből készült lakóterületek első példái. Közcélú zöldfelületek. Budapest szerepe tovább növekedett.	Útkeresés: A szocializmus első évei az intézmények, funkciók újragondolásáról szóltak. Számos terv született az átépítésekről. Nehézipari fejlesztések kezdődtek. A zöldhálózat használata és funkciói megváltoztak, gyakorlati szempontoknak rendelődték alá. A lakosság intenzív növekedését csak később követte a beépített területek – elsősorban lakóterületek növekedése.
1960–1990	Történelmi megőrzés és ökológiai szemléletű megoldások előtérbe kerültek.	Megyeszékhelyek erősödése, lakosság ugrásszerű növekedése. ennek mentén magas építésű lakóházak és ehhez kapcsolódó intézmények és infrastruktúra fejlesztése. Blokkrehabilitáció és panelházak jellemzőek. Városközpont elhanyagolt, a fejlesztés a külső kerületekre fókuszált. Jellemző kistermelés, háztáji gazdálkodás, „víkendházmozgalom”, zártkertet. Új szocialista városok tervezése és építése tágas sugárutakkal és jelentős zöldfelületekkel, azonban primitív építési technológiák és anyagi források mellett.	A népesség 43%-kal nőtt. Kiragadott fejlesztések: Új lakóterületek és az új és modern városközpont felépült. Zöldfelületek magasházak és intézmények környezetében jellemzőek. A népesség intenzív növekedése, ezzel párhuzamosan, kicsit lekövetve a beépített területek növekedése. 1980 után a népességnövekedés lelassult, de a beépített területek növekedése intenzív maradt.
1990–	A városi élet minőségi javítása került a fókuszba. Megvalósítás erős társadalmi bevonása jellemző.	Elindul a szuburbanizáció több lépcsőben (késleltetett szuburbanizáció). A rendszerváltás még mindig folyamatban van SZELENYI szerint (2019). A fenntartás és lassú revitalizáció került fókuszba a szabadterek tekintetében is. Budapesten érvényesülő narratívák szerint (szocialista örökség, decentralizáció és kultúrharc) (KISS 2018).	Késleltetett szuburbanizáció. Posztmodern: számos koncepció létezik. Lassú revitalizáció kezdődött és az ökológiai szemlélet fontosabbá vált. A parkolás kérdése és az úthálózati fejlesztések a városok fejlesztésének központi kérdésévé váltak.

3.2.2. A Veszprém FVT és Veszprém város új mesterséges felszíneinek részletes jellemzése 1990 és 2018 között

Veszprém funkcionális városi területére összpontosítva az elemzést elvégeztem a különböző időszakokra, funkciókra és térbeli mintázatokra nézve. Az eredményeket összevetettem a legfontosabb területrendezési jogszabályokkal. A következőkben az ezzel kapcsolatos eredményeket ismertetem.

A mesterséges területek intenzív változását a belső gyűrű településeim tapasztaltam, melyek közvetlen szomszédságban állnak Veszprém városának területével. A 2000 után 296 hektár növekedés tapasztalható a vonzáskörzetben és 135 hektár Veszprém városában. A központhoz közelebb eső települések növekménye kiugró, míg a távolabbi településeken lassulás, Veszprém területén mérsékelt növekedés mutatkozik. A 2012 és 2018 közötti időszak eltér a többi jellegétől a mesterséges felszínek típusát tekintve. A városi zöldfelületek nagy arányú növekedése a központtól távolabbi településeken, a lakóterületek növekedése a központhoz közelebb eső településeken és a gazdasági területek növekedése a központi településen jellemző.

Az új gazdasági területek Veszprémben összpontosulnak (az új mesterséges felszínek több mint 50%-át teszik ki), leszámítva a 2006-2012-es időszakot, amikor is az új közlekedési területek domináltak 57%-át (24 hektár) kitevé az összes új mesterséges felszínnek. Az új gazdasági területek aránya elhanyagolható a vonzáskörzet településeim, ami a vizsgált terület gazdasági koncentrációját feltételezi.

Az új lakóterületek növekedése a központtól távolabb eső településeken 1990 és 2006 között jellemző, de ezután új lakóterület egyáltalán nem jelent meg. A központhoz közel az új lakóterületek 2000-2006 és 2012-2018 között kiugróak, csakúgy, ahogy Veszprém városában. A gazdasági válság időszakában 2006 és 2012 között a térségben új lakóterület nem jelent meg egyáltalán.

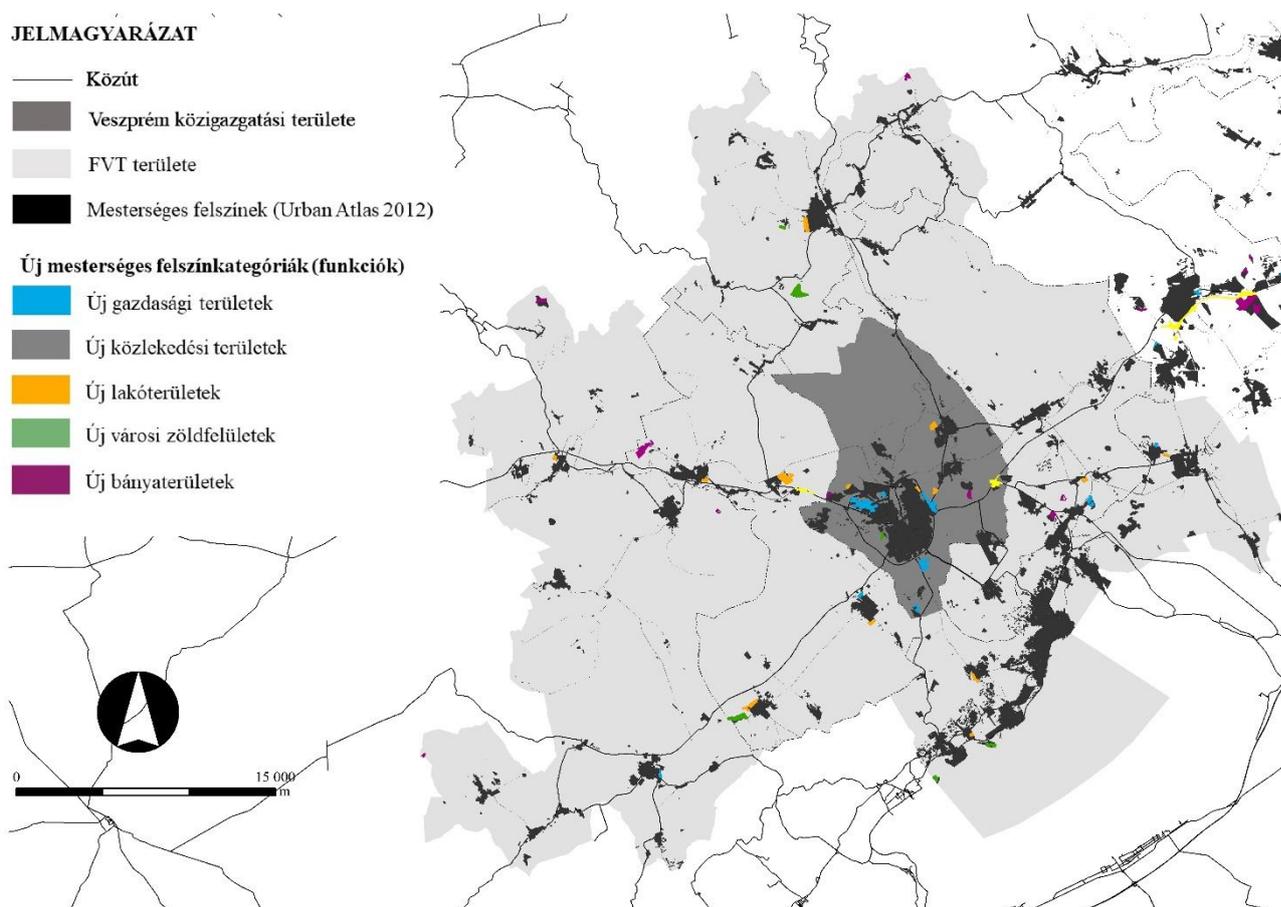
A városi zöldfelületek (azaz mesterséges zöldfelület, sport és rekreációs területek) Veszprém FVT esetében kiugróak a 12 térséget vizsgáló elemzésben is. Jellemzően a központtól távolabb eső településeken látható a növekedés (Balaton és Bakony térségében), különösen 2006 és 2012 között, amikor is az új mesterséges felszínek 90%-a (47 hektár) esett ebbe a kategóriába. Ez például golfpályát, ügetőt jelentett a települések központjától távolabb. A központhoz közel 1990 és 2000 között volt magas az aránya a zöldfelületeknek (77%, 28,6 hektár). Veszprém közigazgatási területén ez kisebb mértékű, de az összehasonlító elemzés alapján így is jelentősnek mondható (46. ábra).

JELMAGYARÁZAT

- Közút
- Veszprém közigazgatási területe
- FVT területe
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)

Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)

- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek



46. ábra: Az új mesterséges felszínek megjelenése kategóriánként 1990 és 2018 között Veszprém FVT külső-, belső gyűrűjében és központi településén. A meglévő mesterséges felszíneket az Urban Atlas 2012-es állapot szerint ábrázoltam. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés)

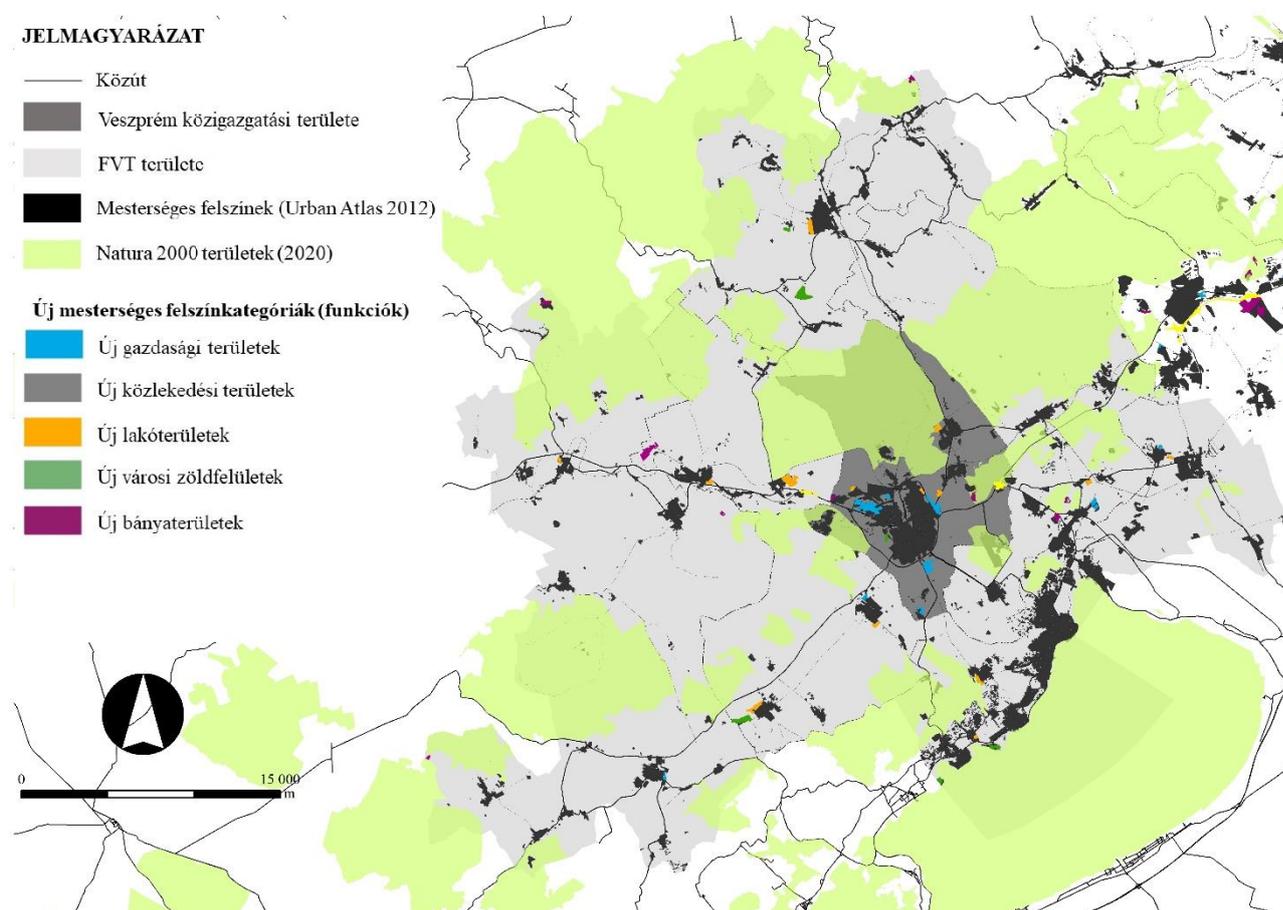
Az új mesterséges felszínek a települések beépített területei körül helyezkednek el. Kivételt jelentenek a 2006-2012-es és 2012-2018-as időszak változásai. Az új mesterséges felszínek Veszprém beépített területeinek szélén, a Balaton partvonalához közeledve, a körgyűrű vonzáskörzetében, illetve a főutak környezetében (8. sz. főút Kőrmend felé, E66-os főút Székesfehérvár és Budapest felé és 77-es főút Nagyvázsony felé) jelennek meg. A vizsgált terület északi felén új mesterséges terület csak Németbánya, Zirc és Dudar településeiben jelent meg 1990 óta. Itt Zirc esetében tapasztalható folyamatos fejlődés.

A területek eloszlását tekintve megállapítható, hogy az új gazdasági területek szorosan kapcsolódnak a települések már beépített területeihez és a szocializmus örökségeként megmaradt iparterületekhez. A központtól távolabb új gazdasági vagy kereskedelmi területek csak ipari tradícióval rendelkező területeken találhatóak (Balatonfüzfő, Nagyvázsony). Emellett az új bányaterületek és közlekedési területek a várostól távol, mezőgazdasági vagy természetes területeket foglaltak el. Fontos tény az is, hogy az új zöldfelületek a beépített területektől távol helyezkednek el.

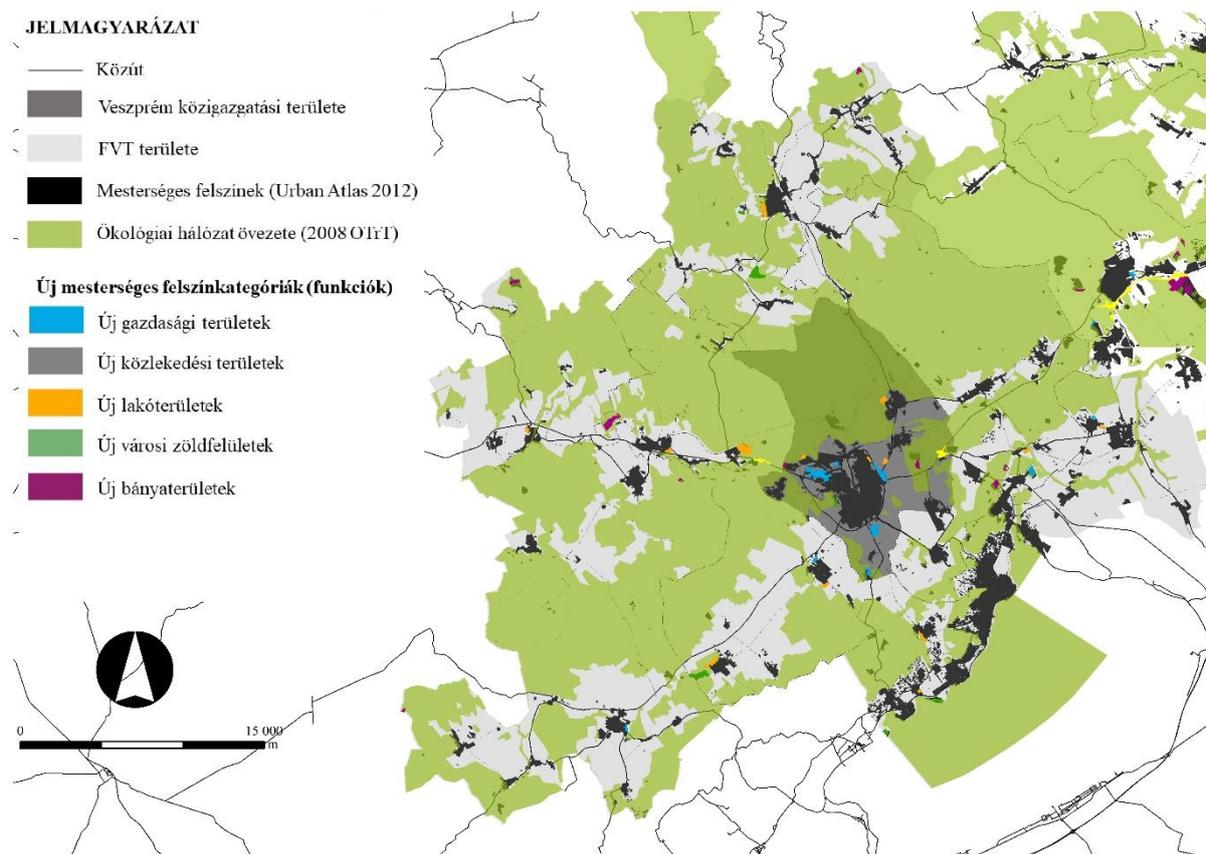
3.2.1. A szabályozás hatásainak vizsgálata Veszprém FVT és Veszprém város területén

Az eredményeket összehasonlítottam a meglévő Natura 2000 területekkel (47. ábra), ökológiai hálózat (48. ábra), a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezet és kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezet (49. ábra) és az együtt tervezhető térségek fedvényeivel a 2008-as szabályozás állapotának (50. ábra) megfelelően. Emellett összevettem Veszprém városának 2005-ös rendezési terveivel, hogy a változásokat a meglévő szabályozás alapján tudjam értelmezni.

Az eredmények alapján elmondható, hogy található olyan új mesterséges felszín (bányaterület és közlekedési terület), mely Natura 2000-es területre esik (47. ábra). A nemzeti ökológiai hálózat övezete (48. ábra) – ami a Natura 2000-es területeket is magába foglalja – csak olyan tevékenységet enged meg, ami összeegyeztethető a természetvédelmi terület kezelésével. A szabályozás eltér a puffer, folyosó és magterület tekintetében, azonban 2000 után számos új mesterséges felszínt lehetett azonosítani, ami az ökológiai hálózatra esik, lakóterületet, közlekedési területet, bányaterületet és gazdasági területet egyaránt (51. ábra).



47. ábra: Az új mesterséges felszínek megjelenése funkcióként 1990 és 2018 között Veszprém FVT településein és Natura 2000 területek a 2020-as állapot szerint. A meglévő mesterséges felszíneket az Urban Atlas 2012-es állapot szerint ábrázoltam. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, EEA alapján saját szerkesztés)



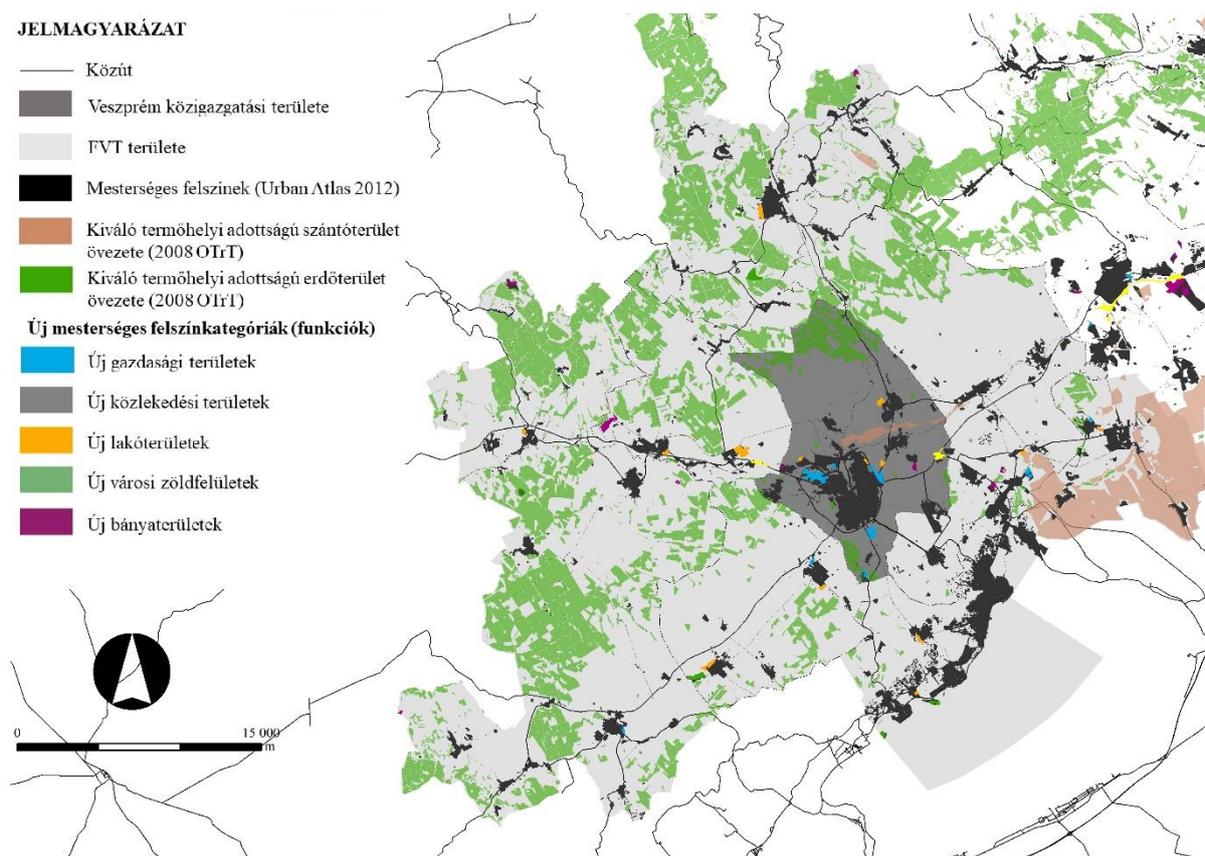
48. ábra: Az új mesterséges felszínek 1990-2018 között, funkcióként elkülönítve Veszprém FVT-ben és az ökológiai hálózat elemei a 2008-as OTtT alapján. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)

A kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezetében az érvényes szabályozás megtiltja az építkezést, míg a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezet kivételeket megenged. 2000 után ezekben az övezetekben nem jelent meg új mesterséges felszín. Megjegyzendő, hogy a vizsgálati területen kis terület került a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetbe (49. ábra).

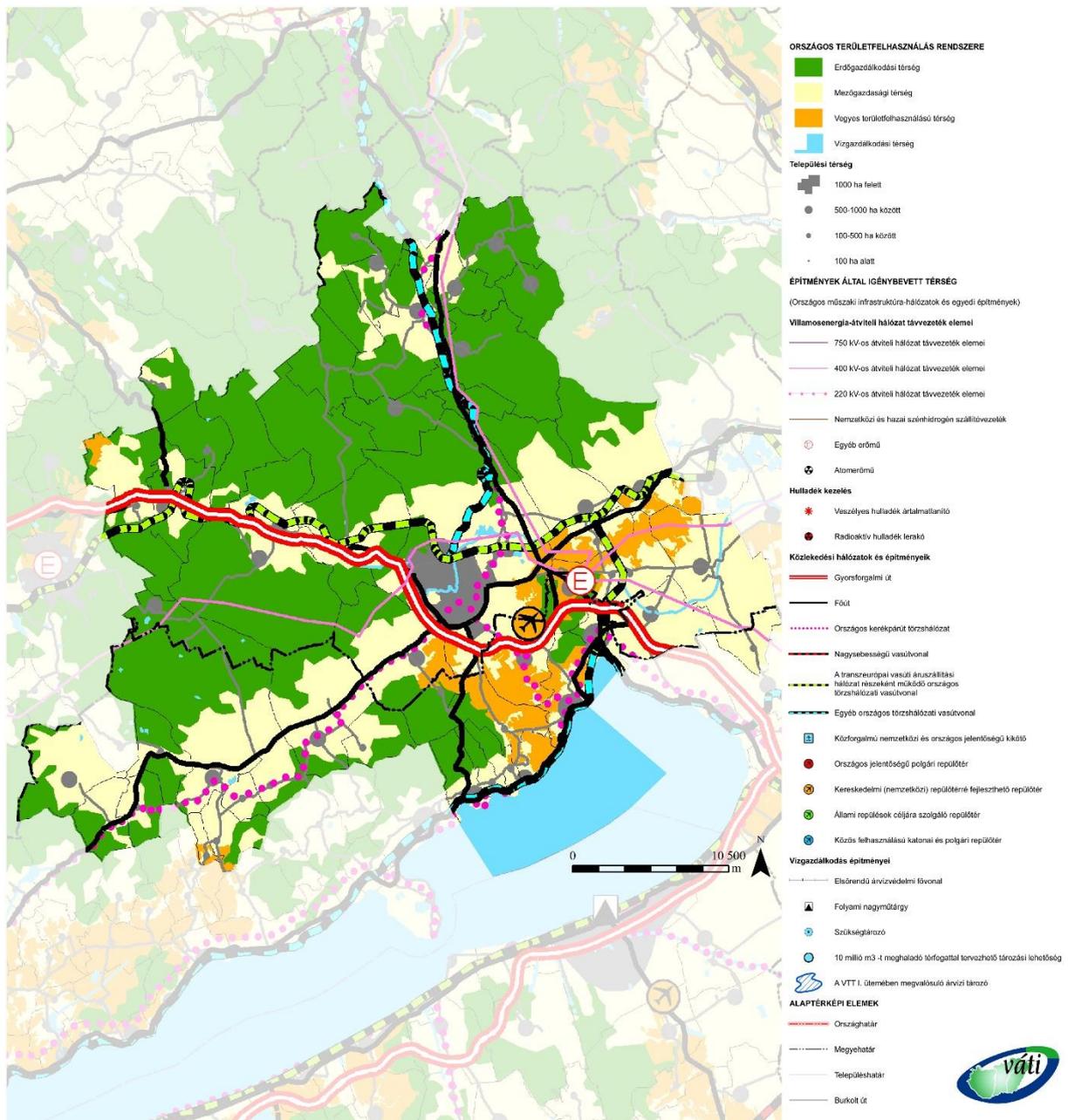
A közös tervezés 2003 után került a szabályozásba a vonzáskörzetek tekintetében. Ezeket a KSH által definiált agglomerációk alapján válogatták ki, ebbe tartoznak: Hajmáskér, Nemesvámos, Bánd, Márkó és Herend. Magyarországon a térségi tervezés gyakorlata kevésbé ösztönzött, így Veszprém FVT települései sem éltek ezzel a lehetőséggel.

JELMAGYARÁZAT

- Közút
- Veszprém közigazgatási területe
- FVT területe
- Mesterséges felszínek (Urban Atlas 2012)
- Kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete (2008 OTTr)
- Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete (2008 OTTr)
- Új mesterséges felszínkategóriák (funkciók)**
- Új gazdasági területek
- Új közlekedési területek
- Új lakóterületek
- Új városi zöldfelületek
- Új bányaterületek

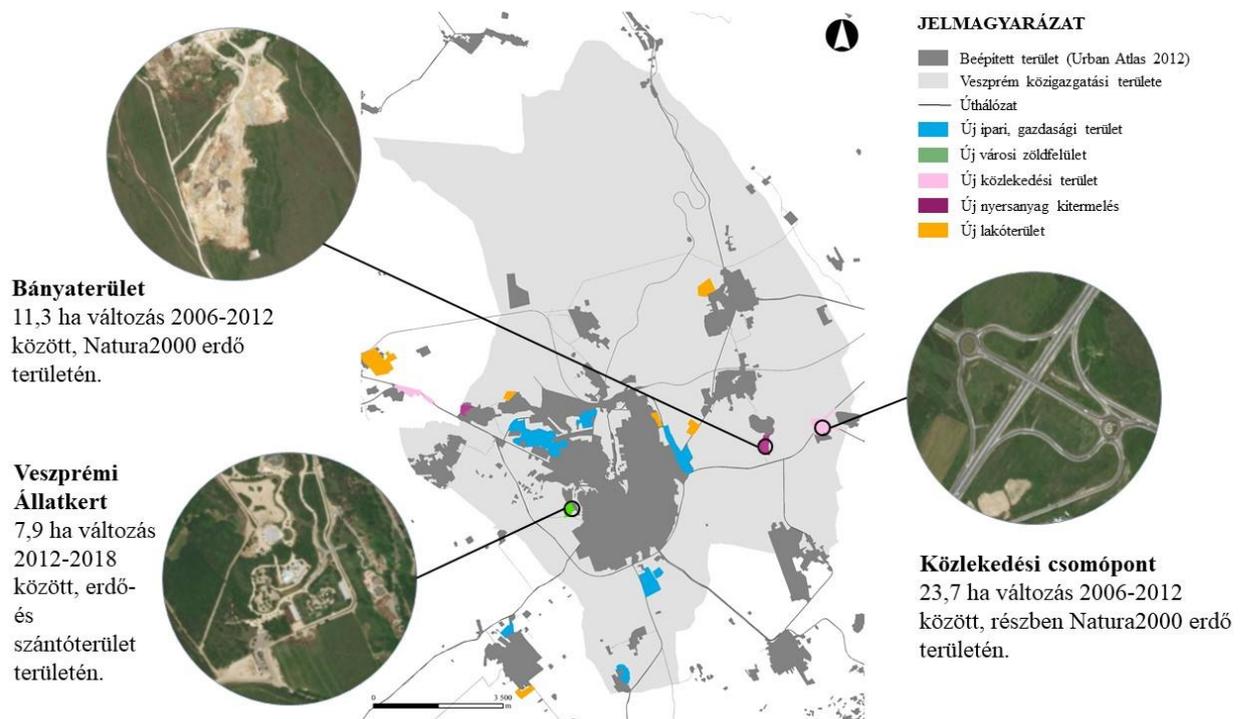


49. ábra: Az új mesterséges felszínek 1990 és 2018 között, funkcióként elkülönítve, Veszprém FVT-ben és az kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete és kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete a 2008-as OTTr alapján. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)



50. ábra: Veszprém FVT területére eső, 2008-as OTrT szerkezeti terve (Forrás: terport.hu)

Veszprém város rendezési tervét 2005-ben fogadták el a 2003-as OTrT-vel összhangban. Az új mesterséges felszínek vizsgálatát 2006 és 2018 közötti időszakra vetítve néztem, hogy a szabályozás hatásaival össze tudjam hasonlítani. Ebben az időszakban összesen 87 hektár új mesterséges felszín jelent meg. Ennek többsége (81%-a) a rendezési terv övezeteinek megfelelt. Egyes új bánya és közlekedési területek 2006 és 2012 között félig természetes területen jelentek meg, ami a rendezési tervben azelőtt nem szerepelt. Ezek korábban Natura 2000-es területeket foglaltak el. Másik korábbi tervekben rekreációs erdőként megjelölt területet a Veszprémi Állatkert bővítésével alakították át városi zöldfelületté. A negatív példák ellenére elmondható, hogy az új mesterséges területek zöme közvetlenül kapcsolódott a beépített területekhez, a rendezési terv elképzeléseinek megfelelően (51. ábra).



51. ábra: Veszprém város területén azon új, 1990 és 2018 között megjelent mesterséges felszínek, melyek a 2005-ben elfogadott rendezési tervben nem szerepeltek. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, Google Earth 2018 alapján saját szerkesztés)

4. ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

A kutatás során feltárt új és újszerű tudományos eredményeket az alábbiakban foglalom össze.

TÉZIS 1 A városok növekedésének vizsgálati módszere a Corine felszínborítási adatbázis alapján

Meghatároztam egy átfogó vizsgálati módszert a városok növekedésének jellemzésére a felszínborítási adatbázis alapján, az idő, funkció, tér dimenziók mentén:

1. Az idődimenzió felbontását a használt Corine adatbázis adottságai határozták meg; az adatok a következő időintervallumokra álltak rendelkezésre: 1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018.
2. A funkciódimenzióhoz kapcsolódóan definiáltam és vizsgáltam 5 használatot (gazdasági, lakó, bányászati, városi zöld, közlekedési).
3. A térdimenzióhoz kapcsolódóan szakirodalmi kutatásaim alapján a funkcionális városi térség (FVT, OECD 2013), a központi település közigazgatási területe és a várostest vonatkozásában készítettem elemzéseket. Az új mesterséges felszínnek térbeli sajátosságainak definiálásához INOSTROZA et al. (2013) kitöltő, tengely menti és elszigetelt kategóriáit; a várostest formájának (kompaktságának) a CILP (HUANG et al. 2007) mutatóját használtam.

A Corine és Corine CHA adatbázisok a városok növekedésének vizsgálatához megfelelő alapot jelentenek, de további adatbázisok bevonásával finomíthatók az eredmények. Az Urban Atlas adatbázis időben korlátozott (2012 és 2018 évekre elérhető), a várostest elemzéséhez azonban alkalmasabb. Emellett a Google Earth felvételek segítenek a bizonytalan kategóriák pontosításában, a Corine hibáinak kiküszöbölésében. A vízáteresztő felületek lehatárolásához is megfelelő alapot nyújt az Urban Atlas adatbázis, amely nyomán a zöldinfrastruktúra arányára lehet következtetni a Porosity Index segítségével (HUANG et al. 2007). A szétterülés értelmezéséhez demográfiai adatokat vontam be, és mátrixban mutattam meg a települések új mesterséges felszínének és népesség arányának változását 1990 és 2018 között. A módszer nem csak a hazai, hanem más európai városok és várostérségek vizsgálatára is alkalmas.

TÉZIS 2 A felszínborítások alakulása a vizsgált FVT-ben 1990 és 2018 között

Áttekintettem a legfontosabb felszínborítási változásokat a vizsgált 12 funkcionális városi térségben (FVT) a Corine és Corine CHA adatbázisból származó adatok felhasználásával 1990 és 2018 közötti időszakra vetítve. Megállapítottam, hogy az agrárfelszínnek a jellemző felszínborítások. Az egyes régiókat tekintve eltérések tapasztalhatók az országos átlaghoz képest a jellemző felszínborítások tekintetében:

- az agrárfelszínnek aránya magas (80% vagy feletti), Békéscsaba, Dunaújváros, Nyíregyháza, Szolnok FVT-kben,
- a természetközeli felszínnek aránya magas (30% vagy feletti): Debrecen, Kaposvár, Veszprém FVT-kben,
- a mesterséges felszínnek aránya magas (10% körüli): Dunaújváros, Tatabánya FVT-kben.

A tendenciákat tekintve az arányok nem változtak jelentősen, az agrárfelszínnek csökkenése és a mesterséges és természetközeli felszínnek növekedése tetten érhető. A következő regionális eltéréseket és hasonlóságokat azonosítottam:

- a mezőgazdasági felszínnek drasztikus csökkenése Kecskemét, Nyíregyháza FVT-k esetében jellemző, míg a természetközeli felszínnek itt növekedtek,
- Sopron FVT esetében a természetközeli és mezőgazdasági felszínnek egyaránt csökkentek,

- a mesterséges felszínnek növekedése a teljes vizsgálati mintán megfigyelhető.

A mesterséges felszínnek megjelenésének tendenciáit időszakok és FVT-k szerint csoportosítottam. Ennek alapján megállapítottam, hogy a nyugati országrész településeinek mesterséges felszínnövekedése korábbra tehető, mint a keleti országrészé. A 2006–2012-es időszak nem volt mérvadó semelyik vonzáskörzet esetében.

Az országos átlaghoz képest (6,5% mesterséges felszín, 64,7% agrárfelszín és 28,8% természetközeli felszín, 2018) eltérések látszanak a jellemző felszínborítások tekintetében a vizsgált régiókban. Kaposvár értékei tükrözik leginkább az országos megoszlásokat. Kiterjedt, új mesterséges felszínnek Dunaújváros, Kecskemét, Székesfehérvár, Debrecen és Nyíregyháza FVT vonzáskörzetekben jelentek meg. A legkevésbé intenzív változásokat Kaposvár és Békéscsaba FVT-k esetében tapasztaltam. Összesen 10 072 hektár vált mesterséges felszínre a vizsgált vonzáskörzetekben 1990 és 2018 között. Ez kevesebb, mint 25%-a az országos átalakulásnak (44 968 hektár) ugyanabban az időszakban. A vizsgált FVT-kben, Magyarországon új mesterséges felszínnek megjelenésének tendenciája 1990 és 2012 között hasonló, azonban 2012 és 2018 között eltér: míg a vizsgált vonzáskörzetekben enyhe emelkedő, úgy Magyarországon lassuló csökkenő tendencia érvényes. Kiemeltem minden vonzáskörzet esetében azt az időszakot, amikor a legnagyobb kiterjedésű új mesterséges felszínnek jelentek meg és a vonzáskörzeteket csoportosítottam aszerint, hogy keleti vagy a nyugati országrészhez tartoznak (a viszonyítási pontot a Duna vonala jelentette). Eszerint megállapítható a kelet-nyugati tagolódás. Kivételt Székesfehérvár FVT jelenti, a megjelenő közlekedési területek miatt itt 2012–2018 közötti csúcsidőszakot azonosítottam.

TÉZIS 3 A szétterülés jellemzése a 12 FVT-ben

A hazai nagy- és középvárosok szétterülésének áttekintéséhez kiszámoltam az új mesterséges felszínnek és az 1990-ben azonosított mesterséges felszínnek arányát az FVT-ken belül és összevettem a népesség változásával a 1990 és 2018 közötti időszakban. Az eredményeket klaszteranalízis módszerével azonosítottam, mely alapján 4 csoportot képeztem:

1. csoport – **Átlagos tendencia:** Debrecen, Kecskemét, Nyíregyháza, Szeged, Székesfehérvár, Tatabánya, Veszprém FVT-k. Az országos átlaghoz képest a növekvő vagy enyhébben csökkenő népesség tekintetében emelkednek ki, de az új mesterséges felszínnek az országos átlaghoz közel, illetve valamivel afelett jelentek meg.
2. csoport – **Stabil méret:** Békéscsaba, Kaposvár, Szolnok FVT-k. A mintában a nagyobb népességcsökkenéssel és kicsi mesterséges felszín-növekedéssel jellemezhető. Kaposvár és Békéscsaba FVT-k hasonló tendenciája szembeötlő, míg a csoporton belül a magasabb mesterségesfelszín-növekedés miatt eltér.
3. csoport – **Különleges földrajzi helyzet:** Sopron FVT. Az új mesterséges felszínnek kiugró aránya magyarázza a különállást a többi klasztertől, enyhe népességnövekedés tekintetében inkább az első klaszter FVT-eivel mutat hasonlóságot.
4. csoport – **Szétterülő tendencia:** Dunaújváros FVT: Az új mesterséges felszínnek kiugró aránya magyarázza a különállást a többi klasztertől, de itt a népességcsökkenés tekintetében inkább a 2. klaszterrel mutat hasonlóságot.

A mutatókat a 12 vizsgált FVT-re egyenként, ezek összességére és országosan is meghatároztam az összehasonlíthatóság érdekében. Látható, hogy a vizsgált FVT-k többsége hasonló tendenciákkal jellemezhető. Az első két csoport esetén Szeged és Békéscsaba jelentette a klaszterközpontot. Az első csoportból talán

Debrecen tér el az adatbázis tekintetében a nagy arányú népességnövekedés miatt, nagyobb csoportszámképzés esetén külön klasztert képezhetett volna. Az első csoport régióinak tendenciái átlagosnak tekinthetők, míg a második csoportba inkább a lemaradó régiók kerültek, ami a népességszám-változást és az új mesterséges felszíneket illeti. Sopron jelentős növekménye határmenti helyzetével és két főváros, Bécs és Pozsony közelségével magyarázható. Dunaújváros tekinthető a leginkább szétterülő térségnek, ahol a mesterséges felszínek növekedése és a népesség csökkenése egyaránt átlagon felüli mértékben tetten érhető.

TÉZIS 4 A felszínborítás-változások jellemzése az IDŐ dimenzió mentén

Az új mesterséges felszínek vizsgálatát 4 időintervallum (1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018) bontásában vizsgáltam (idődimenzió), figyelembe véve a funkciókat. A legtöbb új mesterséges felszín 2000 és 2006 között jelent meg, de funkció szerinti megoszlás tekintetében eltéréseket tapasztaltam. Részletes megállapításaim a következők:

- 1990–2000 között a legalacsonyabb az új mesterséges felszínek aránya, ezzel egyidejűleg az új közlekedési területek aránya is (1,4% az összes új mesterséges felszínhez viszonyítva a teljes időszakban).
- 2000–2006 között az új mesterséges felszínek intenzív növekedése jellemző (33% a teljes időszakhoz viszonyítva), különösen a lakóterületek (11,9% az összes új mesterséges felszínhez viszonyítva a teljes időszakban) növekedése tekintetében.
- 2006–2012 között az új városi zöldfelületek megjelenése különösen alacsony (0,5% az összes új mesterséges felszínhez viszonyítva a teljes időszakban), a korábbi tendenciához képest jelentősen visszaesett a lakóterületek növekedési üteme (3,4% az összes új mesterséges felszínhez viszonyítva a teljes időszakban) amellet, hogy a gazdasági területek növekedése stabil maradt és az új közlekedési területek növekedése vált intenzívebbé.
- A 2012–2018 közötti időszakban az új közlekedési (10,4% az összes új mesterséges felszínhez viszonyítva a teljes időszakban) és bányaterületek (5,5% az összes új mesterséges felszínhez viszonyítva a teljes időszakban) korábbinál magasabb arányú növekedését azonosítottam.

Az új lakóterületek 77,3%-a 1990–2006 között jelenik meg, mely összefüggésbe hozható a szuburbanizációval és országos lakáspolitikai intézkedésekkel. 2006 után a lakáspolitikai intézkedések ellenére nem mutatható ki jelentős új lakóterület-növekedés. Az új közlekedési területek megjelenésének intenzitása régióként jelentősen eltér és párhuzamba állítható az országos autópályabővítés célterületeivel, időszakaival. Az új gazdasági területek megjelenése az időszakokat vizsgálva hasonló mértékű. Az új bányaterületek megjelenését az építőipari igények magyarázhatják.

1990 és 2018 között 1885 hektár, 2000 és 2006 között 3321 hektár, 2006 és 2012 között 2538 hektár, míg 2012 és 2018 között 2508 hektár új mesterséges felszín jelent meg a vizsgált FVT-kben. A belső arányokat tekintve a változásokra többféle magyarázat található. Az urbanizációs ciklusok tekintetében a szuburbanizáció jelensége mutatható ki az új lakóterületek megjelenése tekintetében. Ezzel összefüggésben erre az időszakra datálódhatnak azok az intézkedések is, melyek a társadalmi igényekre kívántak reagálni és segítették a lakásépítést és szuburbanizációt (Széchenyi Terv). Az új gazdasági területek megjelenése stabil a teljes időszakot tekintve, annak eltéréseit régióként azonosítottam. Az új közlekedési területek az autópálya-, gyorsforgalmi út-, főútépítésekkel magyarázhatók a vizsgálati területen. A városi zöldterületekre vonatkozóan nem találtam magyarázatot, míg a bányaterületek 2006 és 2012 közötti alacsonyabb aránya jellemző, utóbbi 2012–2018-as időszakban kiugró.

TÉZIS 5 A felszínborítás-változások jellemzése az FUNKCIÓ dimenzió mentén

Kialakítottam a városi növekedés új mesterséges felszíneinek funkcióit Corine nomenklatúra alapján, az adatbázis hiányosságait a Google Earth segítségével manuálisan korrigálva. Klaszteranalízis segítségével csoportosítottam időszak, funkció és FVT szerint az eredményeket. Ezek alapján a következő megállapításokra jutottam:

- A teljes időszakban (1990–2018) létrejött új zöld- és rekreációs területek aránya az újonnan létrejött mesterséges felszíneken belül alacsony (4,1% a teljes időszakban). Az új helyszínek szorosan kapcsolódnak a meglévő üdülőfunkciókhoz (különösen Veszprém FVT esetében). Az új zöldfelületek szerepe marginális az Alföld városaiban, kivétel ez alól Szeged és Debrecen.
- A klaszteranalízis megerősítette, hogy minden vizsgált régióban az lakóterületek megjelenésének csúcsidezőszaka 1990 és 2006 közötti időszakra tehető, így a régiók mindegyikében megjelenik a szuburbanizáció.
- Az 1990–2018 között létrejött bányaterületek megjelenése nem mutat mintázatot.
- A teljes időszakban (1990–2018) létrejött új mesterséges területek funkciói alapján az egyes régiók egyedi jellegzetességei azonosíthatók: Veszprém FVT kiugróan magas (111,6 hektár) új zöldfelületekkel rendelkezik. Dunaújváros FVT-ban az új közlekedési területek kiterjedése (676,4 hektár) magas és ezek által kirajzolt minták alapján közlekedési folyosó. Sopron FVT folyamatosan megjelenő új lakóterületei (összesen 457,4 hektár) egyedi földrajzi helyzetével magyarázhatók.

Az eredmények részben átfednek az IDŐ dimenzió vizsgálatok megállapított eredményekkel, így a tézisben csak az új felismeréseket közöltem. Az új gazdasági területek növekedése a zöldmezős ipari beruházásokkal, új kereskedelmi létesítmények megjelenésével magyarázható, szerepük 2006 után jelentős. A teljes időszakot tekintve az új gazdasági területeknek meghatározó szerepük van, több, mint 300 hektár új területtel Tatabánya, Nyíregyháza, Székesfehérvár és Kecskemét FVT-kben. Az új közlekedési területek az autópályaépítések dinamikáját követik és szintén jelentős tényezők az új mesterséges területek megjelenésében, különösen a következő városokban és vonzáskörzetükben: Nyíregyháza (M3 és 338-as út), Debrecen (M35 és 46, 441 főutak), Dunaújváros (M6), Szolnok (M4, különösen 2012–2018 időszakban), Székesfehérvár (8-as főút különösen 2012–2018 időszakban). Dunaújváros (76%) és Nyíregyháza (52%) régióiban különösen kiemelkedő az aránya. Az új lakóterületek növekedése a szuburbanizáció egyik következménye, magyarázható új társadalmi trendekkel, országos és helyi lakáspolitikai intézkedésekkel egyaránt. Új lakóterület szempontjából kiemelkedők Nyíregyháza, Kecskemét, Szeged, Sopron, Debrecen funkcionális városi térségei. Új városi zöldfelület nem jellemző, Veszprém FVT esete egyedülálló összesen 111,6 hektárral, feltehetően a nyaralóterületek (NÉMETH 2011), másrészt a városban az állatkert bővítése okán folyamatosan jelentős az új városi zöldfelületek megjelenése magyarázza az eredményt. Békéscsaba, Dunaújváros, Szolnok, Nyíregyháza, Kecskemét funkcionális városi térségek esetében nem jelent meg új városi zöldfelület.

TÉZIS 6 A felszínborítás-változások jellemzése az TÉR dimenzió mentén

A felszínborítás változásokat az összes FVT-n belül térinformatikai eszközökkel mutattam be és elemeztem. Megállapítottam, hogy a központi település köré rendeződnek az új mesterséges felszínek Békéscsaba, Debrecen (különösen a lakóterület), Kecskemét (különösen a lakóterület és gazdasági terület), Kaposvár, Nyíregyháza, Szeged (különösen gazdasági terület) FVT-kben. Dunaújváros, Nyíregyháza, Székesfehérvár, Veszprém Tatabánya esetén épülő úthálózat menti fejlődése szembeötlő. Az új mesterséges felszínek Szolnok körül szétszórtan, az új lakóterületek Szeged körül szétszórtan helyezkednek el. Az új mesterséges

felszínek FVT-n belüli csoportosítását INOSTROZA et al. (2013) módszere alapján végeztem el. Tisztán elszigetelt beépítés nem jellemző egyik vizsgált FVT-t sem.

1. Kitöltő jellegű beépítés: Kaposvár és Kecskemét (kivéve déli iparterület).
2. Tengely menti beépítés: Dunaújváros, Tatabánya.
3. Vegyes beépítés (kitöltő, tengely menti és elszigetelt): Nyíregyháza.
 - a. Kitöltő és tengely menti beépítés: Debrecen, Veszprém, Szeged.
 - b. Kitöltő és elszigetelt beépítés: Békéscsaba, Sopron.
 - c. Tengely menti és elszigetelt beépítés: Székesfehérvár, Szolnok.

A már beépített területekhez szorosan kapcsolódó, azokat kitöltő beépítési jelleg Kaposvár és Kecskemét esetén egyértelműen kirajzolódik. Kaposvár településmorfológiai sajátosságaiból adódik, hogy terjeszkedése kitölti a szalagtelkek és dűlőutak közötti zöldfelületeket. Kecskemét esetén inkább az elszórtan helyezkedő tanyasias területekhez, illetve a város nyugati külső peremterületeihez kapcsolódnak az új lakóterületi beépítések, de kivételt jelent a déli területen létesült zöldmezős gyárterület, amely hatalmas kiterjedésével nyilványszerűen csatlakozik a várostesthez. A tengely menti beépítésre Dunaújváros és Tatabánya példája jellemző, mindkét esetben fontos közlekedési útvonal, illetve Dunaújváros esetén a Duna jelenti a növekedés térbeliségének mozgatórugóját. Mindkét FVT esetén találunk kitöltő jellegű beépítéseket, jellemzően lakóterületi és gazdasági funkcióval, azonban a tengely menti jelleg az elsősorban meghatározó. Nyíregyháza FVT területén megfigyeléseim alapján mindhárom típusú beépítés megfigyelhető: az új gazdasági területek elszigetelt, a közlekedési területek tengely menti, míg az új lakóterületek elszigetelt és kitöltő jellegűek. Debrecen, Veszprém és Szeged FVT-kben a kitöltő és tengely menti új beépítések egyaránt megjelennek. Jellemzően a lakóterületek kitöltők és a gazdasági területek az úthálózathoz kapcsolódnak. Békéscsaba és Sopron FVT-k esetén egyszerre jelenik meg a kitöltő és az elszigetelt típusú beépítés. Békéscsabán jellemzően a különböző funkciók sajátosságai miatt beszélhetünk elszigetelt beépítésről: bányaterületek és közlekedési területek elszigetelt. Sopron jelentős kiterjedésű új lakóterületekkel bővült, melyek a központi településen kitöltő, míg a vonzáskörzetben elszigetelt módon jelentek meg. A tengely menti beépítés mellett elszigetelt foltokat is találunk Székesfehérvár és Szolnok FVT-kben. Székesfehérvár esetén az új lakóterületek elszigetelt, a gazdasági területek az úthálózatot követik Budapest és Veszprém irányába. Szolnok esetén kelet-nyugati tengely figyelhető meg az úthálózat mentén, míg az FVT több településén elszigetelt beépítések jelennek meg.

TÉZIS 7 A központi település és várostest térbeli viszonyrendszerének jellemzése a mesterséges felszínek alapján

Elemeztem a központi település közigazgatási területe és a várostest térbeli kategóriák eltéréseit a 12 városból álló mintán és megállapítottam, hogy a központi város közigazgatási területének és a várostest kiterjedésének az aránya 8–32% között változik. Megállapítottam, hogy az alföldi városokban jellemzően kisebb a várostest aránya. Sopron alacsony arányát (8%) a határ közelsége és történeti okok magyarázhatják (határkijelölés). A legnagyobb arányt Dunaújváros (32%) és Tatabánya (27%) esetében kaptam. Megállapítottam, hogy a vizsgált mintában azon két település várostestjének a legmagasabb a zöldinfrastruktúra aránya, amelyek a leginkább kitöltik a közigazgatási területet és melyek a modern városépítéssel jegyeit leginkább magukon viselik.

A területi megoszlások vizsgálata a települések közigazgatási területének eltérő jellemzői miatt vált szükségessé (MENDÖL 1963). A földrajzi értelemben vett város és a közigazgatási értelemben vett város eltéréseit bemutattam a vizsgált 12 területen: Debrecen közigazgatási területe például jóval nagyobb, mint a várostest, míg például Kaposvár esetében ez a különbség kisebb.

TÉZIS 8 Kompaktság: Az új mesterséges felszínek megjelenése az FVT, központi város közigazgatási területe és várostest viszonylatában

A FVT, központi település közigazgatási területe és várostest viszonylatában is áttekintettem az eredményeket. Megállapítottam, hogy 1990–2018 között a központi településen jött létre az új mesterséges felszínek közel fele (46,2%, 4775,8 hektár) az FVT-k összességét nézve. Az 1990–2018 között létrejött gazdasági és lakóterületek aránya a központi település közigazgatási területén magasabb, mint annak funkcionális városi térségében (az új gazdasági és lakóterületek 61%-a, azaz összesen 3520 hektár a 12 központi településen található).

A 12 központi települési várostest viszonylatában is jellemeztem az új mesterséges felszínek megjelenésének jellegét. Megállapítottam, hogy a várostesthez szorosan csatlakozó felületek jellemzően lakó- és gazdasági funkcióval bírnak. Az új mesterséges felszínek a várostest peremén leginkább mezőgazdasági (szántó, legelő) területeket foglalnak el. A várostest növekedésének irányát a közlekedési utak, természetes képződmények és már meglévő ipari funkciók, szomszédos lakóterületek, beépítési minták alapvetően meghatározzák, azzal, hogy az adottságok városként eltérnek.

A kompaktság 1990 és 2018 közötti változásának tekintetében a CILP indikátort használva a következő csoportok szerint jellemeztem a városokat (várostesteket):

1. Növekvő kompaktság: Békéscsaba, Sopron, Szeged.
2. Csökkenő kompaktság: Debrecen, Dunaújváros, Kaposvár, Szolnok, Tatabánya.
3. Erősen csökkenő kompaktság: Kecskemét, Nyíregyháza, Székesfehérvár, és Veszprém.

Békéscsaba új mesterséges felszínei a várostesthez hozzásimulva, északon a vasútvonal túloldalán folytatva láthatunk új beépítést, észak–nyugat irányú. Sopron növekedése kelet–nyugat irányú elrendeződést mutat, igazodva az főbb közlekedési tengelyekhez. Szeged esetében a Tisza vonalával ellentétesen északnyugat–délkelet irányú növekedés figyelhető meg. Debrecen várostesthez kapcsolódó új beépítések kelet–nyugat irányú elrendeződést mutatnak. Dunaújváros észak–dél irányú növekedése szétterülő, annak ellenére, hogy növekedése kis mértékű. Kaposvár esetén enyhe csökkenést tudtam kimutatni és az eredmény meglepőnek tekinthető a beépítések kitöltő jellege miatt. Feltehetően a kerület növekedése okozza a változást. Szolnok észak–dél irányú növekedése a közlekedési útvonalak tengelyét és a Tisza vonalától távol eső peremterületeket érinti, nagyobb, a várostesttől távolodó foltokkal jellemezhető. Tatabánya növekedése (északnyugat) a közeli nagyobb város, Tata irányába tart. A 3. csoport városai esetén a növekedés nyúlványszerű. Kecskemét esetében az új Mercedes gyár kiterjedt területe magyarázza a változást. Veszprém északi várostesthez csatlakozó iparterületének terjeszkedése felelős a növekedésért. Székesfehérvár környezetében az északi és keleti irányba a gazdasági területek, míg délre különböző funkciójú beépítések jelentek meg. Nyíregyháza esetén az új lakóterületek, illetve az ezek nyomán csatlakozó korábban különálló városrészek okozzák a jelentős növekedést. A vizsgálatból Sóstó és Oros felé történő lakóterületi növekmény eredményez hosszú nyúlványokat, ami a várostest jelentős növekedését is jelenti. Itt a komplex művelési szerkezetű tanyák összenövése is tetten érhető.

TÉZIS 9 Az Országos Területrendezési Terv és az új mesterséges felszínek megjelenésének összevetése

A Corine 2006–2012-es időszakban megjelenő felszínborítás változásokat és 2008-ban életbe lépett Országos Területrendezés Terv térségi és övezeti területi besorolásainak, illetve a Corine 2012–2018-as időszakban megjelenő felszínborítás változásokat és 2013-ban életbe lépett Országos Területrendezés Terv térségi és övezeti területi besorolásainak összevetése alapján megállapítottam, hogy az új mesterséges felszínek döntően mezőgazdasági térségben jellennek meg. Funkciójukat tekintve a mezőgazdasági térségben a közlekedési területek kiterjedése számottevő mindkét időszakban. A kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét is jelentősen érintik a beépítések a korlátozások ellenére, elsősorban közlekedési és gazdasági területek jelennek meg a legjobb minőségű szántókon. Települési térségben jellemzően lakó- és gazdasági területeket találunk.

A változásokat áttekintettem Veszprém FVT területére nézve és megállapítottam, hogy a Natura 2000-es területek és az ezeket is magukba foglaló ökológiai hálózat övezetében jelentek meg új mesterséges felszínek (lakóterület, közlekedési terület, bányaterület és gazdasági terület egyaránt). 2000 után kiváló termőhelyi adottságú erdőterület és kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetében nem létesült új mesterséges felszín, amellett, hogy a kiváló termőhelyi adottságú szántóterület kis mértékben érinti Veszprém FVT területét.

Veszprém városának 2005-ben elfogadott rendezési tervének és a Corine 2006 és 2018 közötti időszakban megjelent új mesterséges felszínek összevetése alapján megállapítottam, hogy összesen 87 hektár új mesterséges felszín 81%-a a rendezési terv övezeteinek megfelelt. Kivételt új bánya-, zöld- és közlekedési területek jelentenek 2006 és 2012 közötti időszakban, melyek Natura 2000 területen jelentek meg.

Megállapításaim alapján a Natura 2000-es területek, azaz az ökológiai hálózat övezetének és a kiváló termőhelyi adottságú szántóterületek beépítési szabályai nem jelentenek védelmet a mesterséges felszínek megjelenésével szemben.

A változások és szabályozás kapcsolatának áttekintése országos és regionális léptékben megtörtént. Habár eltérő időtávra tudtam elemezni a változásokat az eltérések csekély mértéke miatt érdemi következtetések vonhatók le, melyek a kiváló minőségű termőföldek és a Natura 2000 területek védelmének szükségességére hívják fel a figyelmet.

TÉZIS 10 Történeti időtávban megmaradt városi zöldfelületek Veszprémben

Térképi adatbázisokban végzett lehatárolások és kategorizálások segítségével meghatároztam Veszprém központi területén azokat a zöldfelületeket, amelyek 1856 óta ilyen minőségben fennmaradtak. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy a történelem során a következő területek őrződtek meg zöldfelületként:

- különleges felszínformák és egyedi topográfiai adottságú zöldfelületek,
- történeti kertek részletei,
- temetők,
- a zöldmezős városfejlesztések tervezett zöldfelületei,
- városperem területei.

A térképi állományok egymásra illesztésével kirajzolódtak azok a zöld foltok, amelyek csökkenésük ellenére megtartották szerepüket a várostestben és környékén. Ezen zöldfelületek jelentősége a várostest sűrűsödésével egyre növekszik, védelmük a város élhetősége szempontjából kiemelkedően fontos.

TÉZIS 11 A városi zöldfelületek minőségi változása történeti időtávban Veszprémben

Térképi adatbázisokban végzett lehatárolások és kategorizálások, archív fotó dokumentáció és statisztikai adatok segítségével áttekintettem Veszprém zöldfelületeinek minőségi változását 1856 és 2018 között. Az eredményeket összehasonlítottam a hazai és az általános európai változásokkal. Az eredmények alapján kijelenthető, hogy Veszprém zöldfelületeinek fejlődése eltér az európai és budapesti tendenciáktól, bizonyos elemeiben (szuburbanizáció, politikai kommunikáció, lakótelepek zöldfelületeinek modern kialakítása, intézmények környezetének kialakítása, ökológiai szempontok) utóköveti azokat vagy teljesen más fejlődési pályát követ (belváros átépítése, nagy volumenű parkfejlesztések elmaradása, zöldfelületek marginális szerepe a belvárosban). Veszprém zöldfelületeinek fejlődése tekintetében a következő korszakokat azonosítottam:

- 1856–1920: Szerves növekedés.
- 1920–1949: Stagnálás.
- 1949–1960: Útkeresés.
- 1960–1990: Kiragadott fejlesztések.
- 1990– Posztmodern.

Veszprém zöldfelületeinek történeti léptékű nyomon követése a dolgozat eredményei alapján korszakokra osztható. A XIX. század végén, az I. világháború előtt a parkoknak elsősorban rekreációs szerepe volt, főként reprezentatív parkok és kertek létesültek. A zöldinfrastruktúra részét képezték a burkolatlan, intenzíven használt utcák, Veszprém közvetlen környezetét népszerű sétautak, kirándulóhelyek színesítették. A világháborúk alatt, a zöldfelületek mindennapi használata és funkciója megmaradt. A funkcionális terek, mint például a piac vagy a reprezentatív felületek, egyszerűsödtek a csökkenő fenntartási költségek miatt. Érdemi változás a világháborúk után tapasztalható, amikor a szocializmus új érája alapvető változásokat hozott. A reprezentatív felületek az új ideológia hirdetői lettek, elvesztették kiváltságos helyzetüket és széles rétegek vették azokat használatba. Az Érsekkert egyes részein például játszótereket hoztak létre, és hatalmas szobrok kerültek a népszerű helyekre. A nehézipari fejlesztések is elindultak, ezeken a területeken a zöldfelületek szerepe marginális. Az oktatási intézmények befogadóképességét emelték és a mindennapi sporttevékenység számára alkalmas szabad terek jelentősége megnőtt. A lakhatás kérdésének megoldására lakótelepek tervezésébe kezdtek, ahol szintén jellemzőek a kiterjedt zöldfelületek. A rendszerváltás után, költségvetési helyzet miatt csak a 2000-es években indultak meg nagy volumenű, új szemléletet jelentő fejlesztések a közterületeken. Ennek legszebb példái a 2008-ban átadott Kolostorok és Kertek Séd menti rehabilitált zöldfolyosó vagy a 2010-től indult belvárosi közterületfejlesztés. Veszprém zöldfelületi fejlesztési stratégiai (Veszprém Zöldfelületi Stratégia 2019) célkitűzése a 2020–2024-es időszakra a megújulás, amelyet a fenntarthatóság és a klímavédelem eszközeivel kíván elérni.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS A JAVASLATOK

5.1. Kutatási kérdésekre kapott válaszok

Mikor, milyen funkciókkal és hol jelennek meg az új beépített területek a város térségében?

A kérdésre az új mesterséges felszínek vizsgálatával kaptam választ. A megjelenésük legintenzívebb időszaka 1990 és 2006 között mutatható ki. Eltéréseket a funkciók vizsgálatával tudtam megállapítani, ami alapján látható, hogy az új lakóterületek megjelenése 1990 és 2006 között, míg az új közlekedési területek az autópályák és gyorsforgalmi utak építési hullámaival összhangban jelennek meg. Az új gazdasági területek terjedése a vizsgált időszakokban folyamatos. Az új mesterséges felszínek megjelenése a központi város területén jellemző, kapcsolódnak főbb közlekedési útvonalakhoz és összefüggésbe hozhatóak a domborzati adottságokkal. Emellett kijelenthető, hogy a várostest peremén jellemzően új lakó- és gazdasági területek dominálnak.

Az 1990 előtti időszakról elmondható, hogy gazdasági- és lakóterületek a II. világháború után a szocialista városfejlesztés időszakában jelentek meg minden korábbinál nagyobb mértékben, a várostest akkori peremén; a csúcsidezők 1960-as, 1970-es évekre tehető. Megállapítottam, hogy a szocialista iparosítás által kijelölt gazdasági területek és a közlekedési tengelyek vonzzák az új gazdasági beépítéseket,

1990 után az új gazdasági területek megjelenése a korábban is gazdasági szerepkörrel jelentkező településekre jellemző. A hazai szuburbanizáció kimutatható az új lakossági beépítések vizsgálatával, amelyek megjelenése 2006 után a felszínborítások alapján lassul. Új zöldfelületek a vizsgált léptékben kis mértékben jellemzőek, az üdülőkörzetek környezetében összpontosulnak.

A vizsgált mintában egyedi jellegzetességekkel rendelkező térségeket azonosítottam: Sopron és Dunaújváros földrajzi helyzetéből és történeti örökségéből adódóan eltérő fejlődési pályát mutat. Az új mesterséges felszínek megjelenésének alacsony mértéke miatt Békéscsaba, Kaposvár és Szolnok is külön csoportba sorolható, míg a többi vizsgált település hasonló fejlődési tendenciát mutat.

Hogyan jellemezhető a hazai nagy- középvárosok térbeli növekedésének szerkezete és folyamata 1990 után? Hogyan befolyásolta a városok kompaktságát az új beépítés? A vonzáskörzet és a központi várostest viszonylatában hogyan értelmezhetők a változások?

Az új beépítések mintázatát három kategória szerint értelmeztem: kitöltő, elszigetelt és tengely menti. A beépítések a funkciók szerint eltérnek, míg az új gazdasági- és lakóterületek jellemzően kitöltő vagy tengely menti beépítésűek, addig a bánya- és közlekedési területek inkább elszigetelt módon jelennek meg. Míg egyes esetekben út vagy földrajzi képződmény határozza meg a beépítések irányát, mint Dunaújváros, Tatabánya és Veszprém esetén, úgy más esetben a jellemző morfológiai adottságok és meglévő struktúra bír hatással az új mesterséges felszínek elhelyezkedésére, mint Kaposvár, Nyíregyháza vagy Sopron esetében. A Tisza által kettészelt városok (Szeged, Szolnok) szintén külön csoportot jelentenek. Jellemzően az új beépítések nem növelik a várostest kompaktságát, kivételt Békéscsaba, Szolnok és Szeged példája jelent.

Kimutattam, hogy a minta településeit tekintve komoly eltérések vannak a településtest és a közigazgatási terület kiterjedése között (8–32%), ami értelmezhető a külterület és a belterület közötti különbségként is. Ennek feltehetően történelmi és földrajzi okai is lehetnek: az alföldi városok jellemzően kiterjedt külterülettel rendelkeznek, amit a korábbi tanyák, mocsaras táj, török hódoltság, stb. magyarázhatnak, míg a szocialista iparosítás kedvelt városai, Tatabánya és Dunaújváros esetén tölti ki a várostest leginkább a közigazgatási területet. Az egyes települések között egyedi eltérések is látszanak, mind szerkezeti adottságokat, mind az új beépítéseket tekintve, melyeket részletesen tárgyaltam.

Milyen típusú mezőgazdasági vagy természetközeli területek lettek a beépítés áldozatai?

A mesterséges felszínnek megjelenésének áldozatai a szántóterületek, a tanyák területe vagy a majorságok, legelők. Erdők vagy cserjés erdők ritkábban épülnek be. Ezen túl elmondhatjuk, hogy a beépítések a kiváló és jó minőségű szántóterületeket hasonló mértékben érintik, mint a kevésbé jó minőségűeket. Míg az OTrT-ben kijelölt országos területhasználati kategóriákon belül az erdőgazdálkodási térséget leginkább az új közlekedési területek érintették, úgy a települési térségre az új gazdasági- és lakóterületek jellemzőek. Veszprém példáján látható, hogy a történelmi távlatban az új beépítések csökkentik a városperem kertgazdálkodási területeit, a kiköltözések jellemzően ezeket érintik. Az is elmondható, hogy az új mesterséges felszínnek megjelenésével párhuzamosan a várostesten belüli zöldfoltok is folyamatosan csökkennek. Megmaradni azok a területek tudnak, amelyek funkciójuk miatt emelkednek ki vagy adottságaik révén korlátozott a lehetőség a beépítésükre.

Milyen hatással lehetett a hazai szabályozás a vizsgált városok növekedésére?

Az országos szabályozás övezetei csak gyenge korlátozó tényezőt jelentenek. Az új mesterséges felszínnek elsősorban mezőgazdasági területen jelennek meg, jelentős részük a kiváló termőhelyi adottságú szántókon, amelyek az OTrT alapján védendők, beépítésük korlátozott. Veszprém esettanulmány alapján az erdőterületekkel kapcsolatos korlátozás tűnik az adatok alapján célravezetőnek, azonban a hatásokat szélesebb mintán is érdemes lenne vizsgálni. A Natura 2000 területi minősítés sem jelent védelmet, ezen a területen is tapasztaltam építéseket. Számos terület sorsa inkább helyi szinten dől el, a települési rendezési terv kijelölései, illetve ezek módosításai fontos eszközként jelennek meg az önkormányzatok kezében.

5.2. A hazai eredmények és nemzetközi tendenciák kapcsolata

Az európai példákhoz képest a Közép-Kelet-Európa régió országaiban alacsony az urbanizáció, azaz az új mesterséges felszínnek aránya a felszínborításon belül a nyugat-európai országokhoz viszonyítva (Cseh Köztársaság 0,14 %, Szlovákia és Magyarország 0,11%) FERANEC et al. (2010) szerint. Ezt az alacsony urbanizációt a térségben és hazánkban is a mesterséges felületek 1990 utáni jelentős növekedése követte, különösen a városok vonzáskörzetében (HARDI et al. 2020, CIEŚLAK et al. 2019, LENNERT 2018, GUTMAN-RADELOFF 2017, GRIGORESCU et al. 2012). A régióban 1990-2000-es évek időszaka a gazdasági átrendeződésről szólt, ami egy területintenzív növekedést eredményezett; ez a területintenzív növekedés 2006-ig folytatódott, ami intenzívebb szuburbanizációval (HAASE et al. 2018) vagy gazdasági átalakulással (posztfordista gazdasági átmenet) magyarázható. Ezt a felszínborítási adatok is alátámasztották

a hazai kis- és középvárosok körében, Veszprém FVT részletes elemzése is megerősítette. Budapesten (SZILASSI 2017) és Európában (EVERS et al. 2020, GRIGORESCU- KUCSICSA 2017, ESPON EU-LUPA 2014) is hasonló tendenciák vehetők észre.

Az urbanizáció posztszocialista jellegével kapcsolatban abban egyetértenek a kutatók, hogy számos, regionálisan eltérő egyedi jegy azonosítható – a lengyel és cseh példák is ezt támasztják alá. Általánosságban elmondható, hogy az ország szocialista történelme, mint hatástényező a hosszú távú fejleményekre hatással van (HAASE et al. 2018). SYKORA-BOUZAROVSKI (2012) szerint az új társadalmi feltételek kiigazításának eredménye a posztszocialista városok modern földhasználat-megváltoztatása és az átmenet részeként értelmezhető. A posztszocialista fejlemények folytonossága és útvonalfüggősége mellett a kommunista és kapitalista elemek hibrid jellegét hangsúlyozza több szerző is (PAVLÍNEK 2003, PICKLES-SMITH 1998, STARK 1996, NIELSEN et al. 1995). Hazánkban a megkésett urbanizáció alátámasztja a fenti megállapításokat a lakóterületek vonatkozásában. A gazdasági területekkel kapcsolatban a Veszprém FVT területén végzett vizsgálatok adnak megerősítést, az új gazdasági területek gyakran a már rendszerváltás előtt is ipari jelentőséggel bíró települések, területek szomszédságában jelennek meg. Emellett más hatások is érvényesülnek, például Nyíregyháza esetében az autópályafejlesztéssel időben párhuzamba hozható új gazdasági területek vagy a Veszprém környéke és úthálózata mentén megjelenő új lakó- és gazdasági területek a kapitalista területhasználati mintákra utalnak. A 2006 utáni időszakra azonban nem lehet általános jellemzést adni a hazai kis- és középvárosok tekintetében. Itt inkább a regionális jegyek érvényesülnek, ami egyedi fejlődési pályákkal magyarázható.

A mezőgazdasági területek a legnagyobb vesztesei a városok növekedésének WNEK et al. (2021) szerint Csehországban, Lengyelországban és Szlovákiában is a 2006-2012-es területhasználat-változásokat vizsgálva az Urban Atlas adatbázisa alapján. Kutatási eredményeim alapján Magyarország vizsgált funkcionális városi térségeire is igaz a fenti megállapítás, azzal a pontosítással, hogy a szántóföldeket és legelőket érinti leginkább a beépítés.

A város területi növekedése nincs kapcsolatban a népesedéssel, mely nem csak Bukarest példáján (IANOS et al. 2015) vagy európai tendenciák szintjén igazolt (VANDECASTEELE et al. 2019, HENNIG et al. 2016). Ez a vizsgált minta alapján is megállapítható, Veszprém történelmi léptékű változásai a tendenciát a rendszerváltás utáni időszakra vázolják fel. A népesedés és a területi folyamatok eltérő tendenciái miatt WOLFF et al. (2018) az elméletek és valós folyamatok közötti szakadéokra is felhívja a figyelmet.

A népességstatisztikai adatok és a területhasználati adatok elemzése nyomán észrevehető időbeni eltérés megerősíti SYKORA-BOUZAROVSKI (2012) meglátását a rendszerváltás hatásának időbeniségére vonatkozóan: az átmenet időben is tagolódó 3 fázisra osztható: 1. Intézményi átalakulás, 2. Társadalmi átalakulás, 3. Városok átalakulása. A területhasználat-változások a letéteményesei a változásnak, ezek időben az utolsók és talán a legmaradandóbbak is. ANTROP (2004) szintén kiemeli, hogy az urbanizáció területi változásai időben később jelentkeznek és hosszabb időtávra nézve bírnak hatással.

A nemzetközi eredmények is alátámasztják az úthálózat szerepét a területi növekedésben. A környezeti szerepe a fejlődés ösztönzésében Bukarest példáján is látszik (IANOS et al. 2015), a gyorsforgalmi utak jelentőségét Szlovákia esetében mutatták ki (ARZMI 2019), míg kutatásunk Veszprém esetében is igazolta a jelenséget.

A szabályozással kapcsolatban a területi tervezés kontrolljának hiányát Észtországból ROOSE et al. (2013) emelte ki, míg FILEPNÉ KOVÁCS et al. (2018) szerint Lengyelországban a települések mindössze 30%-a rendelkezik rendezési tervekkel. Ehhez képest a bemutatott hazai szabályozási rendszer az egész országra hatással van, az önkormányzatok a települési tervezési eszközökkel tudják érvényesíteni területi politikájukat (IVÁNCICS-FILEPNÉ KOVÁCS 2019a). Emellett a különböző, szétterülés kezelése érdekében bemutatott eszközök hatása is jelentős. A kompakt városfejlődés paradoxon miatt a szakirodalom (ARTMANN 2019, DE LAS RIVAS SANZ-FERNÁNDEZ-MAROTO 2019) a zöld infrastruktúra és az élhetőség erősítését javasolja a városok területi növekedésének problémájára.

5.3. Tudományos eredmények gyakorlati alkalmazhatósága

A hazai közép- és nagyvárosok területi növekedésének elemzése során alkalmazott módszertan kiterjeszhető más városokra, más területekre, és nemzetközi összehasonlításra is alkalmas. Az egyre pontosabb adatbázisok megjelenésével az eredmények pontosíthatók, a vizsgálat rendszeres elvégzésével átfogó kép nyerhető a területi változás tendenciáiról. Még értékesebb eredményeket esettanulmányok nyújtanak, amelyek települési léptékben elkészíthetők. Összességében a vizsgálati keret alkalmas regionális, városi, akár települési léptékű felmérésre, vagy az OTrT-ben előírt felülvizsgálatok elkészítésére. Az alkalmazott indikátorok segítséget jelentenek a szétterülés, a kompaktság és a zöldinfrastruktúra átfogó monitorozásában. A szakirodalmi feldolgozás során számos eltérő indikátort azonosítottam a kompaktság bemutatására, a városok szétterülésének összehasonlítására. Az indikátorok sokszínűsége nehezen összehasonlítható kutatási eredményeket hoz, nemzetközi és hazai terepen egyaránt. Hazánkban a KSH (2014) az agglomerálódásra koncentráló csoportosítása ad támpontot, ez azonban a területhasználatot figyelmen kívül hagyja. Segítené a hazai szakpolitikát egy olyan egységes indikátor megfogalmazása, mely a városok szétterülésére a kompaktság bemutatására szolgál.

A kutatás eredményei országos és helyi szakpolitikai szinten alkalmazhatók. Az országos területi politika ezidáig érintőlegesen foglalkozott az új területfoglalások következményeivel, habár a termőföld védelme számos hazai iránymutatásban (CSETE et al. 2013) és jogszabályban megjelenik (pl.: Magyarország Alaptörvénye, 2007. évi CXXIX. törvény). Az elvek megvalósítására a konkrét beruházások során is érdemes lenne kitérni, például a következő szempontok figyelembe vételével: a zöldmezős helyett barnamezős beruházások előtérbe helyezése, a beépített terület minőségi paramétereinek meghatározása, esetleges kompenzációs vállalások, amennyiben a beruházás más módon, illetve helyszínen nem megvalósítható. Ennek nyomán a területi vonatkozások a lakáspolitiká, gazdaságpolitika, közlekedéspolitiká országos és települési szintjén is megjelennek és azok hatásai hosszú távúak.

A zöldinfrastruktúra szerepére is felhívja a figyelmet a dolgozat a városok növekedésének vonatkozásában. A csökkenő zöldinfrastruktúra, az eltűnő Natura 2000-es területek csökkentik a városok élhetőségét, rontják a fenntarthatóságot. Ennek megakadályozása érdekében szükséges települési léptékben előtérbe helyezni a „zöldítést” támogató alkalmazásokat (léptéktől függetlenül a teljesség igénye nélkül: zöldgyűrű, fasorok, parkok, esőkertek, vízáteresztő szilárd burkolatok, stb.).

5.4. Javaslatok a városok növekedésével kapcsolatos problémákra

A kutatás és a tudományos munkák is megerősítették, hogy a városok terjeszkedésének vesztesei a termőföldek és a Natura 2000 területek. Ennek védelme a hazai területi szabályozás feladata, amely ugyan erős korlátozásokat alkalmaz, mégsem ad kizárólagos védelmet ezen területek megóvására, illetve betartatása is aggályosnak tekinthető az eredmények alapján. A gazdasági területek területfoglalásait akár kompenzációhoz is lehet kötni az értékesebb természeti és mezőgazdasági területeken.

A városok zöldinfrastruktúrája a vizsgált időszakban (2012–2018) csökkent, míg beépített területeik növekedtek. A zöldinfrastruktúra alkalmazása a városi növekedés korlátozására vagy az élhetőbb városi élet elősegítésére itthon még gyerekcipőben jár. Budapest úttörőnek számít, de ugyanez a vizsgált kis és középvárosok tekintetében nem mondható el. Habár találunk olyan példát is, ahol a zöldinfrastruktúra alkalmazása ellentmondásos eredményeket hozott (bizonyos mértékig kimutatható az ingatlanáremelkedés ennek köszönhetően (NETUSIL et al. 2014) és nem sikerült a város növekedését megállítani (Portland: PARK 2018, JUN 2004). Ezen kockázatokat figyelembe véve és a tanulságokat levonva javasolható az önkormányzatok ösztönzése a „zöld eszközök” alkalmazására területi politikájuk során.

Az önkormányzatok közös tervezésének ösztönzői hiányoznak a hazai szabályozásból. A közös tervezés a funkciómegosztásokat segítené, amely nem csupán gazdasági okokból jöhet létre, hanem egy adott természeti vagy kulturális érték védelmének szükségességéből is megoldást jelenthet. A francia területi tervezés gyakorlata ismer ilyen eszközöket, mint például az önkéntes alapon létrejövő karták (Charte Paysagère, Charte du Parc Naturel Régional), a tájterv (Plande Paysage) vagy a periferikus területek védelmére létrejött PAEN (La protection des espaces agricoles et naturels périurbains, periferikus területek védelme) (SALA et al. 2014).

A kompakt város kialakítása csak akkor lehet eredményes, ha az élhetőséget célzó intézkedésekkel is párosul. A nemzetközi példák (Stara Zagora városa Bulgáriában vagy a Királyi Kikötő ökokörület projekt Svédországban) megerősítik, hogy a kitöltő (akár barnamezős) fejlesztések és a magasabb szintterületi mutatókkal párhuzamosan a szabadtér használatának újragondolása és átstrukturálása elengedhetetlen az élhetőség emelése érdekében. Ilyenek például a megfelelő környezeti minőség létrehozása, a szolgáltatások egyenletes eloszlása másodlagos központok megalapításával vagy a közösségi és piaci érdekek közötti összhang megerősítése (EVERS et al. 2020).

Az úthálózat építésének területigénye jelentős, és gyakran érint értékes termőterületeket is. Emellett a városok fejlődésének morfológiáját, jövőbeni gazdasági területek elhelyezkedését is befolyásolja az útvonalhálózat. MÉSZÁROS (2021) javaslatait kiegészítve fontosnak tartom, hogy a nyomvonal kiválasztása során több olyan nyomvonalváltozatot is kialakítsanak, amelyek az optimális területhasználatot is figyelembe veszik és elkerülik az értékes természetvédelmi vagy mezőgazdasági területeket.

Hiányzik a területi politika és a lakáspolitikai összhangja. Amíg a területfejlesztés és területrendezés célja egy a jelenleginél kompaktabb városi növekedés kereteinek felállítása, addig a lakástámogatások az újjépítésű ingatlanok építését ösztönzik, amelyek jellemzően zöldmezős építést eredményeznek. Fontos lenne a már meglévő ingatlanállomány megújítása felé terelni az otthont keresőket és a barnamezős beruházásokat ösztönözni.

Hiányzik a területi politika és a gazdaságpolitika összhangja. Ismereteim szerint a hátrányos helyzetű települések esetében a szabad vállalkozási zónák intézménye az, amely ráhatással lehet a beruházások területi vonatkozásaira, a fenntartható területhasználat elvei azonban itt is hiányoznak (a termőföld védelme vagy a zöld mezős beruházások lehetőség szerinti elkerülése). A területi politika és gazdaságpolitika kapcsolata megjelenhet az önkormányzatok felelős területfelhasználása során, ez azonban esetleges. Veszprém példáján látható, hogy a volt szocialista iparterületeken, illetve azok vonzáskörzetében és a környező melletti találhatók az új gazdasági területek. Ez inkább a közlekedési és logisztikai lehetőségekkel és a mindenkori városvezetés

döntéseivel, mint területpolitikai ösztönzőkkel magyarázható. Ez a jelenség Győrben és Miskolcon is megjelenik (LUX 2014). Javaslom, hogy a területpolitikai célok erősebben jelenjenek meg az országos gazdaságpolitikában.

Hiányzik a területi politika és az önkormányzati törvény összhangja. Az önkormányzati források jelen struktúrája arra ösztönzi a településeket, hogy a helyi adók és területértékesítések útján jussanak bevételekhez. Az 1990-es és 2000-es években inkább a SZJA-bevételek domináltak. Ez inkább az új lakóterületek kialakítása irányába tolja el az önkormányzati politikákat és új területhasználatokat, míg a jelenlegi helyzet a területek eladását – így gazdasági célú hasznosítását és a vállalkozások szerepét emeli ki, ami szintén új mesterséges területek megjelenését vonja maga után. Érdemes lenne az önkormányzati törvény területhasználatára vonatkozó hatásait áttekinteni, ezek alapján olyan ösztönzőket beépíteni, amelyek a növekedés helyett a már meglévő ingatlanállomány megújítása és a barnamezős beruházások felé terelik az önkormányzatokat is.

Munkám új eredményeket mutat fel a városok növekedése során megjelenő új mesterséges felszínek, a szétterülés jellemzése, a városok növekedésének morfológiája és Veszprém városfejlődésének vonatkozásában. Eredményeim nem csak elméleti vonatkozásúak, hozzájárulnak a hazai területfejlesztés és területrendezés eszköztárához, felhívják a figyelmet a magyar nagy- és középvárosok növekedésének fontosságára, a mezőgazdasági és természetközeli területek védelmére és az önkormányzatok kiemelkedő szerepére a fenntartható területhasználat tekintetében.

5.5. További kutatási javaslatok és a bemutatott kutatás korlátai

Kutatásom regionális léptékű, 426 település területét tekinti át. Az eredmények értelmezése során nyilvánvalóvá vált az egyes települések, többségében a központi városok kiemelkedő hatása a területhasználatok alakítása során, így a jövőben a kutatás mélyítése az egyes régiók, sőt egyes települések tekintetében további értékes eredményeket adna. Érdemes lenne irodalomkutatás és mélyinterjúk segítségével részletes város- és településprofilokat készíteni a központokról az elmúlt 30 év legfontosabb eseményeiről, döntéseiről, melyek a területhasználatot befolyásolták. Innen az egyes területhasználat-változások mögötti döntési folyamatok megértése további segítséget adna a megfelelő szabályozás kialakítására és az optimális területhasználatot segítő eszközök megfogalmazására, kidolgozására. Biztosan izgalmas eredményeket adna, ha a területhasználat-változásokat a települési szerkezeti tervekkel összevetésben vizsgálnánk, de ennek megvalósítása a települések száma miatt korlátos. A tervek nyilvánosak, de azok raszteres állományban érhetők el és életbe lépésük önkormányzatonként eltér, a Corine adatbázis felvételi időpontokkal nehezen összeegyeztethető – mint ahogy Veszprém FVT esetében sem illeszkednek a vizsgált időszakok pontosan. Az ebből származó bizonytalanságok az eredmények fő mondanivalóját nem befolyásolják jelen kutatásban, annak léptéke miatt, de települési szinten nézve az illeszkedés már értelmezési problémákat vethet fel. Hasonlóan a fentiekhez a zöldinfrastruktúra városi szintű monitorozásának eredményeivel is összevethetőek a területhasználat-változási adatok, melyek a beépítési minőségről adnának pontosabb információt.

A kutatás egy másik, hasonlóan fontos iránya lehetne, ha az eredményeket nemzetközi példákkal, hasonló mérhető térségekkel hasonlítanám össze. A közép-kelet-európai és a nyugat-európai országok változásai referenciaként szolgálhatnak az eredmények értelmezéséhez. Hasonló kutatás született a Visegrádi országokra,

de annak eltérő módszertana miatt az eredmények nem, csak a következtetések hasonlíthatók össze (WNEK et al. 2021).

A kutatás korlátait jelentik az adatbázisokból eredő bizonytalanságok. Egyrészt a felhasznált Corine CHA adatbázisok 5 hektáros pontossággal mutatják a változásokat, így a kisebb parcellák kimaradtak az elemzésből. A területek standardizálása és kategorizálása is további hibalehetőségeket hordoz (DIAZ-PACHECO-GUTIÉRREZ 2014, MARI 2010). További nehézség, hogy a városközpontokat az adatbázis viszonylag homogénnek tekinti, így ezen belül a zöldfelületi változások csak esettanulmányi szinten Veszprém város esetében, illetve az Urban Atlas használatával időben korlátozottan (2012-2018) váltak kimutathatóvá. A felszínborítás úrfelvételekkel történő elemzése hozhatna pontosabb eredményeket ebben a tekintetben, de ez túlmutatott a dolgozat keretein. Jövőbeni kutatási lehetőségként azonban izgalmas eredményekkel kecsegtet, hiszen a zöldfelületi változásokat nagyobb léptékben, településen belül, hosszabb időtávban lehetne elemezni. További lehetőséget ad az Urban Atlas adatbázisa, mely pont a már beépített területek finomabb bemutatásával a városok szétterülésének kérdéseire is választ tartogat. Az Urban Atlas adatbázis elemzését, mint további kutatási irányt meg kell említeni a sűrűség és zöldinfrastruktúra tekintetében is, de ezek az adatok a vizsgált területek körére nem voltak elérhetőek.

Jelen kutatás az új mesterséges felszínre koncentrál, így az eredmények nem foglalják magukba a mesterséges felszínből mezőgazdasági vagy más természetközeli felszínre való transzformációt. Ennek oka, hogy ezen esetek száma annyira alacsony, hogy érdemben nem befolyásolja az adatokat. Az építész szakma egy épület várható műszaki élettartamát (technológiától függően) kb. 100 évre becsüli, és ritka az az eset, amikor egy épület helyén újra természetközeli terület jelenik meg. Az ezzel kapcsolatos bizonytalanságokat csökkenti, hogy a Corine adatbázis számos poligonját, építési területként jelölt új felszíneket minden egyes esetben (133 kategória, „építési munkahelyek”) manuálisan Google Earth felvételekkel ellenőriztem és a végső, 2020-ban azonosított területhasználatot tekintettem mérvadónak a kategorizálás során. Az adatok kézi ellenőrzése és pontosítása több, mint 564 poligon esetében megtörtént.

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen kutatás 12 magyarországi nagy- és középváros növekedésének, szétterülésének kérdését járja körül, összefüggéseket keresve a rendszerváltás utáni mesterséges felszín növekedés és zöldinfrastruktúra viszonyrendszerében, a városperem területein. A vizsgálat a Corine CHA felszínborítás-változás adatbázisára támaszkodik, figyelembe vesz további felszínborítási információforrásokat az Urban Atlas és történeti térképek feldolgozásával, illetve demográfiai adatokat is. Ennek nyomán négy külön időszakra bontva 1990 és 2018 között elemzi az új mesterséges felszínek megjelenését öt funkcionális csoportban: új gazdasági-, új lakó-, új közlekedési-, új bányaterületek és új városi zöldfelületek. Az eredmények bemutatása a 12 régió áttekintésével indul, a városi növekedés és szétterülés általános jellemzése után 3 dimenzióban mutatja be az eredményeket:

- IDŐ: az adatok 4 időhorizontjának (1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018) elemzése.
- FUNKCIÓ: a területhasználatok öt általam definiált funkciójának bemutatása (új gazdasági-, új lakó-, új közlekedési-, új bányaterületek és új városi zöldfelületek).
- TÉR: a vonzáskörzet, a központi település és a várostest elemzése az új mesterséges felszínek szempontjából, elsősorban a megjelenés morfológiájára koncentrálni.

Regionális megközelítést alkalmaz, de városi szintű vizsgálatokat is végez a központi településen és annak vonzáskörzetében, a nemzetközi szinten használt funkcionális városi térségen (FVT) (OECD 2013) és központi településén. Az FVT, a központi településen és ezen belüli várostest egymáshoz való viszonyát is vizsgálja. Az országos területi rendezési terv (OTrT) adatállományainak segítségével az új felszínek megjelenésének szabályozási vonatkozásait is áttekinti a vizsgált régiókban. Az eredmények értelmezése érdekében Veszprém FVT és Veszprém megyei jogú város területen történeti elemzés készült a térképállományok, archív fotók alapján, az új felszínborítások és a város szerkezeti tervének összehasonlításával. A szakirodalom tanulságait és a vonatkozó eredményeket a dolgozat végén tárgyalom. A munkát a következtetésekkel, gyakorlati alkalmazhatóságra vonatkozó értelmezéssel és a fenntartható területhasználatra vonatkozó javaslatokkal zárom.

Munkám új eredményeket mutat fel a rendszerváltás utáni városi növekedés területisége, a kompaktság változása, a városok növekedésének morfológiája, az új mesterséges felszínek funkció- és idő szerinti és Veszprém városfejlődésének vonatkozásában. A dolgozatban megfogalmazott tézisek a széles körben használható módszertant, a hazai városi növekedés általános tendenciáit és jellegzetességeit, morfológiai jellemzőit ismertetik, kitérnek szabályozási és zöldinfrastruktúrával kapcsolatos vonatkozásokra. Veszprém esettanulmány alapján a városfejlődés korszakait és állandónak tekinthető zöldfelületeit azonosítottam és tézisben fogalmaztam meg. Eredményeim nem csak elméleti vonatkozásúak, hozzájárulnak a hazai területfejlesztés és területrendezés eszközrendszeréhez, felhívják a figyelmet a magyar nagy- és középvárosok növekedésének következményeinek fontosságára, a mezőgazdasági és természetközeli területek védelmére és a fenntartható területhasználat szükségességére.

SUMMARY

The present research revolves around the issue of the growth and spread of 12 large and medium-sized cities in Hungary, looking for connections in the relationship between the growth of artificial surfaces and green infrastructure after the change of regime, in the areas of the city edge. The study relies on the Corine CHA land cover change database, taking into account additional land cover information sources by processing the Urban Atlas and historical maps, as well as demographic data. As a result, it analyzes the appearance of new artificial surfaces in five functional groups, divided into four separate periods between 1990 and 2018: new economic, new residential, new transport, new mining areas, and new urban green spaces. The presentation of the results starts with an overview of the 12 regions, after the general characterization of urban growth and spreading, it presents the results in 3 dimensions:

- **TIME:** Analysis of 4 time horizons of the data (1990-2000, 2000-2006, 2006-2012, 2012-2018)
- **FUNCTION:** Presentation of newly defined the five land use functions (new economic, new residential, new transport, new mining areas and new urban green spaces)
- **SPACE:** Analysis of the catchment area, central settlement and urban body in terms of new artificial surfaces, focusing primarily on the morphology of appearance.

It applies a regional approach, but also conducts city-level surveys of the central settlement and its catchment area in the internationally used functional urban area (FVT) (OECD 2013) and central settlement. The FVT also examines the relationship between the urban body in and within the central settlement. With the help of the data files of the National Spatial Development Plan (OTrT), it also reviews the regulatory aspects of the appearance of new surfaces in the studied regions. In order to interpret the results, a historical analysis is made in the area of Veszprém FVT and the city of Veszprém, based on the map files, archive photos, comparing the new land cover and the structural plan of the city. I will discuss the lessons learned in the literature and the relevant results at the end of this chapter. At the end conclusions, an interpretation of practical applicability, and suggestions for sustainable land use are shown.

My work presents new results in terms of the territoriality of urban growth after the change of regime, the change of compactness, the morphology of urban growth, the function of new artificial surfaces and the urban development of Veszprém over time. The theses formulated in the dissertation describe the widely usable methodology, the general tendencies and characteristics and morphological characteristics of Hungarian urban growth, and cover aspects related to regulation and green infrastructure. Based on the Veszprém case study, I identified the periods of the urban development and the green areas that can be considered permanent and formulated them in a thesis. My results are not only theoretical, they contribute to the tools of Hungarian regional development and spatial planning, they draw attention to the importance of the growth of Hungarian large and medium-sized cities, the protection of agricultural and semi-natural areas and the need for sustainable land use.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az elmúlt időszakban számos embertől kaptam segítséget, inspirációt, egy-egy beszélgetés vagy konzultáció, hasznos szakmai anyagok, módszertani útmutatás tekintetében. A felsorolás annyi személyt érint, hogy nem lehet teljes, de ez korántsem jelenti azt, hogy akiket nem említék név szerint, ne járultak volna hozzá jelentékeny mértékben a doktori kutatáshoz.

Elsők között a konzulensem, Filepné Kovács Krisztina segítségéért vagyok nagyon hálás, aki 2015-től MSc tanulmányaim, majd 2017-től doktori kutatásom során segített tudományos pályámon. Tanácsai, iránymutatásai követendőnek bizonyultak, kérdéseimre mindig a legmagasabb színvonalon válaszolt. Külön köszönöm a MATE Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet munkatársainak a támogató és inspiráló környezetet, és hogy mindig bátran fordulhattam hozzájuk kérdéseimmel. Közülük külön kiemelném Valánszki István, Kollányi László, Jombach Sándor, Dancsókné Fóris Edina támogatását. A képzés tantárgyainak keretében, a kutatás kezdeti lépéseinél és az első eredményeimről számos szakértővel konzultálhattam, akik segítettek a dolgozat megszületésében: Balogh Péter István, Erdélyi Éva, Faragóné Huszár Szilvia, Hartmann Ferenc, Károlyi János, Kiss Tamás, Pomázi István, Schneller István, Schuchmann Péter. Ladányi Márta módszertani támogatása a statisztikai elemzések során bizonyult nagyon hasznosnak. A kutatás során felhasznált adatok rendelkezésre bocsátásáért köszönettel tartozom Márkusné Vörös Hajnalkának, aki Veszprém történeti térképállományait bocsátotta rendelkezésemre, illetve a Miniszterelnökség és Lechner Nonprofit Kft munkatársainak, akik az OTrT térképes állományait adták át kutatási célra. Varga Franciskának köszönöm, hogy az adatbázisom rendszerezése és a kategorizálása kapcsán felmerült nehézségeken segített túljutni. Külön hálás vagyok a HÉTFA Kutatóintézet és Elemző Központ vezetőinek és munkatársainak, hogy a munkahelyi feladataim és doktori tanulmányaim összeegyeztetésében és kutatásom során végig hasznos szakmai tanácsokkal támogattak, szeretném kiemelni Csité András és Balás Gábor ösztönzését és közvetlen kollégáim, Szendrei Zsolt, Baranyai Zsolt, Fazekas Gergely inspirációját.

A sok munka és szakmai támogatás mellett a dolgozat létrejötte kapcsán nem tudok eléggé hálás lenni férjemnek, Hartmann Bálintnak, aki együtt örült a sikereimnek és közös gondolkodással segített túllendülni a nehézségeken, mindenben számíthattam rá. Emellett családanaként köszönettel tartozom azoknak, akik megteremtették nekem a kutatásra az időt azzal, hogy gyermekeimmel voltak, mindenekelőtt édesanyámnak.

ÁBRA-ÉS TÁBLÁZATJEGYZÉK

Ábrák

1. ábra: A dolgozat felépítése és a tézisek. (Forrás: saját szerkesztés).....	1
2. ábra: A területfejlesztés és- rendezés szabályozásának legfontosabb aktuális jogszabályai. (Forrás: Saját szerkesztés).....	15
3. ábra: Az elemzésbe vont 12 vonzaskörzet (FVT) a központi település megnevezésével. (Forrás: OECD, saját szerkesztés).....	21
4. ábra: A mesterséges, agrár és természetközeli felszínek megoszlása 1990-ben és 2018-ban a vizsgált FVT-kben összesen. (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés).....	31
5. ábra: Az új mesterséges felszínek nagysága 1990 és 2018 között a vizsgált 12 régióban, összehasonlítva Magyarország adataival [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	33
6. ábra: Az új mesterséges felszínek megoszlása időszakonként, a vizsgált 12 régióban, összehasonlítva Magyarország adataival, a teljes 1990-2018-as időszak viszonylatában (%). (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	33
7. ábra: A klaszterezési eljárás során használt indikátorszámok változásai a klaszterek száma szerint (Forrás: saját szerkesztés)	35
8. ábra: Az új mesterséges felszínek aránya az 1990-ben meglévőhöz képest és a népesség relatív változása 1990 és 2018 között a FVT területeken belül mátrixban, a klaszteranalízis eredményeivel ábrázolva. (Forrás: Corine, KSH Helynévnyvtár alapján saját számítás és szerkesztés).....	35
9. ábra: Új mesterséges felszínek megjelenése időszakonként a 12 funkcionális városi térség összességében [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	38
10. ábra: Új mesterséges felszínek funkcióként (gazdasági terület, közlekedési terület, bányaterület, lakóterület és városi zöldfelület) és összesen a 12 funkcionális városi térségben a vizsgált időszakokban (1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018) [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	39
11. ábra: Új mesterséges felszínek megoszlása a 12 FVT-ben vizsgált időszakokban (1990–2018, 1990–2000, 2000–2006, 2006–2012, 2012–2018) adott FVT összes új mesterséges felszínéhez viszonyítva. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	41
12. ábra: Új területhasználati funkciók a mesterséges felszíneken belül 1990 és 2018 között a különböző funkcionális városi térségekben [ha, hektár]. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	43
13. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Kaposvár funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	46

14. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Kecskemét funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	47
15. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Dunaújváros funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	48
16. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Tatabánya funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	49
17. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Nyíregyháza funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	50
18. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Debrecen funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	51
19. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Veszprém funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	52
20. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Szeged funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	53
21. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Békéscsaba funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	54
22. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Sopron funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	55
23. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Székesfehérvár funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	56
24. ábra: A különböző funkciójú új mesterséges felszínek térbeli megoszlása Szolnok funkcionális városi térségében 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	57
25. ábra: Az új mesterséges felszínek eloszlása a FVT és központi település közigazgatási területének viszonylatában 1990 és 2018 között. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	58
26. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a növekvő kompaktságú Békéscsaba várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	60
27. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a növekvő kompaktságú Sopron várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	61
28. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a növekvő kompaktságú Szeged várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	62
29. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Debrecen várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	63

30. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú, Dunaújváros várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés) ...	64
31. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Kaposvár várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	65
32. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Szolnok várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	66
33. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között a csökkenő kompaktságú Tatabánya várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	67
34. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Kecskemét várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	68
35. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Székesfehérvár várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés).....	69
36. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Nyíregyháza várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	70
37. ábra: A központi települések területén az új mesterséges felszínek elhelyezkedése 1990 és 2018 között az erősen csökkenő kompaktságú Veszprém várostest környezetében. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	71
38. ábra: A 2006-2012-es időszak új mesterséges felszínkategóriái a 12 vizsgált régióban összesen, a 2008-as OTrT szerkezeti tervének tükrében [ha, hektár]. (Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés).....	73
39. ábra: A 2012-2018-as időszak új mesterséges felszínkategóriái a 12 vizsgált régióban összesen, a 2013-as OTrT szerkezeti tervének tükrében [ha, hektár]. (Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés).....	74
40. ábra: A 2008-as OTrT-ben kijelölt kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetére eső új mesterséges felszínek kiterjedése funkcióként a 12 régióban összesen 2006 és 2012 között [ha, hektár]. (Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)	75
41. ábra: A 2013-as OTrT-ben kijelölt jó és kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetére eső új mesterséges felszínek kiterjedése funkcióként a 12 régióban összesen 2012 és 2018 között [ha, hektár]. (Forrás: Corine, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés).....	75

42. ábra: A művelés alól kivett, természetes- és félig természetes és mezőgazdasági területek kiterjedése a népességadatok tükrében 1895 és 2018 között Veszprémben. (Forrás: KSH, Földhivatal alapján saját szerkesztés).....	76
43. ábra: A területhasználati kategóriák arányainak változásai Veszprém területén 1895 és 2018 között. (Forrás: Földhivatal alapján saját szerkesztés).....	77
44. ábra: A beépített területek növekedése Veszprém közigazgatási területén 1785 és 2018 között. Forrás: saját szerkesztés az elérhető kataszteri, katonai és topográfiai térképek felhasználásával. (Forrás: Arcanum, FÖMI, Veszprém Megyei Levéltár alapján saját szerkesztés)	79
45. ábra: 1856 óta megmaradt zöldfelületek Veszprémben, az 1856-os, 1927-es, 1959-es, 1980-as és 2012-es térképek átfedése nyomán kirajzolódó területen. (Forrás: FÖMI, Veszprém Megyei Levéltár, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	81
46. ábra: Az új mesterséges felszínek megjelenése kategóriánként 1990 és 2018 között Veszprém FVT külső-, belső gyűrűjében és központi településén. A meglévő mesterséges felszíneket az Urban Atlas 2012-es állapot szerint ábrázoltam. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012 alapján saját szerkesztés).....	85
47. ábra: Az új mesterséges felszínek megjelenése funkcióként 1990 és 2018 között Veszprém FVT településein és Natura 2000 területek a 2020-as állapot szerint. A meglévő mesterséges felszíneket az Urban Atlas 2012-es állapot szerint ábrázoltam. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, EEA alapján saját szerkesztés)	86
48. ábra: Az új mesterséges felszínek 1990-2018 között, funkcióként elkülönítve Veszprém FVT-ben és az ökológiai hálózat elemei a 2008-as OTrT alapján. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés).....	87
49. ábra: Az új mesterséges felszínek 1990 és 2018 között, funkcióként elkülönítve, Veszprém FVT-ben és az kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete és kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete a 2008-as OTrT alapján. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, Lechner Tudásközpont alapján saját szerkesztés)	88
50. ábra: Veszprém FVT területére eső, 2008-as OTrT szerkezeti terve (Forrás: terport.hu).....	89
51. ábra: Veszprém város területén azon új, 1990 és 2018 között megjelent mesterséges felszínek, melyek a 2005-ben elfogadott rendezési tervben nem szerepeltek. (Forrás: Corine, Urban Atlas 2012, Google Earth 2018 alapján saját szerkesztés).....	90
52. ábra: Játsszótér a korábbi Érsekkert területén, Veszprém, 1965. (Forrás: Fortepan, Kovács László Péter)	149
53. ábra: Megyeház tér, a korábbi Érsekkert szélén, Veszprém, 1962. (Forrás: Fortepan, Márton Gábor) ...	150
54. ábra: Díszfák az Óváros téren, Veszprém belvárosában, 1938. (Forrás: Fortepan, Karabélyos Péter)....	151
55. ábra: Burkolat nélküli járda a Szabadság téren, Veszprém belvárosában, 1894. (Forrás: Kiss László/Dabasy Fromm Géza felvétele).....	151

56. ábra: A veszprémi vár és a várszoknya vegetációja a Séd-patak mentén, ezek a város állandó zöldfelületeinek tekinthetők, 1973. (Forrás: Fortepan/ALBUM020).....	152
57. ábra: Újonnan átadott közlekedési terület a Veszprém város szélén, 1963. (Forrás: Fortepan, UVATERV)	152
58. ábra: A veszprémi egyetem épületegyüttese a korábbi Érsekkert területén, 1966. (Forrás: Fortepan, Lechner Nonprofit Kft. Dokumentációs Központ/Váti).....	153
59. ábra: Az új Csermák-lakótelep és zöldfelületei Veszprémbe, 1966. (Forrás: Fortepan, Lechner Nonprofit Kft. Dokumentációs Központ/Váti)	153

Táblázatok

1. táblázat: A vizsgált vonzásokörzetek terület-, lakásállomány- és lakónépesség adatai. (Forrás: Urban Atlas 2012, KSH Helységnévtár, 2020, KSH egyedi adatkérés 2021, saját szerkesztés).....	20
2. táblázat: A történeti elemzés során használt térképállományok és azok forrása. (Forrás: saját szerkesztés)	22
3. táblázat: A Corine, a Corine CHA és az Urban Atlas felszínborítási és felszínborítás- változási adatbázisok összehasonlítása (Forrás: EEA, saját szerkesztés).....	23
4. táblázat: Vizsgálat léptékének bemutatása és ehhez használt adatbázisok (Forrás: saját szerkesztés)	24
5. táblázat: Az elemzésben használt kategóriák a Corine nomenklatúra alapján (BOSSARD et al. 2000, HEYMANN et al. 1994 alapján saját szerkesztés).....	26
6. táblázat: A vizsgált városok közigazgatási területének és várostest területének összevetése (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés)	28
7. táblázat: A mesterséges, agrár és természetközeli felszínek megoszlása 1990-ben és 2018-ban a vizsgált FVT-kben, régióként. (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés).....	32
8. táblázat: A 4 vizsgált időszakban mért legnagyobb és legkisebb új mesterséges felszínek a 12 vizsgált régióban. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	34
9. táblázat: Az új mesterséges felszínek csúcsidezőszaka kelet / nyugat tagolódás szerint a 12 vizsgált régióban. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	34
10. táblázat: Az 5 klaszter funkcionális városi területre, területhasználati funkciók szerint csoportosítva. (Forrás: Corine alapján saját szerkesztés)	42
11. táblázat: Porozitási index a vizsgált várostesteken belül 2012-ben és 2018-ban. (Adatok forrása: Corine, Urban Atlas, saját szerkesztés).....	44
12. táblázat: Az 1990 és 2018 közötti új mesterséges felszínek területi elhelyezkedésének leíró jellemzése az FVT teljes területén. (Forrás: saját szerkesztés).....	45
13. táblázat: A vizsgált városok csoportosítása az új mesterséges felszínek FVT vonzásokörzet és központi város közigazgatási területe közötti megoszlása és a népességnövekedés változása tükrében. (Forrás: Corine, KSH Helységnévtár alapján saját szerkesztés).....	59
14. táblázat: A várostesthez 1990 és 2018 között kapcsolódó új mesterséges felszínek kompaktságához való hozzájárulásának meghatározása a CILP index segítségével és jellemzése elhelyezkedés, új és korábbi funkció bemutatásával. (Adatok forrása: Corine, saját szerkesztés)	72
15. táblázat: A különböző területhasználatok aránya (%) és kiterjedése (ha) Veszprém közigazgatási területén 1895 és 2018 között [% / ha,hektár]. (Forrás: Földhivatal alapján saját szerkesztés)	77

16. táblázat: Veszprém zöldfelületeinek fejlődésének mérföldkövei, összehasonlítva a magyarországi és európai tendenciákkal (a példák forrása: SZILÁGYI 2003, BALOGH 2004, MEGGYESI 2005, TOMKA 2009, KARLÓCAINÉ BAKAY 2012, JAKAB 2014, CSANÁDI 2010, BELUSZKY 2003, CSEMEZ 1996, saját szerkesztés)	82
---	----

A SZERZŐ ÉRTEKEZÉS TÉMAKÖRÉHEZ KAPCSOLÓDÓ PUBLIKÁCIÓI

- Ivánicsics, V., Filepné, Kovács K. 2021. Transformation of urban green spaces from a historical perspective in Veszprém, Hungary. *Planning Perspectives* 36: 2 pp. 1-22., 22 p.
- Ivánicsics, V., Filepné, Kovács K. 2021. Analyses of new artificial surfaces in the catchment area of 12 Hungarian middle-sized towns between 1990 and 2018. *Land Use Policy* 109 p. 14. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105644
- Filepné, Kovács K., Valánszki, I., Kollányi L., Ivánicsics V., Husár ,M., Ondrejčka, V. 2021. Summary on Best Practices Addressing Ecological Connectivity and Spatial Development: Deliverable 3.3.3 ConnectGREEN Project – “Restoring and managing ecological corridors in mountains as the green infrastructure in the Danube basin” Danube Transnational Programme, DTP2-072-2.3 This document was elaborated within the frame of Work Package 3 “Knowledge source base”.
- Ivánicsics, V., Filepné, Kovács K. 2020. Tendencies and spatial pattern of urban growth in catchment area of Hungarian middle cities between 1990-2018. 4D *Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat* pp. 16-27. Paper: 57, 12 p.
- Ivánicsics, V., Filepné Kovács, K. 2020. Possible Assessment Method of Green Infrastructure in the Case of Small Town Keszthely, Hungary. *Land Science* 2: 2 pp. 21-33., 13 p.
- Ivánicsics, V., Szendrei, Zs., Obertik, J., Balás, G. 2020. How much is a public park worth? An ex ante methodology for impact and cost-benefit analysis on the example of Millenáris Széllkapu in Budapest. *Landscape Architecture and Art* 15 pp. 7-21., 15 p.
- Filepné, Kovács K., Gonzalez de Linares P., Ivánicsics V., Máté, K., Jombach. S., Valánszki, I. 2019. Challenges and Answers of Urban Development Focusing Green Infrastructure in European Metropolises. Proceedings of the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning 6 : 1 pp. Article 40.-11. Paper: 40, 11 p.
- Ivánicsics, V., Filepné Kovács, K. 2019. A zöldinfrastruktúra lehetséges felmérési módszere Keszthely példáján. *Tájökológiai Lapok / Journal of Landscape Ecology* 17: 2 pp. 193-208., 16 p.
- Ivánicsics, V., Filepné Kovács, K. 2019. Characteristics of Post Socialist Spatial Development of the Functional Urban Area of Veszprém, Hungary. *Journal of Environmental Geography* 12: 3-4 pp. 33-43., 11 p.
- Ivánicsics, V., Filepné Kovács, K. 2019. The Changing Urban Periphery in Post-Socialist Veszprém. In: Benkő, M., Kissfazekas, K. (szerk.) *Understanding Post-Socialist European Cities: Case Studies in Urban Planning and Design*. Budapest, Magyarország: Éditions L'Harmattan (2019) 224 p. pp. 78-81., 4 p.

- Iváncsics, V., Filepné Kovács, K. 2019. Napjaink tájváltozási folyamatai funkcionális városi térségeinkben. In: Fazekas, I., Lázár, I. (szerk.) *Tájak működése és arculata*. Debrecen, Magyarország: MTA DTB Földtudományi Szakbizottság (2019) 452 p. pp. 185-189., 5 p.
- Iváncsics, V., Filepné Kovács, K. 2019. A historical perspective of urban green spaces – case study of Veszprém. In: Nagy, G. M. (szerk.) *Transgreen International Conference on Natural Infrastructure Connectivity Budapest, Magyarország, CEEweb for Biodiversity (2019)* pp. 21-21., 1 p.
- Filepné Kovács, K., Gonzales de Linares, P., Iváncsics, V., Kukulska, A., Wilkosz-Mamcarczyk, M., Cegielska, K., Szylar, M., Noszczyk, T., Valánszki, I. 2018. What Can We Learn from Western European Landscape Policies? Comparative Analysis of European Landscape Policies Focusing on Poland and Hungary. *Corvinus Regional Studies* 3 (1-2) pp. 47-64.
- Filepné Kovács, K., Jombach, S., Balha, G., Gonzales de Linares, P., Iváncsics, V., Valánszki, I., Máté, K. 2018. "Zöld Kontroll" a városi szétterülés elleni küzdelemben európai nagyvárosok példáján: "Green Control" in fighting urban sprawl in European metropolises. *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat* 50 pp. 46-67., 22 p. (2018)
- Filepné Kovács, K., Gonzales de Linares, P., Iváncsics, V., Kukulska, A., Wilkosz-Mamcarczyk, M., Cegielska, K., Szylar, M., Noszczyk, T., Valánszki, I. 2018. Közép-Európai tájpolitikák. In: Fazekas, I., Kiss, E., Lázár, I. (szerk.) *Földrajzi tanulmányok 2018* Debrecen, Magyarország: MTA DAB Földtudományi Szakbizottság (2018) 386 p. pp. 231-233., 3 p.
- Gonzales de Linares, P., Iváncsics, V., Filepné Kovács, K., Máté, K., Valánszki, I. 2018. Green Governance in Metropolitan Regions. *Corvinus Regional Studies* 3 : 1-2 pp. 79-100., 22 p. (2018)
- Iváncsics, V., Filepné Kovács, K., Máté, K., Valánszki, I., Gonzales de Linares, P., Kollányi, L. 2018. A Cross-border Review of Green Infrastructure Planning Methods and Differences. *Corvinus Regional Studies* 3: 1-2 pp. 65-78., 14 p. (2018)
- Iváncsics, V., Filepné, Kovács K. 2018. Nagyvárosok területi növekedésével kapcsolatos fogalmak értelmezése és bemutatása Veszprém példáján. In: *Földrajzi tanulmányok 2018*. pp. 299–303.
- Szendrei, Zs., Iváncsics V., Obertik, J., Baranyai, Zs., Balás, G. 2017. Mennyit ér egy park?: Előzetes hatásvizsgálat és költség-haszon elemzési módszertan a Millenáris Széllkapu példáján bemutatva. 49 p. *Hétfa Kutatóintézet és Elemző Központ*, Budapest.

6. MELLÉKLETEK:

6.1. Irodalomjegyzék

1. ADAMS 2005 Adams JS. 2005. Hoyt, H. 1939: The structure and growth of residential neighborhoods in American cities. Washington, DC: Federal Housing Administration. *Progress in Human Geography* 29(3) pp. 321-325. DOI:10.1191/0309132505ph552xx
2. ADORJÁN 2020 Adorján A. 2020. A budapesti zöldinfrastruktúra fejlesztése a Duna menti volt ipari területek rehabilitációjával. PhD disszertáció, Szent István Egyetem, Budapest.
3. AL-HAGLA 2008 Al-Hagla, K. 2008. Towards a sustainable Neighbourhood: the Role of Open Spaces. *International Journal of Architectural Research*. 2(1). pp. 162–177.
4. ALLEN 2003 Allen A. 2003. Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field. *Environ. Urban*. 15(1). pp. 135–148. DOI: 10.1177/095624780301500103
5. ALMÁSI 2007 Almási B. 2007. A zöldhálózat tervezés metodikai fejlesztése Budapest peremterületének példáján. PhD disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
6. AMATI-TAYLOR 2010 Amati, M., Taylor, L. 2010. From green belts to green infrastructure. *Planning Practice and Research*. 25 (2). 143–155.
7. ANGEL et al. 2010 Angel, S., Parent, J., Civco, D.L., Blei, A.M. 2010. The persistent decline of urban densities: Global and historical evidence of sprawl. Lincoln Institute Working Paper. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy. Elérhető: http://www.lincolninst.edu/pubs/1834_The-Persistent-Divide-in-Urban-Densities. (2021.12.10.)
8. ANGEL et al. 2011 Angel, S., Parent, J., Civco, D.L., Blei, A.M., Potere, D. 2011. The dimensions of global urban expansion: Estimates and projections for all countries, 2000±2050. *Progress in Planning*. 75(2). pp. 53-108.
9. ANTROP 2004 Antrop M. 2004. Landscape change and the urbanization process in Europe. *Landscape and Urban Planning*. 67. pp. 9–26. DOI: 10.1016/S0169-2046(03)00026-4
10. ARTMANN 2015 Artmann, M. 2015. Managing urban soil sealing in Munich and Leipzig (Germany)—from a wicked problem to clumsy solutions. *Land Use Policy*. 46. pp. 21–37.
11. ARTMANN 2016 Artmann, M. 2016. Urban gray vs. urban green vs. soil protection – Development of a systemic solution to soil sealing management on the example of Germany. *Environmental Impact Assessment Review* 59 pp.27–42. DOI: 10.1016/j.eiar.2016.03.004
12. ARTMANN et al. 2019 Artmann, M., Inostroza, L., Peilei, F. 2019. Urban sprawl, compact urban development and green cities. How much do we know, how much do we agree? *Ecological Indicators*. 96(1). pp. 3–9. DOI: 10.1016/j.ecolind.2018.10.059
13. ARZMI 2019 Arzmi A. 2019. Influence of Transportation Networks in the Planning of Marzahn, GDR and Petržalka, ČSSR. In: Benkő, M., Kissfazekas, K. (szerk.) 2019. Understanding Post-Socialist European Cities: Case Studies in Urban Planning and Design. Éditions L'Harmattan, Budapest.
14. BAJMÓCY 2000 Bajmócy P. 2000. A »vidéki« szuburbanizáció Magyarországon, Pécs példáján. *Tér és Társadalom*. 14(2-3). pp. 323–330. DOI: 10.17649/TET.14.2-3.600.

15. BAJMÓCY 2014 Bajmócy P. 2014. A szuburbanizáció két évtizede Magyarországon. In.: Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek. XI (2) pp. 6-17.
16. BAJMÓCY- GYÖRKI 2012 Bajmócy, P., Györki, A. 2012. A szuburbanizáció virágkora és hanyatlása Magyarországon. *Településföldrajzi tanulmányok* 2012/2 pp. 1-17.
17. BAJMÓCY-DUDÁS 2008 Bajmócy, P., Dudás, R. 2008. Új trendek Magyarország népességének belföldi migrációjában. Csapó T. – Kocsis Zs. (szerk.): A közép- és nagyvárosok településföldrajza. pp. 208-218. Savaria University Press, Szombathely.
18. BALOGH 2004 Balogh, P. I. 2004. A szabadterek szerepváltozása a nagy európai városmegújításokban. PhD disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
19. BANAI et al. 2021 Banai, R., Antipova, A., Momeni, E. 2021. Mapping the morphology of sprawl and blight: A note on entropy. *GeoScape*, 15 (1) pp.1-18. DOI: 10.2478/geosc-2021-0001
20. BANERJEE 2007 Banerjee T. 2007. The Future of Public Space: Beyond Invented Streets and Reinvented Places. *Journal of the American Planning Association*. 67(1). pp. 9–24.
21. BARNETT 1995 Barnett J. 1995. The Fractured Metropolis. Builder, CA, Oxford: Westview Press Icon Edition 256 p.
22. BAZSÓNÉ BERTALAN 2018 Bazsóné Bertalan L. 2018. Urbanizáció és fenntarthatóság: a városperem fejlődésének gazdasági, környezeti és társadalmi hatásai. PhD disszertáció, Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Soproni Egyetem, Sopron.
23. BECSEI 2015 Becsei J. 2015. A magyar urbanizálódás és az alföldi város. *Településföldrajzi Tanulmányok Különszám* pp. 5-22.
24. BECSEI 2018 Becsei J. 2018. A tanyarendszer pusztulásának korszaka: A külterületi népesség szerepének változása az Alföld településhálózatában. *Történeti Földrajzi Közlemények* 6(3-4) pp. 198-210.
25. BECSEI 2020 Becsei J. 2020. A települések külterülete. *Településföldrajzi Tanulmányok* 9 (1) pp. 3-21.
26. BELUSZKY 1999 Beluszky P. 1999: Magyarország településföldrajza. Általános rész. Területi és Települési Kutatások, 13. (Studia Regionum), Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
27. BELUSZKY 2003 Beluszky P. 2003. Magyarország településhálózatának átalakulása 1848-2000 között. In: Süli-Zakar I. 2003. A terület- és településfejlesztés alapjai. Dialóg Campus, Budapest / Pécs.
28. BELUSZKY-GYŐRI 1999 Beluszky P. – Győri R. 1999. A magyarországi városhálózat és az EU-csatlakozás. *Tér és Társadalom* 13 (1-2) pp. 1-30.
29. BENGSTON- SCHMIDT- THOMÉ 2005 Bengs, C., Schmidt-Thomé, K. (szerk.) 2005. Urban-rural relations in Europe. ESPON 1.1.2. Final Report. Centre for Urban and Regional Studies Helsinki University of Technology. Electronic publication. Elérhető: https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr-1.1.2_revised-full_31-03-05.pdf (2021. 12. 10.)
30. BENGSTON et al. 2004 Bengston, D. N., Fletcher J. O., Nelson, K. C. (2004): Public policies for managing urban growth and protecting open space: policy instruments and lessons learned in the United States. *Landscape and Urban Planning*, 69 (2004) pp. 271–286.
31. BERTAUD- MALPEZZI 1999 Bertaud, A., Malpezzi, S. 1999. The spatial distribution of population in 35 world cities: the role of markets, planning and topography. Wisconsin-Madison CULER working papers 01-03. University of Wisconsin Center for Urban Land Economic Research, Wisconsin.

32. BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG EGYEZMÉNY 1992 Biológiai Sokféleség Egyezmény (Convention on Biological Diversity, CBD) 1992
33. BOSSARD et al. 2000 Bossard, M., Feranec, J., Otahel, J. 2000. CORINE land cover technical guide – Addendum 2000. Technical report. 40. European Environment Agency, Copenhagen, Elérhető: <http://www.eea.europa.eu/publications/tech40add> (2021. 12. 10.)
34. BRENNER-SCHMID 2015 Brenner, N., Schmid, C. 2015. Towards a new epistemology of the urban? *City*. 19:2-3. pp. 151-182. DOI: 10.1080/13604813.2015.1014712
35. CAMAGNI et al. 2002 Camagni, R., Gibelli, M. C., Rigamonti, P. 2002. Urban mobility and urban form: the social and environmental costs of different patterns of urban expansion. *Ecological Economics Special section: Economics of Urban Sustainability* 40. pp. 199–216.
36. CEGIELSKA et al. 2018 Cegielska, K., Noszczyk, T., Kukulska-Kozieł, A., Szylar, M., Hernik, J., Dixon-Gough, R., Jombach, S., Valánszki, I., Filepné Kovács, K. 2018. Land use and land cover changes in post-socialist countries: Some observations from Hungary and Poland. *Land Use Policy*. 78. pp. 1–18. DOI: 10.1016/j.landusepol.2018.06.017
37. CHRISTALLER 1933 Christaller, W. 1933. Die zentralen Orte in Süddeutschland: eine ökonomisch-geographische Untersuchung über die Gesetzmässigkeit der Verbreitung und Entwicklung der Siedlungen mit städtischen Funktionen. Gustav Fischer, Jena.
38. CIEŚLAK 2020 Cieślak, I., Biłozor, A., Szuniewicz, K. 2020. The Use of the CORINE Land Cover (CLC) Database for Analyzing Urban Sprawl. *Remote Sens* 12. p. 282. DOI: 10.3390/rs12020282
39. COHOUSING BUDAPEST 2021 Cohousing Budapest, Elérhető: <https://www.cohousingbudapest.hu/cohousing> (2021. 08. 11.)
40. CVEJIĆ et al 2015 Cvejić, R., Eler, K., Pintar, M., Železnikar, Š., Haase, D., Kabisch, N., Strohbach, M. 2015. A Typology of Urban Green Spaces, Ecosystem Services Provisioning Services and Demands. EU FP7 (ENV.2013.6.2-5-603567) GREEN SURGE project (2013–2017) research report. Elérhető: https://greensurge.eu/working-packages/wp3/files/D3.1_Typology_of_urban_green_spaces_1_.pdf/D3.1_Typology_of_urban_green_spaces_v2_.pdf (2021. 09. 11.)
41. CSANÁDI et al. 2010 Csanádi, G., Csizmady, A., Kocsis, J.B., Kőszeghy, L., Tomay, K. 2010. Város tervező társadalom. Sík Kiadó Kft, Budapest
Kocsis J.B 2013. Városi szétterülés folyamatai Budapesten és környékén. Munkabeszámoló PD 77 410. OTKA
42. CSAPÓ 2021 Csapó T. 2021. A nagyvárosok területfelhasználásának átalakulása In: Rechnitzer, J. Berkes, J. (szerk.) Nagyvárosok Magyarországon, pp. 99-108., Ludovika Egyetemi Kiadó, Budapest.
43. CSAPÓ 2008 Csapó T. 2008. Vidéki nagyvárosaink településmorfológiája. In: Orosz, Z., Fazekas, I. (szerk.) Települési környezet: a 2007. november 8-10-én a Debreceni Egyetem Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszéke szervezésében megrendezett Települési Környezet Konferencia előadásai. pp. 21-28. Kossuth Egyetemi Kiadó Debrecen, Magyarország.
44. CSEMEZ 1996 Csemez A. 1996. Tájtervezés – tájrendezés. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
45. CSEMEZ 2008 Csemez A. 2008. Változó városkörnyék. *Falu Város Régió* 1. pp. 45–51.
46. CSEPELY-KNORR 2011 Csepely-Knorr L. 2011. Korai modern szabadtérépítészet. A közparktervezés-elmélet fejlődése az 1930-as évek végéig. PhD disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.

47. CSETE et al. 2013 Csete, M., Czira, T., Pálvölgyi, T. 2013. Fenntartható fejlődési kulcsindikátorok – természeti erőforrások mutatói. NFFT Műhelytanulmány Nr.15, Budapest. Elérhető: https://www.nfft.hu/documents/1238941/0/NFFT_mt_15_termeszeti_eroforras_indikatorok_2013.pdf/1b5e71fc-226f-83ac-8b65-bc9993f08bf9?t=1614069705160 (2021. 09. 11.)
48. CSOMÓS et al. 2020 Csomós, Gy., Farkas J. Zs., Kovács, Z. 2020. Access to urban green spaces and environmental inequality in post-socialist cities. *Hungarian Geographical Bulletin*. 69(2). pp. 191-207.
49. DE LAS RIVAS SANZ-FERNÁNDEZ-MAROTO 2019 de las Rivas Sanz, J. L., Fernández-Maroto, M. 2019. Planning strategies for a resilient urban fringe in three medium-sized Spanish cities. *Planning Perspectives*, 34 (4) pp. 725-735. DOI: 10.1080/02665433.2019.1588154
50. DEBOLINI et al. 2015 Debolini, M., Valette, E., François, M., Chéry, J-P. 2015. Mapping land use competition in the rural–urban fringe and future perspectives on land policies: A case study of Meknès (Morocco), *Land Use Policy*, Volume 47, pp. 373-381, ISSN 0264-8377, DOI:10.1016/j.landusepol.2015.01.035.
51. DENISA et al. 2019 Denisa, B. L., Onose, D. A., Niță, M. R., Laforteza, R. 2019. From ‘Red’ to Green? A Look into the Evolution of Green Spaces in a Post-Socialist City. *Landscape and Urban Planning*. 187. pp. 156–64.
52. DIAZ-PACHECO-GUTIÉRREZ 2014 Diaz-Pacheco, J., Gutiérrez, J. 2014. Exploring the limitations of CORINE Land Cover for monitoring urban land-use dynamics in metropolitan areas. *Journal of Land Use Science* 9(3). pp. 243–259. DOI: 10.1080/1747423X.2012.761736
53. DIJKSTRA et al. 2019 Dijkstra, L., Poelman, H., Veneri, P. 2019. The EU-OECD definition of a functional urban area. OECD Regional Development Working Papers, No. 2019/11, OECD Publishing, Paris. DOI:10.1787/d58cb34d-en.
54. DOCKERILL-STURZAKER 2019 Dockerill, B., Sturzaker, J. 2019. Green belts and urban containment: the Merseyside experience. *Planning Perspectives*. 35(4) pp. 583-608. DOI: 10.1080/02665433.2019.1609374
55. DOSTALÍK 2020 Dostalík J. 2020. The natural environment in socialist modernity: three case studies of new urban areas in Czechoslovakia (1966–1991). *Planning Perspectives*. 35(5).pp. 895-907.
56. DÖVÉNYI-KOVÁCS 1999 Dövényi, Z., Kovács, Z. 1999. A szuburbanizáció térbeni, társadalmi jellemzői Budapest környékén. *Földrajzi Értesítő*. 1-2. pp. 33-58.
57. EC 2011a European Commission (EC) — DG REGIO 2011. Cities of tomorrow - Challenges, visions, ways forward, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 112 pp. DOI:10.2776/41803
58. EC 2011b European Commission (EC) 2011. EU biodiversity strategy to 2030.
59. EC 2012 European Commission (EC) 2012. The Multifunctionality of Green Infrastructure.
60. EC 2013. European Commission (EC) 2013. Green Infrastructure (GI) – Enhancing Europe’s Natural Capital.
61. EEA 2007 EEA (European Environment Agency) 2007. The pan-European environment: glimpses into an uncertain future. EEA Report No. 4/2007. European Environment Agency, Copenhagen.
62. EEA 2016 EEA (European Environment Agency) 2016. Urban Sprawl in Europe. Joint EEA-FOEN Report. Publication Office of the European Union, Luxembourg.
63. EGIDI et al. 2020 Egidi, G., Sirio, C., Vinci, S., Sateriano, A., Salvia, R. 2020. Towards Local Forms of Sprawl: A Brief Reflection on

- Mediterranean Urbanization. *Sustainability* 12(2). p. 582. DOI: 12.582. 10.3390/su12020582
64. EGYEDNÉ
GERGELY 2014 Egyedné Gergely J. 2014. Az önkormányzatok lehetőségei a szuburbanizációs folyamatok alakításában. A szuburbanizációs hatások térbeli megjelenése és a különbségek mögötti lehetséges okok vizsgálata a Budapesti Agglomeráció példáján. PhD disszertáció. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
65. ENYEDI 1988 Enyedi Gy. 1988. A városnövekedés szakaszai. Akadémiai Kiadó, Budapest.
66. ENYEDI 1996 Enyedi Gy. 1996. Urbanization under Socialism. In: Andrusz, G. – Harloe, M., Szelényi I. (szerk.): *Cities after Socialism*. pp. 100–119 Blackwell, Oxford.
67. ENYEDI 2011 Enyedi Gy. 2011. The Stages of Urban Growth. In: Szirmai, V. (szerk.): *Urban Sprawl in Europe. Similarities or Differences?* pp.15-62. Aula, Budapest.
68. ENYEDI 2016 Enyedi Gy. 2016. Városi világ. Akadémiai Kiadó, Budapest.
69. ESPON EU-LUPA 2014 ESPON EU-LUPA 2014. European Land Use Patterns. Applied Research 2013/1/8, (Part B) Final Report, Version7/February/2014, ESPON EGTC, Luxembourg.
70. EVERS et al. 2020 Evers, D., van Schie, M., van den Broek, L., Nabielek, K., Ritsema van Eck, J., van Rijn, F., van der Wouden, R., Schmidt-Seiwert, V., Hellings, A., Binot, R., Kiel, L., Cotella, G., Janin Rivolin, U., Solly, A., Berisha, E., Casavola, D., Katuri, I., Gregar, M., Simov, S., Pavlek, K., Lipovac, R., Celińska-Janowicz, D., Płoszaj, A., Wojnar, K., Farinós-Dasí, J., Llausàs, A., Zornoza-Gallego, C., Gaupp-Berghausen, M., Dallhammer, E., Schuh, B., Mollay, U., Gaugitsch, R., Slivinskaya, L., Claus, T. 2020. Sustainable Urbanization and land-use Practices in European Regions – ESPON SUPER Main Report. ESPON ECTG, Luxembourg.
71. EWING 2008 Ewing R. H. 2008. Characteristics, Causes, and Effects of Sprawl: A Literature Review. In: Marzluff, J. M., Shulenberg, E., Endlicher, W., Alberti, M., Bradley, G., Ryan, C., Simon, U., ZumBrunnen, C. (szerk.) *Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction between Humans and Nature*. pp. 519–535. Springer, Boston, MA.
72. EWING et al. 2002 Ewing, R., Pendall, R., Chen, D. 2002. Measuring sprawl and its impact. Volume 1. Smart Growth America, Washington DC. elérhető: <http://www.smartgrowthamerica.org/research/measuring-sprawl-and-its-impact> (2021. 12. 10.)
73. FANG-YU 2017 Fang, C., Yu, D. 2017. Urban agglomeration: An evolving concept of an emerging phenomenon, *Landscape and Urban Planning*. Volume 162. pp. 126-136, ISSN 0169-2046, DOI: 10.1016/j.landurbplan.2017.02.014.
74. FARAGÓ 2006 Faragó L. 2006. A városokra alapozott területpolitika koncepcionális megalapozása. *Tér és Társadalom*. 20(2). pp. 83-102.
75. FARAGÓ 2008 Faragó L. 2008. A funkcionális városi térségekre alapozott településhálózat-fejlesztés normatív koncepciója. *Falu–Város–Régió*, 3.
76. FAUREST 2007 Faurest K. 2007. Community-supported Green Spaces as an Urban Revitalization Model for Budapest. PhD disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
77. FERANEC et al. 2010 Feranec, J., Jaffrain, G., Soukup, J., Hazeu, G.W. 2010. Determining changes and flows in European landscapes 1990–2000 using CORINE land cover data. *Applied Geography*. 30(1). pp.19–35. DOI:10.1016/j.apgeog.2009.07.003

78. FERANEC et al. 2017 Feranec, J., Soukup, T., Taff, G., Stych, P., Bičík, I. 2017. Overview of Changes in Land Use and Land Cover in Eastern Europe. In: Gutman, G., Radeloff, V. (szerk.): Land-Cover and Land-Use Changes in Eastern Europe after the Collapse of the Soviet Union in 1991. pp. 13–33. Springer, Cam. DOI: 10.1007/978-3-319-42638-9_2
79. FERNÁNDEZ-NOGUEIRA-CORBELLE-RICO 2018 Fernández-Nogueira, D., Corbelle-Rico, E. 2018. Land Use Changes in Iberian Peninsula 1990–2012. *Land*. 7. p. 99. DOI: 10.3390/land7030099
80. FILEPNÉ KOVÁCS et al. 2018 Filepné Kovács, K., Gonzales de Linares, P., Iváncsics, V., Kukulska, A., Wilkosz-Mamcarczyk, M., Cegielska, K., Szylar, M., Noszczyk, T., Valánszki, I. 2018. What Can We Learn from Western European Landscape Policies? Comparative Analysis of European Landscape Policies Focusing on Poland and Hungary. *Corvinus Regional Studies* 3 (1-2) pp. 47-64.
81. FITJAR-RODRÍGUEZ-POSE 2011 Fitjar, R. D., Rodríguez-Pose, A. 2011. Innovating in the Periphery: Firms, Values and Innovation in Southwest Norway, *European Planning Studies*. 19(4). pp. 555-574. DOI:10.1080/09654313.2011.548467
82. FREIRE et al. 2009 Freire S., Santos T., Tenedório J. 2009. Recent urbanization and land use/land cover change in Portugal – the influence of coastline and coastal urban centers. *Journal of Coastal Research* SI56. pp. 1499–1503.
83. FULTON et al 2001 Fulton, W., Pendall, R., Nguyen, M., Harrison, A. 2001. Who sprawls most? How growth patterns differ across the U.S. Brookings Institution, Washington, D. C. p. 24.
84. GALSTER et al. 2001 Galster, G., Hanson, R., Ratcliffe, M. R., Wolman, H., Coleman, S., Freihage, J. 2001. Wrestling Sprawl on the Ground: Defining and measuring an elusive concept. *Housing Policy Debate*.12(4).pp. 681–717 DOI: 10.1080/10511482.2001.9521426
85. GEDDES 1915 Geddes P. 1915. *Cities in Evolution*. Williams & Norgate, London.
86. GENELETTI et al. 2017 Geneletti, D., La Rosa, D., Spyra, M., Cortinovis, C. 2017. A review of approaches and challenges for sustainable planning in urban peripheries. *Landscape and Urban Planning*. 165. pp.231–243. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2017.01.013
87. GENTILE et al. 2012 Gentile, M., Tammaru, T., van Kempen, R. 2012. Heteropolitanization: Social and Spatial Change in Central and East European Cities. *Cities*. 29. pp. 291–299.
88. GONÇALVES et al. 2017 Gonçalves, J., Gomes, M. C., Ezequiel, S., Moreira, F., Loupa-Ramos, I. 2017. Differentiating peri-urban areas ,A transdisciplinary approach towards a typology, *Land Use Policy*, Volume 63, 2017, pp. 331-341, ISSN 0264-8377, DOI: 10.1016/j.landusepol.2017.01.041.
89. GONZALEZ DE LINARES et al 2018 Gonzalez de Linares, P., Iváncsics, V., Filepné Kovács, K., Máté, K., Valánszki, I. 2018. Green Governance in Metropolitan Regions. *Corvinus Regional Studies*. 3 (1-2) pp. 79-100.
90. GRIGORESCU et al. 2012 Grigorescu, I., Mitrică, B., Kucsicsa G., Popovici E., Dumitraşcu M., Cuculici R. 2012. Post-communist land use changes related to urban sprawl in the Romanian metropolitan areas, *Journal of Studies and Research in Human Geography* 6(1). DOI: 10.5719/hgeo.2012.61.35
91. GRIGORESCU-KUCSICSA 2017 Grigorescu, I., Kucsicsa G. 2017. Spatial and temporal dynamics of urban sprawl in the Romanian plain over the last century. *Rev. Roum. Géogr Rom J*. 61(2). pp. 109-123.

92. GUTMAN-RADELOFF 2017 Gutman, G., Radeloff, V. (szerk.) 2017. Land-Cover and Land-Use Changes in Eastern Europe after the Collapse of the Soviet Union in 1991. Springer, Cam. DOI: 10.1007/978-3-319-42638-9
93. HAASE et al. 2018 Haase, A., Wolff, M., Špačková, P., Radzimski, A. 2018. Reurbanisation in Postsocialist Europe – A Comparative View of Eastern Germany, Poland, and the Czech Republic. *Comparative Population Studies* 42. DOI: 10.12765/CpoS-2018-02en.
94. HARDI 2002 Hardi T. 2002. Szuburbanizációs jelenségek Győr környékén. *Tér és Társadalom*. 16(3). pp. 57–83.
95. HARDI et al. 2020 Hardi, T., Repaská, G., Veselovský, J., Vilinová K., 2020. Environmental consequences of the urban sprawl in the suburban zone of Nitra: An analysis based on landcover data. *Geographica Pannonica*. 24(3). pp. 205–220, DOI: 10.5937/gp24-25543
96. HENNIG et al. 2015 Hennig, E. I., Schwick, C., Soukup, T., Orlitová, E., Kienast, F., Jaeger, J. A. G. 2015. Multi-scale analysis of urban sprawl in Europe: towards a European de-sprawling strategy. *Land Use Policy*. 49. pp. 483–498. doi: 10.1016/j.landusepol.2015.08.001
97. HENNIG et al. 2016 Hennig, E. I., Soukup, T., Orlitova, E., Schwick, C., Kienast, F., Jaeger, J. A.G. 2016. Urban Sprawl in Europe. Joint EEA-FOEN report No 11/2016. Technical Report. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
98. HEROLD et al. 2009 Herold, M., Hubald, R., Di Gregorio, A. 2009 Translating and Evaluating Land Cover Legends Using the UN Land Cover Classification System (LCCS). GOFc–GOLD Report Series Num. 43. Workshop Report at FAO, Land Cover Project Office: Jena, Germany, https://gofcgold.umd.edu/sites/default/files/docs/ReportSeries/GOLD_43.pdf (2022.02.26.)
99. HEYMANN et al. 1994 Heymann, Y., Steenmans, Ch., Croissille, G., Bossard, M. 1994. CORINE land cover. Technical guide. Office for Official Publications European Communities, Luxembourg.
100. HORNIS és RITSEMA VAN ECK 2008 Hornis, W., Ritsema van Eck, J. 2008. A Typology of Peri-urban Areas in the Netherlands. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 99 pp. 619-628. DOI: 10.1111/j.1467-9663.2008.00497.x.
101. HOYK et al. 2020 Hoyk, E., Hardi, T., Farkas, J. Zs. 2020. Environmental impacts of urbanization processes on the examples of Kecskemét and Győr functional urban areas. *Journal of Central European Green Innovation*. 7(1). pp.13–33.
102. HUANG et al. 2007 Huang, J., Lu, X.X., Sellers, J.M. 2007. A global comparative analysis of urban form: applying spatial metrics and remote sensing. *Landsc. Urban Plan.* 82 (4) pp. 184–197.
103. IANOS et al. 2015 Ianoş, I., Sîrodoev, I., Pascariu, G., Henebry G. 2015. Divergent patterns of built-up urban space growth following post-socialist changes. *Urban Studies*, pp. 1-17.
104. ILLÉS 2008 Illés I. 2008. *Regionális gazdaságtan*. Typotex, Budapest.
105. INOSTROZA et al. 2013 Inostroza, L., Baur, R., Csaplovics, E. 2013. Urban sprawl and fragmentation in Latin America: A dynamic quantification and characterization of spatial patterns, *Journal of Environmental Management*. Volume 115, pp. 87-97, ISSN 0301-4797, DOI:10.1016/j.jenvman.2012.11.007.
106. IVÁNCICS et al. 2020 Iváncsics, V., Szendrei, Zs., Obertik, J., Balás, G. 2020. How much is a public park worth? An ex ante methodology for impact and cost-benefit analysis on the example of Millenáris Széllkapu in Budapest. *Landscape Architecture and Art* 15 pp. 7-21., 15 p.

107. IVÁNCICS-
FILEPNÉ KOVÁCS
2018 Iváncsics, V., Filepné, Kovács K. 2018. Nagyvárosok területi növekedésével kapcsolatos fogalmak értelmezése és bemutatása Veszprém példáján. In: *Földrajzi tanulmányok 2018*. pp. 299–303.
108. IVÁNCICS-
FILEPNÉ KOVÁCS
2019a Iváncsics, V., Filepné Kovács, K. 2019a. Characteristics of Post Socialist Spatial Development of the Functional Urban Area of Veszprém, Hungary. *Journal of Environmental Geography*. 12(3-4). pp. 33–43. DOI: 10.2478/jengeo-2019-0010
109. IVÁNCICS-
FILEPNÉ KOVÁCS
2019b Iváncsics, V., Filepné Kovács, K. 2019b. Napjaink tájváltozási folyamatai funkcionális városi térségeinkben. In: Fazekas I., Lázár I. (szerk.): *VIII. Magyar Tájökológiai Konferencia: Összefoglalók*. pp. 185–189. MTA DTB Földtudományi Szakbizottság, Kisvárdá.
110. JABAREEN 2006 Jabareen, Y. R. 2006. Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts. *Journal of Planning Education and Research*. 26, no. 1 pp. 38–52. DOI: 10.1177/0739456X05285119.
111. JAEGER et al. 2010a Jaeger, J. A. G., Bertiller, R., Schwick, C., Kienast, F. 2010a. Suitability criteria for measures of urban sprawl, *Ecological Indicators*. 10(2). pp. 397-406. DOI: 10.1016/j.ecolind.2009.07.010
112. JAEGER et al. 2010b Jaeger, J. A. G., Bertiller, R., Schwick, C., Cavens, D., Kienast, F. 2010b. Urban permeation of landscapes and sprawl per capita: New measures of urban sprawl, *Ecological Indicators*. 10(2). pp.427-441. DOI: 10.1016/j.ecolind.2009.07.007
113. JAKAB 2014 Jakab R. 2014. Veszprém város 18. századi történeti topográfiája. Műhelytanulmányok a műemléki topográfiához. 1. füzet, Enigma 2001 Kiadó, Budapest.
114. JÁMBOR 1982 Jámbor I. 1982. Zöldfelület-rendezés. Budapesti Kertészeti Egyetem, Budapest.
115. JEAGER-SCHWICK
2014 Jaeger, J.A.G., Schwick, C. 2014. Improving the measurement of urban sprawl: weighted urban proliferation (WUP) and its application to Switzerland. *Ecol. Indic.* 38. pp. 94–308. DOI:10.1016/j.ecolind.2013.11.022 .
116. JELlicoe-
JELlicoe 1995 Jellicoe, G. A., Jellicoe, S. 1995. *The Landscape of Man: Shaping the environment from prehistory to the present day*. Tames and Hudson Ltd. 3rd edition, London.
117. JUN 2004 Jun M.-J. 2004. The Effects of Portland's Urban Growth Boundary on Urban Development Patterns and Commuting. *Urban Studies* 41(7) pp. 1333–1348. DOI:10.1080/0042098042000214824
118. KARHU 2011 Karhu, J. 2011. Green infrastructure implementation. In: *Proceedings of the European Commission Conference 2010*. november 11. pp. 1–28.
119. KARLÓCAINÉ
BAKAY 2012 Karlócai Bakay E. 2012. Lakótelepek szabadtér-építészet 1945-1990 között Budapest példáján. PhD disszertáció. Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest.
120. KISS 2011 Kiss Gy. 2011. Településépítészet. Szent István Egyetem, https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0019_Telepulesepiteszet/ch07s02.html (2018.08.05.)
121. KISS 2018 Kiss D. 2018. *Modeling Post-Socialist Urbanization: The Case of Budapest*. Birkhauser, Basel.
122. KISSFAZEKAS 2010 Kissfazekas K. 2010. Városközpontok az államszocializmusban, PhD disszertáció, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Csonka Pál Doktori Iskola, Budapest.
123. KLAASSEN et al.
1981 Klaassen L. H., Molle W., Paelinck J. H. P. (szerk.) 1981. *Dynamics of urban development*. Gower, Aldershot.
124. KOCSIS 2007a Kocsis J. B. 2007. Városok válsága és reneszánsza az ezredfordulón, *Szociológiai Szemle* 2007/3–4, 183–198.

125. KOCSIS 2007b Kocsis J. B. 2007. Városfejlesztés és városfejlődés Budapesten 1930–1985. PhD disszertáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.
126. KÓKAI 2006 Kókai S. 2006. Adalékok a nyíregyházi településegységes szuburbanizációs folyamatainak vizsgálatához. In: Csapó T., Kocsis Zs. (szerk.): Agglomerációk és szuburbanizálódás Magyarországon. pp. 168–188. Savaria University Press, Szombathely.
127. KOÓS 2004 Koós B. (2004): Adalékok a gazdasági szuburbanizáció kérdésköréhez. *Tér és Társadalom* 18 (1) 59–71.
128. KOPROWSKA et al. 2020 Koprowska, K. Łaszkiwicz, E., Kronenber J. 2020. Is urban sprawl linked to green space availability? *Ecological Indicators*, 108.
129. KORCELLI et al. 2008 Korcelli, P., Korcelli-Olejniczak, E., Kozubek, E. 2008. Typologies of european urban-rural regions: A review and assessment. *Geographia Polonica* 81 (2) pp. 25-42.
130. KOVÁCS 2011 Kovács F. 2011. Az alföldi területhasználat és változásainak értékelése. In: Rakonczai J. (szerk.) Környezeti változások és az Alföld. pp. 159–166. Nagyalföld Alapítvány kötetei 7. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba.
131. KOVÁCS 2017 Kovács Z. 2017. Városok és urbanizációs kihívások Magyarországon. *Magyar Tudomány*. 178 (3). pp. 302-310. ISSN 0025-0325
132. KOVÁCS et al. 2019 Kovács, Z., Farkas, Zs. J., Egedy, T., Kondor, A. Cs., Szabó, B., Lennert, J., Baka, D., Kohán, B. 2019. Urban sprawl and land conversion in post-socialist cities: The case of metropolitan Budapest. *Cities*. 92. pp. 71–81. DOI: 10.1016/j.cities.2019.03.018
133. KÖRMENDY 2012 Körmenty I. (2012): Élhető települési táj – Alapvetés. In: Körmenty I. (szerk): Élhető települési táj. Településépítészeti tanulmányok. 4D Könyvek. Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest, pp. 19–89.
134. KRISTÓF 2018 Kristóf A. 2018. A szuburbanizáció társadalmi-gazdasági hatásai és következményei a miskolci agglomerációban. PhD disszertáció, Debreceni Egyetem, Debrecen.
135. KSH 2014 Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2014. *Magyarország településhálózata* I. Agglomerációk, településegységek. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
136. KUPKOVÁ et al. 2013 Kupková, L., Bičík, I., Najman, J. 2013. Land cover changes along the iron curtain 1990–2006. *Geografie*. 118 (2), pp. 95-115.
137. LAKI-SZABÓ 2017 Laki I., Szabó T. (szerk.) 2017. Agglomerációs várostérségi tanulmányok: Nagyvárosi, városi és települési dilemmák a 21. században. Települési Önkormányzatok Országos Szövetsége, Homo Oecologicus Alapítvány, Budapest.
138. LENGYEL 2003 Lengyel I. 2003. Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon. JATEPress, Szeged.
139. LENNERT 2018 Lennert J. 2018. Felszínborítás-változás a visegrádi országokban a rendszerváltás után. *Magyar Tudomány*. 179(3). pp. 319–330.
140. LENNERT et al. 2020 Lennert, J., Farkas, J. Zs., Kovács, A. D., Molnár, A., Módos, R., Baka, D., Kovács, Z. 2020. Measuring and predicting long-term land cover changes in the functional urban area of Budapest. *Sustainability*. 12(8). 3331. DOI: 10.3390/su12083331
141. LETTRICH 1965 Lettrich E. 1965. Urbanizálódás Magyarországon. Földrajzi tanulmányok, Akadémiai Kiadó, Budapest.
142. LUC-NORMAND 2020 Luc-Normand T. 2020. Characterizing urban form by means of the Urban Metric System. *Land Use Policy*. 111(1). 104672. DOI: 104672. 10.1016/j.landusepol.2020.104672

143. LUX 2014 Lux G. 2014. Minor Cities in a Metropolitan World: Challenges for Development and Governance in Three Hungarian Urban Agglomerations. *International Planning Studies*. 20(1–2). pp. 21–38. DOI: 10.1080/13563475.2014.942491
144. MACGREGOR-FORS 2010 MacGregor-Fors I. 2010. How to measure the urban-wildland ecotone: redefining ‘peri-urban’ areas, *Ecol Res* (2010) 25, pp. 883–887, DOI: 10.1007/s11284-010-0717-z
145. MARI 2010 Mari L. 2010. Tájváltozás elemzés a CORINE adatbázisok alapján. In: Szilassi P., Henits L. (ed.): Tájváltozás értékelési módszerei a XXI. században. Földrajzi Tanulmányok V. pp. 226–234. Szeged.
146. MÁRKUSNÉ VÖRÖS 2013 Márkusné Vörös, H. (szerk.) 2013. Cserhát. Kaleidoszkóp kötetek I., A Magyar Nemzeti Levéltár Veszprém Megyei Levéltára, Város-Tér Kulturális Alapítvány, Veszprém.
147. MÁRKUSNÉ VÖRÖS 2015A Márkusné Vörös, H. (szerk.) 2015a. Vásárállás. Kaleidoszkóp kötetek II., A Magyar Nemzeti Levéltár Veszprém Megyei Levéltára, Város-Tér Kulturális Alapítvány, Veszprém.
148. MÁRKUSNÉ VÖRÖS 2015B Márkusné Vörös, H. (szerk.) 2015b. Püspökkert. Kaleidoszkóp kötetek III., A Magyar Nemzeti Levéltár Veszprém Megyei Levéltára, Város-Tér Kulturális Alapítvány, Veszprém.
149. MCCANN 2009 McCann E. 2009. Urban fringe. In: Gregory D. – Johnston R. – Pratt G. – Watts M.J. – Whatmore S. (szerk.): *The Dictionary of Human Geography*. 5th Edition. pp. 1052.
150. MCHARG 1969 McHarg I. L. 1969. *Design with Nature*. The Natural History Press in Garden City, N.Y.
151. MCMAHON-BENEDICT 2002 McMahon, E. T., Benedict, M. A. 2002. *Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century*.
152. MEGGYESI 2005 Meggyesi T. 2005. A 20. század urbanisztikájának útvesztői. TERC könyvkiadó, Budapest.
153. MENDÖL 1963 Mendöl T. 1963. *Általános településföldrajz*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
154. MÉSZÁROS 2021 Mészáros Sz. 2021. Úthálózati fejlesztések táji hatásai. Tájvédelmi elvek alkalmazása autópálya tervezés során. PhD disszertáció, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, Budapest.
155. MOSELEY-WATTS 2015 Moseley, D., Watts, K. 2015. Green networks – using a landscape approach to plan green infrastructure for people and biodiversity. *Town and Country Planning*. 84. pp. 34–38.
156. MUCSI 2011 Mucsi L. 2011. Beépítettség és tájhasználat vizsgálata távérzékelt adatok alapján dél-alföldi példákon keresztül. In: Rakonczai J. (szerk.) *Környezeti változások és az Alföld*. pp. 167–180. Nagyalföld Alapítvány, Békéscsaba.
157. MUMFORD 1938 Mumford L. 1938. *Culture of the Cities*. Harcourt, Brace & Co., New York.
158. NAGY 2005 Nagy, B. 2005. *A település, az épített világ*. B+V Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest.
159. NAUMANN et al. 2011 Naumann, S., McKenna, D., Kaphengst, T., Mav, P., Rayment, M. 2011. Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report to the European Commission, DG Environment, Contract no. 070307/2010/577182/ETU/F.1, Ecologic institute and GHK Consulting.
160. NÉMETH 2011 Németh Zs. 2011. Az urbanizáció és a térbeli társadalomszerkezet változása Magyarországon. KSH Népeségtudományi Kutatóintézet, Budapest.
161. NETUSIL et al. 2014 Netusil, N. R., Levin, Z., Shandas, V., Hart, T. 2014. Valuing green infrastructure in Portland, Oregon. *Landscape and Urban Planning* 124 pp. 14–21. DOI:10.1016/j.landurbplan.2014.01.002

162. NIELSEN et al. 1995 Nielsen, K., Jessop, B., Hausner, J. 1995. Institutional change in post-socialism. In: Hausner, J., Jessop, B., Nielsen, K. (szerk.) *Strategic Choice and Path Dependency in Post-socialism: Institutional Dynamics in the Transformation Process*. pp. 3–44. Edward Elgar, Aldershot.
163. NOR AKMAR et al. 2011 Nor Akmar, A. A., Konijnendijk, C. C., Sreetheran, M., Nilsson, K. 2011. “Green space planning and management in Klang Valley, Peninsular Malaysia. *Journal of Arboriculture*. 37, pp. 99–107.
168. NUISSL ÉS SIEDENTOP 2021 Nuissl, H., Siedentop, S. 2021. Urbanisation and Land Use Change. In: Weith, T., Barkmann, T., Gaasch, N., Rogga, S., Strauß, C., Zscheischler, J. (szerk.) *Sustainable Land Management in a European Context. Human-Environment Interactions 8*. Springer, Cham. DOI:10.1007/978-3-030-50841-8_5
164. OECD 2012 OECD 2012. Redefining “Urban”: A New Way to Measure Metropolitan Areas. OECD Publishing, Paris. DOI: 10.1787/9789264174108-en
165. OECD 2013 OECD 2013. Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD metropolitan database. Elérhető: <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/functionalurbanareasbycountry.htm> (2018.07.31.)
166. ORMOS 1964 Ormos I. 1964. A kertépítés 100 éve Magyarországon. *Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Közleményei XXVIII*. pp. 221-230. Kertészeti és Szőlészeti Főiskola, Budapest.
167. PARK 2018 Park C. 2018. What’s Really Going on in Portland? A County-Level Study of the UGB’s Effects on Sprawl in Metropolitan Portland, Oregon. Princeton University Senior Theses. Woodrow Wilson School, Princeton School of Public and International Affairs, 1929-2021. <https://dataspace.princeton.edu/handle/88435/dsp013484zk65q?mode=full> (2022. 04. 13.)
169. PARK et al. 1967 Park, R. E., Burgess, E. W., McKenzie, R. D. 1967. *The City*. The University of Chicago Press, Chicago.
170. PAVLÍNEK 2003 Pavlínek P. 2003. Alternative theoretical approaches to post-communist transformations in Central and Eastern Europe. *Acta Slavica Iaponica*. 20. pp. 85–108.
171. PÉNZES et al. 2014 Péntzes, J., Molnár, E., Pálóczi, G. 2014. Helyi munkaerő-piaci vonzáskörzetek az ezredforduló utáni Magyarországon. *Területi Statisztika* 54(5) pp. 474–490.
172. PICKLES-SMITH 1998 Pickles, J., Smith, A. (szerk.) 1998. *Theorising Transition: The Political Economy of Post-communist Transformations*. Routledge, London.
173. PIORR et al. 2011 Piorr, A., Ravetz, J., Tosics, I. (szerk.) 2011. *Peri-urbanisation in Europe - Towards European Policies to Sustain Urban-Rural Futures*. University of Copenhagen/Academic Books Life Sciences, Copenhagen. ISBN: 978-87-7903-534-8
174. PLIENINGER et al. 2016 Plieninger, T., Draux, H., Fagerholm, N., Bieling, C., Bürgi, M., Kizos, T., Kuemmerle, T., Primdahl, J., Verburg, P. 2016. The driving forces of landscape change in Europe: A systematic review of the evidence. *Land Use Policy*. 57. pp. 204–214. DOI: 10.1016/j.landusepol.2016.04.040.
175. PÓCSI 2009 Pócsi G. 2009. Kiskertek a városok peremén. Kiskertek differenciálódása a rendszerváltozás óta Szeged példáján. In: Szabó V., Fazekas I. (szerk.): *Települési környezet*. pp. 36–42. Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék, Debreceni Egyetem, Debrecen.
176. PÓCSI 2011 Pócsi G. 2011. A megyeszékhelyek peremzónájának népességszám-változása és funkcionális átalakulása 1960-tól napjainkig. In: Csapó T., Kocsis Zs. (szerk.): *Az 1971. évi OTK és*

- hatásai a hazai településrendszerre. (Szuburbanizáció, aprófalvak, településszerkezet.) pp. 195–204. Savaria University Press, Szombathely.
177. PREISICH 2004 Preisich G. 2004. Budapest városépítésének története 1945–1990. Terc kiadó, Budapest
178. RECHNITZER-BERKES 2021 Rechnitzer, J. Berkes, J. (szerk.) 2021. Nagyvárosok Magyarországon, Budapest, Magyarország: Ludovika Egyetemi Kiadó (2021) 298 p.
179. RECHNITZER-LADOS 2004 Rechnitzer, J., Lados, M. 2004. *A területi stratégiáktól a monitoringig*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
180. RICZ et al. 2009 Ricz, J., Salamin, G., Sütő, A., Hoffmann, Cs., Gere, L. 2009. Koordinálatlan városnövekedés az együtt tervezhető térségekben: a települések lehetséges tervezési válaszai. Jelentés. Váti Területi Tervezési és Értékelési Igazgatóság Nemzetközi Területpolitikai és Urbanisztikai Iroda, Budapest.
181. RONCHI et al. 2018 Ronchi, S., Salata, S., Arcidiacono, A. 2018. An indicator of urban morphology for landscape planning in Lombardy (Italy). *Management of Environmental Quality*, 29 (4) pp. 623-642. DOI: 10.1108/MEQ-05-2017-0048
182. ROOSE et al. 2013 Roose, A., Kull A., Gauk, M., Taivo Tali, T. 2013. Land use policy shocks in the post-communist urban fringe: A case study of Estonia. *Land Use Policy* 30(1) pp. 76-83, ISSN 0264-8377, DOI:10.1016/j.landusepol.2012.02.008.
183. RUSU et al. 2020 Rusu, A., Ursu, A., Stoleriu, C.C., Groza, O., Niacșu, L., Sfiică, L., Minea, I., Stoleriu, O. M. 2020. Structural Changes in the Romanian Economy Reflected through Corine Land Cover Datasets. *Remote Sens.* 12, 1323. DOI: 10.3390/rs12081323
184. SAILER-FLIEGE 1999 Sailer-Fliege U. 1999. Characteristics of post-socialist urban transformation in East Central Europe. *GeoJournal*, 49(1). pp. 7–16.
185. SALA et al. 2014 Sala, P., Puigbert, L., Bretcha, G. (szerk.) 2014. La planificación del paisatge en l'àmbit local a Europa = Landscape planning at a local level in Europe. (Documents, 2). Landscape Observatory of Catalonia, Government of Andorra, Andorra la Vella. ISBN 978-84-617-3805-2.
186. SALVATI és CARLUCCI 2015 Salvati, L., Carlucci, M. 2015. Land-use structure, urban growth, and periurban landscape: a multivariate classification of the European cities. *Environment and Planning B*. 42(5), pp. 801-829.
187. SCHUCHMANN 2013 Schuchmann J. 2013. Lakóhelyi szuburbanizációs folyamatok a Budapesti agglomerációban. PhD disszertáció, Széchenyi István Egyetem, Győr.
188. SCHULZE BAING 2010 Schulze Baing, A. 2010. Containing Urban Sprawl? Comparing brownfield reuse policies in England and Germany. *International Planning Studies* 15(1) pp. 25-35. DOI: 10.1080/13563471003736910
189. SCHWARZ 2010 Schwarz N. 2010. Urban form revisited—Selecting indicators for characterising European cities. *Landscape and Urban Planning*, 96 (1) pp. 29-47. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2010.01.007.
190. SETO et al. 2011 Seto, K.C., Fragkias, M., Güneralp, B., Reilly, M.K. 2011. A Meta-Analysis of Global Urban Land Expansion. *PLoS ONE* 8. DOI: 10.1371/journal.pone.0023777
191. SIMMEL 1973 Simmel G., 1973. Válogatott társadalomelméleti tanulmányok. Gondolat, Budapest.
192. SKOKANOVÁ et al. 2020 Skokanová, H., González, I., Slach, T. 2020. Mapping Green Infrastructure Elements Based on Available Data, A Case Study of the Czech Republic. *Journal of Landscape Ecology* 13(1) pp. 85-103. DOI: 10.2478/jlecol-2020-0006

193. SOMLYÓDYNÉ PFEIL 2011 Somlyódyné Pfeil E. 2011. Az agglomerációk jelentőségének változása az államszervezés és a városi kormányzás szempontjából. *Tér és Társadalom*, 25 (3). pp. 27–59.
194. STARK 1996 Stark D. 1996. Recombinant property in east European capitalism. *American Journal of Sociology*. 101(4), pp. 993–1027.
195. STEURER-BAYR 2020 Steurer, M., Bayr, C. 2020. Measuring urban sprawl using land use data. *Land Use Policy*. 97. DOI: 104799. 10.1016/j.landusepol.2020.104799
196. SURYA et al. 2021 Surya, B., Salim, A., Hernita, H., Suriani, S., Menne, F., Rasyidi, E.S. 2021. Land Use Change, Urban Agglomeration, and Urban Sprawl: A Sustainable Development Perspective of Makassar City, Indonesia. *Land* 2021 10 (556). DOI:10.3390/land10060556
197. SÜTŐ 2008 Sütő A. 2008. Város és vidéke rendszerek és típusaik Magyarországon. *Falu–Város–Régió*, 3.
198. SYKORA-BOUZAROVSKI 2012 Sykora, L., Bouzarovski, S. 2012. Multiple transformations: Conceptualising the post-communist urban transition. *Urban Studies*. 49. pp. 43–60.
199. SYLWESTER 2009 Sylwester A. 2009. *Green infrastructure: supporting connectivity, maintaining sustainability*. European Commission, Brussels.
200. SZEBÉNYI 2006 Szebényi A. 2006. A szuburbanizáció sajátosságainak vizsgálata Pécs környékén. In: Csapó, T., Kocsis, Zs. (szerk.): *Agglomerációk és szuburbanizálódás Magyarországon*. pp. 196-215. Savaria University Press, Szombathely.
201. SZELÉNYI 2019 Szelényi I. 2019. Conference panel discussion, Urban and Housing Systems Under Pressure: Varieties of Responses. 2019. szeptember 28.
202. SZILÁGYI 2003 Szilágyi K. 2003. A zöldfelülettől a zöldfelületi és szabadter rendszeregig. In: Csemez Attila (szerk.): *100 éve született Ormos Imre*. pp. 137–147, Szent István University, Budapest.
203. SZILASSI 2017 Szilassi P. 2017. Magyarországi kistájak felszínborítás változékonysága és felszínborítás mozaikosságuk változása. *Tájökológiai Lapok*. 15(2). pp. 131–138.
204. SZIRMAI 2011 Szirmai V. (szerk.) 2011. *Urban Sprawl in Europe. Similarities or Differences?* Aula Kiadó, Budapest.
205. TAUBENBÖCK et al. 2019a Taubenböck, H., Gerten, C., Rusche, K., Siedentop, S., Wurm, M. 2019. Patterns of Eastern European urbanisation in the mirror of Western trends – Convergent, unique or hybrid? *Environment and Planning*. 46(7) pp. 1206-1225, DOI: 10.1177/2399808319846902
206. TAUBENBÖCK et al. 2019b Taubenböck, M., Weigand, T., Esch, J., Staab, M., Wurm, J., Mast, S. Dech, 2019. A new ranking of the world's largest cities—Do administrative units obscure morphological realities? *Remote Sensing of Environment* 232. p. 111353. DOI: 10.1016/j.rse.2019.111353.
207. THE LANDSCAPE INSTITUTE 2009 The Landscape Institute 2009. *Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes*. The Landscape Institute, London.
208. THE SCOTTISH GOVERNMENT 2008 The Scottish Government 2008. *Planning and Open Space: Planning Advice. Note 65*. Elérhető: <https://www.gov.scot/publications/planning-advice-note-pan-65-planning-open-space/> (2017.06.23.)
209. THURSTAIN-GOODWIN UNWIN 2002 Thurstain-Goodwin, M., Unwin, D. 2002. Defining and Delineating the Central Areas of Towns for Statistical Monitoring Using Continuous Surface Representations. *Transactions in GIS* 4 (4). pp. 305-317, DOI: 1467-9671.00058
210. TIITU 2018 Tiitu M. 2018. Expansion of the built-up areas in Finnish city regions – The approach of travel-related urban zones. *Applied Geography Volume*. 101, pp. 1-13. DOI:10.1016/j.apgeog.2018.10.001

211. TIMÁR 1999 Timár J. 1999. Elméleti kérdések a szuburbanizációról. *Földrajzi Értesítő* 48 (1-2). pp. 7-31.
212. TIMÁR-VÁRADI 2000 Timár, J., Váradi, M. M. 2000. A szuburbanizáció egyenlőtlen fejlődése az 1990-es évek Magyarországon. In: Rechnitzer, J., Horváth, Gy. (szerk.) Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón. pp. 153-175. MTA Regionális Kutatások Központja (MTA RKK), Pécs.
213. TOMKA 2009 Tomka B. 2009. Európa társadalomtörténete a 20. században. Osiris Kiadó, Budapest.
214. TOSICS 1998 Tosics I. (szerk.) 1998. Szuburbanizációs tendenciák és településfejlesztési stratégiák Budapesten és agglomerációjában. Kézirat. Városkutatás Kft., Budapest.
215. TÓTH 2011 Tóth J. 2011. Pécs és a többi magyar város migrációs kapcsolatrendszere (1990-2008). In: Kókai S. (szerk.): Geográfiai folyamatok térben és időben. pp. 455-474. Nyíregyházi Főiskola TIK Turizmus és Földrajztudományi Intézete, Nyíregyháza.
216. TSAI 2005 Tsai Y. 2005. Quantifying Urban Form: Compactness versus 'Sprawl'. *Urban Studies*. 42(1). pp. 141–161 DOI: 10.1080/0042098042000309748
217. TULISI 2017 Tulisi A. 2017. Urban Green Network Design. Defining Green Network from an Urban Planning Perspective Tema. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*. 10 (2). pp. 179–192.
218. VAN DEN BERG et al. 1982 van den Berg, L., Drewett, R., Klaassen, L. H., Rossi, A., Vijverberg, C. H. T. 1982. Urban Europe: 1. A study of growth and decline. Pergamon, Oxford. DOI:10.1016/C2013-0-03056-3
219. VAN DEN BERG et al. 2007 van den Berg, L., Braun, E., van der Meer, J. 2007. National Policy Responses to Urban Challenges in Europe. EURICUR series, Ashgate Publishing Ltd. Aldershot, England. ISBN 075464846X, 9780754648468, pp. 448.
220. VAN DER SLUIS ET AL. 2013 van der Sluis, T., Pedrol, B., Kristensen, S., Georgia, C., Pavlis, E. 2016. Changing land use intensity in Europe: Recent processes in selected case studies. *Land Use Policy*. 57. pp. 777–785. DOI: 10.1016/j.landusepol.2014.12.005
221. VANDECASTEELE et al. 2019 Vandecasteele, I., Baranzelli, C., Siragusa, A., Aurambout, J.P. (szerk.), Alberti, V., Alonso Raposo, M., Attardo, C., Auteri, D., Barranco, R., Batista e Silva, F., Benczur, P., Bertoldi, P., Bono, F., Bussolari, I., Caldeira, S., Carlsson, J., Christidis, P., Christodoulou, A., Ciuffo, B., Corrado, S., Fioretti, C., Galassi, M. C., Galbusera, L., Gawlik, B., Giusti, F., Gomez, J., Grosso, M., Guimarães Pereira, Â., Jacobs-Crisioni, C., Kavalov, B., Kompil, M., Kucas, A., Kona, A., Lavalle, C., Leip, A., Lyons, L., Manca, A.R., Melchiorri, M., Monforti-Ferrario, F., Montalto, V., Mortara, B., Natale, F., Panella, F., Pasi, G., Perpiña, C., Pertoldi, M., Pisoni, E., Polvora, A., Rainoldi, A., Rembges, D., Rissola, G., Sala, S., Schade, S., Serra, N., Spirito, L., Tsakalidis, A., Schiavina, M., Tintori, G., Vaccari, L., Vandyck, T., Vanham, D., Van Heerden, S., Van Noordt, C., Vespe, M., Vettters, N., Vilahur Chiaraviglio, N., Vizcaino, P., Von Estorff, U., Zulian, G. 2019. *The Future of Cities – Opportunities, challenges and the way forward*. EUR 29752 EN, Publications Office, Luxembourg. ISBN 978-92-76-03847-4, DOI:10.2760/375209, JRC116711
222. VASÁRUS 2016 Vasárus G. L. 2016. A külterületi szuburbanizáció és szegregáció konfliktusai vidéki agglomerációk példáján. *Településföldrajzi Tanulmányok* 1. pp. 84–95.
223. VASÁRUS 2019 Vasárus G. L. 2019. A lakossági szuburbanizáció szerepe a hazai vidéki agglomerációk külterületeinek átalakulásában. PhD

- disszertáció, Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar Földtudományok Doktori Iskola, Szeged.
224. VAZ- NIJKAMP 2015 Vaz, E., Nijkamp, P. 2015. Gravitational forces in the spatial impacts of urban sprawl: An investigation of the region of Veneto, Italy. *Habitat International*. Volume 45 (2). pp. 99-105. ISSN 0197-3975, DOI:10.1016/j.habitatint.2014.06.024.
225. WNEK et al 2021 Wnek, A., Kudas, D., Stych, P. 2021. National Level Land-Use Changes in Functional Urban Areas in Poland, Slovakia, and Czechia. *Land*. 2021 10(39). DOI: 10. 10.3390/land10010039.
226. WOLFF et al. 2018 Wolff, M., Haase, D., Haase, A. 2018. Compact or spread? A quantitative spatial model of urban areas in Europe since 1990. *PLoS ONE* 13(2). e0192326. DOI:10.1371/journal.pone.0192326

Adatbázisok

Arcanum Történeti Térképek Adatbázisa: Magyarország (1782–1785) - Első Katonai Felmérés, Magyar Királyság (1819–1869) - Második katonai felmérés, Habsburg Birodalom (1869-1887) - Harmadik Katonai Felmérés, Magyarország Katonai Felmérése (1941), <https://www.arcanum.hu/hu/mapire/> (2018.11.01.)

Corine Land Cover (CLC, CLC-CHA) Térképi adatbázis 1990—2018. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>, (2019.07.01)

Fortepan Fotóarchívum CC-BY-SA-3.0, <http://www.fortepan.hu/> (2020. 02. 01.)

FÖMI 1980. Magyarország topológiai térképe

Google Earth 2020, google.com

Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 1980. ÉVI NÉPSZÁMLÁLÁS 19. Veszprém megye adatai (1981)

Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2014. Regional Atlas: Settlement groups, agglomerations, agglomerating areas. https://www.ksh.hu/regional_atlas_agglomerations, (2020.09.01.)

Központi Statisztikai Hivatal (KSH) Egyedi Adatkérés a vizsgált települések lakásállományára vonatkozóan, 2021

Központi Statisztikai Hivatal (KSH) Magyarország Helynévtára 2020, http://www.ksh.hu/apps/hntr.main?p_lang=EN, 08/10/2020, 01/09/2020

Központi Statisztikai Hivatal (KSH), Népszámlálás adatok, https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA_1990_21/?pg=7&layout=s, 10/3/2019 (2020. 02. 01.)

Központi Statisztikai Hivatal (KSH) STADAT, 6.4.1.1. Földterület művelési ágak szerint (2000–) [ezer hektár] Magyar Nemzeti Levéltár Veszprém Megyei Levéltára, Veszprém történeti térképei

Natura 2000 területek adatbázisa, <https://www.eea.europa.eu/> (2020. 02. 01.)

TEIR, www.teir.hu

Urban Atlas 2012, <https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas/urban-atlas-2012> (2020.05.01.)

Veszprém megye 1870-ik évi népszámlálás eredménye (Bóday J. szerk.)

Veszprém megye közigazgatási szervezete, település- és népességfejlődése, 1785-1960

Veszprém megye statisztikai adatai, 1936, Magyar Statisztikai Szemle 1936.évf, 5. sz., Budapest

Jogszabályok, stratégiák, módszertani útmutatók:

1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről

1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről

1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről

2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről

2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről

2008. évi L. törvény az Országos Területrendezési Terv módosításáról

2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról

2011. évi LXXVII. törvény a világörökségről

2013. évi LVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény módosításáról

2016. évi LXXIV. törvény a településkép védelméről

2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről

314/2012. (XI. 8.) Korm. rend. a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről

321/2012 (XI.16.) Korm.rend. a területszervezési eljárásról

419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről

Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program Plusz (KEHOP Plusz), tervezet, 2021.09.30., elérhető:
https://www.palyazat.gov.hu/kornyezeti_es_energiahatekonysagi_operativ_program_plusz

Magyarországa Alaptörvénye (2011. április 25.)

Módszertani útmutató a zöld infrastruktúra fejlesztési és fenntartási akcióterv készítéséhez (2016. április), 1.0. Változat, top-2.1.2-15/6.3.2-15 zöld város kialakítása felhíváshoz, Miniszterelnökség Építészeti és Építésügyi Helyettes Államtitkárság, Területrendezési és Településügyi Főosztálya

Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptióról (OFTK) szóló 1/2014. (I.3) OGY határozat

Nemzeti Tájstratégia (2017-2026)

Partnerségi megállapodás, 2021. december 30., elérhető: <https://www.palyazat.gov.hu/partnersegi-megallapodas> (2022. 05. 07.)

Terület- és Településfejlesztési Operatív Program Plusz (TOP Plusz), tervezet, 2021.10.22 elérhető: https://www.palyazat.gov.hu/terulet_es_telepulesfejlesztési_operativ_program_plusz# (2022. 05. 07.)

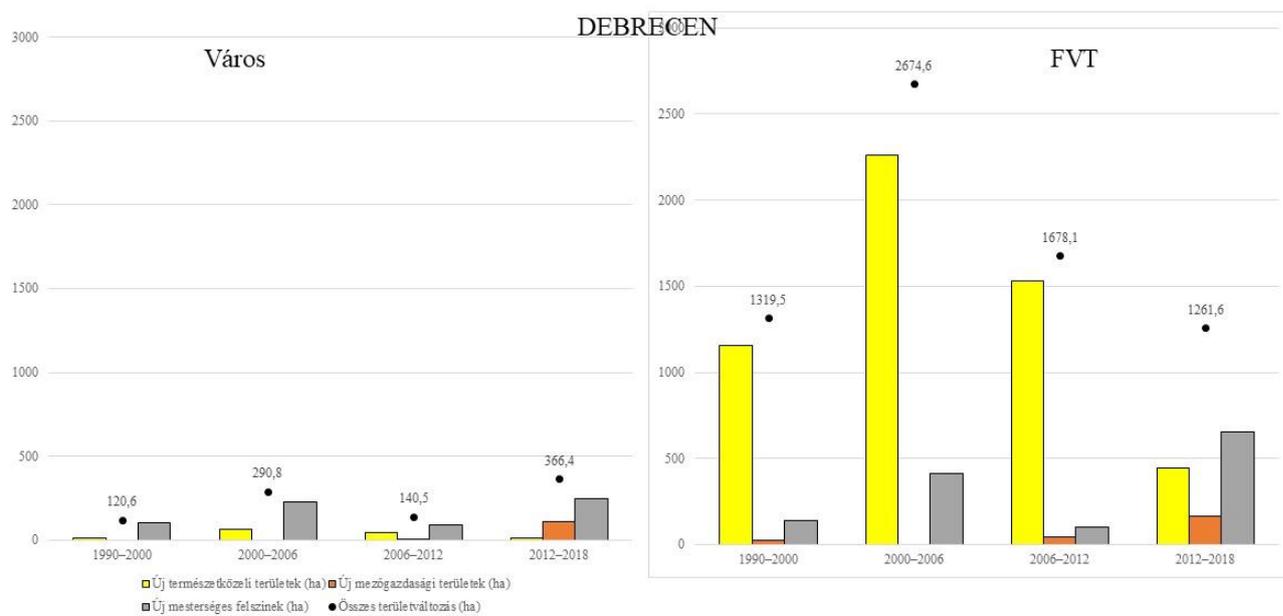
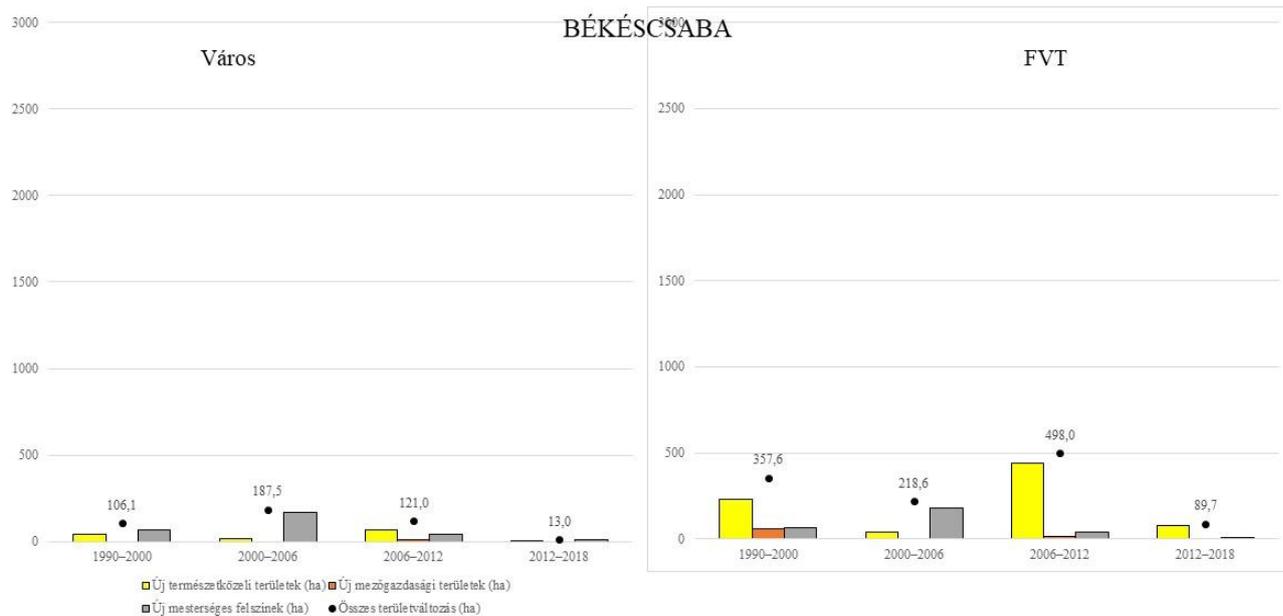
UN HABITAT, New Urban Agenda, UN-Habitat (2016)

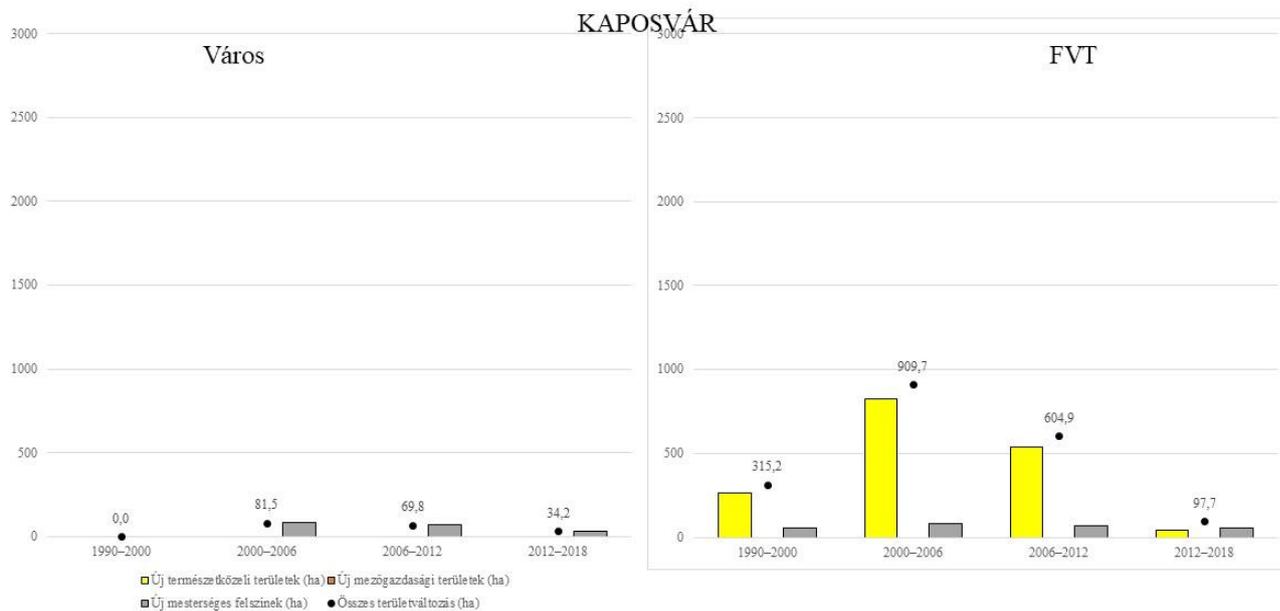
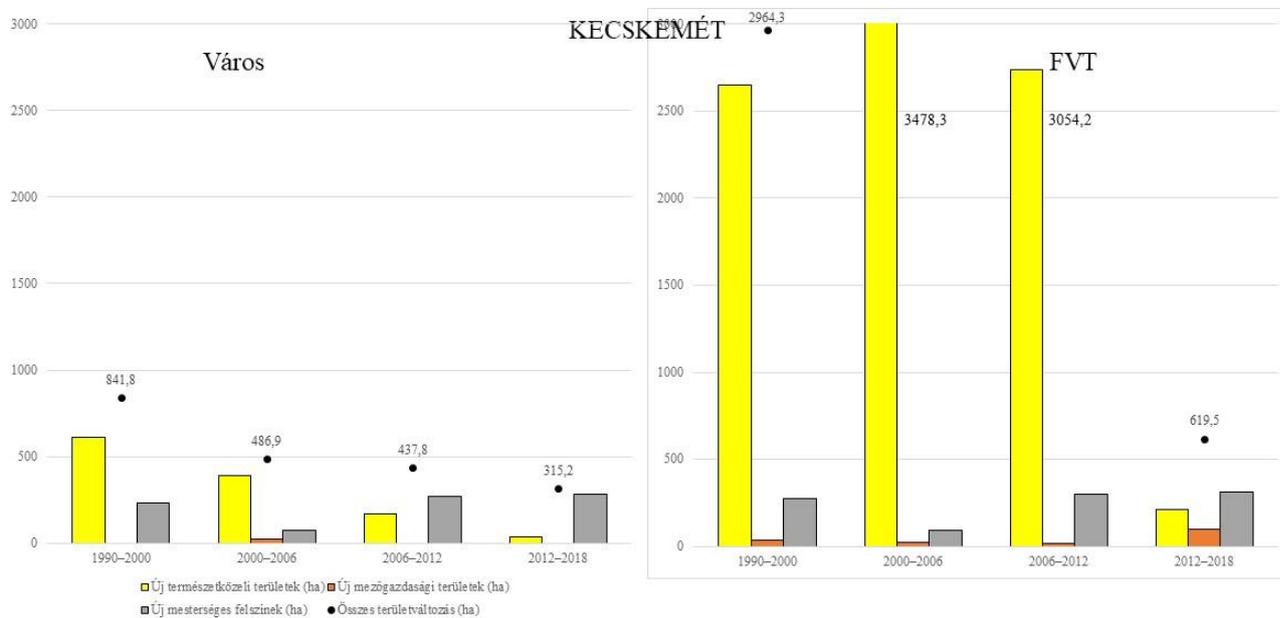
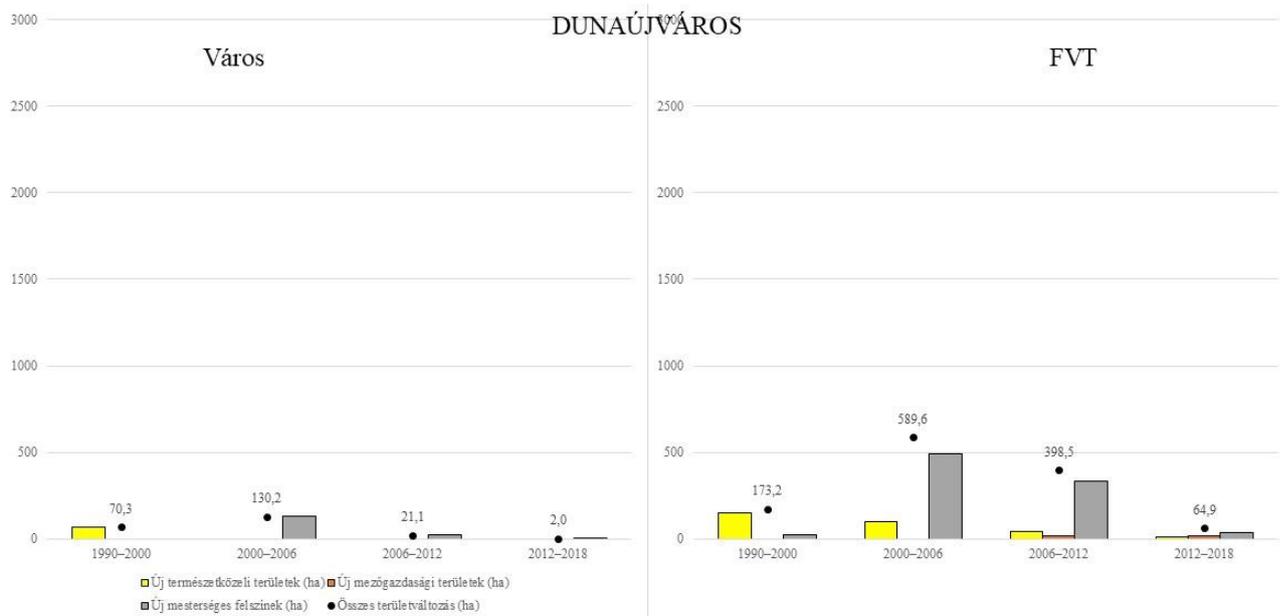
Veszprém Zöldfelületi Stratégia 2020-2024, 2019 szeptember, elérhető: [https://www.veszprem.hu/onkormanyzat/strategiak-programok-koncepcioik/7078-zoeldfelueleti-strategia](https://www.veszprem.hu/onkormanyzat/strategiak-programok-koncepcioik/7078-zoeldfeluleti-strategia)

411	Szárazföldi mocsarak	658	1831	169	1485	3687	1962	6914	1740	5461	203	267	556	24932
412	Tőzeglápok	0	33	0	0	67	25	0	111	690	0	0	0	927
511	Folyóvizek, vízi utak	649	314	1097	0	187	382	86	967	2	1237	0	0	4923
512	Állóvizek	401	1367	216	808	785	1010	1255	2740	4657	1014	883	7439	22576
2018														
111	Összefüggő település szerkezet	0	70	0	0	0	43	76	0	0	45	0	0	233
112	Nem összefüggő település szerkezet	5707	13346	3607	6091	6186	13305	4134	8173	13482	7053	4313	5482	90879
121	Ipari vagy kereskedelmi területek	957	1875	1268	717	1829	1673	417	1352	3144	1626	1308	1045	17211
122	Út- és vasúthálózatok és csatlakozó területek	28	44	701	0	31	192	80	186	318	75	160	26	1842
123	Kikötők	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	26
124	Repülőterek	77	346	0	436	445	30	0	202	397	356	0	324	2613
131	Nyersanyag kitermelés	153	55	0	0	0	0	0	89	654	214	178	187	1529
132	Lerakóhelyek, meddőhányók	0	72	88	87	85	50	25	33	161	189	356	0	1148
133	Építési munkahelyek	0	537	0	0	142	31	29	29	228	298	28	0	1321
141	Városi zöldterületek	71	163	257	0	343	156	113	414	274	62	171	231	2254
142	Sport-, szabadidő- és üdülő területek	55	370	715	147	280	392	217	882	1166	736	680	1282	6923
211	Nem-öntözött szántóföldek	83479	90505	43006	78654	68441	96542	30306	71681	182650	107882	26843	35073	915061
213	Rizsföldek	1559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1559
221	Szőlők	0	0	179	155	6585	0	2178	643	1678	0	183	1522	13124
222	Gyümölcsösök, bogyósok	223	1161	147	291	2538	6028	542	1138	1027	550	0	547	14192
231	Rét/legelő	3565	11414	2465	5480	19858	11884	5233	16644	20957	10968	3230	11467	123165
242	Komplex művelési szerkezet	2325	4893	2106	6787	11534	5990	2120	24854	8016	1557	2360	1228	73769
243	Elsődlegesen mezőgazdasági területek, jelentős természetes formációkkal	353	5589	694	2826	2925	4481	1122	3373	2563	1063	1539	2107	28637
311	Lomblevelű erdők	3178	37159	4002	35519	24458	16626	16262	12797	34555	6867	22448	42993	256864
312	Tülevelű erdők	0	2223	61	165	4379	146	1995	1755	1379	0	229	1708	14040
313	Vegyes erdők	0	6157	303	997	7195	317	3248	5015	1893	0	686	1799	27612

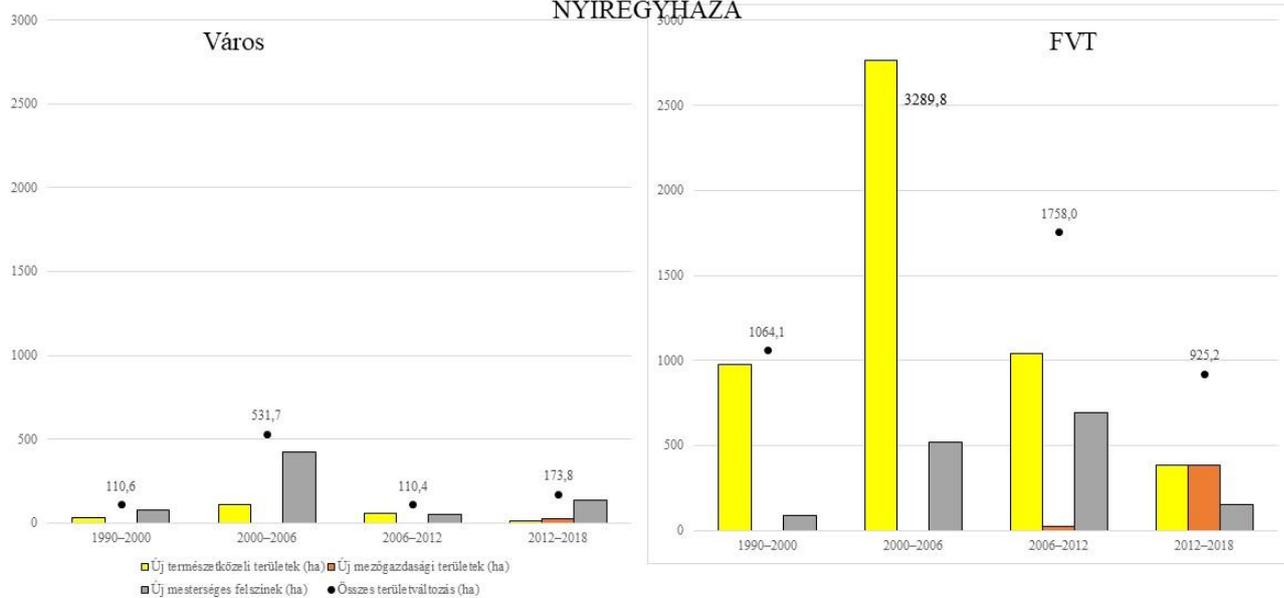
321	Természetes gyepek, természetközeli rétek	2477	11870	192	0	6960	4	1640	1402	10288	0	0	8356	43189
324	Átmeneti erdős-cserjés területek	729	10701	574	5308	13778	7236	2750	5155	6684	2054	3841	8060	66871
333	Ritkás növényzet	0	0	0	0	209	0	0	0	0	0	0	0	209
411	Szárazföldi mocsarak	335	1586	57	1069	3039	1730	6754	1347	4059	78	390	515	20961
412	Tőzeglápok	0	0	0	0	0	0	0	30	649	0	0	0	679
511	Folyóvizek, vízi utak	288	317	988	0	188	383	86	963	2	1279	0	0	4493
512	Állóvizek	525	1287	230	947	601	1028	1325	2735	5006	1115	781	7360	22940

6.3. Mesterséges felszínek változásai a vizsgált FVT-kben 1990-2018 között

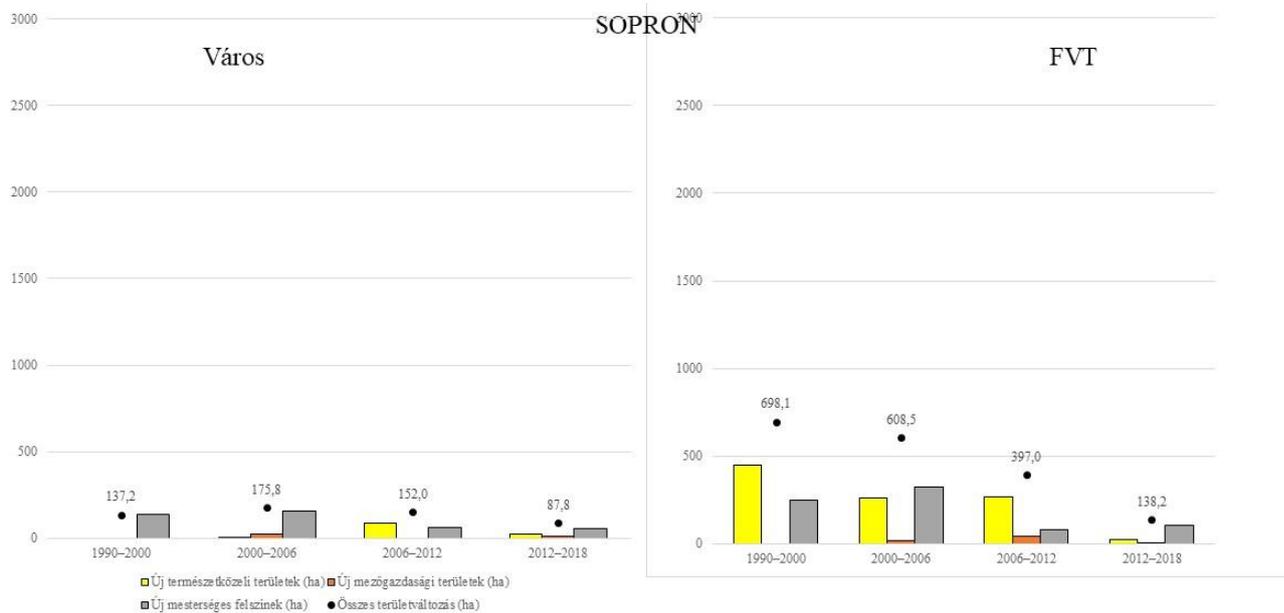




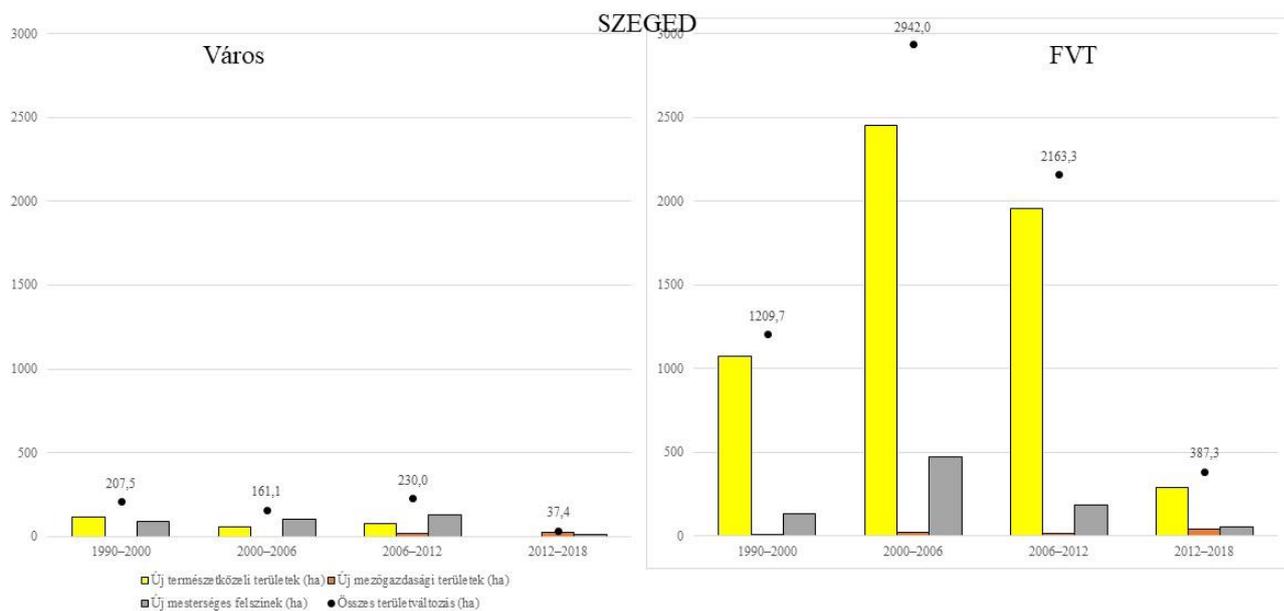
NYÍREGYHÁZA



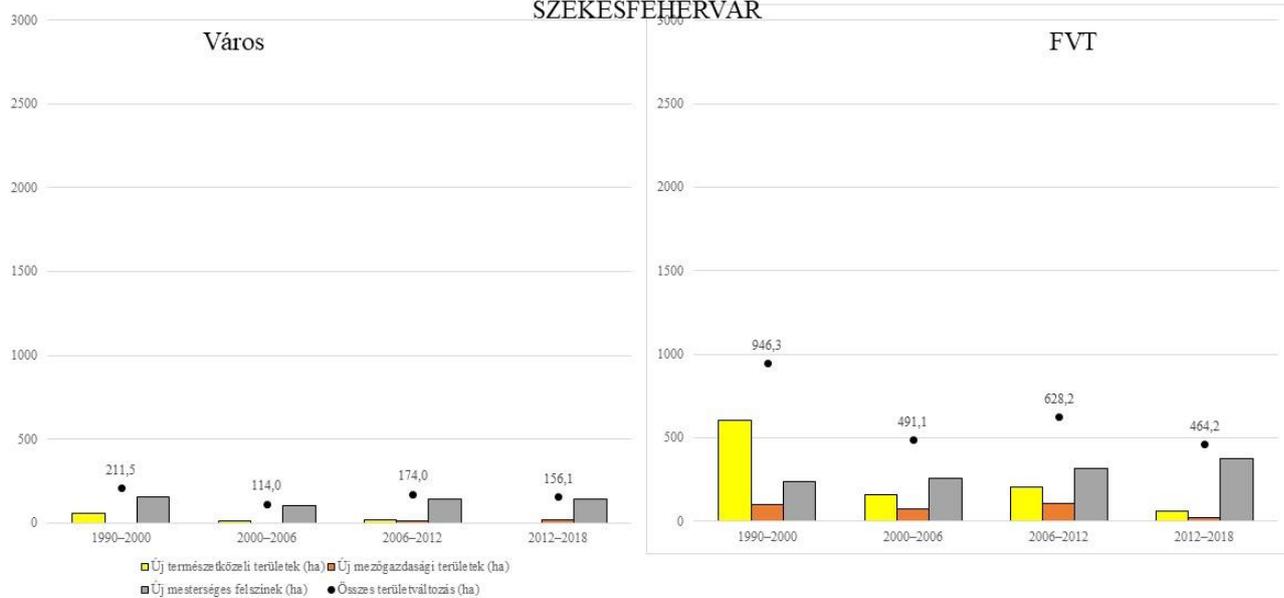
SOPRON



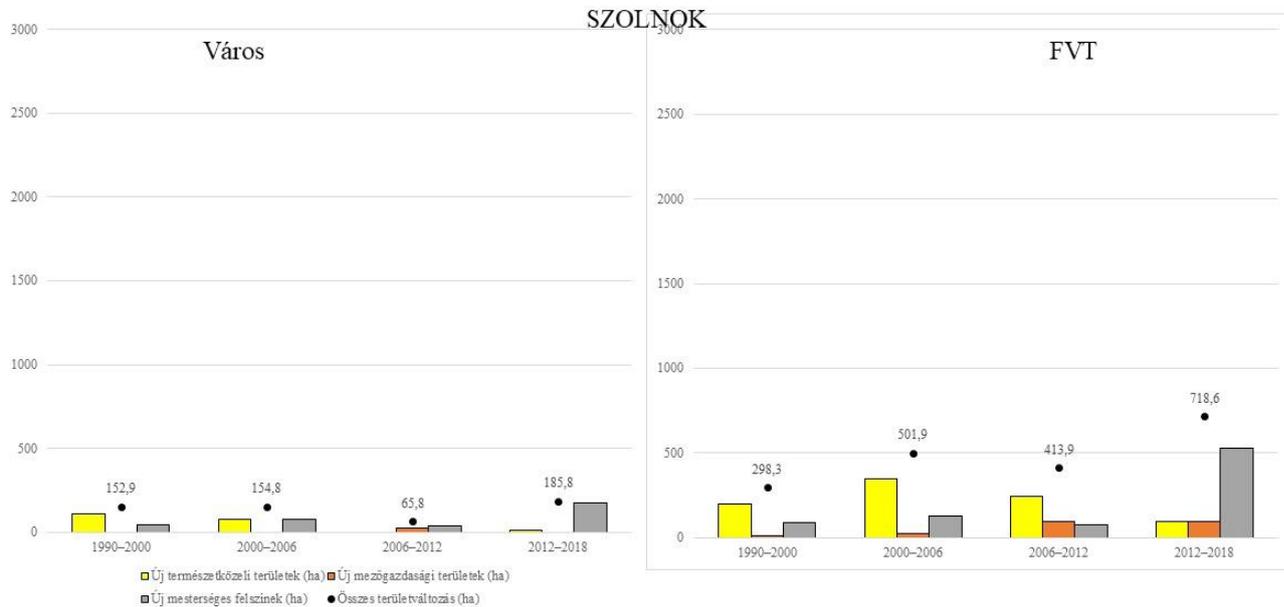
SZEGED

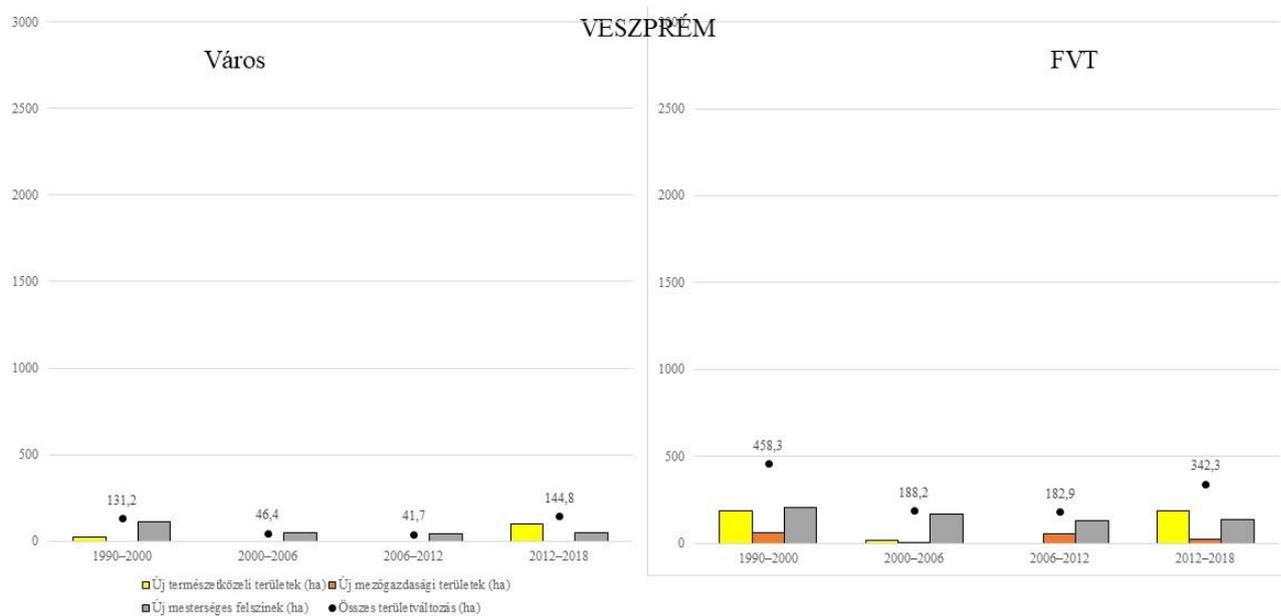
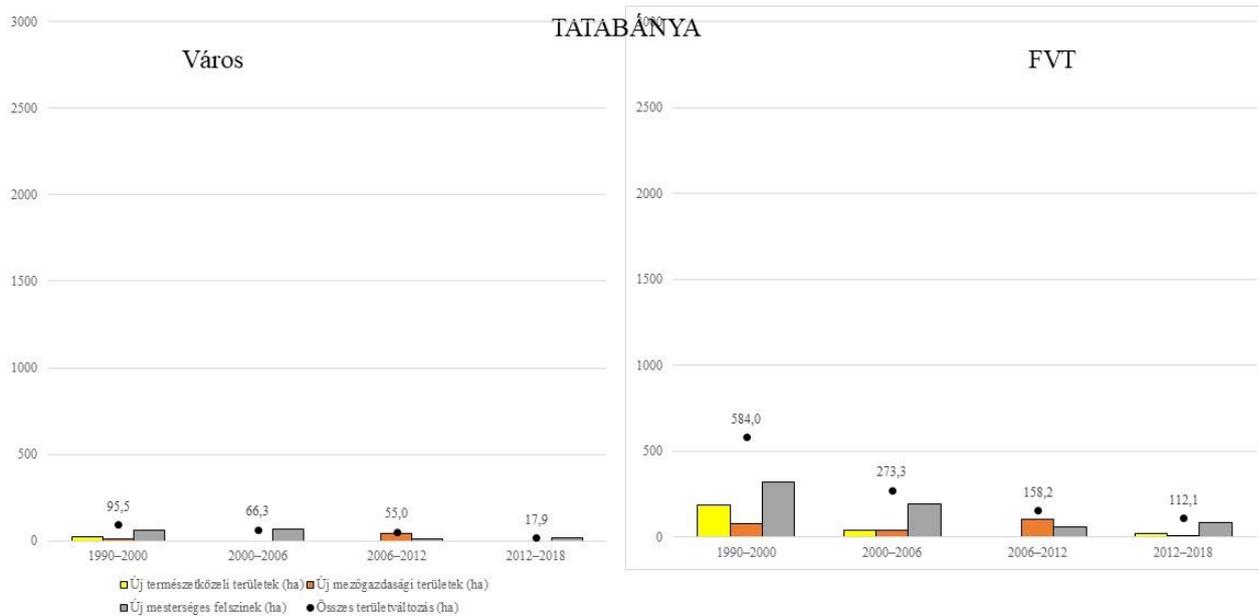


SZÉKESFEHÉRVÁR

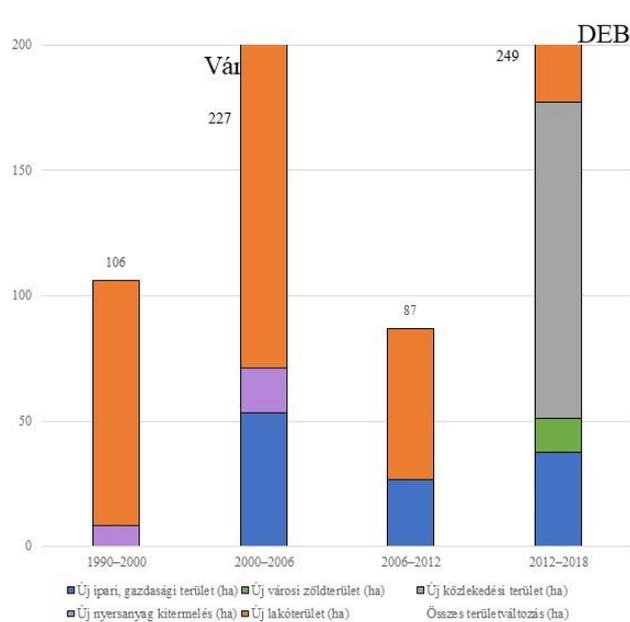
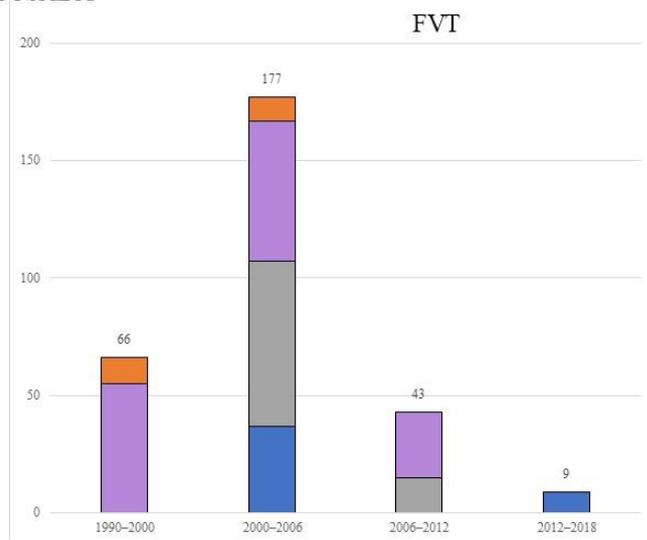
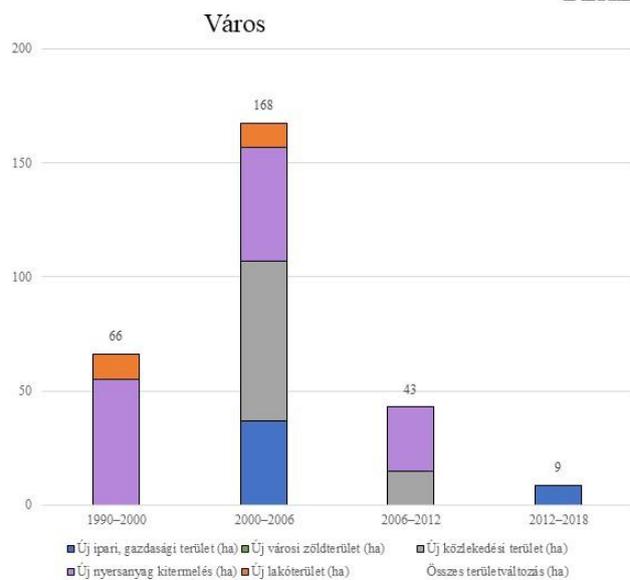


SZOLNOK

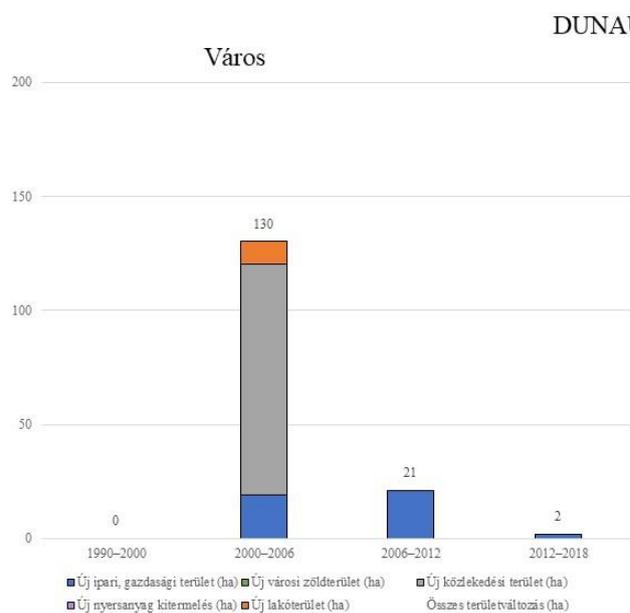
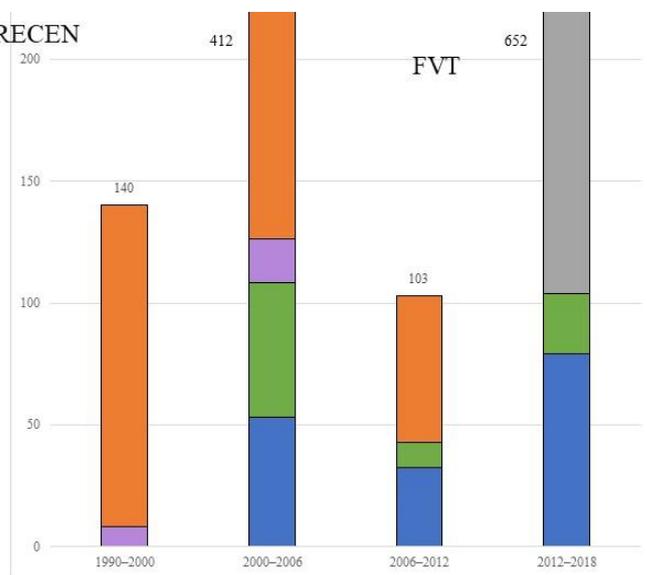




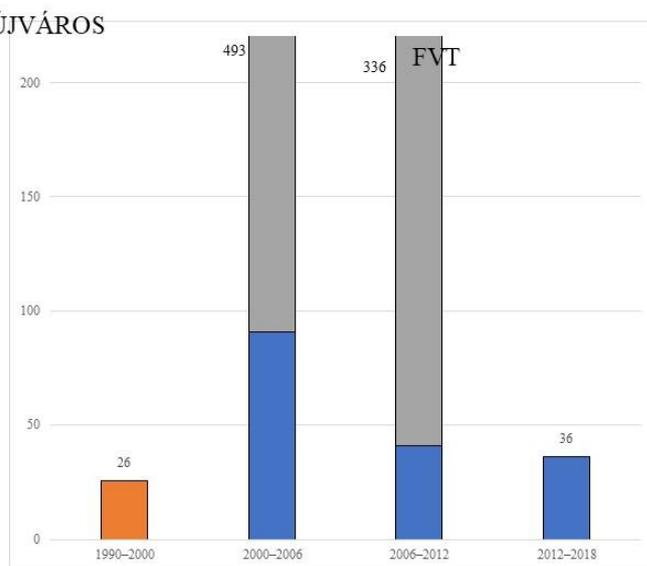
BÉKÉSCSABA

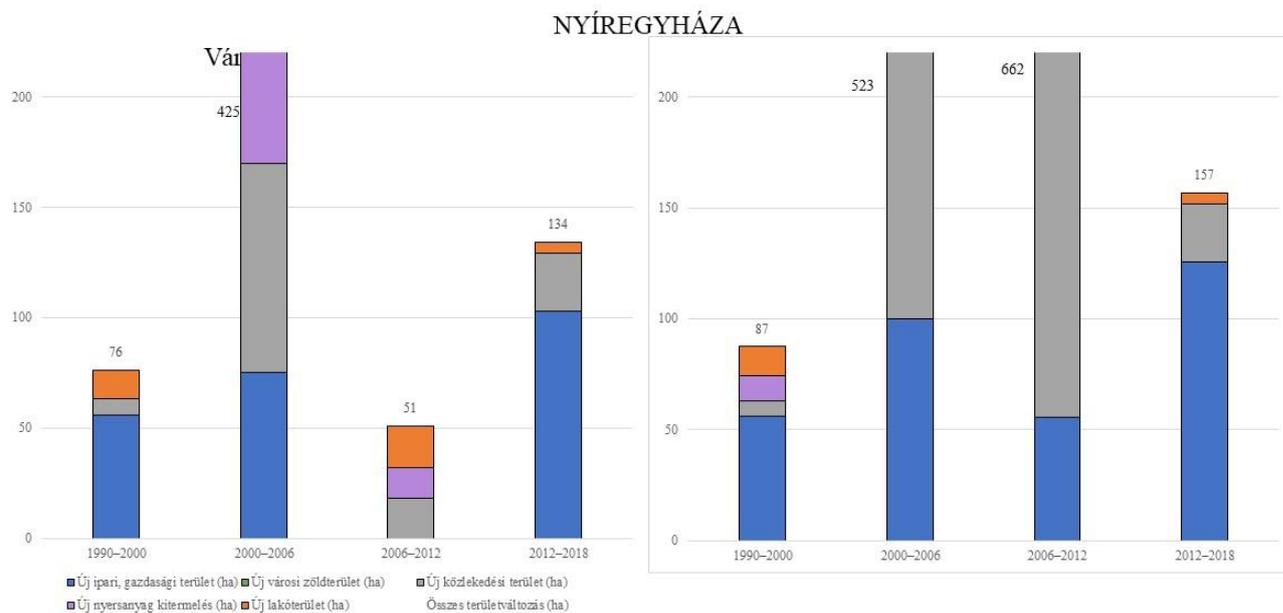
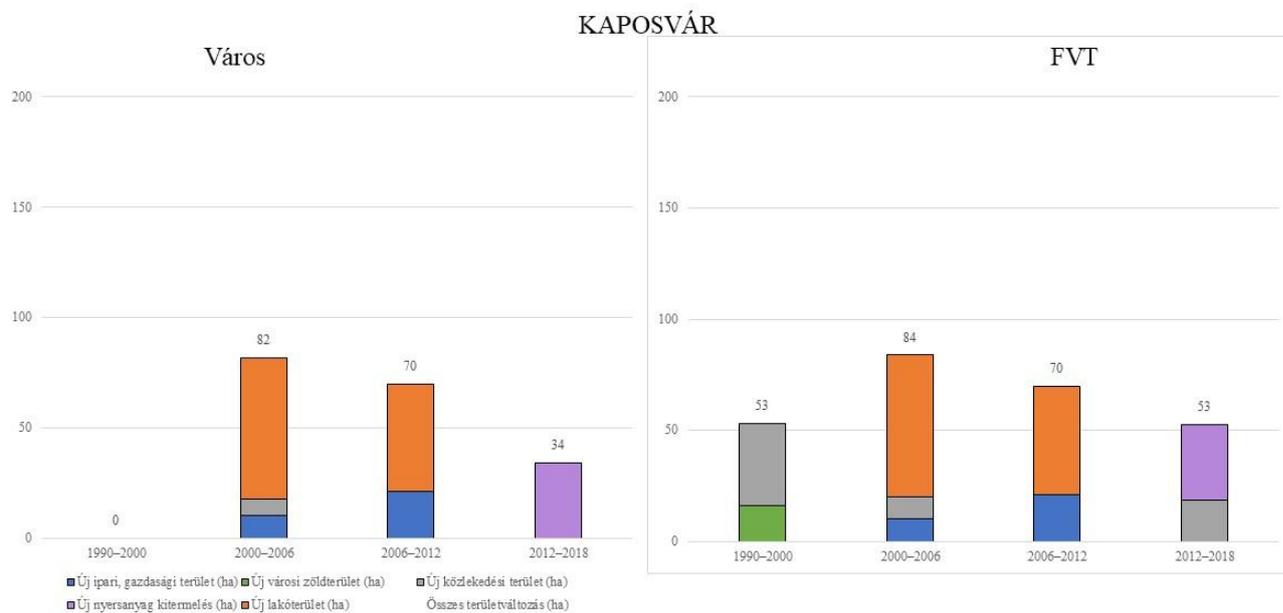
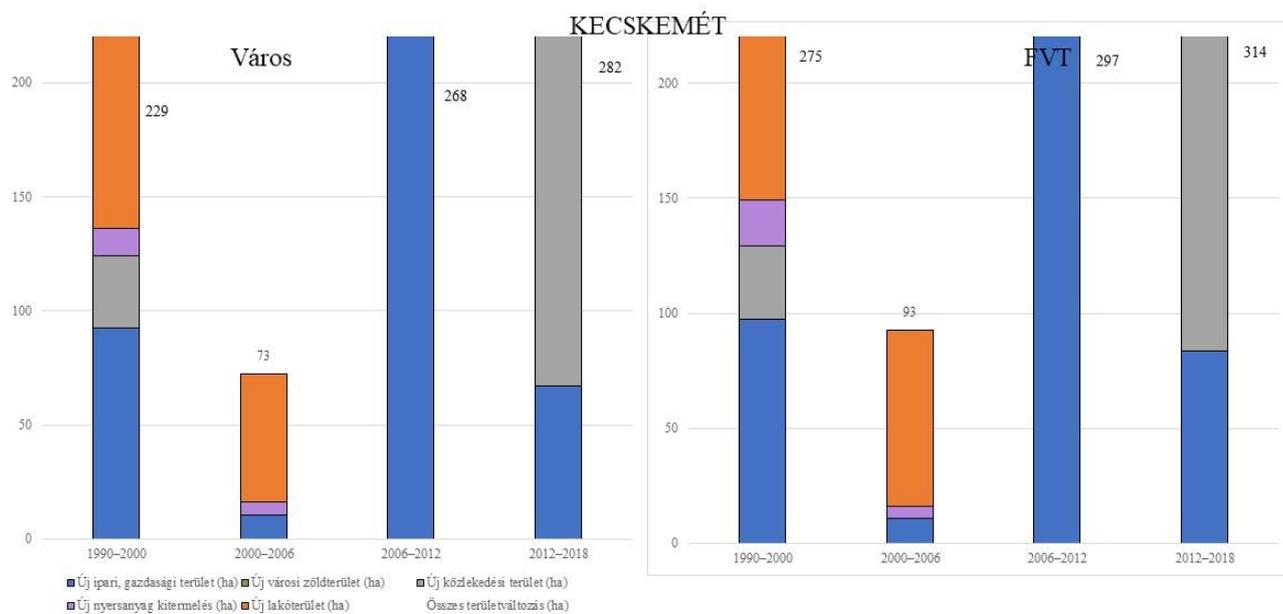


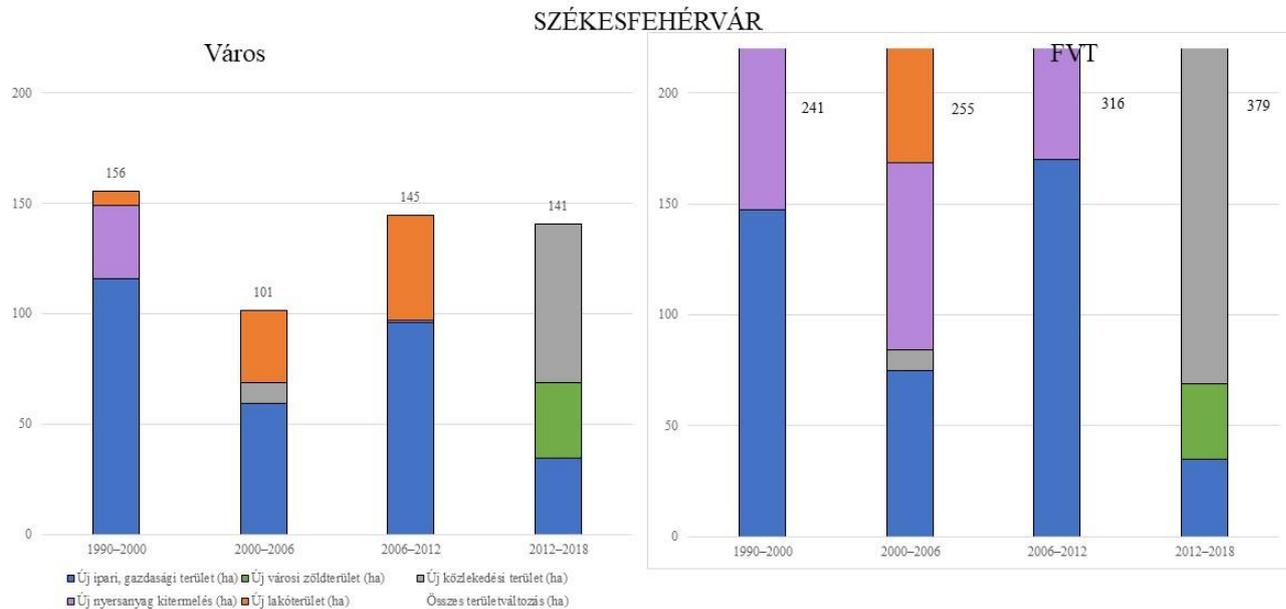
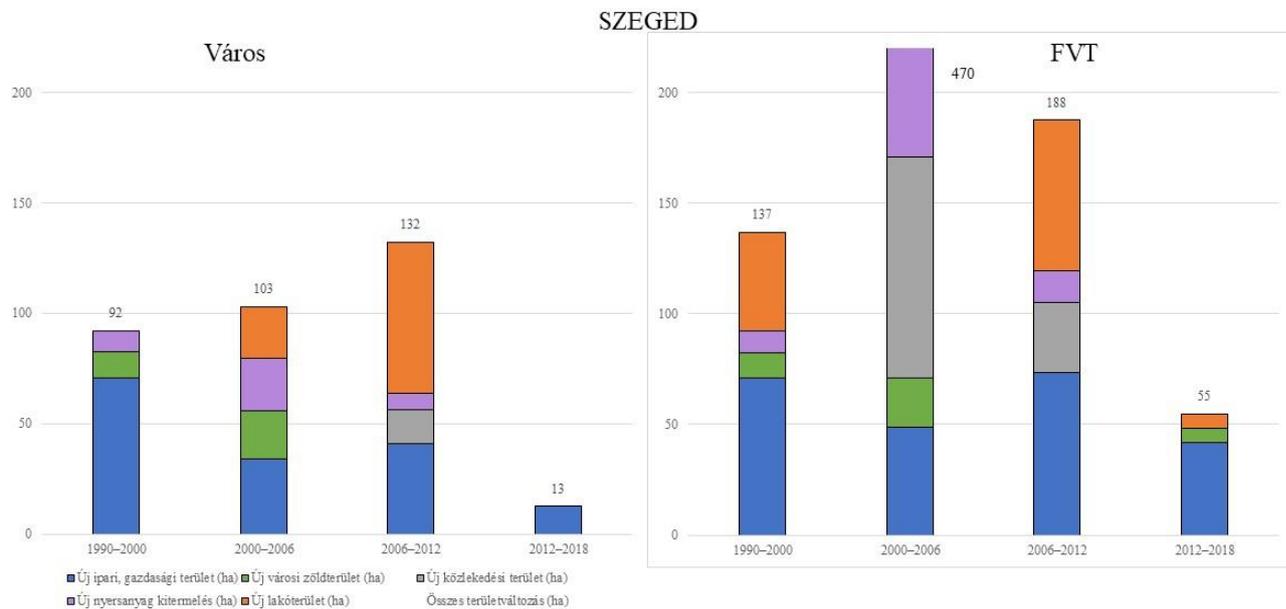
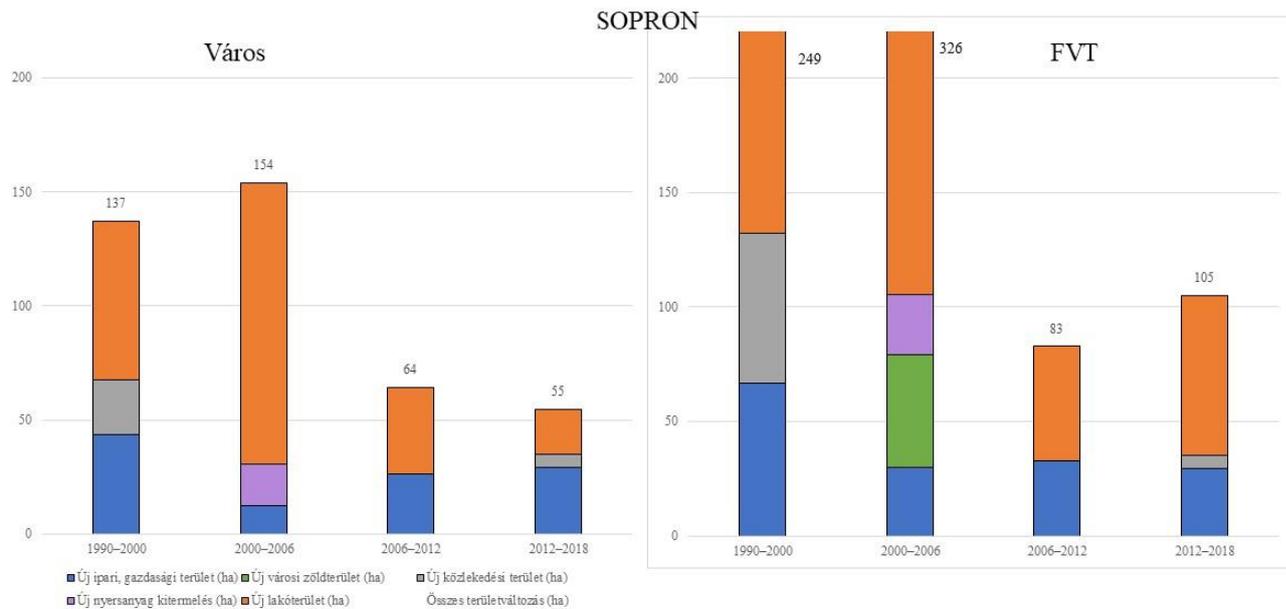
DEBRECEN



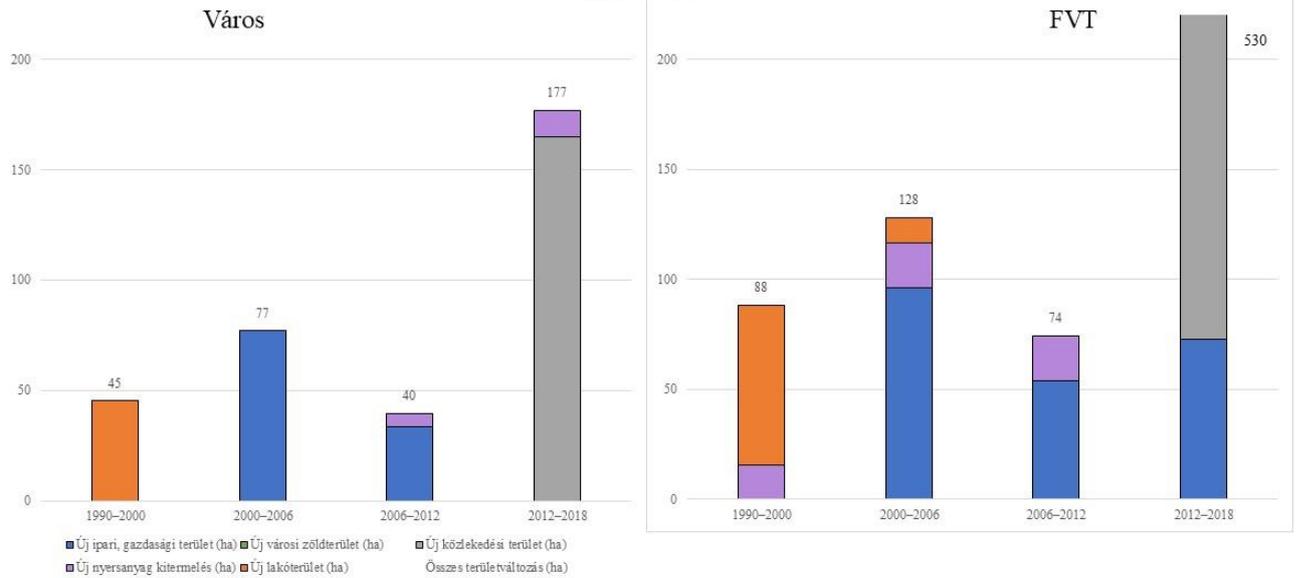
DUNAÚJVÁROS



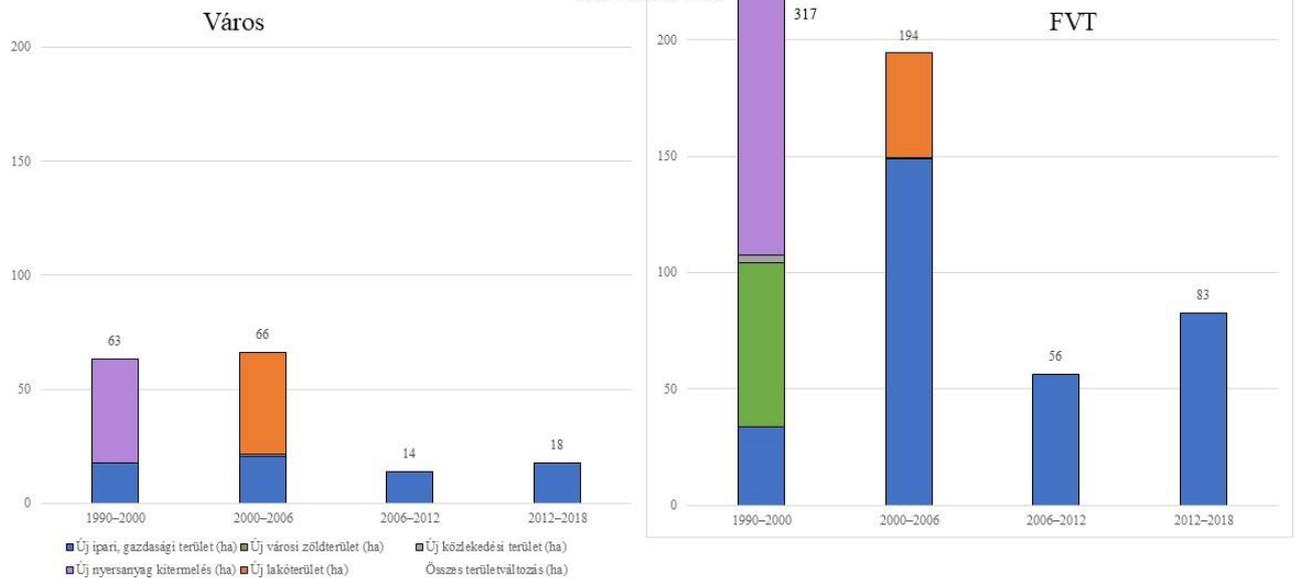




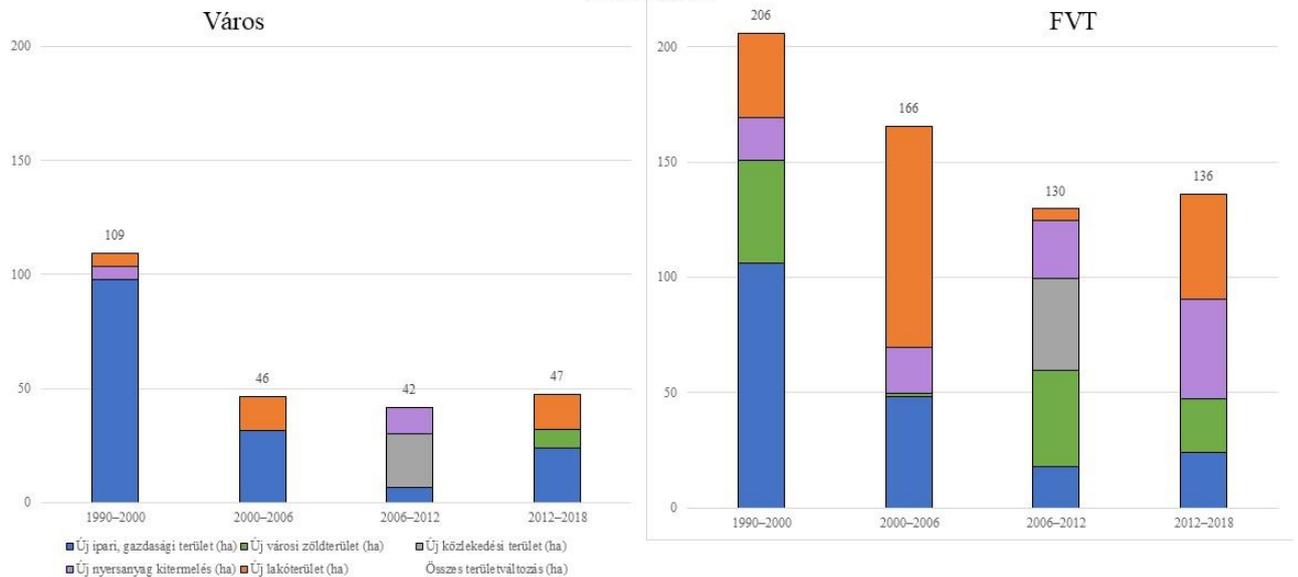
SZOLNOK



TATABÁNYA



VESZPRÉM



6.4.A legfontosabb, területi politikát érintő jogszabályok 1990-től 2021-ig

Országos Fejlesztési koncepció	Országos tervezési jogszabályok	Térségi tervezési jogszabályok (Kiemelt térségek: Balaton Kiemelt Üdülőkörzet és Budapesti Agglomeráció)
	1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről	1999. évi XXXII. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet egyes településeinek az építési tevékenység átmeneti szabályozásáról 2000. évi CXII. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról
96/2005. (XII. 25.) OGY határozat az Országos Fejlesztéspolitikai Koncepcióról	2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről 2008. évi L. törvény az Országos Területrendezési Terv módosításáról 218/2009. (X. 6.) Korm. rendelet a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól	2005. évi CLXI. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról szóló 2000. évi CXII. törvény módosításáról A 2005. évi LXIV. törvény a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről
1/2014. (I. 3.) OGY határozat a Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepcióról	2013. évi LVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény módosításáról 2013. évi CCXXIX. törvény egyes törvények területrendezéssel összefüggő módosításáról 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről 2016. évi LXXIV. törvény a településképvédelméről	2013. évi XLVII. törvény a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet Területrendezési Tervének elfogadásáról és a Balatoni Területrendezési Szabályzat megállapításáról szóló 2000. évi CXII. törvény módosításáról 2011. évi LXXXVIII. törvényt a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Tervéről szóló 2005. évi LXIV. törvény módosításáról
	2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről	

6.5.A vizsgált városrégiók lakónépességének változása a időszakonként

Forrás: KSH Helyiségtár, saját szerkesztés.

Terület	1990-2018	1990-2006	2006-2018
	Lakónépesség		
Békéscsaba	-7 785	-3 595	-4 190
Békéscsaba FUA	-21 005	-7 835	-13 170
Debrecen	-7 962	-5 219	-2 743
Debrecen FUA	29 606	30 462	-856
Dunaújváros	-13 341	-7 466	-5 875
Dunaújváros FUA	-10 200	-3 978	-6 222
Kaposvár	-8 634	-4 599	-4 035
Kaposvár FUA	-12 831	-5 056	-7 775
Kecskemét	5 907	4 577	1 330
Kecskemét FUA	4 412	3 667	745
Nyíregyháza	3 440	1 627	1 813
Nyíregyháza FUA	854	3 300	-2 446
Sopron	3 898	1 300	2 598
Sopron FUA	14 175	10 316	3 859
Szeged	-8 995	-9 603	608
Szeged FUA	2 887	1 586	1 301
Székesfehérvár	-12 336	-7 182	-5 154
Székesfehérvár FUA	-4 576	1 724	-6 300
Szolnok	-9 261	-3 829	-5 432
Szolnok FUA	-19 494	-6 996	-12 498
Tatabánya	-7 079	-4 459	-2 620
Tatabánya FUA	-6 664	-2 799	-3 865
Veszprém	-6 770	-4 874	-1 896
Veszprém FUA	820	2 317	-1 497

6.6.A 2006-2012-es időszak új mesterséges felszínkategóriái a 2008-as OTrT szerkezeti tervének tükrében

	vízgazdálkodási térség	vegyes területfelhasználású térség,	települési térség,	mezőgazdasági térség,	erdőgazdálkodási térség,
Összesen (ha)	5,3	175,7	417,2	1411,2	279,5
Új közlekedési terület (ha)	0,7	86,6	8,2	638,2	201,9
Új lakóterület (ha)	0,0	16,2	202,6	81,5	0,0
Új nyersanyag kitermelés (ha)	0,4	6,2	3,3	164,0	27,6
Új városi zöldfelület (ha)	0,0	2,2	0,0	0,0	49,9
Új ipari, gazdasági terület (ha)	4,2	64,5	203,1	527,5	0,0

6.7. A 2012-2018-as időszak új mesterséges felszínkategóriái a 2013-as OTTrT szerkezeti tervének tükrében

	vízgazdálkodási térség	vegyes területfelhasználású térség,	települési térség,	mezőgazdasági térség,	erdőgazdálkodási térség,
Összesen (ha)	54,9	529,0	448,6	1347,0	127,5
Új közlekedési terület (ha)	7,1	187,3	31,1	817,3	0,0
Új lakóterület (ha)	1,3	59,4	22,8	109,2	11,4
Új nyersanyag kitermelés (ha)	13,0	174,3	34,0	230,7	100,9
Új városi zöldfelület (ha)	17,1	31,2	19,9	19,5	1,2
Új ipari, gazdasági terület (ha)	16,5	76,8	340,9	170,2	14,0

6.8. Válogatás Veszprém történeti elemzés során használt fotóarchívumból



52. ábra: Játsszótér a korábbi Érsekkert területén, Veszprém, 1965. (Forrás: Fortepan, Kovács László Péter)



53. ábra: Megyeház tér, a korábbi Érsekkert szélén, Veszprém, 1962. (Forrás: Fortepan, Márton Gábor)



54. ábra: Díszfák az Óváros téren, Veszprém belvárosában, 1938. (Forrás: Fortepan, Karabélyos Péter)



55. ábra: Burkolat nélküli járda a Szabadság téren, Veszprém belvárosában, 1894. (Forrás: Kiss László/Dabasy Fromm Géza felvétele)



56. ábra: A veszprémi vár és a várszoknya vegetációja a Séd-patak mentén, ezek a város állandó zöldfelületeinek tekinthetők, 1973. (Forrás: Fortepan/ALBUM020)



57. ábra: Újonnan átadott közlekedési terület a Veszprém város szélén, 1963. (Forrás: Fortepan, UVATERV)



58. ábra: A veszprémi egyetem épületegyüttese a korábbi Érsekkert területén, 1966. (Forrás: Fortepan, Lechner Nonprofit Kft. Dokumentációs Központ/Váti)



59. ábra: Az új Csermák-lakótelep és zöldfelületei Veszprémben, 1966. (Forrás: Fortepan, Lechner Nonprofit Kft. Dokumentációs Központ/Váti)