

Földtudományok Doktori Iskola

**Városok versenye a fenntarthatóságért: Az Európa Zöld  
Fővárosa díjra jelentkezett városok politikai, környezeti és  
élhetőségi elemzése**

Schmeller Dalma

Témavezetők:

Dr. Hajnal Klára

ny. egyetemi adjunktus

Dr. Pirisi Gábor

egyetemi docens

Pécsi Tudományegyetem

Természettudományi Kar

Pécs, 2023

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	5
2. Szakirodalmi előzmények .....	8
2.1. A fenntartható város .....	8
2.1.1. A fenntartható fejlődés, mint a fenntartható város alapja .....	8
2.1.2. A fenntartható város jellemzői .....	10
2.2. A reziliens város .....	16
2.2.1. A „reziliencia” mint új fogalom .....	16
2.2.2. A reziliencia-kutatások ökológiai alapjai .....	17
2.2.3. A reziliencia dimenziói, kategóriái .....	19
2.2.4. A reziliens város jellemzői .....	20
2.3. A zöld város .....	22
2.4. A városmodellek megjelenése az Európai Unió és a hazai közpolitikában és szabályozásban .....	28
2.4.1. Az Európai Unió városfejlesztési politikájának történeti fejlődése .....	28
2.4.2. A fenntarthatóság megjelenése a nemzetközi, a nemzeti és a települési szintű dokumentumokban .....	31
2.4.3. Az Európai Unió városfejlesztést támogató finanszírozási formái .....	34
2.5. A fenntarthatóságra való törekvést meghatározó városi politikai faktorok .....	35
2.6. A fenntarthatóságot mérő indexek .....	41
2.6.1. A legeredményesebb városok .....	44
2.6.2. Az indexek sokszínűsége és az ebből fakadó problémák .....	46
2.7. Az Európa Zöld Fővárosa díj .....	48
2.7.1. A jelentkezés feltételei, kritériumrendszere és az értékelési folyamat .....	49
2.7.2. A díj finanszírozási háttere .....	51
2.7.3. Előnyök a díj elnyerése után .....	51
2.7.4. Az Európa Zöld Fővárosa díj kutatásának szakirodalmi előzményei .....	52
2.7.5. Az eddigi nyertes és pályázott városok .....	58
2.8. Szakirodalmi előzmények összefoglalása .....	58
3. Célkitűzések .....	61
4. Kutatási módszerek .....	64
4.1. Adatok forrásai .....	64
4.1.1. A díjra való jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével összefüggő politikai faktorok vizsgálata .....	65
4.1.2. Az EZF díjra jelentkezett városok vizsgálata környezeti indikátorok alapján .....	69
4.1.3. Az érzékelt életminőség vizsgálata .....	72
4.1.4. Pécs környezeti változóinak, politikai jellemzőinek és élıhetőségének vizsgálata .....	73
4.2. Alkalmazott módszerek .....	74
4.2.1. Szakirodalmi elemzések, „best practice” esettanulmányok .....	75

4.2.2. Független mintás t-próba.....	75
4.2.3. Mann-Whitney U-teszt .....	76
4.2.4. Khi-négyzet próba .....	77
4.2.5. Dimenziócsökkentő eljárás – Multiple Factor Analysis .....	77
4.2.6. Bináris logisztikus regresszió .....	79
4.2.7. Random forest .....	80
4.2.8. Hasonlósági keresés (Similarity Search) .....	81
4.2.9. Kérdőívezés .....	82
4.2.10. Alkalmazott szoftverek.....	83
5. Eredmények.....	84
5.1. A díjra való jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével összefüggő politikai faktorok .	84
5.2. Az EZF díjra jelentkezett városok eredményei a környezeti indikátorok alapján .....	91
5.2.1. A döntős és a döntőbe nem került városok környezeti változóinak különbségei.....	91
5.2.2. A környezeti indikátorok dimenziói.....	106
5.2.3. A pályázatok kimenetelével összefüggő dimenziók .....	111
5.3. A Kárpát-medence városain lefuttatott elemzések.....	119
5.3.1. A már jelentkezett és az EZF kritériumoknak eleget tevő, de még nem jelentkezett Kárpát-medencei városok környezeti értékei közötti eltérések .....	119
5.3.2. A városok döntőbe kerülési esélyei .....	127
5.4. Egyes EZF díjra jelentkezett és egyéb európai városok lakosainak érzékelt életminőségében fellelhető eltérések .....	128
5.5. Pécs politikai, környezeti és élhetőségi értékei az Európa Zöld Fővárosa díj tükrében .....	136
5.5.1. Az EZF pályázat megjelenése a pécsi közgyűléseken .....	136
5.5.2. Pécs városvezetésének politikai jellemzői.....	139
5.5.3. „Best practice” város: Bristol (2015) .....	140
5.5.4. Pécs elért eredményei az EZF kritériumrendszer alapján .....	142
5.5.4.1. Klímaváltozás: mérséklés.....	143
5.5.4.2. Klímaváltozás: alkalmazkodás .....	145
5.5.4.3. Fenntartható helyi közlekedés .....	146
5.5.4.4. Fenntartható területhasználat.....	149
5.5.4.5. Természet és biodiverzitás .....	150
5.5.4.6. Levegőminőség .....	152
5.5.4.7. Zajszennyezés.....	154
5.5.4.8. Hulladékgyűjtés .....	156
5.5.4.9. Vízgazdálkodás .....	158
5.5.4.10. Zöld növekedés és öko-innovációk .....	160
5.5.4.11. Energiagazdálkodás.....	162
5.5.4.12. Helyi kormányzás (környezetmenedzsment) .....	164
5.5.4.13. Összefoglalás.....	166
5.5.5. A pécsi lakosok érzékelt életminősége .....	170
5.5.5.1. „Best practice” város: Essen (2017).....	174
6. Eredmények összefoglalása.....	179

7. A kutatás további irányai.....	189
8. Köszönetnyilvánítás .....	192
Irodalomjegyzék.....	193
Egyéb források .....	228
Képek forrásai .....	228
Ábrajegyzék .....	230
Táblázatjegyzék.....	232
Függelék .....	234

# 1. Bevezetés

*„A globális fenntarthatóságért folytatott küzdelmünket  
a városokban fogjuk megnyerni vagy elveszíteni.”*

*Ban Ki-moon, az ENSZ korábbi főigazgatója*

Az 1960-as évektől kezdve az európai városok népességszámában, népsűrűségében, valamint területi kiterjedésében is számottevő változások következtek be az urbanizációs és migrációs folyamatok következtében. Ebben az évtizedben a lakosság körülbelül 50%-a élt a városokban, mára ez az arány 70-75% közötti, és várhatóan 2050-re eléri a 80%-ot (Clark et al., 2019; Hardi et al., 2014; Kotzeva, 2016). A 2022-ben kiadott IPCC jelentés szerint a városok 2020-ban a globális üvegházhatásúgáz-kibocsátás 67-72%-áért voltak felelősek, míg ez az arány 2015-ben 62%-os volt. A kibocsátás mértéke tehát növekvő tendenciát mutat, azonban jelentős területi különbségek láthatók, például Kelet-Európában ez az érték 57%-ról 62%-ra nőtt 2000 és 2015 között, míg a fejlett országok esetében ez a növekedés 10%-os (52%-ról 62%-ra) (IPCC, 2022). A jelentés szerint a városi területek kiterjedésének mértéke várhatóan megháromszorozódik 2050-re a 2015-ös állapothoz képest, ráadásul Kelet-Európa is azok között szerepel, ahol a városi területek aránya az egyik legnagyobb lesz a jövőben. A városok területén jelenlévő népességkoncentráció és a települések területi növekedése egyaránt magában hordozza a különböző városi problémák térbeli sűrűsödését is, mint például a klímaváltozás negatív hatásainak erősödését (pl.: hősziget jelenség, villámárvizek, növényzet változásai, stb.), a magas energiaigényű tevékenységek és az infrastruktúra szükségleteinek kielégítését, a zaj-, a levegő- és a vízszennyezés, valamint az autófüggés mértékének növekedését, a közbiztonság és a bizalom romlását, a városok szétterülését<sup>1</sup>, vagy a természet kárára történő beépítések előretörését. Utóbbi az

---

<sup>1</sup> A városok szétterülésnek általánosan elfogadott definíciója nincs, de jellemezhető a folyamat bizonyos szempontok alapján (Cieslewicz, 2002). Az „urban sprawl” egy folyamatot jelöl, ami során a belső lakóhelyi övekből a külső lakóhelyi övekbe, akár a perifériába költöznek a lakosok, ahol alacsony sűrűségű lakóövezetek alakulnak ki, jellemzően kerttel rendelkező családi házas vagy lakóparkos beépítéssel, vagyis pont azzal a beépítési móddal, ami leginkább elősegíti a városok terjeszkedését és homogén funkciót eredményez (Bruegmann, 2015). A kompakt- vagy a fenntartható város szempontjából nem előnyös, hiszen a városmodellek a vertikális terjeszkedést és a vegyes területhasználatot hangsúlyozzák a magasabb népsűrűségű és funkciókban gazdag területek kialakítása érdekében. A város szétterülés a pazarló területhasználatot irányozza elő. Jellemző továbbá az autófüggés jelentős mértéke a nagy távolságok miatt. További gondot jelent, hogy ezeken a területeken gyakoriak a zsákutcák, ami a megfelelő összeköttetés hiányát vetik fel, ami kedvezőtlenül hat a többi közlekedési mód elterjedésére (Benfield et al., 1999). Bruegmann (2015) így jellemzi ezeket a területeket: „gazdaságilag nem hatékony, társadalmilag nem igazságos, környezetileg káros és esztétikailag csúnya” (Bruegmann, 2015, p. 934.).

éghajlatváltozás szempontjából jelentős szén-dioxid megkötésében rendkívül fontos tényező, így a természet jelenléte a városokban egyre nagyobb jelentőséget kell, hogy kapjon a jövőben. A városi népességszám növekedése feltehetően a jövőben nem csak a vidéki lakosság városokba történő költözése miatt fog bekövetkezni, hanem a globális klímaváltozás által leginkább érintett területekről érkező klímamenekültek miatt is, akik a városokba érkeznek a jobb életkörülmények és a biztosabb jövő érdekében.

A legtöbb kutatás egyetért abban, hogy a városok kulcsszerepet játszanak az éghajlatváltozás mérséklésében és az ahhoz való alkalmazkodásban (Dent et al., 2016; McPhearson et al., 2016). Az éghajlatváltozás kezelése ugyanis nem korlátozódik a nemzeti és nemzetközi politikai döntéshozatalra, hanem kritikus városi kérdés is (Bulkeley & Betsill, 2013). Általánosságban elmondható, hogy a városok számos területen lehetőségekkel szolgálnak a fenntarthatósági célok elérésében, tekintve például a közlekedés és infrastruktúra, a megújuló energiaforrások és energiahatékonyság, a zöldterületek és biodiverzitás, az oktatás, a városi tervezés és a kormányzás területeit. A helyi önkormányzatok és helyi kezdeményezések szerepe és lehetőségei különösen fontosak akkor, amikor a nemzetállamok és a nemzetközi szervezetek hatástalanok és stagnálnak a megfelelő szakpolitikák megvalósításában (Wolfram et al., 2019). Ennek eredményeképpen egyre több önkormányzat veszi fel a küzdelmet az éghajlatváltozással szemben. A helyi, városi fenntarthatósági kezdeményezések e fenntarthatósági intézkedések fontosságának felismerésére válaszul alakultak ki (Saha, 2009). A fenntarthatóság iránti elkötelezettség és érdeklődés szintje azonban városonként jelentős eltéréseket mutat, ami az önkormányzati tevékenység szintjéből és a városirányítás minőségéből adódik (Bulkeley & Betsill, 2013).

Az európai városoknak van egy regionális szereplőjük is, az Európai Unió, amit figyelembe kell venni a környezetpolitikai irányításban. Az Európai Unió kulcsfontosságú partnerré vált a fejlesztések finanszírozásában és a szakpolitikai projekteken való együttműködés terén (Verdonk, 2014). A 2000-es évek elején az Európai Unió által megfogalmazott városi környezetvédelmi prioritások között szerepel a klímaváltozás, a természet és biodiverzitás, az egészség, az életminőség, a természeti erőforrások és a hulladékkezelés, melyek mentén célszerű fejleszteni a városokat a fenntarthatóság és az életminőség növelése érdekében.

Napjainkban az Európai Unió jelentős támogatásokat és hangsúlyt fektet az élhető, fenntartható, reziliens és zöld városok létrehozására, amelyek hosszú távú elkötelezettséget és megoldást jelenthetnek a klímaváltozás negatív hatásaival szemben. A 2008 óta létező, Európai Bizottság által elindított Európa Zöld Fővárosa (továbbiakban: EZF) díj is ezt kívánja erősíteni és egyben ösztönözni is a településeket a „zöld útra” való áttérésben a hosszú távú fejlődés elérésére (Gudmundsson, 2015). A fenntartható és zöld városok nem csak Európában egyre

„divatosabbak”, hanem globálisan egyaránt, ami feltehetően a zöld város márképítésnek és marketingnek köszönhető, így például a díj elnyerésének lokális előnyeihez globális hírnév is társul, ami által a nyertes települések jó példaként szolgálhatnak más városok számára (Diverde, 2016). A városok fenntarthatóvá és zölddé válásának célja a klímaváltozáshoz való alkalmazkodáson túl a helyi lakosság életminőségének és a városok élhetőségének növelése, amelyek elérésében a monitoring vizsgálatok, a „teljesítménymérések” támpontot adhatnak a fejlődés mértékét illetően. Az Európai Unió nagy figyelmet fordít a városok ilyen jellegű vizsgálatára mérhető indikátorok alapján, amelyek segítségével a települések nyomon tudják követni a saját fejlődésüket (Miniszterelnök-helyettesi Hivatal, 2005). Ezek az indikátorok az EZF díj odaítélésének alapját is képezik egyben.

Pace és munkatársai (2016) javaslata szerint a zöld városokat három fő téma mentén szükséges elemezni: a környezeti minőség, az emberi jólét, valamint a politikai és szociális fellépések. A disszertáció ez alapján a települési politika, a környezeti indikátorok és a városi élhetőség (érezelt életminőség) témakörében elemzi az EZF díjra már jelentkezett és még nem jelentkezett városokat. A három témakör mindegyike rendkívül fontos a fenntartható és zöld városok kialakításakor, hiszen a helyi politika és a döntéshozók határozzák meg a fejlesztések irányát és döntenek a díjra való jelentkezésről, a környezeti indikátorok mutatják a városok környezeti állapotában bekövetkezett változásokat és az élhetőség, pontosabban az érezelt életminőség a településen élők elégedettségének mértékét szemlélteti. A témakörök vizsgálataiban kirajzolódó lemaradás(ok) fókuszpontba kerülő állítása révén a városok effektívebben menedzselhetik a pénzügyi és időbeli erőforrásaikat, a fenntarthatóság szempontjából prioritásnak számító témakörök mentén fejleszthetik városukat, ami által nem csak a díjon való sikeres szereplés esélye nő, hanem az adott város fenntarthatósága is. Az értekezés eredményei hozzájárulhatnak a fenntartható, reziliens és zöld városok kialakításához, jó példaként szolgálhatnak a városvezetések számára, és akár a díjon való sikeres részvétel útmutatójaként is használható.

## 2. Szakirodalmi előzmények

### 2.1. A fenntartható város

#### 2.1.1. A fenntartható fejlődés, mint a fenntartható város alapja

A fenntartható város tulajdonságainak értelmezéséhez szükséges előzetesen a fenntartható fejlődés fogalmának ismertetése. A fenntartható fejlődés fogalma legelőször 1980-ban, erdőgazdálkodási témakörben jelent meg a Világ Természetvédelmi Stratégiája keretében (IUCN et al., 1980). Ezt követően 1987-ben, a Brundtland Bizottság által került megfogalmazásra a „Közös Jövők” címet viselő jelentésben a mai napig érvényben lévő, politikailag elfogadott és használt fogalom, miszerint a fenntartható fejlődés tulajdonképpen *„olyan fejlődés, mely kielégíti a jelen szükségleteit anélkül, hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek képességét saját szükségleteik kielégítésére”* (WCED, 1987, p. 39.). A bizottság szerint a politikának kiemelten fontos szerepe van abban, hogy a természeti erőforrások megfelelő használata és elosztása, a biodiverzitás és az ökoszisztéma védelme, az ökológiai határokon belüli fogyasztás és a különböző együttműködések véghez vihetők legyenek.

Az idő során a fenntartható fejlődés fogalma alkalmazkodott a megváltozott körülményekhez és követelményekhez, ugyanakkor a megoldásra váró problémák továbbra is fennállnak (Glied, 2012; Klarin, 2018). Az 1990-es évektől kezdődően egyre több fenntartható fejlődést leíró és meghatározó fogalommal találkozhatunk. Harwood (1990) megfogalmazásában már megjelent a természettel egyensúlyban való fejlődés, ugyanakkor az embereknek nyújtott előnyök és az erőforrások hatékony felhasználásának biztosítása áll a középpontban, és a fenntartható fejlődést egy korlátlanul fejlődő rendszerként írja le. A későbbi meghatározások fókuszában leginkább az életminőség javítása áll, de emellett hangsúlyozzák az ökoszisztémák terhelő képességének keretein belüli fejlődést és a természetvédelem fontosságát is (IUCN et al., 1991).

1992-ben kiadott Riói Nyilatkozat „Feladatok a XXI. századra” című (Agenda 21 néven is ismert) záródokumentuma a fenntartható fejlődés fogalmát és a hozzá tartozó feladatokat taglalta. A dokumentumban leírtak szerint *„a fenntartható fejlődéshez való jogot úgy kell érvényesíteni, hogy a ma élő és a jövő nemzedék fejlődési és környezeti szükségletei egyaránt kielégítést nyerjenek”* (ENSZ, 1992, p. 15.). A nyilatkozat további részeiből kiderül az is, hogy a fenntartható fejlődés csak a természettel összhangban valósulhat meg, érdekeltje pedig az emberiség. Ezt követően 1997-ben (New York), majd 2002-ben (Johannesburg) is tartottak kon-



ferenciákat a fenntartható fejlődés jegyében, azonban ezeken nem történt előrelépés a fenntarthatóság gyakorlatban való megvalósítását illetően, illetve új fogalom meghatározás sem született.

A 2000-es évek fogalmaiban a gazdaság és a környezet „összeegyeztetése” volt a közép-pontban az emberi szükségletek kielégítése céljából (Sterling, 2004; Vare & Scott, 2007). Az ENSZ által az ezredfordulón kiadott Millenniumi Fejlesztési Célok<sup>2</sup> (MDGs) nyolc témaköre között egy fenntartható fejlődéssel foglalkozót találhatunk, ami a „Környezeti fenntarthatóság biztosítása” címet viseli és főként politikai és gazdasági szempontból részletezi a fenntartható fejlődés gyakorlatban történő alkalmazását. Goodland és Daly (1996) nézetei szerint a fenntartható fejlődés a folytonos szociális jólét elérését jelenti anélkül, hogy az ökológiai eltartóképességet meghaladó módon növekednénk. Kihangsúlyozták továbbá, hogy a természet és annak megújuló erőforrásainak regenerálódása feltétlenül szükséges, és figyelembe kell venni a környezet asszimilációs kapacitását a károsanyagok kibocsátásakor. Duran és munkatársai (2015) szerint a fenntartható fejlődés alapja viszont a természetvédelem és a természeti erőforrások megóvása, mivel csak a fenntartható környezet tudja biztosítani a fenntartható fejlődést. A Millenniumi Fejlesztési Célokat követte 2015-ben az összesen 17 témakört tartalmazó Fenntartható Fejlesztési Célok<sup>3</sup> (SDGs), melyeket a „2030-ig szóló fenntartható fejlődési menetrend” („2030 Agenda for Sustainable Development”) keretében fogalmazták meg. A dokumentumban kiemelték, hogy a megoldandó problémákat rendszerben és egymással kölcsönhatásban kell vizsgálni, azonban arra már nem tértek ki, hogy a fenntartható fejlődés mely elveit kellene az országok szakpolitikáiba integrálni (ENSZ, 2015). Manapság a fenntartható fejlődés fogalma széles körben elterjedté vált, amit a politikai és gazdasági szereplők előszeretettel alakítják át saját marketingcéljaik érdekében (Glieb, 2012). Az „általános” fogalmat tovább lehet bontani a fenntarthatóság három alappilléreinek hierarchikus rendszerével. Hajnal (2006; 2008; 2010), Nagy (2010) és Mészáros (2007) szerint a fenntartható fejlődés szempontjából a természetben élő társadalom, és a társadalomba ágyazott gazdaság az ideális modell. Hajnal (2010) így jellemzi ezt a viszonyrendszert: *„a bioszféra alrendszerként az emberiség úgy képes biztonságosan fejlődni, ha a létfenntartó bioszféra fejlődési irányához és annak szerveződési és működési modelljéhez igazodva fejlődik, tehát kompatibilis, harmonikus módon illeszkedik a bioszféra-hoz, abban visszafordíthatatlan károkat nem okoz, és képes hosszú távon is biztosítani az indokolt emberi szükségletek erőforrásait”* (Hajnal, 2010, p. 19.).

---

<sup>2</sup> <https://www.sdgfund.org/mdgs-sdgs> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 16.)

<sup>3</sup> <https://sdgs.un.org/goals> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 16.)

A fenntartható fejlődést az alrendszerek mellérendelt viszonyaként is szokás értelmezni, ahol a környezet, a gazdaság és a társadalom szférája egyenlő. Ebben a modellben azonban nem valósul meg a korábban említett „felügyeleti” viszony, így a gazdasági és társadalmi fejlődés során a természeti erőforrások felhasználása is ugyanolyan mértékben nő, mint a másik két szféra értékei, vagyis az egyik szférában végbemenő változás befolyásolja a másik két szféra értékeit is (Spangenberg, 2007). Keiner (2005) kiemeli, hogy a mellérendelt viszony nem veszi figyelembe az életminőség javítását.

Hajnal (2006; 2010) szerint a fenntartható fejlődés megvalósításához a természeti–társadalmi-gazdasági rendszerek egymáshoz való viszonyát kell meghatározni, Mészáros (2007) pedig azt hangsúlyozza, hogy a valódi igényeket és szükségleteket kell definiálni az egyenlőség elve alapján, valamint a természeti erőforrások kimerülésének veszélyét és az ebből adódó társadalmi veszélyeztetést kell elkerülni. Gyulai (2012) és Hajnal (2006; 2009) alapján viszont a fenntarthatóságnak más alapfeltételei vannak: szükséges a holisztikus, rendszerszintű szemlélet, a társadalmi igazságosság és a környezetminőség magas foka.

A fejlődés tehát összességében azt jelenti, hogy „*bonyolultabb, teljesebb, összetettebb, magasabb minőségi állapot felé irányuló változás, kibontakozás, kiteljesedés, amely során általában bonyolultabb struktúrájú, változatosabb, differenciáltabb tulajdonságú rendszerek jönnek létre*” (Hajnal, 2006, p. 69.). A fenntartható fejlődés elmélete pedig „*a fejlődés természetének, azaz a természet természetének a feltárása, felismerése, és az emberi rendszerek ehhez történő hozzáigazítása, harmonizálása*” (Hajnal, 2006, p. 35.).

### **2.1.2. A fenntartható város jellemzői**

A fenntartható város „eszméje” a fenntartható fejlődés fogalmának és a településfejlesztés feladatainak ötvözete az Agenda 21-ben (1992) foglaltak alapján. Az 1992-ben, Rio de Janeiroban tartott ENSZ konferencia alkalmával létrehozott dokumentum 7. fejezete „A fenntartható településfejlesztés előmozdítása” címet kapta, amelyben a városi lakosság életminőségének javítását, a fenntartható területhasználatot, a fenntartható energia- és közlekedési rendszerek kialakítását, a megfelelő politikai környezet létrehozását, a települési környezetvédelem javítását és az agglomerációk kialakulásának elkerülését célozták meg (ENSZ, 1992).

Ezt követően az 1990-es években sorra rendezték a *fenntartható városok elméleti és gyakorlati alapjainak* létrehozását célzó kongresszusokat. 1993-ban az Építészek Chicagói Deklarációjában a fenntartható várostervezés fontosságára hívták fel a figyelmet, melynek két leg-

fontosabb eleme az életminőség javítása és az emberek természetre gyakorolt hatásának csökkentése volt (Nemzetközi Építész Szövetség, 1993). Az Aalborgi Charta (1994) kimondta, hogy a természet, a társadalom és a gazdaság hosszú távú fejlődését biztosítani kell, mely során az országok kormányainak és helyi önkormányzatainak felelősségvállalása rendkívül fontos, a társadalmi, gazdasági, szociális és egészségügyi problémákat pedig integráltan kell kezelni. Ugyanebben az évben, szintén egy ENSZ konferencia keretében a fenntartható településfejlesztés kérdéseit taglalták, miszerint a fenntartható város hatékony környezetvédelemmel és kompakt területhasználattal, a természeti erőforrások megőrzésével, integrált településtervezéssel és a gazdasági egyenlőtlenségek mérséklésével jellemezhető, és az ökológiai tűrőképesség határain belül fejlődik. A Habitat I.<sup>4</sup> és II.<sup>5</sup> (1976; 1996) egyaránt az emberhez méltó lakhatáshoz való jogot hangsúlyozta, ugyanakkor a Habitat II. már rendelkezett a települések fenntarthatóságát elősegítő cselekvési programmal is, melyben az életkörülmények javítását és a biztonságos, egészséges, igazságos és fenntartható települések kialakítását sürgették. Az Új Athéni Charta (1998) megjelenésével újra az európai városok problémái kerültek az előtérbe, melyek megoldását a fenntartható városok létrehozásában látták, ami kapcsán kiemelték a várostervezők és a várospolitikai szerepét, az emberi igények kielégítésének biztosítását, az életminőség javítását, a vegyes területhasználat alkalmazását, mindezt a természet, a társadalom és a gazdaság együttes fejlődésével. A Várostervezők Európai Tanácsa (1998) szerint a fenntartható város a környezetével együtt élő várost jelenti (ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság, 2011).

*A fenntartható város jellemzőinek és fogalmának konkrét(abb) meghatározásával az 1990-es években kezdtek el foglalkozni a szakirodalmakban. A fenntartható város jellemzőit várostervezési szempontból közelíti meg, miszerint a tervezés során figyelembe kell venni a természeti erőforrások határait és az ökológiai tűrőképességet, mérlegelni kell a globális és kumulatív hatásokat, be kell vonni a döntéshozásba a különböző hatóságokat és szervezeteket, támogatni kell az együttműködéseket, és minden tevékenységet a természettel összhangban kell véghezvinni. Newman és Kenworthy (1999) szerint a fenntartható városok rugalmasak és összetettek, ahol az ökológiai lábnyom mértéke, illetve annak csökkentése a mérvadó. Ezt a megfelelő energiaforrások biztosításában, a hatékony és vegyes területhasználatban, a tömegközlekedésben és az autófüggés csökkentésében, valamint az önellátásban látják. Hangsúlyozzák továbbá az ésszerű lakásépítési programok fontosságát a demográfiai változásokat figyelembe véve, illetve az információs társadalom igényeinek biztosítását. Newman és Kenworthy (1999)*

---

<sup>4</sup> <https://www.un.org/en/conferences/habitat/vancouver1976> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 18.)

<sup>5</sup> <https://www.un.org/en/conferences/habitat/istanbul1996> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 18.)

véleményéhez hasonlóan a Világbank szerint is a fenntartható város egyenlő a rugalmas várossal, vagyis képesek alkalmazkodni a megváltozott gazdasági, társadalmi és környezeti körülményekhez<sup>6</sup>. A „rugalmas” jelző az ICLEI (2016) által megfogalmazott fenntartható város fogalomban is megtalálható, melyet a környezeti-, gazdasági- és társadalmi szférára értenek, valamint kiemelik, hogy rendkívül fontos az egészséges élettér kialakítása a helyi lakosok számára. Az ENSZ Környezetvédelmi Programja (2012) keretében is alkottak egy fenntartható város definíciót 2012-ben, mely szerint ezek a városok hatékony erőforrás-gazdálkodással rendelkeznek, a termelés növelése a környezeti hatások csökkentésével valósul meg és a lakosok fenntartható életmódot folytatnak. Az ENSZ Gazdasági és Szociális Ügyek Főosztálya (2013) négy „alappillért” határozott meg a fenntartható várossá válás érdekében: a társadalmi- és gazdasági fejlődést, a természetvédelmet, valamint a hatékony városi kormányzást. Ezekben belül számos témakört soroltak fel, amelyek a fenntartható városok esetében fontosnak bizonyulnak, mint például az oktatás és az egészségügy színvonala, az energiahatékonyság, a megfelelő levegőtisztaság, a hatékony hulladékgazdálkodás, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás, a társadalmi felelősségvállalás, illetve a különböző szintű kapcsolatok és együttműködések megléte (Cohen, 2018; Lepuschitz & Pisano, 2014).

Gardner (2016) a fenntartható városokat úgy írta le, hogy ezek a helyek *„olyan élénk emberi települések, amelyek a természeti környezettel harmóniában bőséges lehetőséget biztosítanak arra, hogy minden polgár számára méltó életet teremtsenek”* (Gardner, 2016, p. 45.), ugyanakkor véleménye szerint ezt meglehetősen nehéz megvalósítani, hiszen a városok eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek. A fenntarthatóság eléréséhez közös alapelvekre van szükség Gardner (2016) szerint a várostervezésben, mint például a tiszta anyagáramlások, a körkörös gazdaság, a kreatív helykialakítás, az emberközpontú fejlesztés, a részvételi kormányzás, az életminőség, a sport, a kultúra és mindenekelőtt a természet témakörét illetően. A fenntartható városokban a természet kiemelt fontosságú, amely a kompakt és az egymással kapcsolatban lévő fejlesztési mintákkal egészül ki (Gardner, 2016). Cohen (2018) az ökoszisztémák károsodásának megakadályozását tekinti a fenntartható városok alapvető feladatának, de az emberi tényezőt is kihangsúlyozza, miszerint a fenntartható város egyaránt vonzó az emberek és a kereskedelem számára, és támogatja a közösségek szellemi fejlődését. Véleménye szerint az emberi tevékenységek természetre gyakorolt hatásának minimalizálása kulcsfontosságú, valamint az infrastruktúra, az energiafelhasználás, a víz- és hulladékgazdálkodás, a szennyvízkezelés, az élelmiszertermelés, a szállítás, a köz- és zöldterületek, valamint a városi életmód terén pozitív

---

<sup>6</sup> <https://www.worldbank.org/en/region/eca/brief/sustainable-cities-initiative> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 18.)

változásokat kell elérni. Sultana és Huda (2021) olyan városoknak gondolják a fenntartható városokat, ahol megvalósul a társadalmi igazságosság, a gazdasági stabilitás és a kiegyensúlyozott természeti környezet a lakosok igényeinek és szükségleteinek kielégítése mellett. Koudela (2021) pedig az ökológiai fenntarthatóságot tartja a városok elsődleges „kötelességének”, ezen belül is a hatékony erőforrás-gazdálkodás megvalósítását, a károsanyag-kibocsátás minimalizálását, a városi zöldinfrastruktúra hálózat fejlesztését, valamint a spiritualitás megélését és gyakorlását a közösségfejlesztésben és az ökológiai gondolkodásban. Az eddig bemutatott fenntartható város fogalmak a fenntartható fejlődés természet–társadalom–gazdaság harmonikus, együttes fejlesztéséből indultak ki, az emberi jólét kiemelésével, azonban ezek alapján nem kapunk pontos jellemzést a fenntartható városok tulajdonságait illetően.

A szakirodalmak áttekintése során találkozhatunk olyan munkákkal is, melyekben *a fenntarthatóságot befolyásoló tényezőket*, tevékenységeket vizsgálták. Jabareen (2006) a városi tervezés szerepét emeli ki, melynek feladata az energia- és erőforrás felhasználás, az autófűggs és a környezetszennyezés csökkentése. Dempsey és szerzőtársai (2010) a fenntarthatóságot és az emberi viselkedést befolyásoló városi elemeket nevezték meg, vagyis a népsűrűséget, a lakhatás típusait, a beépítettséget, a területhasználati módokat és a közlekedési infrastruktúrát. Portney (2013) pedig olyan városfejlesztési tevékenységeket sorolt fel, melyek közvetlenül vagy közvetve befolyásolják a természeti környezetet, mint például a barnamezős beruházások, a hulladék mennyiségének csökkentése és a tömegközlekedést használók arányának növelése.

*A fenntartható város egyik alappilléreként* több szerző is a kompakt város elemeit nevezte meg (pl.: Frey, 1999; Hajnal, 2004; 2006; Levi et al., 2009; OECD, 2012; Schuster, 2014). Ezek a publikációk adják megközelítőleg a legpontosabb jellemzését a fenntartható városoknak. A kompakt város jellemzőinek adaptálását elsősorban a fejlődő országok településeinek fejlesztésére kívánták alkalmazni az 1990-es években, mely során a magas népsűrűség kedvezőbb eloszlásából és a szomszédság elvéből indultak ki (Richardson et al., 2000; Scoffham & Vale, 1996). Frey (1999) a kompakt várost a városépítészet szemszögéből vizsgálta, mivel véleménye szerint a városépítészeti megoldások képesek a települések előnyeit vagy éppenséggel hátrányait kiemelni, de képesek a városi problémák mérsékléséhez is hozzájárulni. Ilyen problémának gondolja Frey (1999) a népsűrűség egyenlőtlen eloszlását, valamint a térben egyenlőtlenül elosztott funkciókat, melyek utazásra kényszerítik a lakosokat. A problémák kiindulópontjaként a városok szétterülését nevezi meg, mely magas energiafelhasználású városokat eredményez, ahol a lakosság autófűggsége és az úthálózat terhelése egyaránt magas (és ebből kifolyólag a

környezetszennyezés mértéke is). Hajnal (2006) kiemeli a hatékony természeti erőforrás-használatot, az alcentrumok létrehozását decentralizálás révén, a funkciók térben való hierarchikus diverzitását, a vegyes területhasználatot, a vertikális terjeszkedés támogatását, a zöld infrastruktúra fejlesztését és a közepes népsűrűségű területek kialakítását. Levi és munkatársai (2009) szintén arra a következtetésre jutottak, hogy a fenntartható város egyenlő a kompakt, zöld és gyalogosbarát várossal, melyet a lakosok élhetőnek gondolnak.

Levi és munkatársai (2009) kutatásukban nyolc, a fenntartható várost alkotó témakört soroltak fel és a kutatásban résztvevőknek e témaköröket fontossági sorrendbe kellett rakniuk, miszerint a legfontosabbak a városi zöldfelületek, amit a napenergia használata, a fenntartható közlekedés, a vegyes területhasználat, a lakhatási- és a társadalmi sokszínűség, a kompakt kialakítás, és végül a népsűrűség követ. Wolfgang Schuster (2014), Stuttgart egykori polgármestere szerint a változások eléréséhez teljes körű társadalmi és politikai támogatás és aktív részvétel szükséges. A fenntartható várost Schuster (2014) a „kompakt, zöld, városias” szavakkal jellemezte, és „a rövid utak városának” nevezte, ahol:

- vegyes és ésszerű a területhasználat és a területi „újrahasznosítás”, illetve funkciókban gazdag és változatos területek vannak, a fejlesztési és tervezési folyamatokban pedig aktívan részt vesznek a lakosok,
- megvalósul a természetes élőhelyek védelme (talaj-, a víz- és levegővédelem), érvényesül a körkörös- és a kék gazdaság elve a hulladékgazdálkodásban, és környezetkímélő a szennyvízkezelés módja,
- megújuló erőforrásokból nyerik a város ellátásához szükséges energiát, illetve az energiatakarékosság alapvető, melyet tanácsadások keretében népszerűsítenek,
- alkalmazkodnak a klímaváltozáshoz, csökkentik a károsanyag-, és az üvegházhatású gázok kibocsátását, melyet a zöldterületek kialakításával igyekeznek elérni, a hosszú távú monitoring vizsgálatok pedig kimutatják a változásokat,
- a technológiai fejlődés során környezetbarát eljárásokra és termékek gyártására állnak át, és az építkezések során is a fenntarthatóság az elsődleges szempont, ezeket a kutatóintézetekkel kötött együttműködések is segítik,
- a gazdasági és munkahelyi fejlesztések során a munkahelyek megtartása és új munkahelyek kialakítása a cél; a munkahelyek családbarátak, a személyzeti politika átlátható, a vállalkozásoknak és alkalmazottainak megfelelő feltételeket biztosítanak a fenntartható gazdaságpolitikának köszönhetően,

- egészséges és megfizethető élelmiszereket termelnek lokálisan vagy regionálisan, az értékesítésük pedig helyben történik, illetve az egészség megőrzése érdekében egészségügyi stratégiát készít a város, így biztosítva a lakosok fizikai és mentális egészségét,
- a fő közlekedési mód a közösségi közlekedés, mely alacsony fajlagos üzemanyag-fogyasztással jellemezhető és mindenki számára megfizethető, elérhető,
- a lakhatás mindenki számára megfizethető, megfelelő infrastruktúrával és könnyen megközelíthető közösségi közlekedéssel ellátva,
- biztonságosak a közterületek,
- a magas szintű, sokszínű kulturális-, sport-, és szabadtéri pihenési lehetőségek biztosítottak mindenkinek,
- a helyi társadalom befogadó, multikulturális,
- minden generáció számára garantált a jólét és az egyenlő képzési feltételek,
- az egyéni, a lokális és globális felelősségtudat is magas szintű.

A *fenntartható város* szempontjából tehát a minőségi változók jelentik elsődlegesen a vizsgálatok alapját. A fenntartható fejlődés elve szerint a magas minőségű természeti, társadalmi és gazdasági rendszerek alkotják a városokat hierarchikus formában, maga a város pedig élő organizmusnak tekinthető. A fenntarthatóság aspektusából a városok kompakt kialakítása döntő fontosságú a 2.1.2. fejezetben bemutatott szakirodalmak alapján. Fellelhető benne továbbá a zöld város természetalapú és környezetbarát gondolkodása is. E szerint a városok mérete, nép-sűrűsége, közlekedési rendszerei, térszervezése, városépítészeti tulajdonságai, a lakosok életminősége (egészséges környezet, munka–magánélet egyensúly, kikapcsolódás, infrastruktúra, szolgáltatások, jövedelem, stb.), a lokális és regionális gazdaság (kereskedelem, helyi élelmiszertermelés) és a természet városon belüli minőségi és mennyiségi értékei egyaránt fontosak. A fenntartható város gyakorlatban megjelenő tulajdonságait Schuster (2014) foglalta össze a legátfogóbb formában, azonban fontos kiemelni, hogy a fenntarthatóság eléréséhez elengedhetetlen a fenntartható fejlődés fogalmának és elveinek megértése, valamint a rendszerszemlélet alkalmazása, amelyeket Hajnal (2006; 2009) is hangsúlyoz.

## 2.2. A reziliens város

### 2.2.1. A „reziliencia” mint új fogalom

A „reziliencia” manapság divatos fogalommal vált, szinte bármire rá lehet mondani, hogy reziliens, így igen széleskörűen alkalmazzák (Bourbeau, 2013; Ignatieff, 2015; Székely, 2015). A rezisztencia és a reziliencia fogalma gyakran összemosódik, így utóbbit leggyakrabban „ellenálló képességként” vagy „alkalmazkodóképességként” használják. Előbbi inkább a tűrőképésre utal a természeti vagy antropogén eredetű káros hatásokkal szemben, míg utóbbi jelentése összetettebb, egy folyamatot jelöl.

A témakörben számos publikáció készült, főleg a 2000-es évektől figyelhető meg ugrásszerű növekedés ezek számában, illetve a pszichológiai kutatások túlsúlya is látható (Pirisi, 2019; Szokolszky & V. Komlósi, 2015). Leggyakrabban *egy-egy kiválasztott külső hatásra* koncentrálnak a kutatások, mint például a különböző természeti katasztrófákra vagy a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásra (Bulkeley & Tuts, 2013), illetve társadalmi–gazdasági eseményekre és problémákra (pl.: terrortámadások, gazdasági világválság, járványhelyzet) (Campanella, 2006; Pirisi et al., 2022). A reziliencia *eltérő léptékekben való alkalmazására* is találhatunk jó példákat (pl.: Alpek & Tésits, 2014; DeVerteuil et al., 2021; Kiss & Kiss, 2018; Nagy et al., 2020; Petcou & Petrescu, 2015; Pirisi, 2017; Szép et al., 2021; Szpakowszka-Loranc & Matusik, 2020). Akad azonban olyan publikáció is, amely a reziliencia *bizonyos alkotóelemét* emeli ki, mint például Polèse (2010) munkája, melyben a helyi gazdaságok külső sokkhoz való alkalmazkodóképességét vizsgálta, és megállapította, hogy a sikeres „túlélés” egyik tényezője a központi helyként betöltött szerepe az adott településeknek. Havko és munkatársai (2017) pedig a városok kritikus infrastruktúráját (kiemelten a közlekedési rendszerek) sebezhetőségét elemezték a városok biztonságát befolyásoló sokkhatás esetén.

A *reziliencia fogalmát* tárgyaló publikációk közül érdemes kiemelni Agder (2000), Buzási (2017), Papp (2021), Pirisi (2019) és Székely (2015) munkáját, akik a fogalmak meghatározását és ezek esetleges hibáinak bemutatását, valamint rendszerbe helyezését végezték el. A pszichológia alapvetően az egyének megküzdési képességeit vizsgálta, ami később a közösségek, társadalmak reziliens tulajdonságainak kutatásával is kibővült és a társadalomtudományok terén is elterjedt (Pirisi, 2019; Szabó, 2015). A matematikában és fizikában a reziliencia egy anyag vagy rendszer azon képességét jelöli, hogy visszatérjen elmozdulása után az egyensúlyi állapotba (Szép et al., 2021). Santos és Leitmann (2016) megfogalmazásában „*a reziliencia a rendszerek, entitások, közösségek vagy egyének azon képessége, amely lehetővé teszi a változó*



*külső körülményekhez történő sikeres alkalmazkodást (adaptációt), illetve a kívülről érkező, sokszerű külső hatásokkal szembeni ellenállást az alrendszerek működőképességének fenntartása mellett” (Santos & Leitmann, 2016, p. 12.). Pirisi (2019) is kiemeli a társadalom kulcsfontosságú szerepét, értelmezése alapján „a reziliencia társadalmi konstrukció, amelyet egy térbeli alapon szerveződő, intézményesült és informális kapcsolatok által összekapcsolt közösség hoz létre. E kapcsolatok által hordozott készségek és tudás összessége, amely lehetővé teszi a változó, a közösség szempontjából külsődleges társadalmi, gazdasági, politikai és ökológiai feltételekhez való folyamatos alkalmazkodást, a közösség működőképességének megőrzését, a képességet a saját készségek és tudás bővítésére és struktúra megújítására, ezáltal a közösség kiszolgáltatottságának csökkentésére” (Pirisi, 2019, p. 67.). Buzási (2017) szerint pedig a reziliencia „egy adott rendszer olyan tulajdonsága, amely biztosítja az alrendszerek hosszú távú és fenntartható működését a megváltozó külső körülmények ellenére, azonban kellő rugalmasságot ad a részleges vagy teljes átalakuláshoz is” (Buzási, 2017, p. 38.)*

Megfigyelhetők a felsorolt meghatározásokban bizonyos közös elemek, mint például a sokkhatás és az erre való reagálás, valamint a megújulás, a magasabb minőségű állapot elérése. Santos és Leitmann (2016) szerint a sokkhatások három csoportra oszthatók: természeti, technológiai és társadalmi–gazdasági sokkra, melyek legtöbbször nem jelezhetők előre (Nagy et al., 2020). A reziliencia elérésének módja ugyan nincs meghatározva globálisan, minden ágazatot lefedve, de a különböző szakpolitikák és egyes tudományterületek rendelkeznek hozzávetőlegesen ezzel. A kutatások és elemzések során meg kell határozni, hogy kinek vagy minek kell alkalmazkodnia (vagyis ki az elszenvedő), mihez kell alkalmazkodni, mi az adaptáció célja, valamint, hogy az adott szereplő milyen módon alkalmazkodjon a megváltozott körülményekhez (Hashemi et al., 2015). Fontos szempont továbbá a sokkhatás időbelisége is, mely lehet lassú, vagyis hosszú ideig fennálló. Ekkor az ökológiai rendszerekben nem feltétlenül indul be az azonnali válaszadás (reakció), az embereknél pedig gyakran az érzékelési és észlelési küszöb alatt maradhat a stresszhatás.

### **2.2.2. A reziliencia-kutatások ökológiai alapjai**

Az ökológiai reziliencia fogalma Holling (1973) nevéhez fűződik, ugyanakkor már az 1920-as években Lotka (1920) és Volterra (1926) hasonlóképpen alkalmazta a „ragadozó-zsákmány elmélet” kapcsán, amellyel az egyensúlyi állapot fenntartására való törekvést vizsgálták. Elterjedtek voltak azok a kutatások is, amelyek az állat- és növényvilág reakcióit tanulmányozták

valamilyen külső behatásra (Papp, 2021). Holling (1973) értelmezésében az a reziliens rendszer, amelyik valamilyen külső behatás miatt kibillent egyensúlyi állapotból képes újra egyensúlyi állapotba kerülni, vagyis képes az újrászerveződésre. Ez értelmezhető úgy is, hogy egy rendszer akkor reziliens, ha egy adott sokkhatás, káros behatás után képes saját maga önfenntartását megvalósítani. Ugyanakkor az alkalmazkodásnak háromféle kimenetele is lehet: a rendszer átlépi a reziliencia határait és összeomlás következik be, vagy sikerül visszarendeződnie és az eredeti állapothoz hasonlóan tud működni, vagy nem tér vissza a korábbi állapothoz, hanem teljes körű átrendeződés történik (Buzási, 2017; Szokolszky & V. Komlósi, 2015). Martin és Sunley (2015) ezt úgy fogalmazta meg, hogy „*egyes szerkezeti jellemzők, alkotó elemek és folyamatok megváltozhatnak, míg mások megmaradnak*” (Martin & Sunley, 2015, p. 10.), hiszen lehetséges, hogy az eredeti állapotba való visszatérés nem cél vagy nem megvalósítható, így az adaptáció és a mutáció révén folyamatos a fejlődés (Papp, 2021).

Az ökológiai reziliencia kapcsán leggyakrabban a *klímaváltozáshoz való alkalmazkodást és a természeti katasztrófák* bekövetkezte utáni állapotokat kutatják. Az ökológiai alkalmazkodóképesség mértéke általában küszöbértékek alkalmazásával határozható meg, és jól mérhető tulajdonságokkal jellemezhető (Deppisch, 2016; Pirisi, 2019).

A városok esetében ez az ökológiai alapú reziliencia nem alkalmazható teljes mértékben, mivel ez konzervatív a társadalmi szférát illetően és a rendszer stabilitására épül, vagyis arra, hogy fenntartsák vagy helyreállítsák az eredeti struktúrát, ami a társadalmi rendszerben a stagnálást, a fejlődés megállását jelentené (MacKinnon & Derickson, 2013). Bănică és Muntele (2017) szerint a városok (és a lakosok) nem csak egy egyensúlyi állapotban képesek működni, vagyis az egységet alkotó alrendszerek folyamatosan fejlődnek, változnak, átalakulnak. A reziliencia „kinőtte” tisztán ökológiai kereteit az idők során, és ma már számos más tudományterületen alkalmazzák, hiszen a természeti, a társadalmi és a gazdasági rendszerek között átfedések, összefüggések, kölcsönhatások vannak.

Szokolszky és V. Komlósi (2015) szerint a reziliencia egy új gondolkodási paradigmát jelent, amely az ökológia és a pszichológia (vagyis a szocioökológia) kölcsönösségén és összefüggésein alapul. A szocioökológia az ember és a környezet kapcsolatát, egymásra való hatását vizsgálja (Folke, 2006), melynek alapjai von Bertalanffy (1968) nevéhez fűződik, aki az általános rendszerszemléleten belül kezdte el tanulmányozni az ember–környezet viszonyt. Az ember az ökoszféra része, elválaszthatatlan az őt körülvevő természeti és társadalmi környezetétől, ugyanakkor a természeti rendszereket erősen befolyásolni és kontrollálni tudja, vagyis az ember lehet a külső sokkhatások okozója és elszenvedője is egyben (Chandler, 2014; Folke, 2006;

Szokolszky & V. Komlósi, 2015). A szocioökológiai rendszerek képesek az önszerveződésre, de a folyamatok közötti interdependencia vitathatatlan. Az egymásra utaltság, az egymástól való függés mértéke egyben a reziliencia mértékét és sikerességét is jelöli, ami kapcsán Ellis (2006) ok-okozati viszonyt feltételezett a kölcsönhatások között, melyek időben egymásra épülnek.

### **2.2.3. A reziliencia dimenziói, kategóriái**

Az alkalmazkodás több dimenzióban is végbe mehet, de mindegyik esetében a cél a kiszolgáltatottság mértékének csökkentése. Walker és munkatársai (2004) négyféle rendszert különítettek el: a természeti-, a társadalmi-, a kombinált- és a szocioökológiai rendszereket, amelyeknek fontos tulajdonsága, hogy egymás adottságait szükségképpen tartalmazzák eltérő mértékben. Bourbeau (2013) a rezilienciát multidiszciplinárisnak gondolta, és ennek megfelelően öt kategóriát határozott meg: egyrészt olyan pozitív alkalmazkodásnak vélte, mely az egyének szintjén valósul meg és a negatív hatások ellenére sikerül az egyensúlyi állapot kialakítása, illetve ennek a másik változata szerint a reziliencia egy folyamat (szintén egyénekre vonatkoztatva), amely során a folytonosságot, a fejlődést jelenti a jelentős, hosszú ideig tartó sokkhatások közepette. Véleménye szerint ezeken kívül megkülönböztethető még a műszaki, az ökológiai és a szocioökológiai reziliencia. A műszakit a stabilitáshoz való visszatérés, míg az ökológiai kategória esetében a rendszer funkcióinak fenntartási képessége („szívóssága”), a szocioökológiai rezilienciát pedig az önszerveződés mértéke és a rendszer tanulási képessége jellemzi.

Martin és Sunley (2015) három kategóriába sorolta a rezilienciát. Szerintük létezik a műszaki reziliencia, ami a rendszer visszatérését jelöli a stabil alapállapotba; az ökológiai reziliencia, mely a rendszer abszorpciós mértékét jelenti, vagyis azt, hogy károsodás, vagy legalább is jelentős sérülés nélkül mennyit képes elviselni; és az adaptív reziliencia, ami az átalakulás, átváltozás képességét jelenti.

*A rendszerek számszerűsítése* nehéz feladat, hiszen kvantitatív adatokat feltételez, ami a reziliencia esetében nem feltétlenül gyűjthető, illetve nem fordul elő mindegyik dimenzióban. A műszaki és az ökológiai reziliencia jól mérhető, az adaptív reziliencia viszont nem jellemezhető pár mérőszámmal, mert ez esetben a változás a kulcsfontosságú tényező (Pirisi, 2019). A reziliencia mérése a katasztrófavédelem által vált „népszerűvé”, ahol elsődleges az események modellezése, amihez sok változót kell figyelembe venni és komplex megközelítést, rendszerszemléletet követel meg (Somers, 2009). A modellalkotás ugyan a reziliencia kapcsán is megvalósítható elméleti síkon, a „felépülés” folyamatát tekintve (Cutter et al., 2008; Norris et

al., 2008). A városi fenntarthatóság és alkalmazkodóképesség, illetve az ezeket felépítő rendszerek közötti kölcsönhatások feltárására különböző indexeket, indikátorkészleteket és szabványokat alkottak, melyeket eltérő szinteken lehet alkalmazni. A kvalitatív értékeket bizonyos mérhető, helyettesítő tényezőkre cserélik, ami leginkább a társadalmi–gazdasági dimenzióban fontos. A legtöbb mérési kísérlettel a városok kapcsán találkozhatunk. Jabareen (2013) szerint a városok rezilienciája multidiszciplináris megközelítést igényel. Nevéhez fűződik a Rugalmas Várostervezési Keretrendszer („Resilient City Planning Framework”), ami figyelembe veszi a bizonytalanságot és a városok komplexitását, és azt kutatja, hogy mi kell ahhoz, hogy a városok alkalmazkodóképessége javuljon. Számos index és keretrendszer került kidolgozásra a 2000-es évek közepétől napjainkig, amelyek a klímakatasztrófák hatásait, a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást, a környezet állapotát, a városi kormányzást és a közösségek alkalmazkodóképességét mérik (Cutter et al., 2010; Shaw & Team, 2009).

#### ***2.2.4 A reziliens város jellemzői***

A reziliencia települési szintű vizsgálatait a növekvő városi népesség, a klímaváltozás negatív hatásai, a társadalmi egyenlőtlenségek, a gazdasági válságok és a természeti katasztrófák veszélye indokolja. Chelleri (2012) szerint nem teljesen egyértelmű, hogy mit is takar pontosan a reziliens város fogalma. Feltételezi viszont, hogy a városi területekre a rugalmassági perspektívák alkalmazása történik, és a városi rendszerek megküzdési képességét tartalmazza a problémákkal és negatív behatásokkal szemben. Chelleri (2012) hangsúlyozza továbbá, hogy a mérnöki tudományokból átvett szemléletmódok nem járulnak hozzá feltétlenül a városok fenntartható mintázatainak kialakításához, és úgy gondolja, hogy a városi rezilienciát a „rugalmasság”, az „átmenet”, az „ellenálló képesség” és az „átalakulás” szavakkal lehet jellemezni. Ez a fajta reziliencia az emberek jólétének és életminőségének javítását, valamint a hosszan tartó fenntarthatóságot helyezi előtérbe, ugyanakkor a rezilienciának van rövid- és hosszú távú célja is: rövid távon a védekezés és „átvészelés”, hosszú távon pedig az alkalmazkodás. Elsődleges cél azonban, hogy a városok a sokkhatások ellenére is képesek legyenek ellátni alapvető feladataikat és funkcióikat (Arafah et al., 2018; Buzási, 2017; Szép et al., 2021).

Santos és Leitmann (2016) értelmezésében a reziliencia azt jelenti települési szinten, hogy egy adott város mennyire képes ellenállni és milyen gyorsan tud reagálni a külső (káros) behatásokra. Patel és Nosal (2016) a városi reziliencia alatt azt értik, hogy *„az egyéni, közösségi, intézményi és rendszerszintű védelmi tulajdonságok és folyamatok aktiválásának képessége a veszélyekkel vagy stresszorokkal való szembenézésre és az egymással való együttműködésre*

*annak érdekében, hogy fenntartsák vagy helyreállítsák a működőképességet és jólétet, miközben alkalmazkodnak egy új egyensúlyhoz, és minimalizálják a már meglévő, vagy további kockázatok és sebezhetőségek felhalmozódását” (Patel & Nosal, 2016, p. 6.).*

A reziliens város nem elszigetelten létezik a földrajzi térben, mivel a fennmaradásához elengedhetetlenek a különböző szintű külső és belső kapcsolatok. A reziliencia kialakulását a településeken a helyi társadalom, a gazdaság és a politika határozza meg elsődlegesen, amelyek közül a legfontosabb a társadalmi, közösségi aspektus, hiszen a városok ember által alkotott, alakított és lakott képződmények. A közösségi aspektust Pirisi (2019) több sajátosságra bontotta a helyi társadalom tértermelésének jellemzői alapján, miszerint a diverzitás, a kohézió és az autonómia a legmeghatározóbb tényezők. Rendkívül fontos a társadalom sokszínűsége, az identitástudat, az önszerveződés, a gazdasági szereplők változatossága (főleg a helyi vállalkozások), az erőforrások helyben való rendelkezésre állása, a közösségek részvétele a döntéshozásban, az együttműködések, valamint a lokális stratégiaalkotás (Pirisi, 2019). A közösségi (társadalmi) reziliencia tehát kulcsfontosságú, amely pszichológiai gyökerekkel rendelkezik, de nem veti meg a reziliencia ökológiai alapjait sem (Papp, 2021).

Buzási (2017) a városok legnagyobb kihívását a klímaváltozással szembeni alkalmazkodóképesség kialakításában látja, és kiemeli a városok szerepét a folyamatban, hiszen a települések hozzájárulnak a klímaváltozáshoz, de a negatív hatások elszenvedői is egyben. Bloetscher és munkatársai (2010) tíz témakört neveztek meg, amelyek figyelembe vételével és ezek mentén való fejlesztéssel a városok reziliensebbé válhatnak a klímaváltozással szemben. A témakörök között szerepel például a városi infrastruktúrahálózat, az egészségügy, az oktatás, a lakhatás, az intézményi- és a korai előrejelző rendszer, valamint a vízgazdálkodás.

Bozza és kollégái (2015) úgy gondolják, hogy a társadalmi reziliencia a kapocs a fenntarthatóság és a reziliencia között, ahol a kulcskérdés az életminőség fenntartása, ami akkor lehetséges, ha a város képes alkalmazkodni a megváltozott körülményekhez vagy bekövetkezett negatív eseményekhez, ez által vissza tudja állítani a lakosok életminőségi és elégedettségi szintjét, miközben a környezeti fenntarthatóságot is szem előtt tartják. Fontosnak tartom kiemelni, hogy a fenntarthatóság célként értelmezhető, míg a reziliencia a fenntarthatósághoz vezető út, folyamat (Callaghan & Colton, 2008). Chelleri és munkatársai (2015) értelmezésében az alkalmazkodóképesség a fenntarthatóság egyik dimenziójának tekinthető, vagyis a városok sebezhetőségének csökkenése esetén a települési fenntarthatóság erősödése következik be. Buzási (2017) a reziliens várost komplex rendszerként írja le, ahol a rendelkezésre álló erőforrások felhasználása nem lépi át a természet eltartó képességét, miközben a lakosok életminősége sem csökken. A reziliencia tulajdonképpen eszközként értelmezhető a fenntarthatóság eléréséhez, a

reziliencia alapfeltétele pedig az alkalmazkodóképesség (Barr & Devine-Wright, 2012; Bristow & Healy, 2018; Pirisi, 2019; Szokolszky & V. Komlósi, 2015). Buzási (2017) véleménye szerint a reziliens város feltétele a fenntartható városnak, mivel a fenntarthatóság és az alkalmazkodóképesség komplex viszonyrendszert alkotnak. A reziliens város sajátosságai közé sorolható továbbá az is, hogy ha egyes tulajdonságokat maximalizálni kívánunk, akkor az mindenképpen más tulajdonság(ok) csökkenéséhez vezet (Pirisi, 2019).

*A reziliens városokban* tehát a helyi politikai döntéshozók és a társadalom együttműködése kulcsfontosságú lehet egy esetlegesen bekövetkező sokkhatás esetén, amelyhez alkalmazkodni szükséges. Napjainkban a legjelentősebb káros behatást a klímaváltozás jelenti, ami hosszú távú alkalmazkodásra és a kiszolgáltatottság csökkentésére kényszeríti a városokat. A települések szempontjából az ember és környezetének viszonya (kapcsolata) és egymásra való hatása rendkívül fontos tényező, hiszen a megváltozott környezet háttérében az ember is állhat, ugyanakkor a különböző katasztrófák elszenvedője is lehet. Ebből kifolyólag a közösségi (társadalmi) reziliencia elérése kulcsfontosságú, amit már Pirisi (2019), Buzási (2017) és Bozza és munkatársai (2015) is hangsúlyoztak munkájukban. Lényeges továbbá a politikai szint is, hiszen a helyi önkormányzatok és bizonyos állami szervezetek alkotják meg a védelmi és a preventív intézkedéseket, melyek közvetlenül hatnak a lakosságra és akár a gazdaságra is. A reziliens városok a rugalmasság és az alkalmazkodó képesség mintapéldái, amelyek magában hordozzák a változók valamilyen szintű mozgásterét, a dinamikus egyensúly jelenlétét. A települések rezilienciájának elősegítésére készülnek a kockázatokat és veszélyeket felmérő és értékelő dokumentumok, melyek bizonyos védelmi vagy alkalmazkodási tervek alapját képezik (pl.: Árvízvédelmi Terv, Vízkészletvédelmi Terv, Klímastratégia, Fenntartható Energia Akcióterv). Leggyakrabban a természeti katasztrófákra való reagálás terén találkozhatunk a reziliens városokkal, de a társadalmi és gazdasági alrendszerben is egyre fontosabbá válik e városmodell alkalmazása (pl.: járványra vagy gazdasági válságra való reagáláskor).

### **2.3. A zöld város**

A zöld városok *fogalmi meghatározása* csak a 2000-es években kezdett kibontakozni. Dekay és O'Brien (2001), valamint Hajnal (2004; 2006) szerint a városok élő szervezetek, bonyolult és összetett ökoszisztémaként működnek, melyben az embernek a természettel harmóniában, összhangban kell élnie. Dekay és O'Brien (2001) értelmezése szerint a zöld városokban a zöldterületek ugyanolyan fontos szerepet kapnak, mint bármelyik más területi egység, továbbá a

biodiverzitás növelése, a megújuló energiaforrások használata és az alternatív (alacsony kibocsátással járó) közlekedési módok a jellemzőek. Munkájukban a zöld városra szinonimaként használják a biofilikus város elnevezést, mely E. O. Wilson-tól (1993) ered. Kahn (2006) a zöld várost a tiszta levegővel és vízzel, a kellemes utcák és parkok látványával azonosítja, mely a környezeti változásokkal szemben ellenálló. Kitér továbbá azokra az ökológiai, közegészségügyi, társadalmi, környezetminőségi szempontból kedvező hatásokra, amelyek a zöld városok élhetőségét adják. Daniels (2008) a tiszta környezet megteremtését az életminőség növelésével azonosította, ami globális szinten a városok versenyképességét is növeli. Értelmezése alapján a városok „zöld” tulajdonságai adják azok fő gazdasági értékeit. Birch és Wachter (2008) a zöld városokat viszont több szempont alapján határozták meg: zöldterületi adottságaik, szén-dioxid kibocsátásuk, megújuló energiafelhasználásuk, tömegközlekedési, víztakarékossági és hulladékkezelési intézkedéseik alapján. De Roo (2011) szintén kiemeli a zöldterületek fontosságát a területhasználati kategóriák tekintetében, valamint a természet és az épített környezet közötti egyensúly jelentőségét, továbbá meghatározta a zöld város négy elemét: zöld tervezés, zöld gazdaság, zöld szabadterületek és zöld hálózatok.

2011-ben, az Európai Tájépítészek Szövetsége a következőképp határozta meg a zöld városok alapelvét: a természeti környezet állapota egyenlő az életminőséggel, vagyis az életminőség fenntartása és javítása érdekében a környezeti kihívásokat kezelni kell, amihez a városi zöldfelületek új tervezési stratégiája szükséges (IFLA, 2011). Ugyanebben az évben az ENSZ Környezetvédelmi Programja keretében a zöld városokat a környezetbarát városokkal azonosították, és megfogalmaztak hat célt, amelyeket a zöld városok kialakítása révén kívánnak elérni. E szerint javítani kell a közegészségügyet, a kémiai és fizikai veszélyeket csökkenteni szükséges, magas színvonalú városi környezetet kell kialakítani, fenntartható fogyasztásra kell törekedni és a környezeti fejlesztésre szánt költségeket a városok belterületein kell alkalmazni. Beatley (2012) szerint a zöld városok az ökológiai rendszerek határain belül képesek fejlődni, hiszen a természethez hasonlóan működnek. További „ismertetőjegyeik” a körkörös anyagcsere, a lokális önellátásra való törekvés, a magas életminőség, az élhető városnegyedek (ahol a közösségek is együttműködnek egymással), és összességében a fenntartható és egészséges életmódra való ösztönzés. Yazgan & Khabbazi (2013) viszont a zöld városok alapjait a zöldfelületekkel azonosítják, melyek meghatározzák a települések karakterét és azok ökológiai rendszerét. Munkájukban hangsúlyozzák a zöldfelületek emberre gyakorolt kedvező hatásait, illetve az ember–természet kapcsolat felbomlásának következményeit.

2014-ben több német vállalat és szervezet együttműködéséből jött létre a „Future City and Green” címet viselő nyilatkozat, amely kimondta, hogy a városi zöldfelületeknek nagyobb

szerepet kell kapniuk a fenntartható városfejlesztésben, hiszen rendkívül fontosak a klímaváltozás negatív hatásainak csökkentésében, a biodiverzitás megőrzésében és növelésében, a városlakók egészségének és életminőségének alakulásában, valamint a szociális kapcsolataik kialakításában és fenntartásában (Groß & Wolpert, 2014).

Ezt követően, 2018-ban az Európai Faiskolák Szövetsége indította útjára a „Zöld Városokat egy Fenntartható Európáért” nevű, zöld városokat népszerűsítő kampányt, melyben hét európai ország vett részt, ami olyan sikeres volt, hogy a 2021–2023-as időszakra újabb támogatást nyertek el a „Több Zöld Várost Európának” című projekttel, melyben már 13 ország vesz részt, köztük Magyarország is<sup>7</sup>. A projekt célja, hogy felhívja a figyelmet a megváltozott környezeti állapotokra és sürgesse a döntéshozókat a városi zöldfelületek fejlesztésére és kialakítására, illetve a lakosság tájékoztatására a zöldfelületek kedvező hatásait illetően. A Green Cities Europe különböző eszközöket biztosít a városi önkormányzatok számára a célok eléréséhez, mint például szemináriumok és konferenciák tartását, honlapot, PR-tevékenységet és az Európai Zöld Városok díj létrehozását ösztönzőképpen<sup>8</sup>. Ez a díj 2020 óta létezik, és a projektben részt vevő 13 ország városai jelentkezhettek egy-egy zöldfelületi fejlesztéssel<sup>9</sup>. Az első díjazott Beringen (Belgium) volt, 2021-ben Nantes, 2022-ben pedig Alkmaar kapta meg az elismerést. A 2021-ben a Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete a kaposvári „Okos parkot”<sup>10</sup>, 2022-ben pedig a budapesti Vizafogó parkot<sup>11</sup> választotta ki, így ezek indulhattak a díj elnyeréséért. A Green Cities Europe magyarországi szervezete (Green City Hungary) megfogalmazott négy alapelvet a zöld várossá válás elősegítésére, miszerint a városokat újra a természethez kell „csatolni” a számos kedvező hatás miatt, integrált zöldterület-tervezést kell megvalósítani és interdiszciplináris témakörként kell rá tekinteni, illetve a városi zöldterületek szerepét nem lehet elhanyagolni a fenntarthatóságra való törekvés során.

Keane és Davies (2020) szerint viszont nem áll rendelkezésre egységes fogalomrendszer a zöld városokat illetően, inkább csak a politika, az ipar és a civil szféra használja a városok környezeti állapotromlásának kezelésére és az egészséges környezet kialakítására adott válasz meghatározásaként. Azonban a szerzőpáros az eddig bemutatott munkákkal egyetért abban, hogy alapvetően a zöld város koncepció a természet és az épített környezet, illetve a természet és az ember közötti felborult egyensúly és kapcsolat helyreállítását célozza meg. Így a városok

---

<sup>7</sup> <https://hu.thegreencities.eu/rolunk/> (Utolsó megtekintés: 2023. 02. 16.)

<sup>8</sup> <https://hu.thegreencities.eu/rolunk/> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 22.)

<sup>9</sup> <https://thegreencities.eu/award/> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 22.)

<sup>10</sup> <https://hu.thegreencities.eu/az-europai-zold-varosok-nemzetkozi-dijara-valo-jeloles/> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 25.)

<sup>11</sup> <https://www.diszkerteszek.hu/europa-zold-varosa-2022/> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 26.)



fejlesztésekor alapvető feladat, hogy felismerjük az ökoszisztémában okozott károk mennyiségét és minőségét, valamint azt, hogy mindez milyen módon és milyen mértékben befolyásolja a települések élhetőségét és a lakosok mindennapi életét. Keane & Davies (2020) munkájukban három nélkülözhetetlen „lépést” határozott meg a zöld várossá válás tekintetében: meg kell változtatni az emberek gondolkodását és nézőpontját az ökoszisztéma „szolgáltatásait” illetően, várostervezési szinten különböző léptékek alkalmazását kell szem előtt tartani, és maximalizálni kell a zöld infrastruktúra által biztosított előnyöket.

Breuste (2020) szerint a zöld városok alapját a zöld infrastruktúra jelenti. Véleménye szerint a zöld városok egyensúlyban, harmonikus kapcsolatban vannak a természettel, és a természet minden formája rendkívül fontos, nem csak esztétikai szempontból kell rá tekinteni. A várostervezésben és –fejlesztésben a természet által nyújtott szolgáltatások felismerése és kiterjesztése a lakosok számára elengedhetetlen a harmonikus ember–természet kapcsolat kialakításának érdekében. A városfejlesztésben Breuste (2020) szerint két koncepciót kell követni: a „városi természet koncepciót”, mely alapján a települési zöldfelületeket és a fejlesztési lehetőségeiket veszik számba, illetve az „előnyök koncepcióját”, mely a lakosok számára mutatja meg, hogy milyen előnyöket élvezhetnek a zöldfelületeknek köszönhetően. Kiemeli továbbá azt, hogy a zöld városok nem kapnak elég figyelmet a politikában, a nemzeti vagy városi dokumentumok pedig rendszerint a biodiverzitás, a természetvédelmi területek és a természeti értékek megóvását emelik ki.

A zöld városok szakirodalmi előzményei között sok *esettanulmányt* is találhatunk. Európában a legtöbbször zöld városnak beazonosított település Freiburg, de kínai, nigériai, indonéz, indiai és egyéb ázsiai nagyvárosok is feltűnnek a vizsgált területek között (pl.: Chan & Marafa, 2014; Ekong, 2017; Fastenrath & Preller, 2018; Freytag et al., 2014; Kirmanto et al., 2012; Kronsell, 2013; Pankaja & Nagendra, 2015; Shen & Fitriaty, 2018).

A 2010-es évek végén több, a „*green city branding*” témakörét elemző publikáció is készült. Wang (2019), illetve Garcia-Lamarca és munkatársai (2021) a zöld városokat vizsgálták a „branding” szempontjából. Utóbbi publikáció a zöldfelületi programokon keresztül elemezte a megfizethetőség és a társadalmi méltányosság közötti kapcsolatot, valamint azt, hogy a városi márkaépítés (jelen esetben a városi zöldfelületek kialakítása) miként és milyen mértékben jelzi előre a települések megfizethetőségének eltéréseit, változásait. Tanulmányukban összesen 99 várost vizsgáltak, melyek nyugat-európai, amerikai és kanadai mintaterületről származnak, majd Nantes-ot és Austin-t részletesen elemezték kvalitatív összehasonlítás keretében. Ered-

ményeikből kiderült, hogy a „legzöldebb” városok magasabb megélhetési költségekkel jellemezhetők. Wang (2019) viszont a „green city branding” erősödő jelenlétét a társadalom környezetvédelem iránti növekvő aggodalmával magyarázza, ami elősegítette a zöld márkaidentitást, ez pedig növeli a városok versenyképességét. Munkájában a márkafogalmak közötti kapcsolatokat és ismereteket vizsgálta a helyi lakosok és a külföldi turisták körében, Yilan megye (Tajvan) példáján keresztül bemutatva. Eredményei rávilágítottak arra, hogy a „zöld város” kifejezésről mi jut eszükbe a megkérdezetteknek. Eszerint a zöld városra jellemzőek a kiterjedt zöldterületek, az alacsony népsűrűség, a tiszta víz és levegő, a magas fokú környezetvédelmi, területhasználati és közlekedési szabályozás jelenléte, a megújuló energiaforrások használata, az újrahasznosítás, a rendezett utcák és közterületek, a fenntartható építészet elveinek alkalmazása, valamint a lakosság aktív részvétele a különböző környezeti kampányokban.

A zöld városok értékelésére és meghatározására magyar példa is született. 2012-ben a Zöldebb Városokért Nonprofit Kft. fejlesztette ki a Green City Minősítő Rendszert<sup>12</sup>, mely a zöld városok alapjaként meghatározott szabadterek (főleg zöldterületek) fenntarthatóságának mérésére szolgál. A minősítendő projektek hat témakör alapján kerülnek értékelésre: vízkörforgás- és talajmenedzsment, növényzeti rendszerek fejlesztése, anyag- és energiahasználat, humán- és társadalmi hatások. A projektek ezek alapján minősíthetők, akkreditálhatók a települések önkormányzatai és a beruházók számára.

Pace és munkatársai (2016) egy *indikátorkészleteket elemző és összehasonlító* publikációt tettek közzé, melyben az Európai Városi Ökoszisztéma jelentés („Urban Ecosystem Europe”), az Európai Zöld Város Index, az Európa Zöld Fővárosa díj és a 11. SDG tartalmát és változóit vizsgálták. Következtetéseik alapján a zöld városokat három főcsoport alapján lehet elemezni: a környezet minősége, az emberi jólét, illetve a politikai és szociális fellépések szerint. Brilhante és Klaas (2018) szintén a zöld városok mérhetőségét vizsgálták több értékelési keretrendszer alapján. Véleményük szerint a környezeti teljesítmény és a társadalmi–gazdasági előnyök erősen befolyásolják a zöld városok sikerességét. Eredményeik alapján elmondható, hogy a zöld városok teljesítményét a GDP növekedése pozitívan, a népesség növekedése viszont negatívan befolyásolja, illetve erősen befolyásoló tényező még a levegőminőség változása.

2021-ben, a Green Cities Europe dán szervezete által kiadott „Zöld Norma 2.0” („Green Norm 2.0”) dokumentum-módszertani útmutatóként és eszköztárként szolgál a városok környezeti állapotának javítása érdekében. A módszerek a „több és jobb” városi természetet célozzák meg, vagyis kvantitatív és kvalitatív elemeket egyaránt tartalmaz a dokumentum. A mennyiségi

---

<sup>12</sup> <http://www.green-city.hu/green-city-minosito-rendszer> (Utolsó megtekintés: 2023. 08. 17.)

mutatók a városok zöldterületi ellátottságát (m<sup>2</sup>), a biofaktort<sup>13</sup>, a lakosok zöldterületektől való távolságát (általában 300 méter), a zöld infrastruktúra elemeit és a fák számát, míg a minőségi mutatók az ökológiai szolgáltatások térképi megjelenítését, a klímaváltozás hatásainak enyhítésére irányuló intézkedések hierarchikus sorrendjét, a környezeti károk „kompenzációját”, a környezetminőséget és a városi természeti elemek gazdasági értékeit tartalmazzák.

Magyar szerzőktől viszonylag kevés szakirodalom áll rendelkezésre a zöld város fogalmi meghatározását tekintve. M. Szilágyi és munkatársai (2012) a zöld várost a „fenntartható és élhető” jelzővel jelölik és Londont emelik ki jó példaként. Értelmezésükben a zöld város legmeghatározóbb elemei a zöldfelületek és zöldövezetek, valamint a közlekedés fenntartható, környezetbarát fajtái, mint például a kerékpáros közlekedés. Suvák (2013) szerint a zöld városokban a zöldfelületek minőségi és mennyiségi fejlesztése mellett ugyanolyan fontos a lég- és zajszennyezettség mértékének csökkentése, a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklése (amihez véleménye szerint a kék infrastruktúra fejlesztése elengedhetetlen), a tömegközlekedés, a gyalogos és a kerékpáros közlekedés ösztönzése és támogatása, a hulladék- és vízgazdálkodás hatékonyságának növelése, valamint a megváltozott környezeti viszonyokhoz való alkalmazkodás. Az állam (pontosabban az Európai Unió) által kiírt, a 2014–2020-as időszakra elérhető TOP-2.1.2-15 számú pályázat a „Zöld város kialakítása” címet viselte. A pályázati felhívásban szerepelnek a támogatható főtevékenységek, melyek a települési zöld infrastruktúra és annak egyes elemeinek fejlesztésére irányultak. Ide tartozott például a zöldfelületek, zöldterületek kialakítása, a biodiverzitás növelése, a növényállomány bővítése a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a talajerózió elleni védelem jegyében, valamint a csapadékvíz-gazdálkodás. A pályázat kitért még a helyi közösségi tevékenységek erősítésére, illetve az önkormányzatok szerepére a környezeti nevelés és szemléletformálás tekintetében (Magyarország Kormánya, 2016).

Végezetül pedig két olyan publikációt emelnék ki, melyek a zöld várost az *Európa Zöld Fővárosa díjjal és annak kritériumrendszerével* azonosítják. Agnoletti és munkatársai (2017) a kultúra és a történelem hatását vizsgálták a 2020-ban nevezett Guimarães példáján keresztül. Munkájukban részletesen bemutatják a város pályázati anyagát az oktatás, a tájképi értékek, a városi és természeti környezet, és a gazdaság szempontjából. Megállapították, hogy a várostervezésben új paradigma szükséges, amit új menedzsment modellel kell kiegészíteni, melyek az oktatás és a környezeti nevelés mellett a zöld városok alapjai. 2019-ben az Európai Bizottság

---

<sup>13</sup> Ez nem teljesen egyezik meg a hazánkban használatos biológiai aktivitásértékkel, mivel a biofaktor az időbeliséget (0 és 10 év távlatát) is vizsgálja.

Környezetvédelmi Főigazgatósága kiadta a „Zöld Város Eszköz” („Green City Tool”) elnevezésű, önkormányzatoknak szánt teljesítményértékelési segédletét. E dokumentum az EZF kritériumrendszere alapján készült, vagyis 12 témakört tartalmaz. A segédletet több „best practice” példával is ellátták, jó példaként mutatják be Bolognát, Gentet, Oslot, Wrocławot és Strasbourgot is. Témakörökként ismertetik a környezeti kihívásokat, az EZF pályázatban szereplő indikátorokat, a pénzügyi támogatások pályázati lehetőségeit, valamint a fejezetek végén egy kérdőívet is elhelyeztek, melynek célja, hogy az önkormányzatoknak segítséget nyújtson a városuk környezeti állapotának felmérésében. A *zöld városok* alapját tehát a természet és annak elemei adják, melyek egyben a fenntartható városfejlesztés részei is. E városok esetében a természet, vagyis a zöld- és kékfelületek jelenlétét veszik alapul a várostervezésben, amelyek gyakran prioritást élveznek a területhasználati kategóriák között a számos kedvező hatásuknak köszönhetően. A zöld város koncepciót különböző, főleg környezeti változók alkotják, mint például a biodiverzitás, a levegőminőség, a zajszennyezettség, a szén-dioxid kibocsátás, a megújuló energiaforrások, a közösségi közlekedés, a hulladékkezelés, az újrahasznosítás, a környezetvédelem és az önellátás. Legfontosabb elemei ezeknek a városoknak a zöldfelületek, melyek közvetlenül és közvetetten is hatnak a lakosok életminőségére, és hozzájárulnak a települések élhetőségéhez. A zöld városok kialakításának célja egyrészt a már említett életminőség javítása, másrészt pedig a klímaváltozás negatív hatásainak csökkentése a zöldfelületek ökológiai előnyei révén, amellyel a települések környezeti rezilienciája is növelhető. A zöld városok létrehozása új várostervezési gondolkodásmódot és léptéket követel meg, amit Keane és Davies (2020), valamint Agnoletti és munkatársai (2017) is kiemelték tanulmányaikban.

## **2.4. A városmodellek megjelenése az Európai Unió és a hazai közpolitikában és szabályozásban**

### ***2.4.1. Az Európai Unió városfejlesztési politikájának történeti fejlődése***

Az Európai Unió településfejlesztési törekvései napjainkban a kohéziós politika egyik kulcsfontosságú elemét alkotják, azonban ez nem mindig volt így (Fekete, 2013; Rechnitzer, 2007). Kezdetben a területi különbségek csökkentését a regionális politikában, vagyis a régiók fejlesztésében látták, amivel a fejlett és a kevésbé fejlett régiók közti „szakadékot” kívánták mérsékelni, így az Európai Uniónak tulajdonképpen nem volt közvetlen kapcsolata a településekkel (Hrytsai, 2020; Parkinson, 2005). Az első, kifejezetten a városi dimenzióval, ezen belül is a környezetvédelemmel foglalkozó dokumentum 1990-ben jelent meg („Zöld Könyv a Városi Környezetről”, angolul „Green Paper on Urban Environment”). Ezt követően egyre inkább a

városi problémák megoldására és a fenntartható fejlődés megvalósítására koncentráltak a különböző egyezmények és nyilatkozatok. 1994-ben fontos kérdésként merült fel a városok fenntartható fejlődési stratégiáinak szükségessége a területrendezésért felelős miniszterek európai konferenciájának keretében, és még ugyanebben az évben kihirdették az Aalborgi Chartát, mely a fenntartható városfejlesztés irányába kívánta „terelni” az uniós területfejlesztési politikát (Fekete, 2017b; Partidário & Correia, 2004). Fontos megemlíteni, hogy az első, kifejezetten a városokkal foglalkozó és ezeket támogató program 1994-ben indult, ez volt az URBAN I. (Hrytsai, 2020).

Már 1996-ban kimondta az Európai Unió az egyik jelentésben, hogy a városok hosszú távú monitoring vizsgálatához mérhető indikátorok kellenek, amelyek segítségével a települések nyomon tudják követni a saját fejlődésüket (Városi Környezettel Foglalkozó Szakértői Csoport, 1996). Egy évvel később az Európai Bizottság kiadta „Az Európai Unió városfejlesztési menetrendje felé” című nyilatkozatot, amelyben kiemelik a városok kulcsfontosságú szerepét a jövőbeli kihívások kezelésében, a versenyképesség és a foglalkoztatás növelését, a gazdasági és a társadalmi kohézió megvalósítását, a közlekedés fejlesztését, illetve a fenntartható fejlődési célok elérését, továbbá a városi életminőség javítását tűzték ki célul (Atkinson, 2001; Partidário & Correia, 2004). 1998-ban már a megvalósítás keretrendszerét is felvázolta az Európai Bizottság („Fenntartható városfejlesztés az Európai Unióban – A cselekvés kerete”), amiben a közösségek együttes fellépését ösztönzik a városi problémák enyhítésében, továbbá a városi kormányzás és a környezetvédelem javítását, a jólét és a foglalkoztatottság növelését, a városi terek megújítását, és a társadalmi egyenlőség megvalósítását tűzték ki célul (Aldskogius, 2000). 1999-ben az Európai Környezetvédelmi Ügynökség kiadta a „A fenntartható fejlődés felé a helyi hatóságok számára” („Towards Sustainable Development for Local Authorities”) című jelentését a fenntartható fejlődési stratégiákról és a monitoring vizsgálatokhoz használható indikátorokról, melyek alkalmazását a helyi közösségektől várják. Az Európai Területfejlesztési Perspektívában (1999) a „nagyvárosi régió”, mint fejlesztési egység jelent meg, amelyek a városok és a környezetükben lévő vidéki területek együttműködésével jönnek létre (Rechnitzer, 2007). A Perspektíva céljai között van például a policentrikus városhálózat kialakítása, a városok horizontális terjeszkedésének megfékezése, a város–vidék közötti partnerség fokozása, a fenntartható városfejlesztés előmozdítása, a szegregáció megszüntetése, a városrészek rehabilitációja, a környezetszennyezés mértékének csökkentése, a közlekedés fejlesztése, valamint az, hogy a lakhatás, az egészségügy, az oktatás és a szolgáltatások mindenki számára elérhetőek legyenek (Aldskogius, 2000; Fekete, 2017b).

A 2000-es évek elején megfogalmazták a városi környezetvédelmi prioritásokat, illetve meghatározták a várospolitikai kulcsfontosságú szerepét a társadalmi–gazdasági kohézió és a területrendezés kapcsán. 2005-ben a Bristol Megállapodás keretében a fenntartható közösségek létrehozását szorgalmazták, melyek befogadók, biztonságosak, aktívak, környezetükre érzékenyek és fontos számukra az esélyegyenlőség. A Megállapodásban a közösségek legfontosabb színtereként a városokat jelölték meg. A Lipcsei Charta (2007) és az Európai Unió Területi Programja (2007) egyike a legjelentősebb településfejlesztési dokumentumoknak, hiszen az integrált városfejlesztés fogalma inntől kezdve az Európai Unió területfejlesztési politikájának szerves részét képezte, valamint az Integrált Városfejlesztési (vagy Településfejlesztési) Stratégiák elkészítését is inntől kezdve írják elő (Barta, 2009; Fekete, 2017a; Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja, 2020; Pintér, 2015). A Chartában elsősorban a közterületek minőségének javítását, a közszolgáltatások és az infrastruktúra fejlesztését, valamint a kompakt város-szerkezet kialakítását szorgalmazták. 2008-ban létrejött a Polgármesterek Szövetsége, amely azokat az európai önkormányzatokat gyűjti össze, akik az Európai Unió klímavédelmi és energiahasználati célkitűzései mentén fejlesztik városukat. Ezt követően, 2010-ben két jelentősebb dokumentumot is közzétettek: az Európa 2020 Stratégiát és a Toledói Nyilatkozatot (Európai Bizottság, 2010; Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja, 2020). Előbbi a városi térségek szerepét és a magas szintű koordináció fontosságát hangsúlyozta, utóbbi pedig a városfejlesztés és várospolitika kapcsán emelte ki azt, hogy ezeknek túl kell lépniük a közösségi kezdeményezéseken és operatív programokon keresztül kell megvalósítani a célokat.

A 2010-es évek további változást hoztak a városfejlesztés terén, hiszen az integrált városfejlesztési megközelítést tekintette az Európai Unió az irányadónak, amivel minden városnak rendelkeznie kell 2014-től kezdődően Fenntartható Városfejlesztési Stratégiák formájában (Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja, 2020). A 2014–2020-as időszakban az integrált területi programok megvalósítása volt a jellemző (Bajnai, 2018). A 2016-ban megjelent „Városfejlesztési menetrend az Európai Unió számára” dokumentumban 12 prioritást élvező témát neveztek meg, melyek között például a városi közlekedés, a fenntartható területhasználat, a lakhatás, a körkörös gazdaság és a levegőminőség is megtalálható. Az Új Lipcsei Charta (2020) a fenntartható város koncepciójának megvalósítását és ez iránti elkötelezettséget vár el a tagállamoktól. A dokumentumban definiálják az „európai várost”, miszerint ezekben a városokban a szomszédsági szint, a helyi hatóságok szintje és a tágabb értelemben vett városi területek („funkcionális városi területek”) szintje egyaránt jelen van, együttműködve egymással. Továbbá ezek a városok igazságosak, zöldek és hatékonyak, ahol a jó városi kormányzás kialakítása rendkívül fontos (Barta, 2009). Az Új kohéziós politikai keretrendszer (2021–2027) céljai

között a versenyképesség növelése, a „smart Európa” és a karbonsemleges gazdaságok kialakítása, a közlekedés fejlesztése, a fenntartható és integrált városfejlesztés, valamint a befogadó(bb) európai társadalom kialakítása szerepel.

#### ***2.4.2. A fenntarthatóság megjelenése a nemzetközi, a nemzeti és a települési szintű dokumentumokban***

A városfejlesztésben eltérő célok, prioritások voltak az idők során, és a fejlesztések irányítása is másképp zajlott. A szocialista múlttal rendelkező országok terület- és településfejlesztését az állami berendezkedés határozta meg, aminek következtében az önkormányzatok nem lehettek önállóak, a tervezés és a fejlesztés is központilag irányított („top-down”) és ellenőrzött módon történt (Konecka-Szydłowska et al., 2018; Szirmai, 2004). Ezzel ellentétben Nyugat-Európában a dezindustrializációt követően új városi funkciók alakultak ki, melyben nagy szerepet kapott az ipari területek (barnamezők) rehabilitációja (Dannert, 2016). A nyugati városokban a helyi közösségeknek kiemelt fontossága van a városfejlesztés folyamatában, aminek egyik oka az eltérő társfinanszírozási arányok, valamint az állam alacsonyabb szerepvállalása (Barta, 2009; Puczkó & Józai, 2015).

A rendszerváltást követően a városok nagyrésze nem tudott átállni azonnal a „bottom-up” tervezési módra, ezt sok esetben még mindig tanulják (Hervainé, 2008; Hirt & Stanilov, 2009). Az új rendszerben a támogatásokat főleg külső forrásokból lehet elérni, amihez az önkormányzatok cselekvőképessége és elkötelezettsége szükséges. A Lipcsei Charta (2007) utáni integrált városfejlesztési szemlélet bevezetése nehézségeket jelentett a kelet-európai városok többségének a tervezés demokratizálása és a helyi érdekeltek bevonása terén (Bajnai, 2007). Nem lehet figyelmen kívül hagyni a történelmi sajátosságokat, az ipar összeomlásából fakadó gazdasági visszaesést és munkanélküliséget, a rendszerváltásig tulajdonképpen hiányzó ingatlanpiacot, a privatizáció kedvezőtlen hatásait a területhasználatban, a környezetszennyezés ignorálását, a növekvő társadalmi egyenlőtlenséget és szegregációt, az önkormányzatok tőkehiányát és a kiépített partnerségi rendszer hiányát, valamint a civil szféra elhanyagolható mértékű jelenlétét (Barta, 2009; Hervainé, 2008; Hirt, 2013). A számos probléma kezelése érdekében a biztonságos átmenetet célozták meg ezek a városok, amiben a kormányok is partnerek voltak (mint például Magyarországon). Ebben az átmeneti időszakban ugyan a városfejlesztés a kormányok irányítása alatt áll(t) az irányító hatóságok bevonásával, de az önkormányzatoknak van lehetőségük önállóan is pályázni, tervezni és kivitelezni. Pintér (2015) szerint „*a nyugati országok nagyfokú fejlődéséhez a keleti periféria szinten maradása is kellett*” (Pintér, 2015, p. 127),

vagyis a kelet-európai városok lemaradása a nyugat-európai városok erősödését akaratlanul is elősegítette.

A különböző városfejlesztési dokumentumok egy részét az Európai Unió központilag írja elő a tagállamok településeinek, míg egyes dokumentumokat nemzeti vagy helyi szinten határoznak meg, de van olyan eset is, mikor egy-egy nemzetközi szövetség követeli meg ezeket a tagjaitól. Utóbbira jó példa a Polgármesterek Szövetsége, ahol a tagoknak Klímastratégiát és Fenntartható Energia (és Klíma) Akciótervet kell készíteniük. Európai szinten a legújabb (2020-as) előírás a települések felé az, hogy rendelkezniük kell a Fenntartható Városfejlesztési Stratégiával a 2021–2027-es időszakra nézve. A Stratégia elkészítését segítve az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja összeállított egy kézikönyvet, melynek előszavában ez olvasható: *„A 2021 és 2027 közötti időszakra az Európai Bizottság a városi és területi dimenzió erősítését javasolja egy új szakpolitikai célkitűzés, „a polgáraihoz közelebb álló Európa” bevezetésével, amely támogatja a helyi alapú megközelítést és a települési önkormányzatok, a civil társadalom és a polgárok bevonását a helyi kihívások kezelésébe. Javasolja továbbá egy új Európai Városfejlesztési Kezdeményezés elindítását, amely a kapacitások megerősítésével, innovatív megoldásokkal, tudással, szakpolitika-fejlesztéssel és kommunikációval támogatná a városokat. A fenntartható városfejlesztést szolgáló források a teljes Európai Regionális Fejlesztési Alap 6%-ára növekednek.”* (Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja, 2020, p. 7). A kézikönyvben található egy tematikus célokat felsorakoztató részt is, amelyek között szerepel *„az alacsony szén-dioxid-kibocsátású gazdaság felé történő elmozdulás támogatása minden ágazatban, az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás és a kockázat megelőzés és kockázatkezelés előmozdítása, a környezet megóvása és védelme és a források hatékony felhasználásának elősegítése, a fenntartható közlekedés előmozdítása és szűk keresztmetszetek megszüntetése a kulcsfontosságú hálózati infrastruktúrákban.”* (Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja, 2020, p. 221).

A magyar településfejlesztésre és településrendezésre a felülről jövő kezdeményezések a jellemzők, vagyis különböző koncepciók, stratégiák, tervek, programok alapján valósul meg a települések fejlesztése (Bajnai, 2016). Ezek eltérő időtartamra vonatkozó fejlesztési terveket és célokat tartalmaznak: hosszú távú (12–20 év), középtávú (3–7 év) vagy rövid távú (1–2 év). A városfejlesztés tervszerűen, tudatosan, előre megfogalmazott célok mentén, komplex megalapozó vizsgálatok és hatástanulmányok alapján megy végbe, amelyhez számos dokumentum készül szakértők, tervezők, tudományos munkatársak bevonásával, amit akár több éves előkészületi periódus is megelőzhet (Bajnai, 2016). Magyarországon a településfejlesztés és a településrendezés eszközeit, a települési önkormányzatok e területre kiterjedő feladatköreit az alábbiak foglalják össze:



- a 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól (13. §),
- a 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről (kisebbségi módosítás: 2012-ben),
- a 314/2012. (XI. 8.) Kormányrendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről.

Utóbbi a Településfejlesztési Koncepció és az Integrált Településfejlesztési Stratégia tartalmi követelményeit mutatja be, melyek között a fenntartható fejlődés három alappillérét (természet, társadalom, gazdaság) érintő témakörök is fellelhetők. A 1997. évi LXXVIII. törvény pedig a II. fejezet 7.§-ban tartalmazza a fenntartható területhasználat, a természet és biodiverzitás, illetve érintőlegesen a települési közlekedés témaköröket. A törvények és kormányrendeletek felsorolás szintjén tartalmazzák a fenntarthatósági célok egy részét, és nem ezek megvalósításának módjára fókuszálnak, hanem a települések feladatköreinek leírására, amibe beletartoznak a felsorolt témakörök is.

Nemzeti szinten hazánkban a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiában fogalmaztak meg területpolitikai ajánlásokat, ahol a városi szint is helyet kapott az alábbiak szerint: *„A Keretstratégia célrendszerét alapul véve – a várhatóan növekvő városi lélekszám figyelembevételével – a Kormány dolgozzon ki fenntarthatósági alapokon nyugvó egységes várospolitikát az „élhető, fenntartható város” koncepció keretében.”* (NFFT, 2013, p. 73).

A 2015-ben elindult Modern Városok Program 23 megyei jogú város fejlesztését irányozta elő, eredetileg a központi költségvetésből elkülönített finanszírozással. A program igazodik az Európa 2020 Stratégia fenntartható fejlődési célkitűzéseivel, miszerint javítani kell a városok életkörülményeit, bővíteni a munkalehetőségeket, és vonzó, élhető városokat kialakítani (Bajnai, 2018; Fekete, 2017a). A 1418/2016. (VIII.29.) kormányhatározatban a központi költségvetés már nem szerepel, mint a támogatások forrása, helyébe az Európai Unió támogatási rendszere került, vagyis a városok az operatív programokon keresztül tudtak igényelni támogatást a Modern Városok Program keretében megvalósítandó projektekre. Ez nehézségekbe ütközött egyes városoknál, mivel a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) keretében elnyert összegeket már felosztották, aminek megoldására a Kormány a 12 érintett megyei jogú város TOP-keretét megemelte (Fekete, 2017a).

Érdemes kitérni még a fejlesztésekbe és a tervezési fázisba bevont szereplőkre is (civil szervezetek, lakosság, helyi vállalkozók, politikusok és szakértők, szomszédos önkormányzatok), valamint az országonként eltérő finanszírozási arányokra, melyek szintén tagállamonként

változnak (Puczkó & Jószai, 2015). A finanszírozás történhet Európai Unió támogatások révén, központi költségvetésből, regionálisan rendelkezésre álló forrásokból, helyi önkormányzati forrásból, de akár a magántőke és a lakosság általi finanszírozásból, illetve ezek eltérő mértékű kombinációjából (Puczkó & Jószai, 2015).

### ***2.4.3. Az Európai Unió városfejlesztést támogató finanszírozási formái***

Az Európai Unió tagállamai számára alapvetően öt strukturális és beruházási alap áll rendelkezésre a projektek finanszírozásának támogatásához: az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA), az Európai Szociális Alap (ESZA), a Kohéziós Alap (KA), az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alap (EMVA) és az Európai Tengerügyi és Halászati Alap (ETHA) (Cotella, 2019; Fekete, 2013; Rechnitzer, 2007). A városfejlesztési célok megvalósítására ezek közül az ERFA vehető igénybe, mely esetében az összesen rendelkezésre álló keret minimum 5%-át fenntartható településfejlesztésre kell fordítani (Faragó, 2019; Fekete, 2017b; Hrytsai, 2020). A városok operatív programokon keresztül tudják lehívni a kívánt összegeket, meghatározott pályázati témakörökön belül (2014–2020-as időszakban: integrált területi beruházások). A városfejlesztés kapcsán az Európai Beruházási Bank (továbbiakban: EBB) szerepét is ki kell emelni, mivel az éves hitelállomány kb. 10%-a közvetlenül városfejlesztési célok megvalósítására irányul (Clark et al., 2019). Az 1990-es években az EBB kidolgozta a kerethitel konstrukciót, mely később az integrált városfejlesztési projektek finanszírozásánál vált népszerűvé az önkormányzatok körében (Clark et al., 2019). 2018-ban az EBB és az Európai Bizottság létrehozta az URBIS („Urban Investment Support”, vagyis a városi beruházási támogatás) rendszert, ami tanácsadói, iránymutatói szerepkört tölt be. 2002-től érhető el az URBACT program a városok számára, melynek ma már a negyedik ciklusa zajlik 2021 és 2027 között. E program a kohéziós politika egyik eszközeként a fenntartható és integrált településfejlesztést támogatja, finanszírozása az ERFA, az Európai Unió tagállamai, valamint Svájc és Norvégia befizetései által biztosított (Hrytsai, 2020). 2007-től 2013-ig tartott a JESSICA program, mely az Európai Unió városai számára nyújtott pénzügyi támogatást a strukturális alapokból a fenntartható és integrált városfejlesztési tevékenységekre (Anguelov, 2018). 2014-től létezik a „Városi innovatív akciók” elnevezésű, ERFA által finanszírozott támogatási lehetőség az Európai Unió tagállamainak 50.000 főnél magasabb népességszámú városai számára, mely a városi kihívások innovatív, mérhető és példaértékű fejlesztéseit támogatja. A területi fejlesztések végrehajtási eszközei közé tartoznak továbbá az integrált területi beruházások (ITI) és a helyi közösségek

által irányított fejlesztések (CLLD), melyekhez a strukturális alapokból lehet támogatást elnyerni (Cotella, 2019; Faragó, 2019; Fekete, 2017b).

Az Új kohéziós politikai keretrendszer (2021–2027) célkitűzéseinek eléréséhez új alapot hoztak létre: az Európai Helyreállítási Eszközt a 2021–2027-es időszakra, melybe tartozik továbbá az Igazságos Átmenet Alap, a REACT-EU, és a Helyreállítási és Rezilienciaépítési Eszköz. Ezek a koronavírus utáni helyreállítást támogatják a K+F tevékenységek, a digitális átállás, az éghajlatváltozás, a biológiai sokféleség megőrzése, a reziliencia, és egyes szakpolitikák korszerűsítése terén (Bachtler & Mendez, 2020).

## **2.5. A fenntarthatóságra való törekvést meghatározó városi politikai faktorok**

A városok fenntarthatósági erőfeszítéseit nagyban befolyásolják a helyi politikai viszonyok (North et al., 2017; Saha, 2009). Az aktív, proaktív politikai vezetés fontosságát, amely felelőséget vállal az éghajlatváltozás okozta megnövekedett kockázatokért, több tanulmány is kiemelte (Hanssen et al., 2013; Meijerink & Stiller, 2013; Orderud & Kelman, 2011). A politikai tényezők azonban nem csak segíthetik, hanem gyakran akadályozhatják is a városi fenntarthatósági terveket (Prado-Lorenzo et al., 2010). A társadalom és a szakértők tervei ugyanis csak akkor válhatnak valósággá, ha rendelkeznek a szükséges politikai támogatással és jóváhagyással (Bulkeley & Betsill, 2003). A politikusok és a helyi képviselők kiemelten fontos szerepet játszanak a fenntartható fejlődés ideológiájának hordozásában és előmozdításában (McCann, 2013). Ennek ellenére az egyes politikai pártok szerepét a várostervezők még mindig irrelevantnak tartják (Bulkeley et al., 2013). A politikusok és polgármesterek szerepe az EZF díj esetében is jelentős, mivel ők véglegesítik a pályázati dokumentumot, és kulcsszerepet játszanak a pályázat értékelésének második fordulójában (Manca, 2020).

A pártpolitika kulcsfontosságú tényező a városok alakításában és a környezeti fenntarthatóságra való törekvésben (Bossuyt & Savini, 2018). A környezet olyan kérdéssé vált, amely mentén a választási „törésvonalak” újradefiniálódtak, amint azt a zöld pártok felemelkedése jelzi (Bossuyt & Savini, 2018). A politikai pártok a szavazatok maximalizálására törekednek, és hatalomszerző logika szerint cselekszenek, ezért nem hagyhatják figyelmen kívül a helyi zöld mozgalmakat és a lakosság fenntarthatóság iránti igényeit. A környezeti fenntarthatóság szempontjából azonban aggasztó, hogy az európai polgármesterek jellemzően nem helyezik előtérbe a hosszú távú perspektívát, és nem tekintik kiemelt prioritásnak a projektek jövőbeli

környezeti hatásainak előrejelzését (Magnier et al., 2018), mivel csak rövid kormányzási ciklusokban gondolkodnak, és nem veszik figyelembe a város hosszú távú érdekeit.

García-Sánchez és Prado-Lorenzo (2008) szerint egyes politikai ideológiák jobban kedveznek a fenntartható politikáknak, mint mások, ami leginkább a zöld ideológiára és a zöld pártokra érvényes. A zöldek számára a legfontosabb politikai kérdés az ember és a környezet közötti kapcsolat, ami alapvetően megkülönbözteti őket más politikai ideológiáktól (Leach, 1996). Goodin (1992) szerint a zöld politikai elmélet középpontjában a természet eredendő erkölcsi értéke áll. A zöld ideológia a már létező politikai elemek újszerű megjelenése (Stavrakakis, 1997), de egyben egy külön ideológia is, amit Price-Thomas (2016) is megerősít. A zöld pártok számára a környezetvédelmi kérdés az elsőrendű, a fenntarthatóság és az ökológia témája pedig különösen releváns a fiatalabb, elsősorban kelet- és közép-európai zöld pártok esetében (Van Haute, 2016). A környezetvédelmi kérdések mellett a zöld pártok olyan témákkal is foglalkoznak, mint a nők egyenlősége, a részvételi demokrácia, a szexuális kisebbségek és a menekültek jogai (Talshir, 2002).

Közös vonásaik ellenére a zöld pártok a kezdetektől fogva nem voltak homogének (Burchell, 2002; Müller-Rommel & Poguntke, 1989), és ideológiailag ma sem egységesek (Price-Thomas, 2016). Az ideológiai orientációk koherens készlete azonban lehetővé teszi, hogy egyértelműen megkülönböztessék őket a parlamenti spektrum többi részétől (Price-Thomas, 2016), ráadásul a zöldek alkotják a leghomogénebb klasztert az európai pártcsaládok között és egységes álláspontot képviselnek az elsősorban az általuk leginkább fontosnak tartott téma, a környezetvédelem kritikus szerepét illetően (Ennsner, 2012). A környezeti értékek előtérbe helyezése homogénné teszi őket, még a bal-jobb skálán való elhelyezkedésük különbségei ellenére is (Carter, 2013).

Neumayer (2003) kutatása országos szinten igazolta, hogy a zöld pártok (kiegészülve a baloldali, liberális pártokkal) nagyobb aránya a törvényhozásban a környezetszennyezés alacsonyabb szintjével jár együtt. A zöld pártok befolyását erősítette meg Mourao (2019) tanulmánya is, amely kapcsolatot talált a pártcsalád parlamentekben elfoglalt aránya és az egyes országok légszennyezést csökkentő eredményei között.

A zöld pártok szerepe megjelenik az *EZF díjra való jelentkezés előmozdításában* is. Manca (2020) néhány EZF-re jelentkezett és a pályázat során sikereket elért várost vizsgáló dolgozatában arra a megállapításra jutott, hogy a kutatásban szereplő városok helyi kormányzatában pár helyen a zöld párt is helyet kapott, és képviselőik elkötelezettnek bizonyultak a zöld főváros kezdeményezés iránt. A zöld pártok helyi pozitív hatását több, nyertes várost vizsgáló

esettanulmány is megerősítette, például Hamburgban a zöld pártok az alacsony környezetszennyezéssel járó házépítési programok fő támogatói voltak (Scheller & Thörn, 2018). Oslo városát pedig stabilan olyan koalíció irányította, ami támogatta a fenntarthatósági politikákat, és ez tovább erősödött 2015-ben, amikor egy új, vörös-zöld koalíció került hatalomra (Hofstad & Vedeld, 2021).

A zöld pártok hatása hosszú távon is érezhető lehet. Stockholmban a Zöldek Pártjaugyan a 2008-as EZF jelentkezésükor nem volt hatalmon a városban, de az előző ciklusban koalícióban irányítottak. Per Bolund, a párt képviselője meg is jegyezte, hogy a város EZF-en nyújtott teljesítménye inkább az előző ciklus politikájának volt köszönhető, az új jobboldali kormányzat pedig csak learatta a babérokat (Lönegren, 2009). A zöld párt jelenléte azonban a fenntarthatósági kezdeményezésekre káros hatással is lehet, aminek oka a politikai harcban és a többi párt hatalommegőrző törekvéseiben keresendő. Liverpoolban például miután a zöld párt megjelent az ellenzék oldalán a helyi képviselőtestületben, a korábban még az EZF kezdeményezést támogató munkáspárti képviselők elálltak a pályázat beadásától (North et al., 2017). Ahogyan ebből a példából is látható, a zöldek és baloldali társaik együttműködése nem minden esetben valósul meg. Huan (1999) szerint a köztük lévő kapcsolat „baráti, de nem szoros”, és többségében csupán alacsony szintű együttműködés mutatkozik meg.

A politikai pártok a szavazatok maximalizálására törekszenek, és a hatalomszerzés logikája szerint cselekszenek, ezért nem hagyhatják figyelmen kívül a helyi zöld mozgalmakat. A zöld pártok pusztán jelenlétükkel és a környezetvédelmi kérdések előtérbe helyezésével más pártok politikáját is befolyásolják. Bár a legtöbb párt valamilyen mértékben befogadta a környezetvédelmi kérdéseket, a kérdés integrálásával küszködtek és még mindig nagy a szakadék a zöldek és a többi párt között a környezetvédelmi politika terén (Carter, 2013). A zöldek kérdéseinek más pártok általi integrálásának további hátránya az, hogy ha már van egy jelentős zöld párt, akkor az integrálás kontraproduktív, és csak növeli a zöld párt választási eredményeit (Grant & Tilley, 2019).

Bár a fenntartható fejlődés párt- és politikamentes fogalomnak tekinthető, úgy tűnik, hogy a progresszívebb pártok számára vonzó és jobban összeegyeztethető a balközép pártok ideológiájával (Mocca, 2017). Wen és munkatársai (2016) kutatása megállapította, hogy a baloldali kormányok inkább a környezetminőséget részesítik előnyben a gazdasági teljesítménnyel szemben, míg a jobboldali kormányok esetében fordított helyzetről lehet beszámolni. A jobboldali városvezetés léte negatív hatást gyakorol az Agenda 21 megvalósítására (Garcia-Sánchez & Prado-Lorenzo, 2008). Per Bolund szerint a jobboldali pártok nem helyezik annyira előtérbe a

környezetvédelmet, mint a baloldaliak, és kormányzásuk károsnak bizonyult Stockholm környezetvédelmi politikájára (Lönegren, 2009). A bal–jobb dimenzió mentén várt fenntarthatósági ellentét a különböző országokban eltérően mutatkozik meg. Lengyelországban a jobboldali Jog és Igazságosság párthoz tartozó polgármesterek nem mutattak jelentős érdeklődést a klímaváltozás helyi szintű mérséklése iránt, míg Norvégiában nem mutatkozott különbség a pártovatartozás és a fenntarthatósági törekvések között (Swianiewicz et al., 2018). Manca (2020) kutatása is ezt támasztja alá azzal, hogy Osloban az EZF pályázat és a fenntarthatóság a kormányzat és az ellenzék számára is fontos kérdés volt. A városvezetés és az ellenzék együttműködése azonban ritka eset. A városvezetés politikai irányultságának vizsgálata azért is kiemelten fontos, mert az EZF díjra jelentkezett városok az esetek többségében nem vonták be az ellenzékét a projektbe (Manca, 2020). Prado-Lorenzo és kollégái (2010) szakirodalmi előzmények alapján arra a megállapításra jutottak, hogy nincs elegendő bizonyíték arra, hogy a politikai irányzatok közül melyik hajlamosabb a helyi szintű fenntarthatósági törekvések támogatására, kutatásuk alapján viszont a baloldali kormányzat negatív hatást fejtett ki. Az eltérés hiányának magyarázata lehet, hogy Lindblom (1977) szerint a főbb politikai kérdésekben, mint a fenntartható fejlődés, a kérdés stratégiai politizálásának köszönhetően a pártok álláspontja között konvergencia figyelhető meg (Bossuyt & Savini, 2018).

Mivel az EZF díj egy Európai Unió kezdeményezés, a versenyben való részvételt az *egyed pártok európai integrációhoz való hozzáállása* is befolyásolhatja. Ez ugyanis meghatározza, hogy egy város mennyire elkötelezett és hogy milyen összeurópai tevékenységekben vesz részt (Mocca, 2017). A balközép és a baloldali pártok ideológiájukból fakadóan hajlamosabbak a részvételre (Mocca, 2017), de egyes elemzők a szélsőbaloldali pártokat a szélsőjobboldaliak mellett szintén euroszeptikusnak tartják (Hooghe et al., 2002). A zöld pártok esetében viszont nem egyértelmű az EU-hoz való viszony. A zöld pártokat az európai integrációt illetően mérsékelt ellenzőnek (Marks et al., 2002) és egyértelműen támogatónak tekintő tanulmányok is születtek (Heibling et al., 2010). Mocca (2017) szerint az európai városok közötti települési hálózatokban való részvétel a városvezetés politikai irányultságától független, azonban, ha a városvezetés balközép, akkor a város részvétele magasabb fokú a horizontális szervezetekben. Pablo-Romero és kollégái (2015) a Polgármesterek Szövetségét vizsgálták, és megállapították, hogy a liberális városvezetés megléte egy olyan faktor, ami növeli a tagság esélyét. A legtöbb európai országban a helyi politika ugyan pártpolitikai jellegű (Kjaer & Elklit, 2010), de néha a

pártok helyi közösséghez és az országos párthoz való lojalitása ellentétes és az ideológiai kérdések kevésbé fontosak helyi szinten (Egner et al., 2018). Így a közjó biztosítása érdekében gyakran ideológiamentes döntések születnek (Kukovic et al., 2015).

Megkerülhetetlen faktornak számít a *polgármester*<sup>14</sup> szerepe is, különösen azokban az országokban, ahol a polgármester jogilag és törvényesen irányítja az összes végrehajtó funkciót (Mouritzen & Svava, 2002). Manca (2020) tanulmánya példákat hoz arra az esetre, amikor a polgármester „erőltette” az EZF pályázást még úgy is, hogy a strukturális feltételek és a képviselőtestület motiváltsága nem voltak megfelelőek, vagy amikor az adott város pályázata már többször is sikertelennek bizonyult. A fenntarthatóság iránt elkötelezett polgármester jövőképe és intézkedései iránymutatók lehetnek a jövő polgármesterei számára is, és hosszú távra meghatározhatják a város fenntarthatósági törekvéseit, mint Vitoria-Gasteiz esetében (Neidig et al., 2022), de a polgármester határozott fellépése és elkötelezettsége támogatta Bristol és Ljubljana sikeres pályázatát is (Hambleton & Sweeting, 2016; Svirčić Gotovac & Kerbler, 2019). A polgármesterek erős szerepét mi sem jelzi jobban, minthogy magának az EZF díjnak az alapgon dolata is Tallinn egykori polgármesterétől, Jüri Ratastól származik. A polgármester erős jogköre egy „kétélű fegyver”, ugyanis egy polgármesteri döntés megakadályozhat egy helyi aktivitáson alapuló kezdeményezést (North et al., 2017), és az EZF pályázat is megghiúsulhat polgármesterváltás esetén (Manca, 2020).

A polgármesterek továbbá nem feltétlenül kötődnek pártpolitikához. A független polgármesterek aránya országonként jelentősen eltér, Európában a 200.000 fő feletti városok esetében fordul elő gyakrabban az ilyenfajta kormányzás (Egner et al., 2018). Egyes városokban a polgármesteren kívül más városvezetők vagy szakértők is a „fenntarthatóság bajnokaivá” válhatnak, és komolyan támogathatják az EZF pályázatot. Jó példa erre Vitoria-Gasteiz (Neidig et al., 2022), ahol a kezdeményezés élére Luis Andres Orive, a Környezettudományi Központ igazgatója állt, vagy Ljubljana (Svirčić Gotovac & Kerbler, 2019), ahol Janez Koželj főépítész erősen támogatta a pályázást.

Prado-Lorenzo és kollégái (2010) spanyol városokat vizsgáló tanulmánya szerint *a helyi tanácsban szereplő pártok sokfélesége*, a nagyszámú érdekcsoport és a politikai verseny elősegíti a város fenntarthatósági törekvéseit. A fragmentálódás azonban meg is gyengítheti a kormányzást. Alesina és Drazen (1991) elmélete szerint a fragmentált pártrendszer akadályt képez a reformok bevezetése előtt, ugyanis amikor a kormányzatnak nincs abszolút többsége, nem

---

<sup>14</sup> Az értekezésben a polgármester kifejezés a település politikai vezetőjére utal, függetlenül az országonként eltérő helyi elnevezésektől.

tudja a saját akaratát és politikáját érvényesíteni (Prado-Lorenzo et al., 2010). Ward (2008) kutatása a fragmentáltság semleges szerepéről tanúskodik, mivel a szerző nem talált kapcsolatot az egyes országok törvényhozásának töredezettsége és az országok fenntarthatóságot, illetve zöld törekvéseket támogató intézkedései között.

A *politikai stabilitás* egy további olyan faktor, mely elméletben megkönnyítheti e politikák érvényesülését. A fenntartható fejlődéssel kapcsolatos intézkedések végrehajtásához ugyanis az EZF-re jelentkező városok szerint megfelelő időre van szükség és ezek a fejlesztések csak közép-és hosszú távon érzékelhetők (Manca, 2020). A stabilitás fenntarthatóságra gyakorolt pozitív hatását García-Sánchez és Prado-Lorenzo (2009) is kiemeli, ellenben e szerzőpáros egy korábbi (2008) kutatása szerint a politikai stabilitásnak nincs hatása az Agenda 21 céljainak végrehajtására, illetve Prado-Lorenzo és kollégái (2010) tanulmánya sem talált kapcsolatot a stabilitás és a spanyol városok fenntarthatósági értékei között.

A sikeres jelentkezéshez az idő mellett a városoknak megfelelő támogatásra is szüksége van (Manca, 2020). Ez lehet pénzbeli vagy technikai támogatás is, ami kapcsán feltétlenül szükséges elemezni a *központi kormányzat szerepét*. Bulkeley és Betsill (2013) szerint a helyi városfejlesztési realitások és a fenntarthatósági törekvések közötti rés szűkítésében a helyi kapacitás és a helyi politika ugyan fontos szerepet játszik, a legjelentősebb dinamika meghaladja ezt a szintet. Ők ennek az elemzésre többszintű megközelítést, a többszintű kormányzás vizsgálatát javasolják. A helyi hatóságok ugyanis gyakran szűkölködnek a fenntarthatósági törekvések megvalósításához szükséges anyagi forrásokban és technikai kapacitásban (Betsill & Bulkeley, 2007). A pénzügyi függés főleg a centralizált államokban okoz problémát, ahol a központi kormányzat támogatásától függenek a városok fenntarthatósági politikái (Ehnert et al., 2018). Azonban nem csak a központi kormányzat, hanem a többi területi szint szerepe is jelentős lehet. Hollandiában például a nemzeti kormányzat mellett a provinciák önkormányzatai is hozzájárultak a helyi szintű klímaakciók finanszírozásához (Hoppe et al., 2016). A fenntarthatóság területén kimondottan magas a kormányközi függés, vagyis a helyi önkormányzatok e szakpolitikában kifejezetten a kormányzatra támaszkodnak (Denters et al., 2018). Gondot jelent ugyanakkor, hogy az európai polgármesterek gyakran aggódnak a felsőbb szintek általános technikai támogatásának hiánya miatt (Magnier et al., 2018). Azonban a magasabb hatósági szintű támogatás viszont nem feltétlen szükséges a sikeres helyi fellépéshez (Bulkeley & Betsill, 2013). A kormányközi függést tudja „orvosolni” például a transznacionális önkormányzatiság és a nemzetközi szervezetekhez, együttműködésekhez való tartozás, mely nagyobb autonómiát enged a



városoknak (Mocca, 2017). Ilyen nemzetközi szervezet például az ICLEI vagy a Polgármesterek Szövetsége, amelyek népszerűek az EZF győztes és pályázó városok körében (Neidig et al., 2022; Pantić & Milijić, 2021).

## **2.6. A fenntarthatóságot mérő indexek**

A kihívások kezelése új városfejlesztési trendeket és kezdeményezéseket indíthat el, egyre népszerűbbé téve a fenntarthatóságra való törekvést településfejlesztési és -tervezési szinten egyaránt (Busch & Anderberg, 2015; Hobbie & Grimm, 2020; Manea et al., 2014). Új kezdeményezésként indult el 2008-ban az Európa Zöld Fővárosa díj, ami leginkább a településökológiai és a környezeti kihívások kezelését helyezi előtérbe, elősegítve a zöld-, élhető- és fenntartható várossá válást. Az EZF egyfajta összekötő (és közvetítő) szerepet tölt be a globális célok lokális megvalósíthatóságában, valamint katalizátorként működhet a városok fenntarthatóbbá válásában. A díjjal az ENSZ Habitat (1976; 1996) kijelentéseit egyaránt hangsúlyozzák, miszerint mindenkinek joga van egészséges városi környezetben élni, ennek érdekében a városvezetésnek törekednie kell az életminőség javítására és csökkentenie kell a városi környezetre gyakorolt negatív hatásokat. A városok fejlődését segíthetik a hosszú távú (monitoring) vizsgálatok is, amik visszacsatolásként szolgálhatnak a települések önkormányzatainak vagy ösztönzőként működhetnek más városok számára.

A zöld-, fenntartható- és reziliens városok „teljesítményének” mérésére több index is rendelkezésre áll (1. táblázat), amelyek a fenntartható fejlődés „három pillér” modelljének megfelelően környezeti, társadalmi és gazdasági szempontból vizsgálják a városokat.

**1. táblázat:** A szakirodalmi áttekintésben szereplő indexek legfontosabb jellemzői

<b>Index neve</b>	<b>Létrehozása</b>	<b>Indikátorok</b>	<b>A három városmodell közül melyikhez illik</b>
<i>Zöld Város Index („Green City Index”)</i>	The Economist Intelligence Unit, Siemens AG, 2009	CO <sub>2</sub> , energia, épületek, közlekedés, hulladékgazdálkodás és területhasználás, vízgazdálkodás, levegőminőség, környezetvédelmi kormányzás	zöld város
<i>Fenntartható Városok Indexe („Sustainable Cities Index”)</i>	Arcadis, 2015	életminőség, energia, újrahasznosítás, üvegházhatású gázok, légszennyezettség, ivóvíz, szennyvízkezelés, természeti katasztrófakockázat, gazdasági tevékenységek	fenntartható város, reziliens város (környezeti)
<i>Európai Városok SDG Indexe („European Cities SDGs Index”)</i>	Telos, Sustainable Development Solutions Network, 2019	Fenntartható fejlődési célok 17 témaköre közül tizenötöt tartalmaz (nincs benne: SDG 14 – Víz, SDG 17 – Partnerségek, együttműködések)	fenntartható város, reziliens város
<i>Schroders Európai Fenntartható Városok Indexe („Schroders European Sustainable Cities Index”)</i>	Schroders – The Global Cities Team, 2021	környezetvédelmi politika: tömegközlekedés, megújuló energiahasználat, elektromosautó-töltőállomások, hulladékgazdálkodás, levegőminőség, éghajlatvédelmi tervek és célok	fenntartható város, zöld város, reziliens város (környezeti)
<i>SDEWES Városi Index („SDEWES City Index”)</i>	Kilkis, 2015b	energiahasználat és klíma, energia- és CO <sub>2</sub> -megtakarítási intézkedések, megújuló energia-potenciál és hasznosítása, vízfelhasználás és környezetminőség, CO <sub>2</sub> -kibocsátás és ipar, várostervezés és jólét, K+F, innováció és fenntarthatósági politika	fenntartható város, zöld város
<i>Fenntarthatósági Pontszámok („Sustainability Scores”)</i>	Zoeteman et al., 2015	talaj és felszín alatti vizek, ivóvíz és szennyvízkezelés, felszíni víz, levegő, zaj, természet és táj, energia és klíma, erőforrások és hulladék, gazdaság, politika, társadalmi részvétel, egészség, kultúra, biztonság, lakókörnyezet, oktatás, munkaügy, versenyképesség, infrastruktúra és mobilitás, tudás	fenntartható város

Forrás: Az indexek tartalma alapján saját szerkesztés

Az életminőség javítása és az élhetőség növelése kiemelt céllá vált a települések számára, ami a városi népesség növekedése és a megváltozott környezeti körülmények (pl.: klímaváltozás) miatt rendkívül fontos. Az életminőség definiálása nem egyszerű feladat és, ahogy Egedy (2009) is említi, a fogalom meghatározására tudományterülettől függően több definíció is született. Egedy az életminőséget ezek segítségével így definiálta: „Az épített, társadalmi-gazdasági és természeti környezet által meghatározott objektív feltételek, az anyagi és nem anyagi

*jellegű tényezők összessége, valamint ezek szubjektív átélése és értékelése az individuum (egyén) szintjén*” (Egedy, 2009, p. 11.). A fogalomból is látható, hogy az életminőséget olyan feltételek határozzák meg, amelyekre komoly hatása van az adott városnak, amelyben az egyén a mindennapjait tölti. A városi élhetőség az adott környezetben élő embercsoportok életminőségére utal, melyet számos tényező befolyásol (del Rio et al., 2012). Az élhető települések azzal jellemezhetők, hogy az emberek szeretnek ott élni, elégedettek környezetükkel, szükségleteiket ki tudja elégíteni a környezetük, erős a közösségérzet és a közösségi összetartás, a lakók egészséges életmódot folytatnak fizikailag és mentálisan egyaránt (Gehl, 2014; Levi et al., 2009).

*A városi életminőség és élhetőség mérését az 1. táblázatban szereplő indexekhez hasonlóan végzik, és az alkalmazott indikátorok igen szerteágazóak lehetnek. Az életminőséget vizsgáló indexek egy része a születéskor várható élettartamból és a GDP vásárlóerő-paritáson mért értékéből indul ki, azonban ezek inkább az országok és régiók összehasonlítására alkalmasak és nem veszik figyelembe az egyéb, élhetőséget és életminőséget befolyásoló tényezőket, mint például az egészséget, az oktatást, a szolgáltatásokhoz való hozzáférést, a biztonságot vagy a városi élettal és a hellyel való elégedettséget. Az OECD Jobb Élet Indexe („Better Life Index”) szintén az országok életminőségének vizsgálatára használható, ugyanakkor több élhetőségi komponenst is tartalmaz: lakhatás, közösségi élet, környezet, polgári szerepvállalás, élettal való elégedettség, biztonság és a munka–magánélet egyensúly egyaránt megtalálható a vizsgált területek között<sup>15</sup>. Az Eurostat által használt Életminőség Index (Quality of Life Index”) az előző mutatók indikátorain túl a szabadidőt és a társadalmi kapcsolatokat, a kormányzást és az alapvető jogokat, valamint a lakókörnyezetet is vizsgálja, azonban ez is csak országos vagy regionális szinten alkalmazható<sup>16</sup>.*

*Az egyik legismertebb, városok összevetéséhez alkalmazható mutató az Életminőségi Index („Mercer’s Quality of Living Index”), mely 39 változót tartalmaz, ami alapján rangsorolják a (nem csak európai) városokat (Mercer, 2019). A legfrissebb elérhető rangsor (2019) szerint az első helyen Bécs helyezkedik el, az EZF nyertes városok közül pedig csak Koppenhága, Hamburg, Stockholm és Oslo található az első 30 helyezett között. Az Economist Intelligence Unit (2022) által kidolgozott Globális Élhetőségi rangsor („Global Liveability Ranking”) elkészítése során 30 kvalitatív és kvantitatív változó alapján vizsgáltak 173 várost világszerte az*

---

<sup>15</sup> <https://www.oecdbetterlifeindex.org/> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 03.)

<sup>16</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quality\\_of\\_life\\_indicators\\_-\\_measuring\\_quality\\_of\\_life#The\\_8.2B1\\_dimensions\\_of\\_quality\\_of\\_life](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quality_of_life_indicators_-_measuring_quality_of_life#The_8.2B1_dimensions_of_quality_of_life) (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 03.)

élhetőségük alapján. A változók hat témakört fednek le: stabilitás, egészségügy, kultúra, környezetvédelem, oktatás és infrastruktúra. A Numbeo cég életminőségi rangsorának („Quality of Life Index”) vizsgálatát is évente le szokták futtatni, melynek nyolc fő vizsgálati témája a PPP érték, a biztonság, az egészségügy, a megélhetési költség, az ingatlanok ára a jövedelemhez viszonyítva, az ingázási vagy utazási idő, a szennyezés és az éghajlat<sup>17</sup>. Az elemzésekben 244 várost tanulmányoztak globálisan, amelyek közül 88 európai város. A legjobb életminőséggel jellemezhető város Zürich lett 2022-ben, és az első húsz helyezett között főleg nyugat- és észak-európai településeket láthatunk.

Az Európai Unió, az EGT országok és a csatlakozásra váró államok városai közül 115 szerepel az Európai Bizottság által 3-4 évente kiadott Urban Audit-hoz tartozó élhetőségi felmérésében („Megítélés-felmérés” vagy angolul „Perception Survey”). A 2006 és 2019 közötti felmérések adatai az Eurostat honlapján elérhetőek, és a következő témakörökben tartalmaznak információkat: munkaügy, biztonság, bizalom, elégedettség a városban való étellel, közlekedés, oktatás, egészségügy, rekreáció, környezet, szolgáltatások, lakhatás és helyi városvezetéssel való elégedettség<sup>18</sup>.

### **2.6.1. A legeredményesebb városok**

A Zöld Város Indexet hét földrészre bontották, mely szerint van európai, német, ázsiai, ausztrál és új-zélandi, afrikai, latin-amerikai, valamint észak-amerikai zöld város index. Az indexet 2009-ben 123 városon futtatták le összesen 30 indikátor alapján. A legkiemelkedőbb helyen végzett Koppenhága, Szingapúr, Fokváros, Curitiba és San Francisco is (EIU, 2009; 2012).

A Fenntartható Városok Indexe 2015-ben 50 várost tartalmazott, amelyeket természeti, társadalmi és gazdasági mutatók alapján vizsgáltak. Az összesített eredményekben első helyen Frankfurt végzett, amit London és Koppenhága követett (természeti és gazdasági indikátorokban egyaránt Frankfurt volt az első, társadalmi kategóriában pedig Rotterdam) (Arcadis, 2015). 2018-ra a rangsor némileg megváltozott: az első három helyen London, Stockholm és Edinburgh található. A 2018-as számítások során 100 várost vizsgáltak összesen 48 súlyozott indikátor alapján. A természeti értékek terén Stockholm, a társadalmi indikátorokban Edinburgh, míg a gazdasági mutatókban Szingapúr lett az első helyezett (Arcadis, 2018).

---

<sup>17</sup> [https://www.numbeo.com/quality-of-life/region\\_rankings.jsp?title=2022&region=150](https://www.numbeo.com/quality-of-life/region_rankings.jsp?title=2022&region=150) (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 03.)

<sup>18</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/URB\\_PERCEP\\_custom\\_5001832/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/URB_PERCEP_custom_5001832/default/table?lang=en) (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 30.)

A SDEWES index a víz, az energia és a környezetvédelem témaköreit foglalja magában a fenntartható fejlődést szem előtt tartva (Kilkis, 2015b). Az index hét témakört, és ezeken belül összesen 35 indikátort tartalmaz, melyet kezdetben 22 mediterrán kikötővárosban futtatott le Kilkis (2015a). Az eredmények alapján a legjobb értékekkel rendelkező városok Nápoly, Vence és Dubrovnik. Ugyanebben az évben 12 délkelet-európai város esetében is készült ilyen felmérés, ezek közül Zágráb, Bukarest (1. kerület) és Ohrid lettek a dobogósok (Kilkis, 2015b). 2018-ban is több vizsgálatot végzett el a szerző, egyik kutatásában 25 város esetében futtatta le az indexet, melyek közül 21 európai település, de magyar város nem szerepelt köztük. Az eredmények azt mutatták, hogy az első helyen Stockholm áll, melyet Espoo és Sevilla követ (Kilkis, 2018a). A másik vizsgálatban azonban már Budapest és Pécs is szerepelt, utóbbi ráadásul a harmadik legjobb helyezést érte el a 18 város közül (Klagenfurt lett az első helyezett) (Kilkis, 2018b). 2019-ben már 120 város értékeit vizsgálta, ahol első helyen Koppenhága, második helyen Stockholm, harmadikon pedig Helsinki állt (Kilkis, 2019).

A Zoeteman és munkatársai (2015) által lefuttatott vizsgálatban 58 európai város fenntarthatósági értékeit vetették össze. A kutatás érdekessége, hogy a kiválasztott városok mindegyike EZF jelentkező város volt (2015-ig bezárólag). Azonban magyar várost nem tartalmaz a vizsgálat, pedig Budapest indult a 2011–2012-es díj elnyeréséért, aminek oka az adathiány lehetett. A városok rangsorolásához és „fenntarthatósági pontokkal” való ellátásához a „Referenciakeret a Fenntartható Városok Számára” elnevezésű keretrendszert (Európai Települések és Régiók Tanácsa, 2008) és a Telos Project indikátorait használták, amelyek természeti, társadalmi és gazdasági szempontból egyaránt vizsgálják a településeket. Ezek alapján a Fenntarthatósági Pontszámok 19 témakört, ezen belül pedig összesen 87 indikátort tartalmaz, melyek közül 35 természeti, 29 társadalmi és 23 gazdasági mutató. A végeredményt az indikátorok megfelelő súlyozásával egy 0–100%-ig terjedő skálán adják meg, ami alapján Stockholm és München álltak 2015-ben az első helyen 62-62%-kal. A természeti indikátorok tekintetében Espoo (66%), a társadalmi szempontokban Stockholm (70%), míg a gazdasági mutatókban München (63%) bizonyult a legjobbnak (Zoeteman et al., 2015).

Egy évvel később, 2016-ban ismét lefuttatták a vizsgálatot, immáron 114 európai és 31 holland városban (Zoeteman et al., 2016). Az összesített eredmények alapján Espoo állt az első helyen (65%), a természeti mutatók rangsorában Umeå (70,6%), a társadalmi szempontokban Luxembourg (70,3%), a gazdasági indikátorokat illetően pedig Helsinki (66%) és Koppenhága (66%) volt a legjobb. A magyar városok közül Budapest, Miskolc és Szombathely szerepelt a vizsgálatban, melyek közül összességében Budapest (49,4%) bizonyult a legeredményesebbnek, ugyanakkor Szombathely csupán 1,2%-kal van lemaradva mögötte. Miskolc esetében már

nagyobb a lemaradás, az összesített eredménye 42,3%, ami a gazdasági mutatók gyenge értékeiből ered (Zoeteman et al., 2016). A kutatásban a városok méretét is összevetették az elért eredményekkel, melyből kiderült, hogy a 100.000 főnél kisebb lakosságszámú települések rendelkeznek a legrosszabb összesített fenntarthatósági pontszámokkal a rossz gazdasági és társadalmi eredményeik miatt, azonban a természeti mutatókat tekintve ezek a legkiemelkedőbb teljesítményű városok. A 2 milliónál magasabb lakosságszámmal rendelkező városok viszont gazdaságilag magasan jól teljesítenek, de a természeti és társadalmi eredményeik alacsonyok (Zoeteman et al., 2016).

A vizsgálat 2017-es lefuttatása során Espoo értékeit hasonlították össze 14 európai várossal. Ezek alapján összesítettben továbbra is Espoo a legjobb (66,3%), a természeti indikátorokban Umeå (70,2%), a társadalmi mutatókban Luxembourg (67,1%), a gazdasági kritériumok tekintetében pedig Helsinki (65,6%) (Zoeteman et al., 2017). E vizsgálat esetében azonban nem tudható, hogy a 2016-ban vizsgált további 99 város értékei miként változtak, így a 2017-es eredmények nem feltétlenül mutatják a valós rangsort.

A táblázatban szereplő indexek közül az Európai Városok SDG Indexe<sup>19</sup> a legújabb, amely a 17 fenntartható fejlődési cél közül tizenötöt vizsgál 45 európai nagyváros esetében, összesen 57 indikátor alapján. Az index lényege, hogy értékelje a városok jelenlegi állását a célok elérésében. A számítások szerint az első három helyen észak-európai városok vannak (1. Oslo, 2. Stockholm, 3. Helsinki), Budapest pedig a 37. helyen végzett.

A Schroders Európai Fenntartható Városok Indexe a városokat a környezetvédelmi politikai céljaik és terveik alapján rangsorolja, ami alapján 2021-ben Amszterdam az első helyen állt, melyet London és Párizs követett<sup>20</sup>.

### ***2.6.2. Az indexek sokszínűsége és az ebből fakadó problémák***

A városok különböző szegmensű teljesítményének mérésére kifejlesztett indexek sokfélesége és soktényezős tulajdonságaik miatt a városok összehasonlításakor nehézségekbe ütközhetünk. Venkatesh (2014) szerint alapvető probléma a települések önkormányzati osztályai közötti együttműködés hiánya a város céljainak elérését illetően. Venkatesh (2014) a Zöld Város Indexet vizsgálta, amely szerinte kifejezetten a környezeti fenntarthatósági mutatókat tartalmazza, ezért javasolja, hogy egészítsék ki az „Városi Társadalmi-Gazdasági Index” indikátoraival, ami

---

<sup>19</sup> <https://euro-cities.sdginde.org/?fbclid=IwAR1JiZ0S6XQdlvHwjQanJKlqb2BpwyAff-YbtY2wJO-zUxIG8zpBIPRDT210#/> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 30.)

<sup>20</sup> <https://www.schroders.com/en/schrodersglobalcities/resources/schroders-european-sustainable-cities-index/?fbclid=IwAR0qJKWDPfm5k95W0Ct7GS-dQL4OZIfqe6CWvpy61whi32ZPupL4CvsEpY> (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 30.)

segítségével társadalmi és gazdasági aspektust is kapna.. Továbbá javasolja, hogy a minőségi és a mennyiségi mutatókat különítsék el, valamint súlyozást is alkalmazzanak az értékelés során. Kiemeli még, hogy a mennyiségi indikátorok mögötti okokban is nagy szerepük van a minőségi mutatóknak, ezért érdemes lenne a Zöld Város Indexet ok- és hatásindexre bontani, és ezekhez kapcsolódóan további indikátorokat bevezetni. Venkatesh (2014) vizsgálta azt is, hogy a Zöld Város Index a városok népességszáma alapján való csoportosítás esetén miként alkalmazható. Véleménye szerint a városok közötti határt az egy főre jutó GDP jelenti, és hangsúlyozza, hogy ebben az esetben csak az azonos kategóriába eső városokat lehet összehasonlíttani egymással. Az indexszel kapcsolatban felmerül az a kérdés is szerinte, hogy a városok egyediségének és prioritásainak megfelelően engedni kell-e, hogy a városvezetés határozza meg saját maguknak a mutatókat fontossági sorrendjük alapján?

McManus (2012) az ausztrál városok rangsorolási és mérési kísérleteit vizsgálta, kvantitatív mutatók alapján. Kutatásában hangsúlyozza, hogy a különböző rangsorok eltérő mérési módjából fakadóan a rangsor is folyton változik, és az adott index vagy rangsor egy bizonyos célt szolgál, attól függően, hogy az index „megalkotója” mit tartott fontosnak. Rydin (2007) pedig kiemeli, hogy ezek a célok közvetlenül vagy közvetetten hozzájárulnak a helyi döntéshozók és a politikai akarat legitimálásához. McManus (2012) a különböző helyszínek (települések) eltérő adottságaira hívja fel a figyelmet, amelyek az összehasonlító indexek esetében némileg torzíthatják az eredményeket. Továbbá kiemeli, hogy egy-egy változóban bekövetkezett javulás már befolyásolhatja a városok helyezését, miközben a valóságban ez a változás nem számottevő a város mindennapi életében.

Williams és munkatársai (2012) 16 indikátorkészletet vizsgáltak meg, melyek a zöld-, a fenntartható és az ökováros mérésére tesznek kísérletet, és a kapott eredmények alapján Kína számára tesznek javaslatot, hogy mely mérőszámok a legideálisabbak a városok teljesítményének mérésére. A vizsgált 16 mutatókészlet közül kilenc a városok összehasonlítására, hét pedig a települések fejlődésének vizsgálatára szolgál. Eredményeikből kiderül, hogy a vizsgált készletek indikátorai közül az energia és a klíma témakörök egyeznek meg a legnagyobb mértékben a mérőszámokat illetően, a legkevésbé pedig a gazdasági mutatók. Williams és munkatársai (2012) szerint a méréseket erősen befolyásolja az, hogy a városoknak milyen témakörökben áll rendelkezésre elérhető adata, illetve az, hogy a súlyozási módszerben nem feltétlenül értenek egyet a szakemberek. Javaslatuk szerint szabványosított alapmutatók alkalmazása, az adott városra nézve releváns egyedi mutatók bevezetése, valamint az ok-okozati viszony figyelembe vétele szükséges a mutatók és az eredmények között.

Meijering és munkatársai (2014) hat, európai városok mérésére alkalmazható rangsorlási rendszer módszertanát vizsgálták, melyek között a Zöld Város Index és az Európa Zöld Fővárosa díj kritériumrendszere is szerepelt. A Zöld Város Index esetében hangsúlyozzák, hogy csak ennél van pontos módszertani leírás, míg az EZF esetében ez hiányzik. A kutatásban szereplő, EZF módszertanáról megkérdezett interjúalany kiemelte, hogy a 12 kritérium eredményét együttesen, súlyozás nélkül rangsorolják, illetve a döntőbe került városok „megmérettetése” a második fordulóban a zsűri szubjektív véleményére alapoz. Meijering és munkatársai (2014) is a mutatók kiválasztási módjának hiányosságaira, a minőségi adatok mérhetőségének problémájára, valamint a városok eltérő adottságaiból fakadó torzításra hívják fel a figyelmet.

Huang és munkatársai (2015) tájékológiai szempontból vizsgálták a városi fenntarthatósági mutatók alkalmazhatóságát. Eredményeikből kiderül, hogy a mutatók esetében a normalizálás (felskálázás, átalakítás) és a súlyozás hiánya vagy nem megfelelő mértéke gondot jelent a rangsoroláskor.

## **2.7. Az Európa Zöld Fővárosa díj**

Az Európa Zöld Fővárosa díj megalapozása 2006-ban kezdődött egy kezdeményezéssel, melynek indítványozója Jüri Ratas volt<sup>21</sup>. A kezdeményezéshez 15 európai város csatlakozott: Tallinn, Helsinki, Riga, Vilnius, Berlin, Varsó, Madrid, Ljubljana, Prága, Bécs, Kiel, Kotka, Dartford, Tartu és Glasgow, illetve ezekhez társult még az Észk Városok Szövetsége (Gudmundsson, 2015; Sareen & Grandin, 2019). A díj alapelveit és céljait egy nyilatkozatban foglalták össze (Tallinn Memorandum, 2006), melyben az alábbiak szerint határozták meg a díj célját és témaköreit:

*„Tallinn kezdeményezését követve mi, az európai városok képviselői azt javasoljuk az európai hatóságoknak, hogy hozzák létre az Európa Zöld Fővárosa címet. Ezt a címet minden évben egy olyan városnak ítelnénk oda, amely környezetvédelmi példaképként szolgál más települések számára, például azáltal, hogy következetes környezetvédelmi politikát követett, fenntartható mobilitási megoldásokat vezetett be, beleértve a tömegközlekedési rendszer fejlesztését, bővítette a parkok és zöld területek területét, sikeresen bevezette a modern hulladékgazdálkodási elveket és technológiákat, vagy innovatív és vállalkozó szellemű megoldásokat vezetett be a városi lakóköznyezet minőségének javítása érdekében.”*

(Tallinn Memorandum, 2006, p. 1.)

---

<sup>21</sup> Észtország volt miniszterelnöke (2016–2021), Tallinn volt polgármestere (2005–2007)



A díjat végül 2008-ban az Európai Bizottság vezette be hivatalosan, és így létrejött az első, zöld- és fenntartható városok kialakítását ösztönző és támogató, Európai Unió által is elfogadott elismerés (Gulsrud et al., 2017; Lönegren, 2009).

A díj létjogosultságát abban látták, hogy mára Európa lakosságának 70-75%-a városokban él, mely az előrejelzések szerint 2050-re elérheti a 80%-ot (Kotzeva, 2016), ezért a környezeti és társadalmi problémák is főleg ezekben a térségekben koncentrálódnak, melyekhez a városoknak alkalmazkodniuk kell (Beatley, 2011; Beretta, 2014; Carter, 2011; Kahn, 2006; Mi et al., 2019; Stone et al., 2012). A díjjal tehát a települések különböző környezeti kihívásokra való reagálását igyekeznek értékelni, vagyis azokat a törekvéseket, amelyek a települési környezet javítására irányulnak, és hozzájárulnak a fenntarthatóbb és egészségesebb városok létrehozásához. Ösztönözni kívánják továbbá a városokat arra, hogy tapasztalataikat osszák meg egymással, így biztosítva egy együttműködő és folyamatosan fejlődő rendszert (Cömertler, 2017; Di-verde, 2016; Nurse & North, 2020; Ruiz del Portal Sanz, 2015).

### ***2.7.1. A jelentkezés feltételei, kritériumrendszere és az értékelési folyamat***

A jelentkezés nyitva áll bármely Európai Unióhoz csatlakozott, vagy csatlakozásra váró ország számára, valamint Izland, Norvégia, Liechtenstein (Európai Gazdasági Térség) és Svájc 100 ezer főt meghaladó lakosságszámú városa előtt. Amennyiben a legnagyobb népességszámú város lakosságszáma nem éri el ezt a határt, akkor a legmagasabb népességszámú település nevezhet. A települések bármelyik évben nevezhetnek a „versenyre”, de a nyertes városok nem pályázhatnak újra. További kikötés, hogy egyidejűleg nem jelentkezhetnek az EZF és az Európa Zöld Levele díjra, amely a 100.000 főnél kisebb lakosságszámú városok számára lett létrehozva, ugyanazzal a kritériumrendszerrel és értékelési folyamattal. A díjra a települések jelentkezhetnek nagyvárosi térségként („metropolitan area”), vagy a hozzájuk tartozó agglomerációk nélkül, városként („city”). Feltétel még az is, hogy a települést városi tanács vagy demokratikusan választott testület irányítsa (Európai Bizottság, 2020a; 2021).

A jelentkezés iránt érdeklődő városok számára minden évben rendeznek egy workshopot, ahol bemutatják a pályázás folyamatát, és beszélhetnek az addigi nyertes városok képviselőivel, tapasztalatokat, ötleteket nyújthatnak egymásnak a résztvevők. A jelentkezés első lépése egy regisztráció, amely teljesen kötelezettségmentes, tehát a városnak nem kötelező a későbbiekben nevezni a versenyre, de ez által betekintést nyerhetnek a pályázat tartalmi részleteibe, folyamataiba. Amennyiben a városvezetés döntött a pályázás mellett, akkor a jelentkezési dokumentumokat online felületen kell benyújtani, melyet a polgármesternek vagy a legmagasabb

rangú városi képviselőnek kell aláírnia. A díjra pályázó városoknak ma már 12 témakörben kell megfelelniük (Gudmundsson, 2015; Meijering et al., 2014), melyek közül 11 három-három alpontot foglal magába: a városoknak be kell mutatniuk az adott kritérium jelenlegi állapotát, az elmúlt öt-tíz év során végrehajtott intézkedéseket, illetve ismertetniük kell a rövid- és hosszú távú céljaikat, mindezeket adatokkal és dokumentumokkal alátámasztva. A kritériumokon két-három évente minimálisan változtatni szoktak, így a 2023-as kiírásban a „fenntartható terület-használat és talaj” is szerepel már (Európai Bizottság, 2020a), míg a 2024-es kritériumok között a „hulladékgazdálkodás és körkörös gazdaság” is helyet kapott (Európai Bizottság, 2021). A díj kezdetekor csak tíz kritérium alapján „versenyeztek” a városok, melyek napjainkig többször is módosultak (1. ábra). A doktori értekezés a 2022-es pályázati kiírás szerinti témakörök alapján vizsgálja a városokat, aminek oka, hogy a talajmutatókat nehéz számszerűsíteni (pl.: talajzáródás), ráadásul a díjra pályázó városok túlnyomó többsége olyan fordulókban vett részt, ahol a talaj nem volt kritérium, így a tanulmányban szereplő városok többségét olyan mutató alapján (is) értékelném, amely nem is szerepelt a pályázatukban.



**1. ábra:** A kritériumrendszer változásai 2010 és 2024 között

Forrás: Az Európai Bizottság által a jelentkezés feltételeiről évente kiadott dokumentumok alapján saját szerkesztés

A kormányzás témakör esetében a kötelezettségvállalásokat, menedzsment megállapodásokat, a partnerségeket és a lakossági bevonás szintjét és színtereit kell bemutatni (Európai Bizottság, 2021). A benyújtott pályázatokat a 12 kritérium alapján értékeli egy nemzetközileg elismert szakértőkből álló bizottság (ahol minden témakörhöz két-két szakértő tartozik), akik értékeli a beérkezett jelentkezési dokumentumokat és rangsorolják a városokat a kapott pontszámok alapján. A döntőbe került városok listájáról az Európai Bizottság dönt a szakértői értékelések alapján (Gudmundsson, 2015). A második, részvételi (prezentációs) forduló során egy új bizottságot alakítanak, mely az Európai Bizottság Környezetvédelmi Főigazgatóság, az Európai Parlament, a Régiók Európai Bizottsága és/vagy az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság, az Európai Környezetvédelmi Ügynökség és egyéb környezetvédelmi (nem kormányzati) szervezetek képviselőiből áll. A bizottság nézi továbbá azt is a bírálás során, hogy az adott város képes-e példaként szolgálni és ösztönözni más városokat a bevált gyakorlataik által.

A döntőbe be nem került városokat értesítik a 12 kritériumban elért eredményeikről, az összesített helyezesükről, valamint a bírálók által tett javaslatokról, észrevételekről. Ez az értékelés nem publikus, csak a jelentkezett város önkormányzata kapja meg, míg a döntősökről készül nyilvános értékelő dokumentum is (pl.: Szakértői értékelő jelentések, zsűrijelentések, bevált gyakorlatokról és teljesítményértékelésről szóló jelentések).

### ***2.7.2. A díj finanszírozási háttere***

Az EZF díj nem rendelkezik saját pénzalappal, így a jelentkező városok számára nem tud támogatást nyújtani, a települések csak egyéb Európai Unió támogatást pályázhatnak meg a városfejlesztési tevékenységeik finanszírozására. A nyertes várost viszont megilleti a 2019-es forduló óta bevezetett pénzjutalom, ami 2022-ig 350.000 euró volt, míg a 2023-as nyertes már 600.000 eurót kapott. Ezt az összeget a LIFE program költségvetéséből tudják biztosítani, ugyanakkor azok a városok, amelyek országa nem vesz részt ebben a programban, azok nem részesülhetnek a pénzügyi jutalomban (Európai Bizottság, 2022).

### ***2.7.3. Előnyök a díj elnyerése után***

A díj elnyerése több előnnyel is járhat, hiszen a nyertes város nemzetközi hírnevet, média megjelenést szerezhet, ami kedvezően befolyásolhatja a turizmust. Új együttműködések jöhetnek létre a településen belül vagy más városokkal, melyre jó példa az Európa Zöld Fővárosa Hálózat (2014-től kezdve), melynek révén a nyertes és döntős városok ötleteiket, tapasztalataikat meg

tudják osztani egymással, képviselik az európai városokat a környezetvédelem és a fenntarthatóság jegyében, ösztönzik a többi várost a fenntartható várostervezésre, valamint együttműködnek az Európai Bizottsággal. A környezeti projektek pedig nagyobb hangsúlyt kaphatnak, ezáltal a fenntarthatóságra való törekvés még inkább erősödhet. A dokumentációk segíthetnek az adott város fejlődésének mérésében, elemzésében, rávilágíthatnak a gyengeségekre, problémákra, illetve a városok összehasonlítható adatokkal szolgálhatnak más városok számára. A városlakók bevonása a fejlesztésekbe a közvélemény kutatások, tájékoztatók és fórumok révén pedig erősítheti a lakókban a városuk iránti elkötelezettségüket, hogy saját maguk is hozzájáruljanak egy élhetőbb, egészségesebb és vonzóbb város létrehozásához, mellyel hosszú távon az életminőségük is javul. Az önkormányzatok számára a 2019-es forduló óta odaítélt pénzjutalom környezeti, fenntartható városfejlesztési beruházásokra költhető (Európai Bizottság, 2022).

#### ***2.7.4. Az Európa Zöld Fővárosa díj kutatásának szakirodalmi előzményei***

Az EZF díjjal tulajdonképpen már 2006 óta foglalkozik az Európai Bizottság, de a köztudatban csak az első nyertes város kihirdetése után, 2010-ben jelent meg igazán, ebből kifolyólag a kutatási előzményei is körülbelül eddig nyúlnak vissza. A díj kezdete óta az Európai Bizottság minden évben kiad hivatalos értékelő dokumentumokat, illetve a nyertes városok kiadványait is közzéteszik az Európai Unió dokumentumkezelő online felületén<sup>22</sup>. A díj szakirodalmi közé tartoznak a nyertes városok önkormányzatai által kiadott ötéves visszatekintő beszámolók (Stockholmtól (2010) Ljubljanaiig (2016) áll rendelkezésre ilyen dokumentum) és záró kiadványok és az értékelést követő jelentések is (ezek 2010-től 2019-ig érhetők el, vagyis Stockholmtól Osloig).

Az egyik legelső, nyilvánosan elérhető, EZF-et vizsgáló tanulmány Lovisa Lönegren nevéhez fűződik, aki 2009-ben „Az Európa Zöld Fővárosa díj – Egy fenntartható Európa felé?” („The European Green Capital Award – Towards a sustainable Europe?”) címmel írta meg BSc szakdolgozatát a Malmöi Egyetemen. Dolgozatában arra a kérdésre kereste a választ, hogy az EZF megfelelő módszer-e a környezeti kihívások kezelésére az Európai Unióban. A témakört a környezetvédelem és az ökológiai modernizáció szemszögéből közelítette meg, és Stockholm példáján keresztül mutatta be. A szakdolgozatnak némi politikai vonatkozása is volt, hiszen arra

---

<sup>22</sup> <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/017bb562-fdd8-4ade-b1ff-d1ac296c79b7> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 19.)

is kitért, hogy miként befolyásolta (vagy befolyásolta-e egyáltalán) Svédország 2009. második félévi EU elnökségét a díj elnyerése.

A témakörben megjelent publikációk egy része *a 12 kritérium egyikét* (vagy párat közülük) emelik ki és elemzik, illetve ezek mentén mutatják be a nyertes városokat, mint esettanulmányokat és jó példákat. Ilyen publikáció volt például Ruiz del Portal Sanz (2015) írása, melyben a „fenntartható területhasználat” kritériumra összpontosított. Tanulmányában a várostörténeti fejlődésre és az ebből adódó adottságokra helyezte a hangsúlyt, miszerint a történelmi fejlődés befolyásoló tényezőként van jelen a városok jelenkori fenntarthatóságában. Példaként elemezte Bristolt, Barcelonát és Stockholmot a városfejlesztési stratégiáik és egyéb várostervezési dokumentumaik alapján. A három település közül Bristol bizonyult jó példának a „rosszabb alapokkal rendelkező” fejlődő városra, míg a másik két város eredendően kedvezőbb városszerkezeti adottságokkal jellemezhető.

Hårsman és Wijkmark (2013) szintén történelmi magyarázatokat kerestek Stockholm jelenlegi környezetvédelmi politikai törekvéseire (mint például az EZF díj elnyerésére), illetve vizsgálták azt is, hogy a történelmi események mennyire és miként befolyásolták ezeket a célokat. Stockholm környezetpolitikai fejlődését egészen 1850-től kezdve elemezték környezeti, politikai és gazdasági vonatkozásban. Az EZF egyes kritériumait elemző tanulmányok közül érdemes kiemelni még Gudmundsson (2015) munkáját, amelyben a „helyi közlekedés” kritériumon keresztül mutatta be a pályázatok értékelési és bírálási folyamatát. Müller és Reutter (2020) a 2010 és 2020 közötti nyertes városokat vizsgálták a klímavédelem és a fenntartható helyi közlekedés tekintetében. Cömertler (2017) pedig a nyertes városok zöldterületi adottságait vetette össze. Véleménye szerint a minőségi zöldterületek a magas életminőség és a fenntarthatóság elérésében kitüntetett szerepet töltenek be, amelyeket a városoknak feltétlenül fejleszteniük kell a jövőben. Kutatásának eredményeiből az is kiderül, hogy a legtöbb nyertes városra igaz, hogy lakosainak 300 méteres környezetében található zöldterület. A zöld infrastruktúra fejlesztések szerepét vizsgálta Kerr (2017) is két nyertes város példáját összehasonlítva (Essen és Nijmegen). Eredményei azt mutatták, hogy a városok zöldfelületei rendkívül fontosak környezeti és társadalmi szempontból egyaránt és egyre több városfejlesztési stratégiában és jövőképről szóló dokumentumban kell helyet kapniuk. Vizsgálta ezen kívül azt is, hogy milyen tényezők befolyásolják a zöld infrastruktúra hálózatot a városokban, amihez a társadalmi, gazdasági és földrajzi adottságokat vette alapul, illetve hogy az Európai Unió mindebben milyen szerepet tölt be. Ide sorolható még Biscossa és munkatársai (2017) kiadványa, melyben öt nyertes

város (Hamburg, Nantes, Bristol, Ljubljana és Essen) EZF jegyében véghezvitt fejlesztéseit mutatják be számos kritérium alapján.

Az első, mindegyik kritériumot magába foglaló és más várossal összehasonlító tanulmány Ratas és Mäeltseemes (2013) nevéhez fűződik. Publikációjuk a környezet szerepét emeli ki a városok versenyképességének erősítésében, mindezt az EZF és Tallinn példáján bemutatva. Részletesen elemezték Tallinn környezetvédelmi intézkedéseit és tevékenységeit, hogy összefüggésben van-e a növekvő versenyképességgel. A tanulmányban továbbá összehasonlították Tallinn értékeit a már nyertes városokéval az EZF kritériumai és a beadott pályázati anyagok adatai alapján, melyből azt kívánták kideríteni, hogy Tallinn-nak van-e esélye nyerni. Egy másik ilyen jellegű publikáció Pantić és Milijić (2021) munkája, melyben Belgrád jelenlegi környezeti állapotát vetik össze az EZF kritériumrendszerével és Grenoble (2022-es nyertes város) értékeivel.

*Az EZF környezetpolitikai háttere* több kutatót is foglalkoztatott a díj megjelenése óta. Ozcan (2015) az összes addigi nyertes várost (Stockholm, Hamburg, Vitoria-Gasteiz, Nantes, Koppenhága, Bristol, Ljubljana) hasonlította össze a helyi környezetvédelmi politika, kifejezetten az energiapolitika alapján. Kutatásában minőségi összehasonlításra törekedett a környezeti problémák minimalizálása, a természeti erőforrások újragondolása, a megújuló energiaforrások fejlesztése, az ökológiai innovációk és a környezetvédelmi együttműködések tekintetében. Diverde (2016) és Kurstjens (2017) diplomamunkájukban az EZF-et, mint politikai eszközt vizsgálják a települési fenntarthatóság jegyében, továbbá elemezik a városok motivációit és a jobb együttműködési lehetőségeket. Diverde továbbá Umeå példáján keresztül megnézte, hogy egy esetleges „győzelemnek” milyen hatásai lennének a városra és a környezetre, illetve hogy miként befolyásolja a díj elnyerésére való törekvés a város környezetvédelmi politikáját. Gulsrud és munkatársai (2017) is vizsgálták az EZF-et, mint az Európai Unió egyik szakpolitikai eszközét, mely képes megváltoztatni a városok környezetpolitikáját. Kutatásuk a városi fenntarthatóság és a környezetpolitika területén vizsgálódott, miszerint az EZF jegyében végrehajtott zöld infrastruktúrafejlesztések által a városok képesek reagálni a környezeti kihívásokra. Szintén 2017-ben Polato az EZF és a díjat elnyert városok általános bemutatásán túl a díj környezetvédelmi politikai jellemzőit vizsgálta. Bővebben két nyertes városra tért ki (Bristol és Ljubljana), mint a „zöld” politika jó példáira. Érdekessége, hogy az okos város koncepcióból indult ki, amely véleménye szerint jól alkalmazható a területrendezési, városrehabilitációs és (környezeti) fenntarthatósági projektek kapcsán (Polato, 2017). Később, 2020-ban, Ersoy és

Hall a városi kormányzást vizsgálták, hogy mely típusú kormányzás segíti a fenntartható városfejlesztést a leginkább. Tanulmányuk alapja a reflexív kormányzás elmélete, melyet Bristol példáján keresztül mutattak be, mint a fenntartható fejlődés megvalósításának politikai „mozgatórugója” a városban (Ersoy & Hall, 2020). A reflexív kormányzás elmélete az 1990-es években jelent meg szorosan a fenntarthatósághoz, a fenntarthatóságra törekvő kormányzáshoz kapcsolódóan. Ez a fajta kormányzás egy olyan keretet biztosít, amelyben a részvételi eljárások támogatják az egyének és szervezetek közötti tanácskozást (többszintű döntéshozatal, hálózati kormányzás) és a kölcsönös tanulást. A reflexív kormányzás egyenértékűként kezeli a végcél és a folyamatot (Voss & Kemp, 2006), és a visszajelzéseket nyújtó folyamatos cselekvés általi tanulás révén nyújt lehetőséget az alkalmazkodásra és az átalakulásra. Feindt és Weiland (2018) megfogalmazása szerint a reflexív kormányzás arra utal, hogy „*a környezetszennyezésre és az ökológiai degradációra adott válaszként bekövetkező átalakító társadalmi és intézményi változások a kormányzás tárgyát képezhetik*” (Feindt & Weiland, 2018, p. 662.).

Manca (2020) diplomamunkájában az EZF hatásait teljesen más szemszögből, a pályázat írásában és kidolgozásában részt vevő önkormányzati dolgozók nézőpontjából vizsgálta. Kutatásában az EZF-et egy „soft” politikai eszköznek tekinti, mely befolyásolja a városi fenntarthatósági és környezetvédelmi politikát. A dolgozatában az önkormányzati tisztviselők véleményére volt kíváncsi, pontosabban arra, hogy miért adta be az önkormányzat a pályázatot, milyen elvárásaik voltak a díjra való jelentkezéskor, valamint milyen hatásokat tapasztaltak a beadást követően. Munkája nem kifejezetten a nyertes városokra összpontosít, hiszen Bologna, Cagliari, Gent, Lahti, Nijmegen, Oslo, Tallinn, Torino és Umeå önkormányzataitól érkezett válasz a kérdőíveire, melyek közt van nyertes, döntős és jelentkezett, de nem döntős város is.

Sareen és Grandin (2019) felelősségvállalási és elszámoltathatósági vonatkozásban vizsgálta Oslot és Lisszabont, mint két EZF nyertes várost. Feltevésük szerint a fenntarthatóság lokális hatásai optimalizáltak, ugyanakkor a városvezetés már kevésbé veszi figyelembe a transzlokális hatásokat és gyakran a nem fenntartható gyakorlatok mentén „fejlesztenek”. Nurse és North (2020) tanulmánya pedig kifejezetten a városvezetők és vállalkozók szemszögéből közelíti meg az EZF-et, pontosabban arra keresték a választ, hogy a díj elnyerése esetén növekedhet-e a vállalkozói kedv és a gazdasági versenyképesség, illetve, hogy a városvezetés számára mit jelent az EZF. Kutatásukban a 2010 és 2013 közötti nyertes városokat, valamint Bristol vizsgálták.

A díjat nem csak a kritériumok és politikai vonatkozásai alapján elemezték kutatók, hanem a *városmarketing szempontjából* is. Gulsrud és munkatársai (2013) és Andersson (2016) a

„place branding” témakörét vizsgálták az EZF kapcsán, előbbi kifejezetten a dán önkormányzatok zöldterületeken keresztüli márképítésére koncentrálva, utóbbi pedig a zöld városok márképítési stratégiáit és környezetre gyakorolt hatásait kiemelve. Fontos megemlíteni, hogy Gulsrud és kollégái (2013) is a zöld városok versenyelőnyeiből indultak ki, melyek szerintük a minőségi zöldterületekkel egyenlők. Demaziere (2020) szintén az EZF-et vette alapul a zöld városok marketing tevékenységeinek vizsgálatához. Véleménye szerint a zöld városok márképítését befolyásolják a politikai és történelmi adottságok. Tanulmányában Stockholm és Hamburg (a 2010-es és 2011-es nyertes városok) környezetpolitikája és márképítése közötti kapcsolatokat elemezte részletesebben. Az eredményekből kiderül, hogy az EZF alkalmas figyelemfelkeltésre, partnerségek és új kapcsolatok kialakítására, az ökoturizmus előtérbe helyezésére, valamint a környezetvédelmi politika és a zöld városmárka összeegyeztetésére.

Egy másik érdekes tanulmány (Korpela, 2021) pedig azt elemezte, hogy a közösségi médiának milyen hatása van a különböző szervezetek közötti együttműködésekre, melynek bemutatásához a Twitteren megtalálható „#EGCA2021” hashtag-gel ellátott, szervezetek által írt posztokat és megosztásokat vette alapul a szerző.

Az EZF 2014-től kezdődően a szakirodalomban többször is „*környezeti indikátorkészletként*” jelent meg. Meijering és munkatársai (2014) a környezeti fenntarthatóság mérését célozták meg, mely segítheti az európai városok környezetvédelmi politikáinak fejlesztését. Tanulmányukban az Európai Energia Díj, az EZF, az Európai Zöld Város Index, az Európai Korrommentes Városok Rangsora, az RES Bajnokok Ligája és az Európai Városi Ökoszisztéma jelentés eszköztárát és mutatóit használták. Zoeteman és munkatársai (2014) először 20 EZF-re jelentkezett várost választottak ki, melyeket 57 környezeti, társadalmi és gazdasági mutató alapján részletesen elemeztek, majd pontszámokkal láttak el. Egy évvel később, 2015-ben már 58 jelentkező várost vizsgáltak közel 100 indikátor alapján. Az eredményeikből kiderült, hogy az alacsony pontszámmal rendelkező települések jellemzően zsugorodó vagy mezőgazdasági városok, míg a magas pontszámúak a „gazdag”, növekvő városok, vagyis a módszer alkalmas a települések összehasonlítására és rangsorolására. Sarubbi és Schmidt Bueno de Moraes (2016) tanulmányukban környezeti indikátorkészleteket használtak (Kék-Zöld Önkormányzatok Program, Fenntartható Városok Program és az EZF), melyeket a települések monitoring vizsgálatára, a változások mérésére alkalmaznának. Elemezték a készletek előnyeit és hátrányait, hasonlóságait és különbségeit, illetve azt, hogy mindezt az önkormányzatok miként hasznosíthatnák. Munkájukban három konkrét város példáját hozták: Bertioga, Campinas és Essen. Ugyanebben az évben Georgi (2016) a városi környezeti indexek összehasonlítását végezte el,

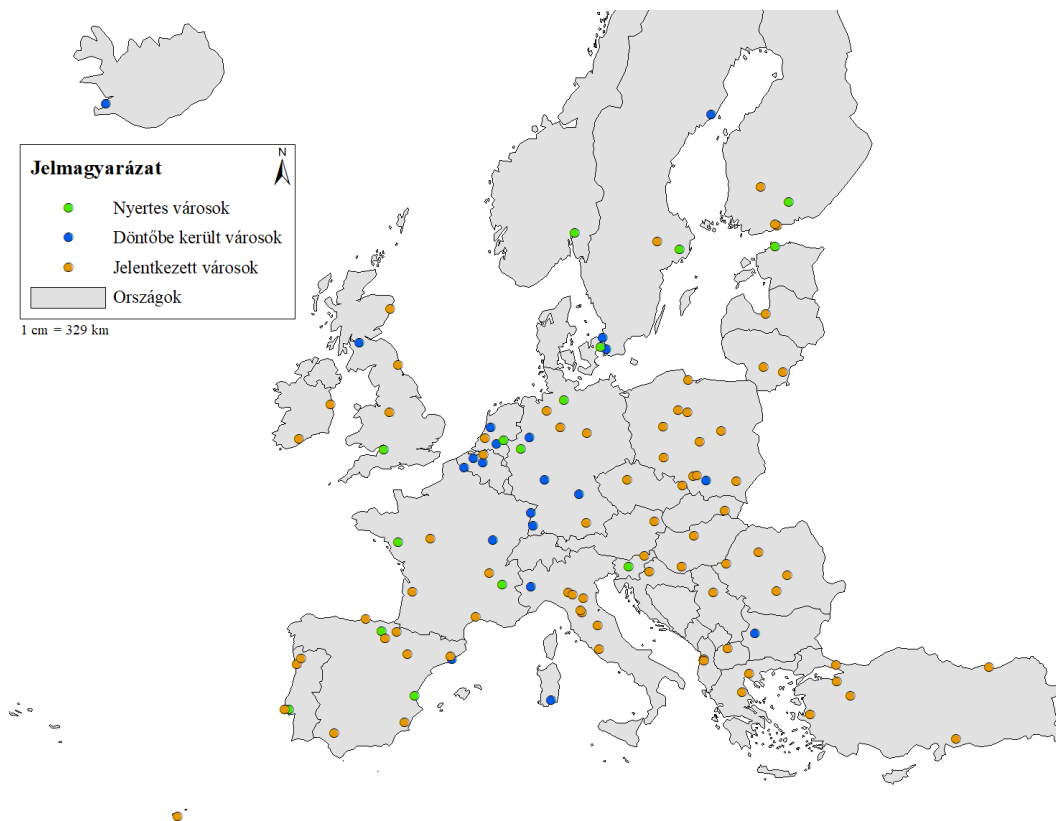


melyek között az EZF is helyet kapott. Tanulmányában hangsúlyozta a zöld városok környezeti adottságainak és az életminőség mérésének fontosságát és lehetőségeit. Feleki és munkatársai (2018) pedig globális szinten vizsgálták a városi indikátorokat és mutatókat, melyek közé az EZF-et is beválogatták, mint tisztán környezeti indikátorkészletet. Vizsgálatuk lényege, hogy a globális városi indexek különbözőségének áthidalására igyekeztek létrehozni egy integrált, egységes indexet.

Az eddig bemutatott publikációk tehát bizonyos kritériumokra, valamint környezetvédelmi politikai, marketing és monitoring vizsgálatokra korlátozódtak, ugyanakkor vannak olyan tanulmányok is, melyek kifejezetten *egy-egy EZF-re jelentkezett város komplex elemzésével* foglalkoznak. Ilyen például Maior (2019), aki Ljubljana elemzését végezte el az összes kritérium tekintetében, hogy 2005 és 2015 között milyen fejlesztéseket vittek véghez az EZF nevében. Szintén 2019-ben Svirčić Gotovac és Kerbler a városközpontok revitalizációjának kérdését vizsgálta Ljubljana példáján keresztül. Munkájukban kiemelik a minőségi, új közterületek létrehozásának fontosságát, ami egyúttal a városi életminőség növelését is célozza. A kutatásban hangsúlyozzák a város poszt-szocialista múltját és az abból eredő városszerkezeti és városépítészeti problémákat, melyekre a városvezetés nyugat-európai városfejlesztési mintákkal válaszol (Svirčić Gotovac & Kerbler, 2019). Egy másik, szintén közterületek megújításával foglalkozó publikáció (Poljak Istenič, 2016) a kerékpáros közlekedés és a városi kertészkedés számára kialakított felületeket vizsgálta, mint a közterületek revitalizációjának egyik módszerét. E kutatás is Ljubljana példáján keresztül mutatja be a fenntartható életmód „politikáját”, illetve a városi életminőség javításának fontosságát. Mindezt erősen befolyásolja a közterületek minősége, valamint a városvezetés politikája, hogy mennyire támogatja az alulról jövő kezdeményezéseket. Ersoy és Larner (2019) a bristoli civil szervezetek és az alulról jövő kezdeményezések szerepét és együttműködéseit kutatták, ezen belül is kiemelve a 2007-ben, a városvezetés által létrehozott „Bristol Zöld Főváros Partnerség” („Bristol Green Capital Partnership”) tevékenységét, mely különböző civil szervezetek „gyűjtőhelyévé” vált, amin keresztül kapcsolatban állhatnak a városvezetéssel és egy szorosabban együttműködő rendszert alkothatnak. Kutatásukban vizsgálták továbbá azt is, hogy milyen típusú vállalkozások és alulról jövő kezdeményezések a legnyitottabbak az együttműködésre, és hogy mindennek milyen szerepe van a városok megújításában.

### 2.7.5. Az eddigi nyertes és pályázott városok

A 2010–2024-ig tartó időszakban összesen 110 város indult a díj elnyeréséért Európa szinte minden országából (2. ábra). Eddig 15 nyertest hirdettek ki, melyek döntő többsége nyugat- és észak-európai város. Németországból, Franciaországból és Spanyolországból két nyertes is kikerült már. A nyertesek esetében megfigyelhető továbbá egy tengely, mely Lisszabon–Vitoria-Gasteiz–Essen–Hamburg–Koppenhága–Stockholm–Lahti vonalán húzódik. A döntőbe került városok tekintetében pedig sűrűsödés rajzolódik ki a holland–belga–német–francia–olasz területeken. A legkeletibb (és egyben legészakibb) nyertes város Lahti, a szocialista múlttal jellemezhető városok közül pedig csak Ljubljana (2016) és Tallinn (2023) nyert többszöri jelentkezés után. A díjra évről évre egyre több kelet-közép-európai, poszt-szocialista város jelentkezik, ugyanakkor ezek többsége még döntős sem volt.



**2. ábra:** A 2010 és 2024 között jelentkezett városok

Forrás: Az Európai Bizottság hivatalos közleményei alapján saját szerkesztés

## 2.8. Szakirodalmi előzmények összefoglalása

Az EZF díj elindítása óta a jelentkező városokat egységes kritériumrendszeren keresztül értékeli és rangsorolja. A témakörök mindegyikére igaz a mennyiségi és a minőségi változók

alkalmazása, bár a mennyiségi mutatók száma jelentősebb. A díj kezdete óta többször változtattak a pályázat témaköreire, ami azt mutathatja, hogy egyre több fejlesztési területet tart fontosnak az Európai Bizottság, amelyek összhangban vannak az Európai Unió terület- és településfejlesztési prioritásaival. Az EZF kritériumrendszere magában foglal bizonyos fenntartható, zöld- és reziliens város jellemzőket is, de szemmel láthatóan nagyobb hangsúlyt fektet a környezeti indikátorokra. Ezek az indikátorok gyakran egymást is befolyásolják, mint például a zöldfelületek városon belüli aránya, illetve a kerékpárral, gyalog vagy tömegközlekedéssel közlekedők aránya összefügghet a levegőminőséggel és a zajszennyezettség mértékével, amelyek a zöld- és a fenntartható város elemei között is megtalálhatóak. A fenntartható területhasználat témakörén keresztül fellelhető a funkcionális városmorfológia is, de az EZF pályázati anyagban a legnagyobb hangsúlyt a zöldterületek, a barnamezők és a népsűrűség (ez által pedig a beépítettség mértéke és módja) kapja ezen belül. Ugyanakkor megjelenik a kritériumok között a városi kormányzás is, ami a reziliencia terén jelenthet fontos szempontot. A helyi politikai viszonyok befolyásolhatják a fenntarthatóságra való törekvést, akár akadályozhatják is azt. A „zöld városvezetésben” rendkívül fontos a különböző zöld mozgalmak és a lakosság igényeinek figyelemmel kísérése, valamint a zöld pártok szerepe is meghatározó. Neumayer (2003) és Mourao (2019) egyetért abban, hogy a zöld pártok kormányzatban betöltött nagyobb aránya összefügg az alacsonyabb szintű környezetszennyezéssel, a zöld pártok jelenléte pedig kedvezően hat az EZF díjra való jelentkezésre Manca (2020) szerint. A fenntarthatósági fejlesztések esetében minimum középtávban kell gondolkodniuk a városoknak, ugyanakkor ez nem feltétlenül sikerül egy-egy kormányváltás esetén.

A fenntarthatóság szempontjából a monitoring vizsgálatok elengedhetetlenek, melyek segítségével mérhetővé válik a fejlődés mértéke. Az EZF díj témaköreiben szereplő mennyiségi indikátorok (és bizonyos mértékig a minőségiek is) mérhetők és a városok környezeti teljesítményének összehasonlítására is használhatók, tekintve, hogy minden jelentkező városnak ugyanazt a pályázati űrlapot kell alapul vennie, melyet az Európai Bizottság minden pályázati évben közzétesz a jelentkezés szabályaival együtt. A különböző városmodellek mérése is megvalósítható a bemutatott indexek használatával. Az alkalmazott módszerek és változók esetében alig találkozhatunk olyan indexszel, amely kifejezetten egy-egy városmodell vizsgálatára szorítkozik. Ez azonban nem jelent feltétlenül problémát, hiszen a városok rendkívül összetettek, ahol a természet, a társadalom és a gazdaság együttesen van jelen és változóik hatnak egymásra, így az indexek is sokszínűek és sok változót tartalmaznak. A disszertáció témaköreire az Európai Zöld Város Index és a Fenntarthatósági Pontszámok áll a legközelebb, azonban „tisztán” Európa Zöld Fővárosa Index nem létezik egyelőre, pedig az indikátorai adottak.

Az EZF díj végső soron nem tekinthető új, különálló városmodellnek, inkább „csak” fejlesztési irányelvnek, fejlesztési célnak feleltethető meg, azonban a témakörei által több városmodellt is magába foglal. A szakirodalmak alapján kiderült az is, hogy a díj főleg a környezetvédelmet, a városi kormányzást és a marketing tevékenységeket fedi le, vagyis a városok versenyképességére is hat. A „green city branding” és a „place branding” a zöld városok esetében felkapottá vált, ami a települések turizmusát élénkítheti a globális hírnévnek köszönhetően, illetve az EZF díj köré épülő városmárka elősegítheti az ökoturizmust, a partnerségek kialakítását, és felkeltheti a városlakók és a városvezetés figyelmét a városi és globális problémákra egyaránt.

### 3. Célkitűzések

A szakirodalmi fejezetekben tárgyalt publikációk alapján látható, hogy az EZF díj egyre népszerűbb téma nem csak a kutatók körében, de a városvezetések számára egyaránt. Az EZF nyertes, a döntőbe jutott és az egyéb jelentkezett városainak elemszáma ma már kellő mennyiségű adatot biztosít a különböző statisztikai vizsgálatok lefuttatására, melyekkel a városok közötti különbségek kimutatását céloztam meg. Céloom továbbá, hogy a díjra való jelentkezésen gondolkodó városvezetések számára útmutatóként szolgáljak annak érdekében, hogy ezek a városok reális képet kaphassanak a városuk környezeti állapotukat illetően. Természetesen EZF díj nélkül is fenntarthatóvá és zölddé válhat egy adott város, azonban a disszertációban szereplő információk és eredmények számukra is hasznosak lehetnek, és fejlesztési útmutatóként hasznosítható számukra is. A döntőbe került városoktól való eltérés vagy lemaradás nem hátránnyként értelmezendő, hanem inkább kiindulási pontként, ami által a városok el tudnak indulni a fenntartható városfejlesztés útján.

Az EZF díjra való jelentkezés minden esetben politikai elhatározás kérdése a városvezetés részéről, vagyis erősen függ a mindenkori politikai hatalom összetételétől, céljaitól, prioritásaitól és döntéseitől. Az EZF díj a különböző nemzetközi együttműködésektől abban is eltér, hogy ez egy városok közötti verseny, ahol a fenntarthatósági törekvések indikátorai alapján rangsorolhatók a települések. Ez által végső soron az is vizsgálható, hogy milyen politikai faktorok jellemzik a sikeres zöld városokat, így felmerülnek azok a kérdések, hogy:

1. *A városvezetésben helyet foglaló zöld párti képviselők jelenléte kapcsolatban áll-e a nevezéssel és a pályázat kimenetelével?*
2. *Milyen egyéb politikai faktorok mutatnak összefüggést a díjra való jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével?*

A díjra való jelentkezés beadását követően a pályázatok elbírálása következik a kijelölt szakértők által a pályázati kiírásban szereplő témakörök és indikátorok alapján. Az indikátorok esetében különböző statisztikai módszerek alkalmazásával a következőkre kerestem a választ:

3. *Milyen különbségek rajzolódnak ki a döntőbe került és a „csupán” nevezett városok tekintetében az indikátorok alapján?*
4. *Mutatnak-e az eredmények és a városok számszerűsített jellemzői bizonyos földrajzi mintázatot?*
5. *Milyen mértékben lehet megbízhatóan modellezni a díjra való jelentkezés kimenetelét?*
6. *Melyik környezeti változók függenek leginkább össze a pályázat sikerességével?*

Az értekezés további célja, hogy az „összeurópai” szint után megvizsgálja a Kárpát-medencében található, a díj jelentkezési feltételeinek megfelelő városok környezeti indikátorait és összevesse a földrajzilag legközelebbi és várostörténeti szempontból hasonló múlttal rendelkező nyertes város, Ljubljana értékeivel. A Kárpát-medence, mint térség vizsgálata azért indokolt, mert az EZF döntős városok térszerkezetét tekintve látható (2. ábra), hogy ebből a térségből még nem került ki döntős város. A problémafelvetés továbbá abból az ellentétből indul ki, hogy ugyan Budapest és Pécs együttesen már nyolcszor jelentkezett a díj elnyeréséért, azonban korántsem ezek a városok járnak élen a fenntarthatóság terén a magyar városok körében (Sikos & Szendi, 2023). Emiatt célom a kárpát-medencei városok számára bemutatni a döntőbe kerülésük esélyét a teljes európai minta alapján, így esetlegesen egy olyan város is fontolóra veheti a jelentkezést, ami eddig nem tette meg ezt. Azalábbi kérdésekre szeretnék választ kapni ebben a részben:

7. *Melyik környezeti indikátorokban látható számottevő eltérés a már jelentkezett és a még nem jelentkezett kárpát-medencei városok között?*
8. *Melyik kárpát-medencei város hasonlít leginkább a 2016-os nyertes városhoz, Ljubljánához a vizsgálatokban szereplő környezeti indikátorok alapján?*
9. *A magyar városok hol helyezkednek el a környezeti indikátorok rangsorában?*
10. *Mekkora esélye van a vizsgált városoknak a döntőbe való bekerülésre?*

A települések lakosság általi megítélése a városvezetés és -tervezés számára rendkívül fontos visszacsatolás lehet, amit bizonyos időközönként felmérnek, és az elégedettség (vagy éppen elégedetlenség) mértékét és okait számszerűsíteni tudják. Egy hosszú távú európai kérdőív segítségével célom vizsgálni a városok fenntarthatósági törekvéseinek lakosság általi megítélését, pontosabban az alábbiakra kerestem a választ:

11. *Az EZF nyertes vagy döntős városokban élők elégedettsége vajon magasabb-e, mint a döntőbe nem került városok lakóinak?*
12. *Van-e eltérés a már jelentkezett és a még nem jelentkezett településeken élők érzékelt életminősége között?*
13. *Milyen különbségek és mintázatok figyelhetők meg a zöldterületekkel, a levegő tisztaságával és a zajterhelés mértékével való elégedettségben?*

Végezetül pedig Pécs környezeti, politikai és élhetőségi indikátorait kívánom összehasonlítani a nyertes és döntős városok értékeivel. Pécs részletesebb bemutatásának oka egyrészt pécsi lakosként a személyes helykötődésemből adódik, másrészt pedig azzal indokolható, hogy Magyarország területéről eddig csak Budapest és Pécs jelentkezett többször is a díjra, azonban Budapest méretéből és főváros-jellegéből adódóan nem vethető össze megfelelő módon más

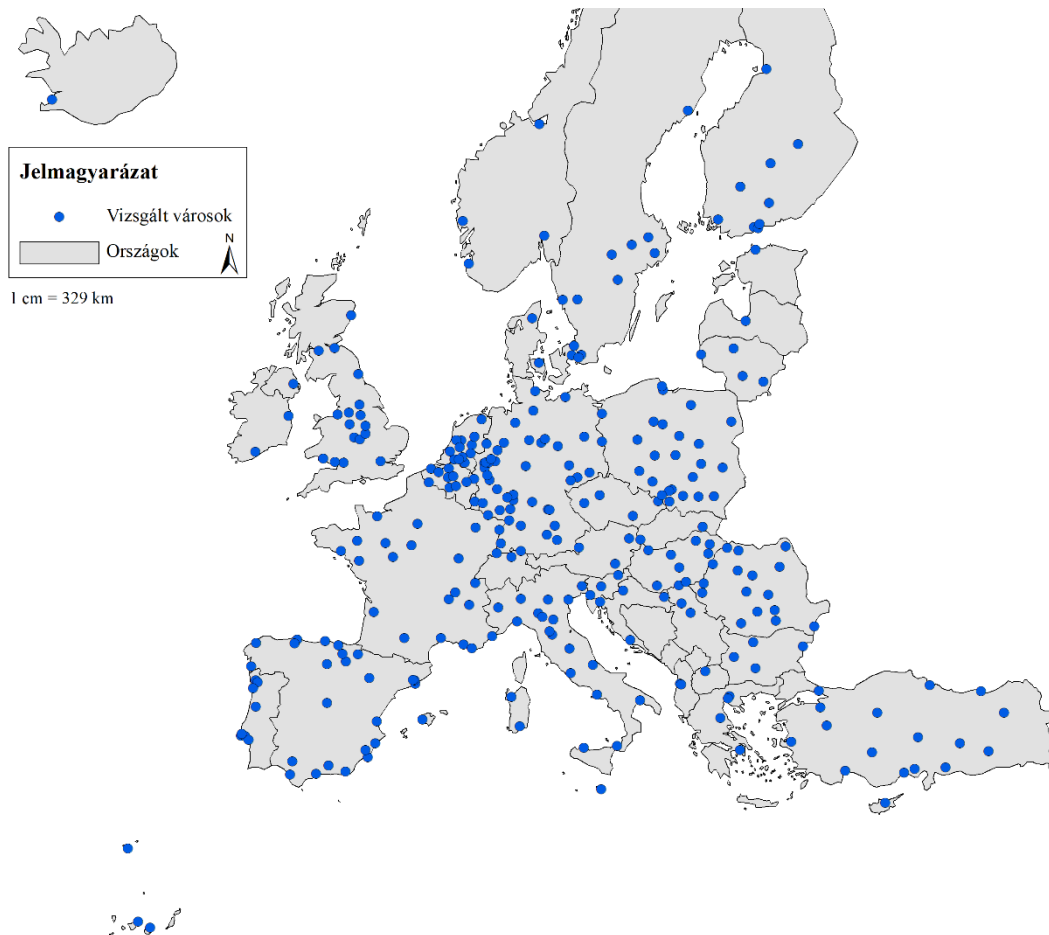
magyar nagyvárossal, azonban Pécs erre alkalmas lehet. Az értékelő bizottság által kiadott pályázati értékelések és a városvezetés által beadott pályázati anyagok alapján szeretném bemutatni Pécs erősségeit és gyengeségeit, valamint a témakörökhöz kapcsolódóan egyes nyertes városok fejlesztéseit „best practice” jelleggel szemléltetni, melyek jó példaként szolgálhatnak a pécsi városvezetés számára. Pécs esetében az alábbi kérdések fogalmazódtak meg:

- 14. Az EZF díjra jelentkezett településekhez képest Pécs hol helyezkedik el a 12 EZF témakör és az indikátorok rangsoraiban?*
- 15. Melyik indikátorok esetében figyelhető meg a legnagyobb mértékű lemaradás?*

## 4. Kutatási módszerek

### 4.1. Adatok forrásai

A disszertációban összesen 296 különböző város adatai szerepelnek (3. ábra és F1. táblázat a függelékben), ugyanakkor az EZF díjra jelentkezett 110 város adja az értekezés fő vonalát. A politikai háttérrel vizsgáló fejezetben mind a 110 város szerepel, a környezeti indikátorok esetében adathiány miatt ebből tíz törlésre került, míg az élhetőséget taglaló kutatási részben az összeurópai kérdőív korlátja miatt 43 jelentkezett város szerepel a vizsgálatokban<sup>23</sup>. A jelentkezett városokat egészítették ki a politikai elemzéshez szükséges kontrollvárosok, az élhetőséget vizsgáló Urban Audit felmérésben szereplő még nem jelentkezett városok, illetve a Kárpát-medencében elhelyezkedő további 15, az EZF-re még nem jelentkezett, 100.000 főnél népesebb település.



**3. ábra:** A disszertációban szereplő összes város  
Forrás: saját szerkesztés

<sup>23</sup> Egyes mutatók esetében lehetnek eltérések, például a politikai elemzésben szereplő környezetvédelmi index értéke nem volt kiszámítható minden egyes városra.



#### ***4.1.1. A díjra való jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével összefüggő politikai faktorok vizsgálata***

Az elemzés 110 olyan várost tartalmaz, amely a 2024-es fordulójig pályázott az EZF-re. Mivel ezek a városok többször is pályázhattak, és a pályázat benyújtásakor teljesen eltérő politikai változók jellemezhették őket, minden egyes pályázatot külön kezeltem. Így összesen 184 pályázat politikai háttére szerepel a tanulmányban. Az első két felhívástól eltekintve (a 2010-es és 2011-es fordulót, valamint a 2012-es és 2013-as fordulót együtt, párban hirdették meg) a pályázatok benyújtásának határideje három évvel a forduló éve előtt, jellemzően októberben volt (pl.: a 2016-os forduló esetében 2013 októberére). A pályázati felhívást általában május körül teszik közzé. A kutatás során felmerült a kérdés, hogy mi történik, ha a felhívás és a határidő között helyi kormányzatváltás történik és új városi tanács alakul. Egyrészt, mivel a sikeres EZF pályázatok meglehetősen alaposak és terjedelmesek, nem reális, hogy néhány hét alatt elkészüljenek. Másrészt egy új polgármester vagy tanács leállíthatja a már folyamatban lévő pályázatot. E két korlátot szem előtt tartva azokat a politikai változókat vizsgáltam, amelyek a pályázati felhívás és a beadási határidő között félúton (augusztus közepe, a május–októberi időszakot tekintve) voltak tapasztalhatók.

A kutatási kérdések megválaszolásához 184 kontrollvárosra volt szükség (függelék F2. számú táblázata). Ezeket az Eurostat Urban Audit adatbázisából választottam ki. A véletlenszerű kiválasztás előtt kiválasztottam a 100.000 főnél népesebb városokat az EZF jelentkezés kritériuma szerint<sup>24</sup>. Továbbá, mivel az adatbázis túlnyomórészt brit, német, spanyol, olasz és francia városokból áll, ezek domináltak volna a mintában, és így torzították volna az elemzést. Ennek ellensúlyozására az említett országokból legfeljebb hárommal több várost vontam be a kontrollmintába, mint ahányan az adott országokból ténylegesen jelentkeztek az EZF-re. Ezenkívül azoknak az országoknak, amelyek részt vettek az Urban Auditban, és már indítottak egy jelölt várost az EZF-re, legalább egy kontrollt kellett biztosítaniuk. A véletlenszerű kiválasztásnak köszönhetően a kontrollmintába egy luxemburgi, egy ciprusi és három svájci város került, holott ezekből az országokból még egy város sem jelentkezett, pedig az EZF részvételi szabályai ezt lehetővé teszik. Albániából, Szerbiából, Izlandról és Észak-Macedóniából nem választottam kontrollvárosokat, mivel ezek nem szerepeltek az Urban Audit adatbázisában<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Ez a korlátozás nem veszi figyelembe, hogy egyes országokban, ahol nincs olyan város, amelynek lakossága meghaladja a 100.000 főt, ott a legnépesebb város pályázhat a díjra.

<sup>25</sup> Részben ez volt az oka annak, hogy a minta nem felelt meg az országonkénti tényleges pályázatok számának. A másik ok pedig az, hogy a valós 5-5 pályázattal szemben csak két szlovén és egy észt kontrollvárost lehetett volna kiválasztani.

(függelék F2. számú táblázata). Korlátozás volt az is, hogy egy város csak egyszer kerülhetett be a kontrollmintába, és hogy egy ténylegesen már jelentkezett város is bekerülhetett a kontrollba. A városokat ezután a 2010-es és 2024-es fordulók között a tényleges pályázó városok száma szerint véletlenszerűen osztottam el fordulónként. Abban az esetben, ha egy valós jelentkezett a kontrollmintában is szerepelt, akkor a kontrollmintában úgy kellett hozzárendelni egy évhez, hogy az a város valós jelentkezés(ek)hez képest más választási ciklusban legyen. Az elemzés függő változói a pályázat ténye (0=nem pályázott, 1=pályázott) és a pályázat eredménye (0=nem döntős, 1=döntős) voltak. A két függő változó bináris jellege miatt logisztikus regressziós elemzést alkalmaztam.

Az elemzésben szereplő változók kiválasztását szakirodalmi kutatás (pl.: Mocca, 2017) előzte meg, amelyek alapján az alkalmazott változók tűntek a leginkább meghatározónak. A városok esetében a helyi tanácsok pártok szerinti összetételét is vizsgáltam a helyi választási eredmények alapján. Ezek az adatok az egyes országok statisztikai és választási hivatalainak honlapján voltak elérhetőek. Ahol egyes pártok koalícióban indultak, a képviselők pontos párt-hovatartozását (ha az országos adatok ezt nem tartalmazzák) az önkormányzati honlapról szereztem be. Ahol nem állt rendelkezésre ilyen pontos bontás, ott az adott koalícióban részt vevő pártok országos jelentőségét vizsgáltam és ennek megfelelően súlyoztam<sup>26</sup>. Az egyes pártok fenntarthatósághoz való hozzáállását<sup>27</sup> az 1999–2019-es Chapel Hill Szakértői Felmérés („Chapel Hill Expert Survey” (CHES)) és a 2019-es Chapel Hill Jelöltek Felmérése („Chapel Hill Candidate Survey”) súlyozási tényezőjének felhasználásával határoztam meg (Bakker et al., 2020; Jolly et al., 2022). A környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos álláspont 0 (erősen támogatja a környezetvédelmet még a gazdasági növekedés árán is) és 10 (erősen támogatja a gazdasági növekedést még a környezetvédelem árán is) közötti értéket vehetett fel. A felmérés több évre terjedt ki (2010, 2014 és 2019), így a kutatás 2008-tól (2010. és 2011. évi forduló) 2020-ig (2024. évi forduló) tartó időkeretébe beilleszthető volt. A 2010 előtti értékekre a 2010-es súlyozási értéket alkalmaztam, az ezt követő évek esetében pedig a választási évet megelőző felmérés értékét. Amennyiben adathiány állt fenn, akkor az időben legközelebbi súlyozási té-

---

<sup>26</sup> Ha egyik párt sem ért el 15%-nál jobb eredményt országos szinten, a képviselői helyeket a koalícióban részt vevő pártok száma alapján osztottam ki. Ha csak egy párt volt, amely 15% feletti eredményt ért el, akkor a mandátumok 80%-át ez a párt kapta, a többit pedig a többi koalíciós partner között osztottam el (ez a legjellemzőbb eset). Ha több párt ért el 15% feletti eredményt, a mandátumok 80%-át egyenlően osztottam el közöttük. Amennyiben nem egész mandátumszámok keletkeztek, akkor a mandátumszámításnál az országosan jobban teljesítő párt értékét felfelé kerekítettem.

<sup>27</sup> Itt is kiemelném Egner és kollégái (2018) megállapítását, miszerint a helyi politikusok nem mindig követik az országos pártjuk ideológiai irányelveit, így ennek a súlyozási tényezőnek a helyi szintű alkalmazása torzító lehet.

nyezőt rendeltem hozzá, ha pedig a 2014-es érték hiányzott, akkor a 2010-es és 2019-es értékeket átlagoltam. Problémát jelentett, hogy egyes településeken magas volt a független vagy helyi pártok képviselőinek aránya. Ez potenciálisan torzította volna az elemzést, mivel esetükben nem állt rendelkezésre a környezeti fenntarthatósággal kapcsolatos álláspont értéke, ezért 75%-os küszöbértéket határoztam meg. A környezetvédelmi indexet csak akkor számítottam ki, ha a Chapel Hill Szakértői Felmérésben szereplő pártok képviselőinek aránya a tanácsban meghaladta ezt az értéket. A környezetvédelmi index, ami tulajdonképpen egy súlyozott átlag, a következő képlettel számítható ki:

$$\text{Környezetvédelmi index} = \frac{\sum(\text{párt képviselőinek száma} * \text{párt környezetvédelmi értéke})}{\text{helyi tanácsban lévő képviselők száma (csak a CHES pártjai)}}$$

Független változóként szerepelt a zöld pártok képviselőinek aránya a helyi tanácsokban. A zöld pártok meghatározása Van Haute (2016) „Zöld pártok Európában” („Green parties in Europe”) című könyve és az Európai Zöld Párttal való kapcsolat alapján történt (teljes jogú tagok, társult tagok, tagjelöltek) (European Greens, 2013).

Az elemzés során az euroszeptikus pártokhoz tartozó képviselők arányát is figyelembe vettem. Az euroszeptikus pártokat a PopuList (Rooduijn et al., 2019) alapján határoztam meg. A helyi tanács fragmentáltságát a „pártok tényleges száma” („effective number of parties” (ENP)) alapján definiáltam. Ezt a fragmentáltsági mérőszámot Laakso és Taagepera (1979) dolgozta ki, és az alábbi képlettel írható le:

$$\text{Pártok tényleges száma (ENP)} = \frac{1}{\sum \text{párt képviselőinek aránya a tanácsban}^2}$$

A stabilitásra és a városvezetés irányultságára vonatkozó változók vizsgálata előtt nem szabad elfelejteni, hogy a különböző országokban különböző típusú helyi kormányzási formák alakultak ki. Mouritzen és Svava (2002) négy ideális formát különböztet meg: az erős polgármesteri-, a bizottság-vezetői-, a kollektív- és a tanács-menedzseri formát. Heinelt és munkatársai (2018) a legtöbb európai országot e kategóriák szerint csoportosították be. Az elemzés során én is ezt a besorolást használtam. A szakirodalmi elemzésben is megmutatkozott, hogy mennyire fontos a polgármester szerepe a pályázás során, emiatt megalkottam egy a polgármester jogkörét mérő változót is. Mocca (2017) tanulmányához hasonlóan az erős polgármesteri formával rendelkező városok értéke 1, míg a többié 0 lett. A városi kormányzás formáit továbbá ahhoz is felhasználtam, hogy mi alapján ítélem meg a városi kormányzás politikai irányultságát

és stabilitását. Mocca (2017) politikai irányultsági táblázatát kiegészítve<sup>28</sup>, egyes országokban a polgármester pártovatartozása volt a döntő tényező, míg más országokban az a párt, amelyik a legtöbb képviselővel rendelkezik a helyi tanácsban. A politikai irányultságot a baloldali és balközép vezetés esetében 1-gyel, az összes többi vezetés esetében (beleértve a független polgármestereket is) 0-val jelöltem.

A stabilitás változót akkor tekintettem megvalósultnak, ha az erős polgármesteri rendszerekben a vizsgálat idején és az előző ciklusban is ugyanaz a polgármester volt, vagy ha ugyanabból a pártból (koalícióból) származott; míg a többi esetben ugyanaz a párt volt kormányon az előző ciklusban, vagyis utódlás vagy a régi pártból való kilépés esetén a stabilitás megmarad. Független változóként szerepel az esetleges nemzeti, központi kormányzat által nyújtott lehetséges támogatás is. Ez akkor kapott 1-es értéket, ha az elemzés időpontjában a városi kormány politikai irányultsága és a nemzeti kormány politikai irányultsága megegyezett<sup>29</sup>.

A modellépítés során a modellben szereplő elemszám a változók fokozatos beemelésével csökken, és a végső modellben 218, illetve 114 pályázat található. Ennek oka az adathiány, vagyis például a stabilitásra, a baloldali városvezetésre és a központi kormányzatra vonatkozó adat 368 pályázat tekintetében állt rendelkezésre, azonban, ha a fragmentáltság is bekerül a modellbe, akkor már 12-vel kevesebb lesz az elemszám. Tehát a modellek mindig egy olyan változóval kerültek kiegészítésre, amelynek bevonásával az elemszám-veszteség minimalizálható. A végső modellben kizárólag azok a pályázatok (és városok) kaptak helyet, amelyek esetében minden változóra volt adat.

Mivel egy pályázat sikerét meghatározhatják a korábbi pályázatokon szerzett tapasztalatok (a zsűri részletes értékelése miatti finomítások, több pályázat során elért fokozatos fejlesztések), az elemzés azt is figyelembe vette, hogy egy város hányszor pályázott a díjra.

Az évenkénti valós jelentkezett és kontrollvárosok, illetve az elemzésben szereplő városok országokénti bontása (valós jelentkezett és kontroll) és az egyes változók leíró statisztikája a függelékben található (F2., F3. és F4. táblázat a függelékben).

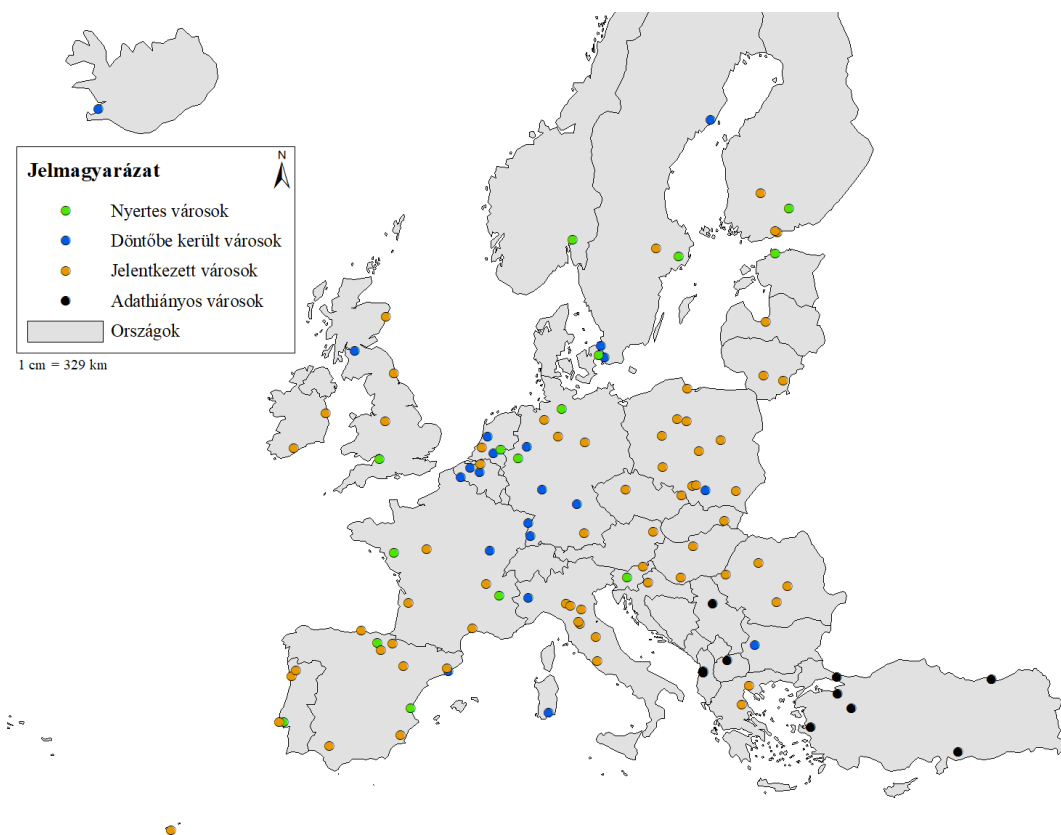
---

<sup>28</sup> A Mocca (2017) elemzésében nem szereplő, a polgármester pártja szerint meghatározott országok: Ciprus, Horvátország, Magyarország, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Szlovénia, Törökország; a legnagyobb párt szerint pedig Csehország, Észtország, Észak-Macedónia, Izland, Lettország, Litvánia, Luxemburg, Norvégia, Szerbia, Svájc. Ezek meghatározásához Heinelt és munkatársai (2018) polgármester-erősség számítását használtam, vagy ha ez nem állt rendelkezésre, akkor a szomszédos, azonos politikai kultúrájú országok értékét rendelttem hozzá.

<sup>29</sup> Az ideológiai hasonlóság nem elegendő kritérium, a polgármester pártjának/a városi önkormányzatban többségben lévő pártnak az ország kormányában is kell szerepelnie.

#### 4.1.2. Az EZF díjra jelentkező városok vizsgálata környezeti indikátorok alapján

Az EZF-re 2010 és 2024 között pályázott 110 város közül 100 került elemzésre (4. ábra), amelyek a korábbi EU28 és az EGT tagországainak települései<sup>30</sup>. A disszertációban szereplő elemzés az EZF kritériumrendszere alapján készült, a kvantitatív változókat előtérbe helyezve. E változók pontos értékei összeurópai adatbázisokból, illetve a települések hivatalos dokumentumaiból könnyen elérhetők. A 12 kritérium mindegyikéből legalább egy változó választása volt indokolt. Végül 33 változót alkalmaztam a vizsgálatok során, melyek közül 27 skála jellegű, hat pedig bináris. Ezen változók többsége szerepel az Európai Zöld Város indexben és a Fenntarthatósági Pontszámokban is (Zoeteman et al., 2015).

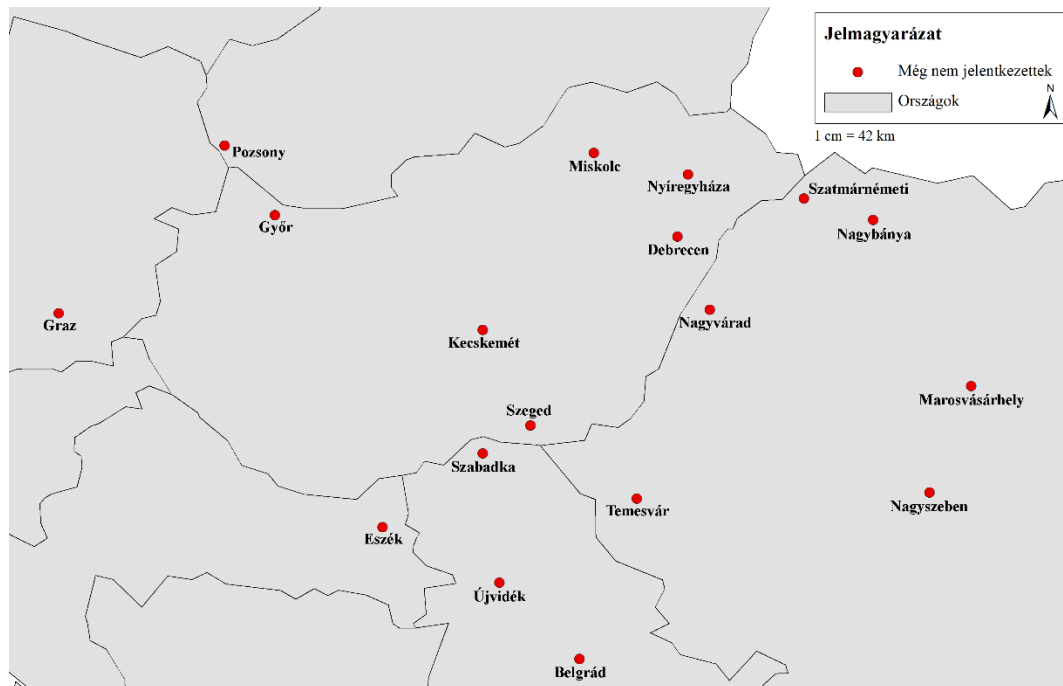


**4. ábra:** A környezeti elemzések alapját képező városok  
(Ha egy város többször is jelentkezett, akkor a legutolsó eredmény alapján lett besorolva.)  
Forrás: Az Európai Bizottság hivatalos közleményei alapján saját szerkesztés

A függelék F5. és F7. táblázatában felsorolt változók alapján készült el a 100 már jelentkező város, valamint a díjra már jelentkező és a még nem jelentkező kárpát-medencei városok (5. ábra) elemzése is (a változók közötti Spearman korrelációkat az F6. táblázat tartalmazza a Függelékben). Ugyan Ungvár is a Kárpát-medencében található és 100.000 fő feletti

<sup>30</sup> Adathiány miatt kimaradt városok: Belgrád, Bursa, Gaziantep, Isztambul, Izmir, Kamza, Kutahya, Szkopje, Tirana, Trabzon.

lakosságszámmal rendelkeznek, az elemzés készítésékor Ukrajna még nem élvezett tagjelölti státuszt az Európai Unióban, így ebben az elemzésben ez a város nem szerepel.



**5. ábra:** A Kárpát-medence területéről a díjra még nem jelentkezett, de az indulási kritériumoknak eleget tevő települések  
Forrás: saját szerkesztés

A nyertesek pályázati dokumentumai nyilvánosan elérhetők, azonban a többi város esetében nem. A csekély számú pályázati dokumentum (Guimarães, Larissa, Logrono, Münster, Nürnberg, Perugia, Pécs,) mellett elérhetők ugyan a szakmai értékelő bizottság által kiadott teljesítményértékelési jelentések is, de ezek nem tartalmazznak minden indikátorra nézve adatot. További probléma, hogy a 2018-as forduló óta nem szerepel ezekben a jelentésekben az adott évben jelentkezett összes város, így ezek a bírálati anyagok csak bizonyos esetekben használhatók adatszerzési célokra. Az adatok egységessége céljából elsődlegesen összeurópai adatbázisok adataival dolgoztam (pl.: Eurostat, Európai Környezetvédelmi Ügynökség), amennyiben ezekben hiányzott egy érték, akkor a települések dokumentumait kellett használni (pl.: Fenntartható Energia Akcióterv (SEAP) vagy Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP), Klímastratégia, Települési Hulladékgazdálkodási Terv, Fenntartható Városi Mobilitási Terv). Volt azonban olyan eset is, mikor egyik módon sem sikerült adatot kinyerni, ekkor országos és regionális statisztikai adatbázisok, dokumentumok és legvégül a helyi média által kiadott anyagok álltak rendelkezésre.

Az adatgyűjtés során rendkívül fontos volt az indikátoronként elérhető legfrissebb adatok beszerzése, de például az Eurostat esetében az adatok többsége 2017-es. Ugyanakkor vannak

olyan indikátorok (pl.: légszennyezettség), amelyek 2018-as vagy 2019-es adatokat tartalmaznak. Ennél frissebb adatot nem használtam, figyelembe véve a 2020-as év környezeti értékeit erősen befolyásoló COVID-19 járványt. Sok város esetében fennállt továbbá az adathiány problémája, ilyenkor az adott települések saját dokumentumaiból dolgoztam, ugyanakkor ezek nem voltak elérhetőek minden évre, néhány esetben pedig évekkal a kiadás előtti adatokat tartalmazták. Egyes változók esetében az adatok eltérő származási éve felmerült Zoeteman és munkatársai (2015) kutatásában is. Mivel az elemzés minden város esetében az indikátorokat csak egy év adatával szemlélteti, így nem tudja figyelembe venni a közelmúltban bekövetkezett fenntarthatósági fejlesztéseket és a jövőbeli terveket, amelyek – amint azt az EZF-fejezetben (2.7.) már említettem – fontos tényezők az EZF pályázat kiértékelésében.

Az így létrehozott adatbázisban minden város egyszer szerepel, a rendelkezésre álló legfrissebb adatokkal, függetlenül attól, hogy hányszor indult a versenyen. Hasonlóképpen, ha egy város többször is versenyzett, az eredmény értéke a legfrissebb eredmény<sup>31</sup>. Emiatt a létrehozott modell nem veszi figyelembe, hogy egy adott évben milyen erős volt a verseny. Figyelembe veszi azonban, hogy egy város hányszor pályázott az EZF díjra. Ez az elkötelezettség és a fenntarthatóság terén elért haladás mutatója lehet.

Az egyes városok változóinak közel azonos időpontban történő vizsgálata torzítást eredményezhet abban az értelemben, hogy az EZF-re legkorábban pályázó városok értékei változhattak az EZF pályázat óta. A nyertes városok esetében legalábbis mindenképpen ezt várnánk. Ha tehát azóta javultak, akkor olyan értékek alapján elemezzük őket, amelyekkel akkor, a pályázat benyújtásakor még nem rendelkeztek. E korlátozás mellett azonban az adatok ilyen módon történő mintavételezéséből potenciális előny is származhat. Pace és munkatársai (2016) kutatása szerint a zöld városokkal kapcsolatos intézkedések, köztük az EZF egyik fő hátránya, hogy a pontozás után nem követik nyomon a városokat, nincs monitoring rendszer. Mint írják, ezeknek a városoknak a verseny utáni sorsa ismeretlen („*Virágozhatnak vagy hanyatolhatnak*”, 2016, p. 4.). Így, amennyiben egy korábbi döntős várost az elemzés a nem döntősök közé sorolna, akkor ez jelezné, hogy ez a város elmaradt a fejlesztésekkel és az utána jelentkezett városok utolérték.

Az elemzések során két csoportot különítettem el: a nyertes és döntős városokat, illetve az egyéb jelentkezett városokat. Ennek oka, hogy a győzteseket végül a döntőbe jutott jelöltek közül választják ki. Ezt a folyamatot más, nehezen mérhető tényezők is befolyásolják, mint például a példamutatás képessége vagy a prezentáció minősége. A vizsgálat kezdetén fontolóra

---

<sup>31</sup> Emiatt Szófia, Reykjavík és Krakkó nem döntősként szerepelnek, mivel a döntőbe kerülésük után rontottak az eredményeiken a következő jelentkezés során.

vettem a három csoport alkalmazását, azonban a döntősök és a nyertesek között szinte semmilyen különbség nem mutatkozott.

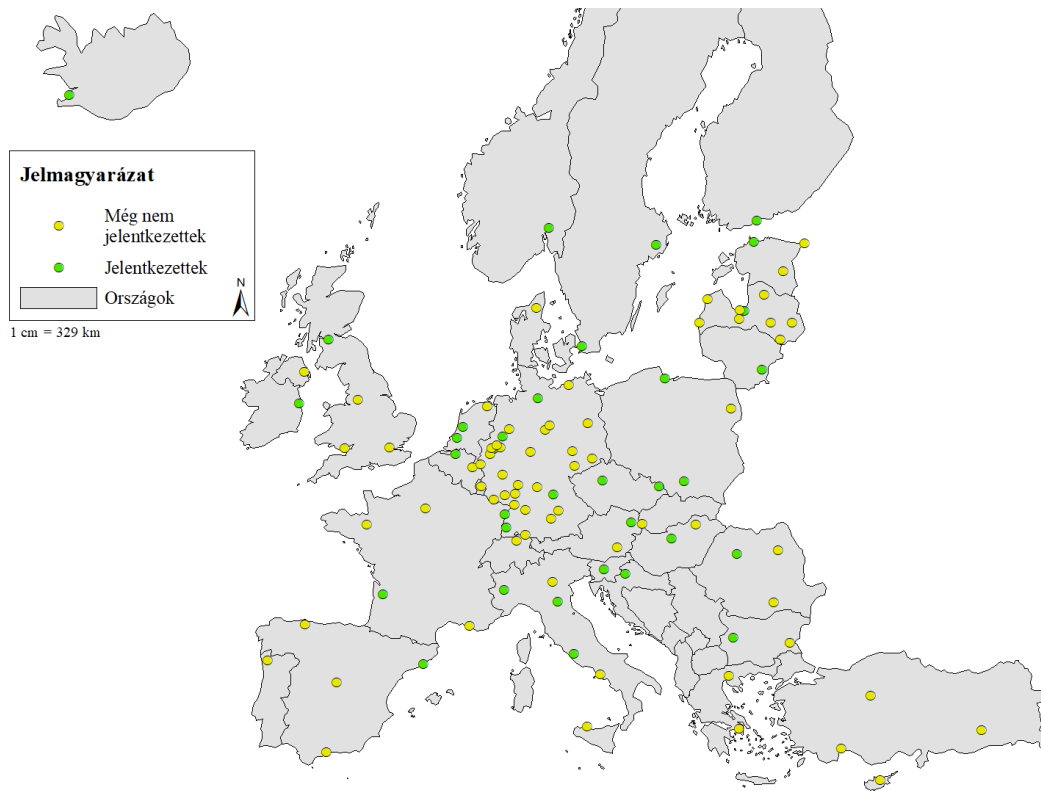
#### ***4.1.3. Az érzékelt életminőség vizsgálata***

A díjra már pályázott települések lakosainak érzékelt életminőségét célzó vizsgálatban olyan változók kerültek kiválasztásra az Urban Audit Megítélés-felmérés („Perception Survey”)<sup>32</sup> indikátorai közül, melyek valamilyen formában kapcsolódnak az EZF 12 kritériumához. Ez az adatbázis a disszertációban alkalmazott indikátorokon túl nem tartalmazott az élhetőség vizsgálatára alkalmas egyéb, EZF-hez kapcsolható adatot. Az elemzés során az Urban Audit felmérésben szereplő 115 város közül 104-et vizsgáltam, mivel kilenc város nem tett eleget az EZF induláshoz szükséges legalább 100 ezer fős lakossággal való rendelkezés követelményének. A 104 város így a már jelentkezettekre (43) és a még nem jelentkezettekre (61) osztható, ahol az utóbbi csoportot kontrollcsoportként használtam (6. ábra). A legfrissebb felmérést 2019-ben adta ki az Eurostat, így az adatok többsége ebből az évből való. Amennyiben a 2019-es adatokból hiányzott érték, akkor az eggyel korábbi felmérés eredményeit, vagyis a 2015-ös adatokat alkalmaztam. Ha nem volt 2015-ös sem, akkor pedig 2012-es adat került felhasználásra. A felmérés adatbázisából felhasznált válaszok listáját a függelék F8. számú táblázata tartalmazza. A „nagyon elégedett” és az „inkább elégedett” válaszok, valamint a „teljes mértékben egyetért” és az „inkább egyetért” válaszok összevonásra kerültek, így „elégedett” és „egyetért” kategóriákkal dolgoztam. Ugyanígy módon történt a „nem ért egyet” („egyáltalán nem ért egyet” és az „inkább nem ért egyet” együttesen) és a „nem elégedett” („egyáltalán nem elégedett” és az „inkább nem elégedett” összevonva) kategóriák létrehozása. A válaszok összevonásának oka a változók számának csökkentése volt.

---

<sup>32</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/urb\\_percep/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/urb_percep/default/table?lang=en) (Utolsó megtekintés: 2023. 01. 03.)





**6. ábra:** Az élıhetőségi vizsgálatokban szereplő városok  
 Forrás: saját szerkesztés

#### ***4.1.4. Pécs környezeti változóinak, politikai jellemzőinek és élıhetőségének vizsgálata***

A doktori értekezésben Pécs környezeti értékeit is részletesebben vizsgálom az EZF-re jelentkezettek, valamint a kárpát-medencei városok mutatóival összehasonlítva, továbbá a 2017-es, a 2019-es és a 2022-es fordulóra benyújtott pályázati anyagokról készített értékelő dokumentumok alapján. A 2017-es fordulóra beadott pályázati anyagot Pécs Megyei Jogú Város önkormányzata nem tudta számomra odaadni, így ennek tartalma nem, de az értékelése szerepel a fejezetben. A díjra beadott pályázati dokumentumok és az értékelő bizottság véleménye, valamint az általa megítélt témakörönkénti helyezések Pécs MJV önkormányzatától és az Európai Bizottság által kiadott értékelő jelentésből származnak. A disszertációban szereplő információkat a pécsi önkormányzat engedélyével használom fel.

Pécs esetében készítettem több lakossági kérdőívet is online formában, melyek a lakosság egy részének véleményét tükrözik. A kérdőívek kérdései közül csak párat használtam fel a disszertációban, melyek főként az EZF díj ismertségére és Pécs zöld városként való megítélésére irányulnak, valamint vizsgálják a zöldterületekkel való elégedettséget.

## 4.2. Alkalmazott módszerek

Az értekezésben nagyrészt a felfedező elemzés („exploratory data analysis”, rövidítve EDA) szempontjait alkalmazom, vagyis nem hipotéziseket kívánok megerősíteni vagy megcáfolni, hanem a rendelkezésre álló adatokon különböző tesztek lefuttatása alapján mintázatokat, kapcsolatokat és érdekességeket tárok fel. A felfedező elemzés mellett magyarázó logisztikus regresszió segítségével modellezést is végrehajtok, ami már inkább a népszerűbb, hipotéziseket megerősítő kutatások eszköztárába tartozik. Fontos kiemelni, hogy e modellek segítségével nem célom ok-okozati kapcsolatok feltárása, inkább a kutatási kérdéseknek megfelelően az egyes változók közötti kapcsolatot vizsgálom és összefüggéseket keresek.

Az EDA-t Tukey (1977) a detektívmunkához hasonlította, amelynek célja, hogy bizonyos mintázatot, eltérést vagy hasonlóságot mutasson ki a vizsgált elemek értékeiben, ezeket pedig grafikus módon ábrázolja (Fife & Rodgers, 2022). Ugyan az EDA kutatásokat a regionális tudomány sokáig negligálta, hasznosnak bizonyulnak, ugyanis lehetővé teszik a regionális tudomány hatókörének bővülését (Rey, 2014). Az EDA alkalmazása és a hipotézisek mellőzésének egyik legfőbb oka, hogy az értekezésben többféle változót is vizsgálok és ebben az esetben felmerül a többszörös összehasonlításból fakadó bizonytalanság. Amennyiben egy indikátor különbségét vizsgálnám, akkor az I. típusú hiba esélye a választott p-értéknek felelne meg. Viszont ha több változóra tesztelnék, mint ahogyan azt ebben az értekezésben is teszem, akkor ez az alfa szint inflálódna és végül a szignifikancia szint olyan kicsi lenne, hogy érdemi szignifikáns kapcsolat megállapítására nem is lenne lehetőség. Ebben az esetben pedig sok érdekes információ és mintázat elveszne.

A p-értéknek vitatottan ugyan, de valamilyen jelentősége mégis van a felfedező vizsgálatokban (Rubin, 2017), ezért ezek az értékek a szakirodalomban javasolt hatásnagysággal együtt szerepelnek az eredmények bemutatása során (Fife & Rodgers, 2022). Továbbá fontos megjegyezni azt is, hogy a p-értékek esetében a többszörös összehasonlítások csak akkor növelik az I. típusú hiba valószínűségét, ha a vizsgált változók valóban szoros kapcsolatban állnak egymással (ugyanazt a hipotézist tesztelik) (Matsunaga, 2007). Ez bizonyos közlekedési mutatók esetében mindenképpen aggodalomra adna okot, de a nem összefüggő indikátorok (pl.: zajszennyezés és vízhasználat) nem befolyásolnák az alfa szintet. A felfedező elemzés során statisztikai módszerek segítségével gyakran nem várt viselkedések vagy események mutathatók ki, ezért a grafikus ábrázolások és térképek mellett statisztikai tesztek is alkalmazók. Ezeket tehát az EDA szerint nem hipotézisek tesztelésére, hanem a kapcsolatok erősségének elemzésére használom (Velleman & Hoaglin, 2012).

#### **4.2.1. Szakirodalmi elemzések, „best practice” esettanulmányok**

A szakirodalmak elemzése során a legfontosabb források az EZF hivatalos kiadványai (teljesítményértékelő- és egyéb értékelő jelentések, versenyszabályzat, útmutatók), a díjra jelentkező városok pályázati anyagai és a városok önkormányzatai által kiadott városfejlesztési és -rendezési dokumentumok voltak.

Az 5.5. fejezetben és a hozzájuk tartozó alfejezetekben szereplő „best practice” jellegű esettanulmányok egyes nyertes városok adott témakörben véghezvitt fejlesztéseit, intézkedéseit tartalmazzák, melyek egyrészt jó példaként szolgálhatnak más városok számára, másrészt pedig némi magyarázatot nyújthatnak a tekintetben, hogy miért az adott város a legjobb abban az indikátorban. Az esettanulmányok a nyertes városok által benyújtott pályázati anyagban megtalálható tartalom alapján kerültek összefoglalásra, mindig az adott témakörben legjobbnak bizonyult nyertes város fejlesztéseit bemutatva. Ezek a pályázati dokumentumok nyilvánosan elérhetőek online.<sup>33</sup>

#### **4.2.2. Független mintás *t*-próba**

Az elemzésben legtöbbször használt statisztika módszerek két minta, csoport értékeinek összehasonlítását vizsgálják. Ilyen elemzés a független mintás *t*-próba és a Mann-Whitney *U*-teszt alkalmazásával lehetséges. Mindkét teszt esetében feltétel, hogy a vizsgált elemek, vagyis a városok értékei függetlenek legyenek egymástól. Jelen esetben a városok egymás értékeire való hatása elhanyagolható, csupán a földrajzi közelség és az azonos országhoz való tartozás említendő közös nevezőként. A földrajzi közelség ugyanakkor nem feltétlenül függ össze két adott város értékeivel, hiszen lehetnek ugyan egymáshoz közel, ám teljesen eltérő domborzati, mikroklímatis, hidrológiai viszonyok is jellemezhetik őket. Továbbá az azonos országhoz való tartozás sem jelenti a városok egységességét, mivel a helyi fejlesztések a helyi önkormányzatok hatáskörébe tartoznak, országos szinten egyes szabványok betartása vagy fejlesztési dokumentumok elkészítése van csupán előírva.

Az adatokon előzetes normalitás vizsgálatot futtattam le a Shapiro-Wilk teszt segítségével, aminek eredménye alapján az előző kettő közül választottam ki az alkalmazandó statisztikai módszert. A Shapiro-Wilk teszt szerint normális eloszlású a minta, ha  $p > 0,05$ , és nem normális az eloszlás, ha ez az érték kisebb 0,05-nél.

---

<sup>33</sup> [https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/5dfa26c0-28ff-400d-9424-f15b4c50bfa8?p=1&n=10&sort=modified\\_DESC](https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/5dfa26c0-28ff-400d-9424-f15b4c50bfa8?p=1&n=10&sort=modified_DESC) (Utolsó megtekintés: 2023. 05. 04.)

A normális eloszlást és parametrikus jelleget mutató skála jellegű változókon a független mintás  $t$ -próbát, pontosabban a csoportok megegyező varianciája miatt a Student's  $t$  próbát alkalmaztam, mely az indikátorok valós értékei alapján hasonlít össze két csoportot. Az értekezésben ezt a két csoportot a nyertesek-döntősök és egyéb jelentkezők, illetve a jelentkezők és még nem jelentkezők jelentik. Leegyszerűsítve, a független mintás  $t$ -próba megmutatja, hogy van-e különbség a két csoport értékeinek átlagai között. A hatásnagyság mérésére a Cohen's  $d$  értékét alkalmaztam. Független mintás  $t$ -próbát az 5.2.1. és az 5.3.1. fejezetekben használtam.

#### **4.2.3. Mann-Whitney $U$ -teszt**

A nem normális eloszlással rendelkező, nonparametrikus változók esetében a Mann-Whitney  $U$ -teszt került alkalmazásra, ami a kiugró értékeket is képes kezelni a rangsorolás révén. A teszt alkalmazása során ugyanazon csoportok kerültek elemzésre, mint a független mintás  $t$ -próba esetében (nyertesek-döntősök vs. egyéb jelentkezők illetve a jelentkezők vs. nem jelentkezők). A teszt során a két csoport értékeinek átlagos helyezése került összehasonlításra indikátoronként, ami segítségével a csoportok közötti, átlagos helyezésben megmutatkozó különbségek kimutathatók. A teszt ugyanis nem a valós értékek alapján kalkulál, hanem rangsorba rendezik a városokat az adott változók alapján a legkisebbtől a legnagyobb értékig. Tehát minden változó tekintetében növekvő skálát alkotott a teszt, ugyanakkor az alkalmazott indikátorok nem mindegyikére igaz az az állítás, hogy minél kisebb a helyezés, annál jobb az adott indikátor értéke. Ilyen például a tömegközlekedéssel vagy kerékpárral munkába járók aránya (minél magasabb az arány, annál jobb a valóságban az adott változó), vagy a zöldterületek mérete egy főre nézve (minél több az egy főre jutó zöldterületek nagysága, feltételezhetően annál nagyobb arányt képviselnek a zöldterületek a város méretéhez viszonyítva, ami a zöld- és a fenntartható város, valamint az EZF pályázati anyag elbírálásának szempontjából egyaránt előnyös). A hatásnagyság mérésére a biszeriális rangkorreláció értékét alkalmaztam, ami gyakran alkalmazott módszer kettő csoport nonparametrikus értékei közötti különbségek kimutatására (Cureton, 1956). Ennek értéke  $-1$  és  $1$  között alakulhat, és a teszt által kimutatott szám a hipotézis szempontjából kedvező és a nem kedvező párok, rangsorolt helyezések arányát jelzi (Kerby, 2014). Amennyiben az érték  $-1$ , akkor a második minta minden egyes eleme magasabb rangszámmal rendelkezik, mint az első minta minden egyes eleme, ha pedig az érték  $1$ , akkor a második minta minden egyes eleme kisebb rangszámmal rendelkezik, mint az első minta elemei. A Mann-Whitney  $U$ -teszt esetében a biszeriális rangkorreláció a Glass (1966) által javasolt formulával

került kiszámításra (az egyes csoportok rangsorainak átlagkülönbségének kétszerese, osztva a teljes mintanagysággal). Amennyiben kettő minta összehasonlítását végezzük el, akkor a biszeriális rangkorreláció értéke megegyezik a Cliff's delta értékével. Mann-Whitney *U*-tesztet alkalmaztam az 5.2.1., az 5.3.1. és az 5.4. fejezetekben, ahol a városok két csoportja közötti különbségeket vagy hasonlóságokat kerestem.

#### **4.2.4. Khi-négyzet próba**

A bináris változók és a pályázás ténye, illetve kimenetele közötti kapcsolat elemzésére Pearson-féle Khi-négyzet függetlenségi próbát ( $\chi^2$ ) alkalmaztam. Ide sorolhatók azok a változók, melyek 0 vagy 1 értékkel rendelkeznek az adatbázisban, vagyis a különböző stratégiák és dokumentumok megléte (1) vagy hiánya (0), illetve egyes szövetségi tagságok (tagja a város: 1, nem tagja: 0) és deklaráció aláírása (aláírta a város: 1, nem írta alá: 0) tartozik ide. A Khi-négyzet próba nem az értékek átlagát vizsgálja, hanem azt, hogy egyes változók milyen gyakorisággal fordulnak elő a mintában (Field, 2005). Továbbá alkalmas nominális változók közötti kapcsolat kimutatására, ami jelen esetben a bináris változók értéke és a döntős vagy nyertes helyezés, illetve a döntőbe be nem kerülés ténye között értendő.

A Khi-négyzet próba a megfigyelt és az elvárt esetszámok összehasonlítását végzi el (Sajtos & Mitev, 2007). A módszer alkalmazhatósági feltétele, hogy az összes cella maximum 20%-ában lehet ötnél kevesebb az elvárt gyakoriság értéke. Az elemzés során amikor ez a feltétel sérült, akkor a Fischer-féle egzakt szignifikancia szint lett feltüntetve. A hatásnagyság mérésére a Cramer's V értéket alkalmaztam. Az 5.2.1 és az 5.3.1. fejezetek egyes eredményeit a Khi-négyzet próba segítségével készítettem el.

#### **4.2.5. Dimenziócsökkentő eljárás – Multiple Factor Analysis**

Egyes elemzések során (a döntőbe való bekerülést meghatározó változók modellezése, hasonlósági keresés) a harmincnál is több változó együttes kezelése problémát jelentett volna. Emiatt ezen változók esetében dimenziócsökkentő eljárást volt szükséges alkalmazni, ami segítségével bizonyos egymással korreláló változók egy új változóba, új dimenzióba lettek sűrítve. Az ideális módszer kiválasztásánál figyelembe kellett venni, hogy a szűkíteni kívánt indikátorok között található skála jellegű és bináris is, illetve, hogy a 12 EZF kategória egyenlőtlenül van reprezentálva az indikátorok tekintetében. Ezen szempontok mellett a Multiple Factor Analysis (MFA) kínálkozott a legjobb választásnak (Pagès, 2002). A dimenziócsökkentő eljárás előnye,

hogy olyan adattáblákon is lefuttatható, amelyek eltérő jellegű változókat is tartalmaznak, illetve azt is képes kezelni, hogy az egyes változók az adattáblán belül egy nagyobb, közös csoportba tartoznak. Emiatt ez a módszer az EZF adattábla esetében tökéletesen használható, hiszen ez olyan indikátorokat tartalmaz, amelyek ugyanahhoz az EZF kritériumhoz tartoznak, illetve főleg a kormányzás témaköre esetében bináris változók is szerepelnek. Az MFA a dimenziócsökkentést két lépésben végzi el: először minden egyes megadott változó-csoportra (vagyis az EZF kritériumokra) egy főkomponens elemzést végez, amit normalizál a csoportonkénti első sajátérték négyzetgyökével való osztás segítségével. A második lépésben pedig a csoportok normalizált értékeiből keletkezett mátrixon kerül lefuttatásra egy újabb főkomponens elemzés (Abdi & Valentin, 2007). Ezen lépés során az elemzést úgy végeztem, hogy minden egyes csoport ugyanakkora súlytényezővel rendelkezzen.

Az MFA lefuttatása előtt a skála jellegű indikátorokon rangskála transzformációt kellett lefuttatni, ami orvosolta az indikátorok eltérő skálájának (egyes értékek 0 és 100, míg mások 200 és 800 között alakulhattak), illetve a kiugró értékek problémáját. Minden esetben úgy kerültek az indikátorok rangsorolásra, hogy a környezeti szempontból legkedvezőbb értékekkel (például az autóval közlekedők esetében ez a legalacsonyabb, míg a kerékpárral közlekedők esetében a legmagasabb érték) rendelkező városok kerültek a rangsor elejére. A döntősök és a nem döntősök csoportján lefuttatott bináris logisztikus regresszió előtt a vizsgálatban szereplő 100 várost 1 és 100 közötti értékre transzformáltam, a kárpát-medencei városokon lefuttatott hasonlósági keresés (Similarity Search) előtt pedig a 115 várost 1 és 115 közöttire. Utóbbi esetben azért vontam be a 15 még nem jelentkezett város mellé a 100 már jelentkezett is, mivel így tisztább képet kapunk a 33 változó közötti kapcsolatról és így nem jelenik meg kis elemszámból és a korlátozott földrajzi helyzetből fennálló torzítás, ami akkor következett volna be, ha csak a kárpát-medencei városok értékei alapján készítünk dimenziókat. Az elemzésekbe tovább vitt dimenziók számát az 1-es sajátérték (eigenvalue) alapján határoztam meg, ami mindkét esetben hét dimenziót jelentett. Az MFA elemzés segítségével létrehozott hét dimenziót eltérő számú indikátorok alkotják. Az eljárás során a 33 indikátort „csoportokba” rendezte a program, amit a városok adataiban fellelhető legjellemzőbb minták alapján különített el. E módszer előnye, hogy az egymáshoz kapcsolódó indikátorokat összegyűjti, majd ez által leszűkíti a változók számát. Hátránya viszont, hogy az eljárás bizonyos mértékű adatvesztéssel jár. Az MFA elemzés alapján képzett hét dimenzió a teljes variancia 61%-át tartalmazza. Az MFA alkalmazása az 5.2.2., az 5.2.3. és az 5.3.1. fejezetek során történt.

#### 4.2.6. Bináris logisztikus regresszió

Az értekezésben a bináris logisztikus regressziót magyarázó jelleggel, nem pedig becslési célra használom (arra a később bemutatott random forest módszer kerül alkalmazásra). Ennek oka, hogy a magyarázó célú használat során nincs szükség az adathalmaz training (amin lefut a teszt) és teszt (amin validálva vannak az eredmények) részekre való bontására, így minden megfigyelés a training részben szerepelhet, ezáltal pontosabb képet kapunk az egyes változók hatásáról. Hátránya azonban az, hogy fennáll a túlzott illeszkedés („overfitting”) veszélye. Ez azt jelenti, hogy a kapott eredmények csak erre a vizsgált adathalmazra érvényesek, más adathalmazra nem vetíthetők ki teljes bizonyossággal. Ez azonban jelen elemzések szempontjából nem gond, hiszen a cél pont, hogy az EZF-re már jelentkezett városok (szinte) teljes populációjának a vizsgálata. Továbbá az adatbázisban nem szereplő, jövőben jelentkező városok értékei sem térhetnek el jelentősen feltevésem szerint a már jelentkezettek értékeitől, így a kapott eredmények akár rájuk is kivetíthetők. Ennek oka, hogy az adatbázis rendkívül nagy földrajzi lefedettséggel rendelkezik és sok típusú várost (pl.: egykori iparvárosok, kikötővárosok, egyetemvárosok, stb.) tartalmaz, emiatt úgy gondolom, hogy a közeljövőben kevés olyan város jelentkezhet, amely karakterisztikáját és indikátor értékeit tekintve jelentősen eltérne az összegyűjtött adathalmaztól. Továbbá Európa (más rangsor alapján is) legzöldebb városai is már jelentkeztek a díjra, így a „kilengés” inkább a negatív irányban várható (kedvezőtlenebb környezeti értékekkel rendelkező városok jelentkezése esetén).

A training és a teszt bontás elhagyása a politikai elemzésben, a már jelentkezett és a még nem jelentkezett városok esetében okozhat torzítást, vagyis, más kontrollmintával összevetve eltérő eredményt kaphatnánk. Ugyanakkor, mivel a nem jelentkezettek véletlenszerűen lettek kiválasztva, továbbá ezek nagy mintájú csoportot alkotnak, így a torzítás mértéke csekély.

A logisztikus regresszió segítségével megállapításra kerülhet, hogy az egyes független változók mennyire befolyásolják egy 0-1 értéket felvehető függő változó alakulását. Az egyes változók szerepének könnyebb megállapítására az Odds Ratio (OR) és az átlagos részleges hatás („average partial effect”) értékeket számoltam ki. Az OR megmutatja, hogy a független változóban bekövetkező egy egységnyi változás (a többi változó kontrollálása mellett) mekkora eséllyel növeli a kimenetelt. Tehát, ha a növekedés hatására a kimenetel 20%-ról 40%-ra változik, akkor ez a változás megduplázza az esélyt. Az átlagos részleges hatás pedig ilyenkor 20%-ot jelezne, mivel ennyi az esélyben megmutatkozó változás.

A politikai változók hatását elemző fejezetben rögzített hatású logisztikus regressziót alkalmaztam. Ennek oka, hogy mivel a zöld pártok erőssége jelentősen eltér az európai országok

között (Van Haute, 2016), és néhány más független változó is országonkénti különbséget mutat, tehát az ezt okozó ország változóit is szerepeltetni kell a modellben. A pályázat sikerességét vizsgáló modellek esetében pedig a pályázat fordulóját választottam rögzített hatásként. Ennek egyik oka az volt, hogy az európai zöld pártok erejének emelkedő tendenciája – amit a zöldek 2018-as belgiumi és németországi sikere és a 2019-es európai parlamenti választások jeleznek (Pearson & Rüdig, 2020) – torzíthatja az elemzést. A másik pedig, hogy a pályázat sikerességét az adott településsel együtt egy évben induló más városokkal együttesen célszerű vizsgálni. A pályázat kimenetelének vizsgálatakor az országok közötti különbségek olyan tényezők, amelyek az EZF egyes mutatóiban is tükröződnek (közlekedési kultúra, az energiafelhasználást befolyásoló földrajzi fekvés, légszennyezés), és amelyek előnyt vagy hátrányt jelenthetnek a pályázat kiértékelésében, rögzített hatásként való szerepeltetés tehát nem indokolt. A bináris logisztikus regresszió által kapott eredmények az 5.1. és az 5.2.2. fejezetekben láthatók.

#### ***4.2.7. Random forest***

Az EZF-re még nem jelentkezett kárpát-medencei városok klasszifikálásához a random forest gépi tanulási módszert választottam. Ez egy „ensemble” módszer, ami döntési fákon alapul és ezek eredményeit összegezi a végső modellben (Ho, 1995). A random forest előnye, hogy nem érzékeny a multikollinearitásra (Triscowati et al., 2020), így nem szükséges előzetesen szelektálni az egymással korreláló változókat (főleg a közlekedés kategóriában). Kiválóan kezeli a sok változót („high-dimensionality”), így nem igényel dimenziócsökkentő eljárást, ezáltal elkerüli azt a veszélyt, hogy a csökkentett dimenziók a becsléshez nem megfelelő információt hordoznak (Cutler et al., 2012). A változók esetében így csak a centerezést és a közös skálára hozás preproceszálási eljárásokat végeztem el. A random forest modell finomhangolása során a következő beállítások születtek. A döntési fa egyes bontásainál a véletlenszerűen húsz választott változó lett bevonva („mtry”), a csomópontok felosztási kritériumai az extra-tree algoritmus (Geurts et al., 2006) által lettek meghatározva, az egyes csomópontokban lévő minimum megfigyelések száma pedig egy lett<sup>34</sup>. Ezeket a paramétereket keresztvalidálás során grid search segítségével választottam ki<sup>35</sup>. A keresztvalidálásra a k-fold keresztvalidálást alkalmaztam. Ugyan a k-nak nincs alapvetően javasolt értéke, a legtöbb tanulmány az 5-öt használja (Zhou et al., 2019), így én is ezt alkalmaztam. Mivel a döntősök és a nem döntősök száma aránytalanul

---

<sup>34</sup> A megfontolásra vett további beállítások a következők voltak: Mtry esetében 2, 5, 10, 15 és 20, a felosztási kritérium esetében az extra-tree algoritmus mellett a gini értéket teszteltem, míg a minimum megfigyelés esetében az 1, 5, és 10 értékek lettek beállítva.

<sup>35</sup> A random forest teszt lefutott az összes (30 darab) mtry, felosztási kritérium és minimum megfigyelés beállítás kombináción.



oszlott el a 91 város esetében (90, a Kárpát-medencén kívüli pályázó város és Ljubljana) figyelni kellett arra, hogy az egyes bontások ezen két csoport arányát megőrizzék. Ezt úgy kell elképzelni, hogy a 91 város öt darab közel egyenlő darabszámú várost befogadó „dobozba” lett elhelyezve. Ezután a modell az első négy doboz városain futott le, majd az ötödik doboz városain lett validálva. A következő lépésben az első doboz lett félretéve validálásra és a második, a harmadik, a negyedik és az ötödik doboz városain lett együttesen lefuttatva a modell. És így tovább, mindig másik doboz került elkülönítésre validálás céljából. A k-fold keresztvalidálást háromszor ismételt meg a torzítás még biztosabb elkerülése érdekében. A végső modellként a legnagyobb specificitással rendelkezőt választottam. Ennek oka, hogy a becslő modell célja, hogy reális képet adjon a még nem jelentkezett városok számára. Mivel Ljubljanát leszámítva más kárpát-medencei város nem került még döntőbe és összességében a kelet-közép-európai városok sem értek el sikereket a megmérettetésen, célszerű a becslések esetében az óvatosságra törekedni. A legnagyobb specificitással rendelkező modell a legtökéletesebb arra, hogy a nem döntősöket helyesen sorolja be, tehát ebben az esetben a legkisebb az esélye annak, hogy egy várost félrevezetően döntős reményekkel hitegetne az eredmény. A random forest módszert az 5.3.2. fejezetben alkalmaztam.

#### ***4.2.8. Hasonlósági keresés (Similarity Search)***

A disszertációban használt, a térbeli statisztika eszköztárához tartozó hasonlósági kereséssorán az algoritmus azonosítja azokat az elemeket, melyek leginkább hasonlítanak (vagy különböznek) a megadott változók alapján egy bemeneti elemként megadott megfigyeléshez. A vizsgálatok során Ljubljana (2016-os nyertes város) értékeihez hasonlítom a Kárpát-medence 100.000 főnél népesebb városait, vagyis Ljubljana a bemeneti elem („input feature”), míg a többi város a jelölt elemeknek („candidate features”) felelnek meg. A hasonlósági keresés során a bemeneti paraméterek alapján algoritmus segítségével a program hasonlósági indexszel látja el a városokat, valamint hasonlósági rangsort is képez. A leginkább hasonló jellemzőkkel rendelkező elemek kimutatásához a SIMRANK (a vizsgálatok során ezt használtam), a legkevésbé hasonlóak esetében pedig a DSIMRANK értékeit célszerű alkalmazni. Az ilyen módon vizsgált városok értékeinek összehasonlításához az MFA által létrehozott dimenziókat vettem alapul, mivel ez az eszköz csak numerikus attribútumokat tud rangsorolni. Az eszközt leggyakrabban városok bizonyos jellemzőinek összehasonlításához alkalmazzák, ahol minimum egy bemeneti

elemnek, és minimum kettő jelölt elemnek kell lennie a vizsgált mintában<sup>36</sup>. A hasonlósági keresés eredményei az 5.3.1. fejezetben találhatók.

#### 4.2.9. Kérdőívezés

Pécs esetében készítettem több lakossági kérdőívet is, melyek lekérdezése online formában valósult meg, ahol mindkét esetben a célcsoport a pécsi lakosok voltak kortól, nemtől, végzettségtől függetlenül. A kérdőíveket olyan közösségi médiában fellelhető csoportokban osztottam meg, melyek kifejezetten Pécs jövőjével, jelenlegi állapotával foglalkoznak, valamint egyetemistákat tartalmazó csoportokban, kihangsúlyozva, hogy a kitöltőnek pécsi lakosnak kell lennie.

Az első kérdőív 2018. februárban került lekérdezésre, ami során 247 válasz érkezett. Ezt nem lehet reprezentatívnak minősíteni, vagyis nem tükrözi a pécsi lakosság általános véleményét. A kitöltők 64%-a nő, 36%-a férfi volt; 24%-uk 18 és 25 év közötti, 36%-uk a 26–40 éves korosztályba sorolható, a 41 és 55 év közöttiek 18%-ot képviseltek, 19%-uk 56 és 70 év közötti, és 3%-uk idősebb volt 71 évnél. A kérdőívben szereplő 21 kérdés közül csak a „*Hallott már az Európa Zöld Fővárosa díjról?*”, az „*Ön szerint más magyarországi városokhoz viszonyítva Pécs zöld város?*”, a „*Véleménye szerint hol a legszükségesebb Pécssett zöldterületi fejlesztés?*” és az „*Értékelje 1-től 4-ig tartó skálán, hogy az alábbi területeken mennyire szükséges a fejlesztés!*” kérdéseket használtam fel. Utóbbi esetében az EZF kritériumrendszeréhez igazodva az energiahasználatot, a zöldterületek létrehozását, az új funkciók kialakítását a parkokban, növényzet telepítését a parkokban vagy fasorok kialakítását, a munkaügyi helyzet javítását, a helyi közlekedés fejlesztését, a szennyvíztisztítás és a vízgazdálkodás fejlesztését, a természeti értékek megőrzését és a biodiverzitás növelését, a hulladékgazdálkodás fejlesztését, a klímavédelem magasabb fokú megvalósítását és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás növelését kellett a megkérdezetteknek az 1-től 4-ig tartó skálán értékelniük. Az 1-es jelentette az „egyáltalán nem szükséges”, a 2-es a „nem feltétlenül szükséges, lehetséges”, a 3-as az „érdemes lenne, de nem ez a legfontosabb” és a 4-es a „nagyon fontos, mindenképpen szükséges a fejlesztés” kategóriáját.

---

<sup>36</sup> <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-statistics/similarity-search.htm> és <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-statistics/how-similarity-search-works.htm> (Utolsó megtekintés mindkettőnél: 2023. 04. 18.)

A második kérdőívezés 2020. márciusban valósult meg szintén online formában, melyre 109 válasz érkezett, tehát ez a felmérés sem tekinthető reprezentatívnak. A kitöltők közel háromnegyede (73%) nő volt, 27%-a férfi, és életkoruk szerint 35%-uk a 19–30 éves korosztályba tartozik, 36%-uk 31–45 év közötti, 28%-uk 46 és 65 év közötti, és 28%-uk 66 éven felüli volt. A kérdőív kérdései közül csak az „*Ön elégedett a közvetlen környezetében zöldfelületek minőségével és állapotával?*” kérdést használtam fel a 12 kérdés közül.

Jelen kérdőívek disszertációban fel nem használt részeit nem tartottam relevánsnak az értekezés témaköréhez, mivel ezek a kérdések kifejezetten a pécsi zöldfelületekre és szomszédsági kapcsolatokra irányultak és olyan speciális (helyi) szintet fednek le, ami egy európai szintű, több száz várost tartalmazó kutatásban nem indokolt. Mindkét kérdőív MS Excel 2016 programban került feldolgozásra, ahol elsődlegesen a fel nem használható adatsorok törlése történt meg (azok az esetek, mikor a kitöltő lakhelye nem Pécs volt). Minden más válaszlehetőségnél kötelező volt választ megadni vagy az általam meghatározott felsorolásból kiválasztva, vagy saját választ írva. Az adattörlés szempontjából csak az volt a kritérium, hogy pécsi lakos legyen, vagyis, amennyiben egy saját választ igénylő egyéb kérdésnél nem írt semmit, attól még a kérdőív kitöltését érvényesnek tekintettem. Az online végzett felmérések esetében nem végeztem statisztikai próbákat, az esetek többségében csak az adatok leíró jellemzését végeztem el és grafikus ábrázolásokat készítettem. A kérdőívek eredményei az 5.5.5. és az 5.5.4.13. fejezetben olvashatók.

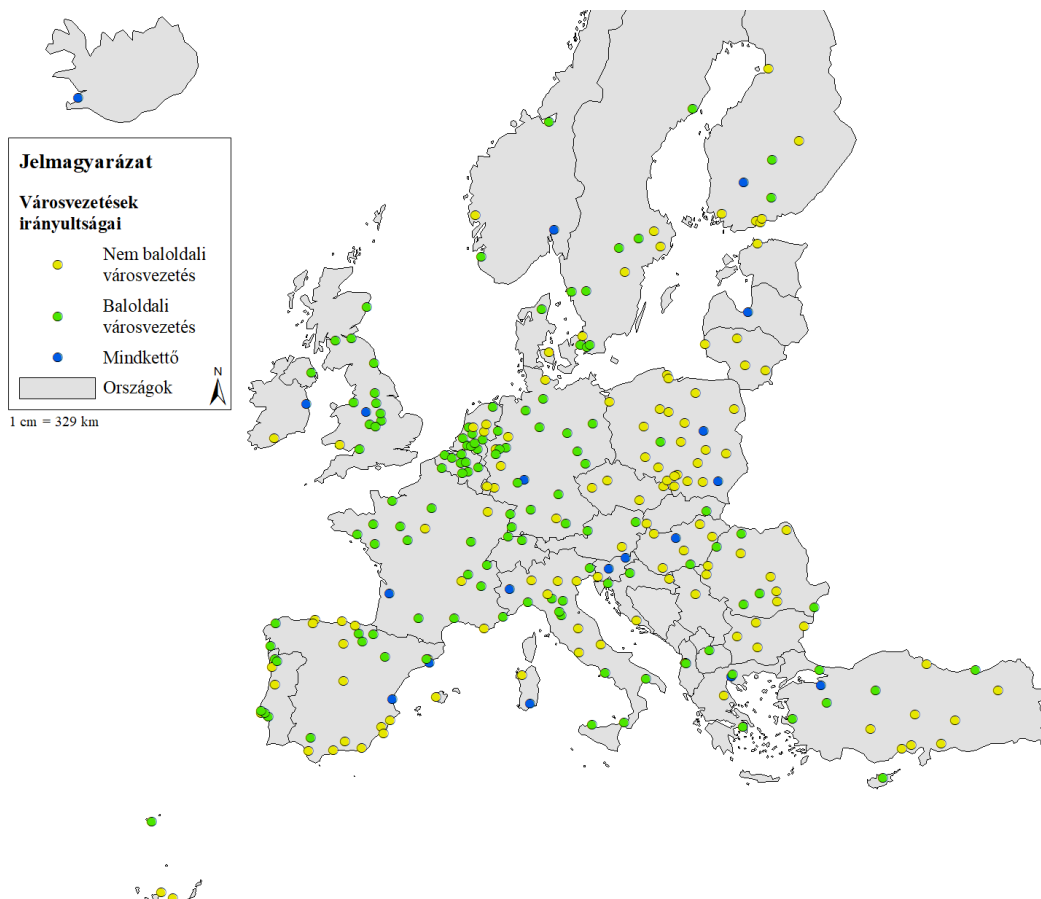
#### ***4.2.10. Alkalmazott szoftverek***

Az értekezésben alkalmazott módszerekhez különböző szoftvereket használtam. A statisztikai elemzésekhez az SPSS Statistics 20, a JASP 0.17.1.0 verzióját és az R programnyelvet alkalmaztam, míg a térinformatikai vizsgálatokhoz ArcGIS 10.7-et, a kérdőívekre beérkezett válaszok feldolgozására pedig MS Excel 2016-ot használtam.

## 5. Eredmények

### 5.1. A díjra való jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével összefüggő politikai faktorok

A városok vezetésének tekintetében először a pályázatok beadásával kapcsolatos tényezőket vizsgáltam rögzített hatású logisztikus regresszió alkalmazásával. A vizsgálat során a függő változó a jelentkezés ténye volt. A kapott végső modell pontossága 61,88%. Az egyetlen olyan független változónak a baloldali vezetésű önkormányzat bizonyult, amely minden modellben megőrizte szignifikáns hatását (2. táblázat). Ez arra utal, hogy a baloldali vezetésű városok nagyobb valószínűséggel pályáznak az EZF díjra. A modellek becslése szerint e változó hatása szignifikáns, a 6. modell szerint a baloldali városvezetés 25%-kal növeli a pályázás valószínűségét. Ahogyan a 7. ábrán is látható, egyes országokban a politikai ideológia annyira beágyazott, hogy az elemzésbe bevont összes város baloldali (Belgium) vagy jobboldali/független vezetés (Csehország) alatt állt.



**7. ábra:** A vizsgált években hatalmon lévő pártok hovatartozása (2008–2021) (Amennyiben egy város többször szerepelt az elemzésben és az eltérő ciklusokban baloldali, illetve nem baloldali városvezetés is hatalmon volt, akkor „mindkettő” értékkel láttam el.)

Forrás: saját szerkesztés

Az eredményekből kitűnik, hogy nincs szignifikáns hatása az euroszeptikus pártokhoz tartozó képviselők arányának és a helyi tanács környezetvédelmi indexének sem. A stabilitás és a politikai fragmentáltság esetében gyenge kapcsolat áll fenn (pozitív hatás a stabilitás, negatív hatás a széttagoltság esetében), ami az 5. és 6. modellben már nem jelenik meg. Az utolsó modell szerint a helyi tanácsban jelenlévő zöld párti képviselők aránya növeli a pályázat beadásának esélyét. Ezt az eredményt azonban fenntartással kell kezelni, mivel az adatok hiánya miatt a 6. modellben az eredeti városoknak csak kevesebb, mint 60%-a szerepelt. Továbbá a zöld párt változó csak akkor mondható szignifikánsnak, ha a modellben szerepel az erős polgármester mutató is. A néhány jelentkezett várossal rendelkező országokon kívül (pl.: Szerbia, Albánia, Izland) az 5. és 6. modell nem tartalmazza Finnország és Észtország városait sem, amelyek már két EZF győztest adtak. Amennyiben figyelembe vesszük ezt a korlátozást, akkor megállapítható, hogy a zöld párti képviselők arányának egy százalékos növekedése kis mértékben ugyan, de 0,9%-kal, illetve 1,5%-kal növeli a jelentkezés valószínűségét (az 5. és 6. modellből levezetett átlagos részhatások alapján).

**2. táblázat:** A jelentkezés tényét függő változóként kezelő logisztikus regresszió modellek eredményei

<i>Változók</i>	<b>Modell 1</b>	<b>Modell 2</b>	<b>Modell 3</b>	<b>Modell 4</b>	<b>Modell 5</b>	<b>Modell 6</b>
<i>Stabilitás</i>	0,301 (0,223)	0,356* (0,254)	0,343 (0,240)	0,448+ (0,263)	0,39 (0,285)	0,492 (0,352)
<i>Baloldal</i>	0,525* (0,211)	0,973** (0,278)	0,955*** (0,279)	0,78** (0,29)	0,869** (0,322)	1,171** (0,421)
<i>Központi kormányzat</i>	0,192 (0,211)	0,167 (0,251)	0,203 (0,253)	0,122 (0,259)	0,145 (0,277)	0,171 (0,327)
<i>Fragmentáltság <math>\Delta</math></i>	-	-0,146 (0,095)	-0,174+ (0,098)	-0,17+ (0,098)	-0,158 (0,1)	-0,265 (0,165)
<i>Zöld párt <math>\Delta</math></i>	-	-	0,032+ (0,024)	0,033+ (0,024)	0,044+ (0,025)	0,07* (0,033)
<i>Euroszepticismus <math>\Delta</math></i>	-	-	-	-0,005 (0,012)	0,01 (0,012)	-0,003 (0,016)
<i>Erős polgármester</i>	-	-	-	-	1,2 (0,977)	1,143 (0,995)
<i>Környezetvédelmi index <math>\Delta</math></i>	-	-	-	-	-	0,249 (0,266)
<i>n</i>	368	356	356	338	300	218

Megjegyzés: Standardizálatlan koefficiensek, zárójelben a standard hibák láthatók.

\*\*\* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$ ; + $p < 0,1$

A politikai vizsgálat második részében a döntőbe kerülés szerepelt függő változóként. Az eredmények azt mutatják, hogy a vizsgált változók sokkal alkalmasabbak a nem döntős–döntős különbség modellezésére, mint korábban a nem jelentkezett-jelentkezett kapcsolatra (3. táblázat). Az így alkotott modell pontossága 82,9%, ahol a nem döntősök 92,5%-át helyesen sorolta be a modell. Három változó szerepe egyértelműen kiemelhető: a zöldebb, természetbarátabb

helyi tanács és a tapasztalat növeli a sikeres pályázat esélyét, míg a politikai stabilitás csökkenti ezt. A tapasztalatnak a pályázati folyamatban betöltött fontosságát jelzi, hogy már egy korábbi pályázás is 17%-kal növeli a döntőbe jutás valószínűségét. Az elemzett városok közül több (Lisszabon, Ljubljana, Tallinn) az első pályázatával nem jutott be a döntőbe, de a folyamatos fejlődésnek köszönhetően előbb döntős, majd győztes lett. Vannak azonban a mintában olyan városok is, amelyek többszöri jelentkezésük ellenére sem jutottak be a döntőbe (pl.: Budapest, Pécs). Az eredmények arra engednek következtetni, hogy azok a városok, ahol magasabb a zöld párti képviselők aránya és alacsonyabb a környezetvédelmi index, azaz nagyobb hangsúlyt fektetnek a természeti értékekre és a természetvédelemre, azok nagyobb eséllyel kerülnek a döntőbe (Sümeghy & Schmeller, 2023). A zöld párti képviselők arányának 1%-os növekedése 0,9%-kal növeli a döntőbe jutás esélyét, míg a környezetvédelmi index egy egységgel való növelése 21,2%-kal csökkenti a döntőbe jutás valószínűségét a 6. modell eredményei szerint. Itt ismét hangsúlyozni kell, hogy az utolsó modell elemeinek száma jelentősen csökken a környezetvédelmi index bevonása után (az összes megfigyelés 61,9%-a szerepel ebben a modellben).

**3. táblázat:** A döntőbe kerülés tényét függő változóként kezelő logisztikus regresszió modellek eredményei

<i>Változó</i>	<b>Modell 1</b>	<b>Modell 2</b>	<b>Modell 3</b>	<b>Modell 4</b>	<b>Modell 5</b>	<b>Modell 6</b>
<i>Stabilitás</i>	-0,673 (0,428)	-0,543 (0,439)	-0,898+ (0,498)	-1,005* (0,507)	-1,295* (0,556)	-1,469+ (0,792)
<i>Baloldal</i>	1,448** (0,462)	1,494** (0,473)	1,095* (0,496)	1,141* (0,513)	1,334* (0,613)	0,519 (0,997)
<i>Központi kormányzat</i>	-1,486*** (0,419)	-1,4 (0,423)***	-1,292** (0,462)	-1,183* (0,466)	-0,858+ (0,513)	-0,394 (0,745)
<i>Tapasztalat</i>	1,324*** (0,291)	1,304*** (0,291)	1,305*** (0,322)	1,123 (0,326)	0,869* (0,372)	1,7** (0,62)
<i>Fragmentáltság <math>\Delta</math></i>	-	0,237+ (0,125)	0,157 (0,143)	0,127 (0,144)	0,208 (0,166)	-0,257 (0,376)
<i>Zöld párt <math>\Delta</math></i>	-	-	0,135*** (0,035)	0,131*** (0,036)	0,166*** (0,043)	0,097+ (0,052)
<i>Euroszepticismus <math>\Delta</math></i>	-	-	-	0,001 (0,014)	0,017 (0,017)	-0,001 (0,03)
<i>Erős polgármester</i>	-	-	-	-	0,097 (0,640)	0,366 (0,838)
<i>Környezetvédelmi index <math>\Delta</math></i>	-	-	-	-	-	-2,13*** (1,632)
<i>n</i>	184	184	184	171	149	114

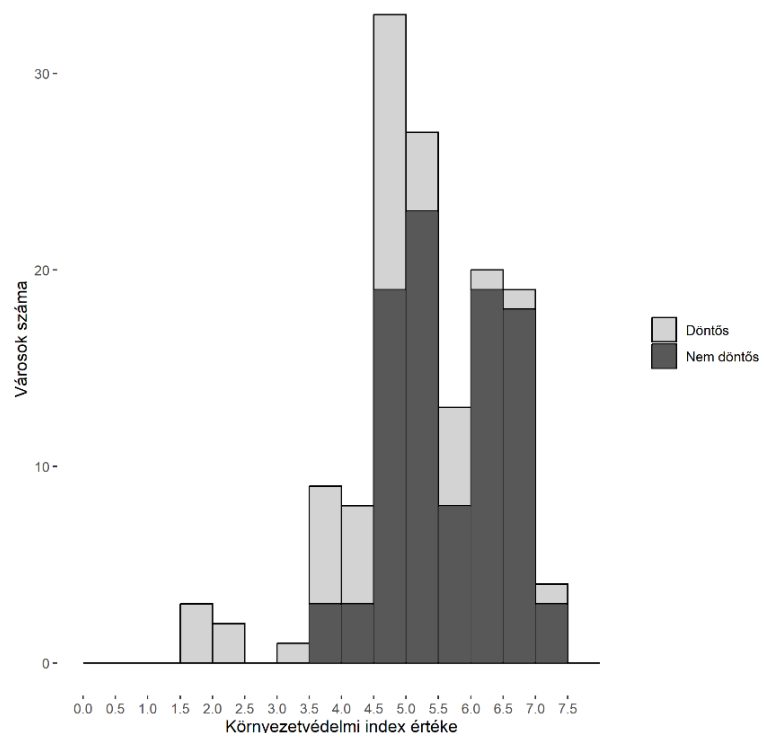
Megjegyzés: Standardizálatlan koefficiensek, zárójelben a standard hibák láthatók.

\*\*\* $p < 0,001$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \* $p < 0,05$ ; + $p < 0,1$

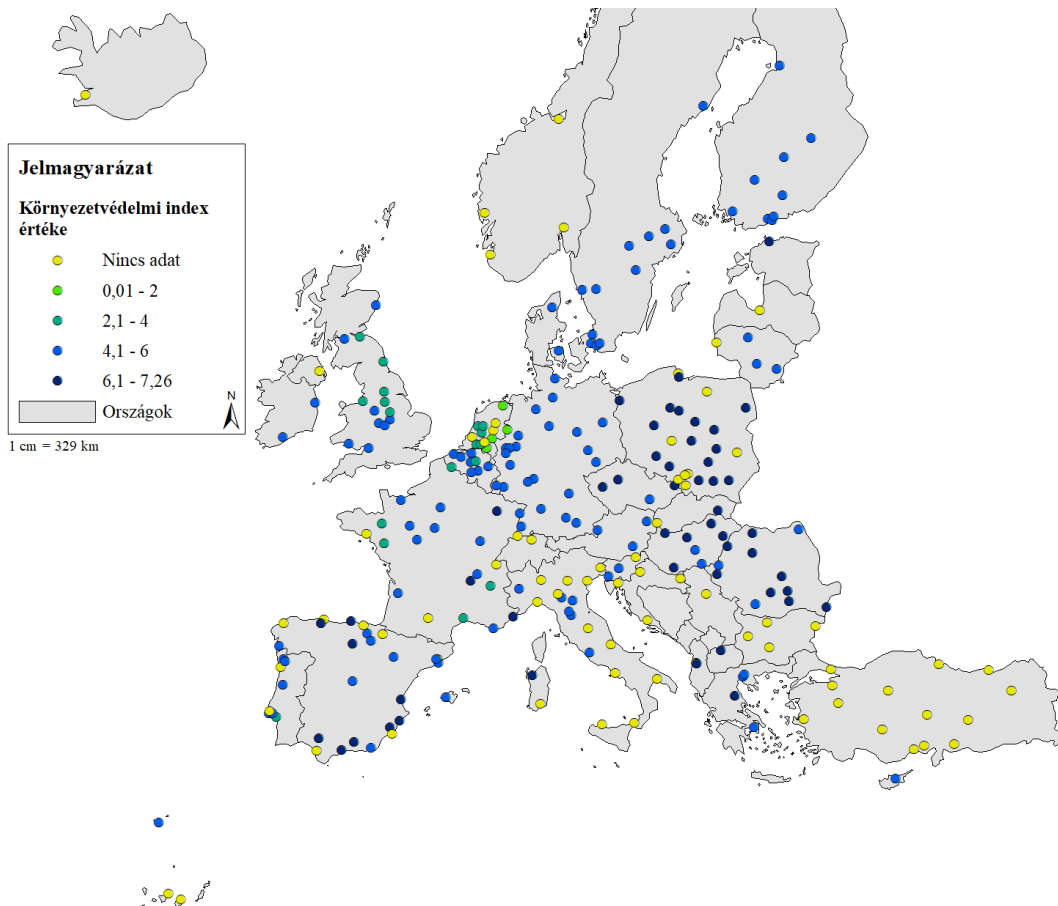
A környezetvédelmi index szerepét az a tény is hangsúlyozza, hogy a tíz legalacsonyabb indexértékkel rendelkező jelentkezett város közül csak egy, Montpellier (2010-es forduló) nem jutott be a döntőbe. Továbbá fontos megjegyezni, hogy négy győztes város is szerepel ezen a listán. A 8. ábra megerősíti ezt az állítást, és azt is mutatja, hogy kevés döntős város van a 6-os

indexérték felett. A legkedvezőtlenebb környezetvédelmi indexszel rendelkező döntős város Tallinn volt a 2022-es fordulóban (7,21). Összességében a legrosszabb értékkel Rzeszów (7,26), a legjobb értékkel pedig Nijmegen (1,62), rendelkezik.

A 9. ábra értékei alapján elmondható, hogy bizonyos földrajzi mintázatot lehet felfedezni a városok környezetvédelmi indexeiben. A legmagasabb (legrosszabb) értékkel rendszerint a kelet-közép-európai, illetve a dél-európai és egyes balkáni városok vezetése jellemezhető, ami észak és nyugat felé haladva fokozatosan csökken (javul). A legjobb értékekkel egyes brit, francia, belga és holland városvezetések rendelkeznek. Nagy-Britanniában ugyan a Zöld Párt Sheffieldet és a skót városokat leszámítva relatívan gyenge, azonban a Liberális Demokrata Párt, a Munkáspárt és a Skót Nemzeti Párt is fokozottan figyel a környezet védelmére a Chapel Hill felmérésben (Jolly et al., 2022) résztvevő szakértők szerint. A legkevésbé a lengyel pártok foglalkoznak a környezetvédelemmel, egyetlen országos szinten fontos párt súlyozási értéke sincs 4,5-ös érték alatt. A magyar városok mutatóját a Fidesz értékének romlása (2010-ben még 6,42; 2019-ben már 7,92) mellett egyes ellenzéki pártok szintén kedvezőtlen értéke is negatívan befolyásolja (Jobbik 2019-ben: 5,6; MSZP 2019-ben: 5,9).



**8. ábra:** A környezetvédelmi index értékének és a döntőbe kerülés tényének kapcsolata  
Forrás: saját szerkesztés



**9. ábra:** A vizsgált városvezetések környezetvédelmi indexeinek értékei  
(Ha egy város többször is jelentkezett, akkor átlagot számoltam.)  
Forrás: saját szerkesztés

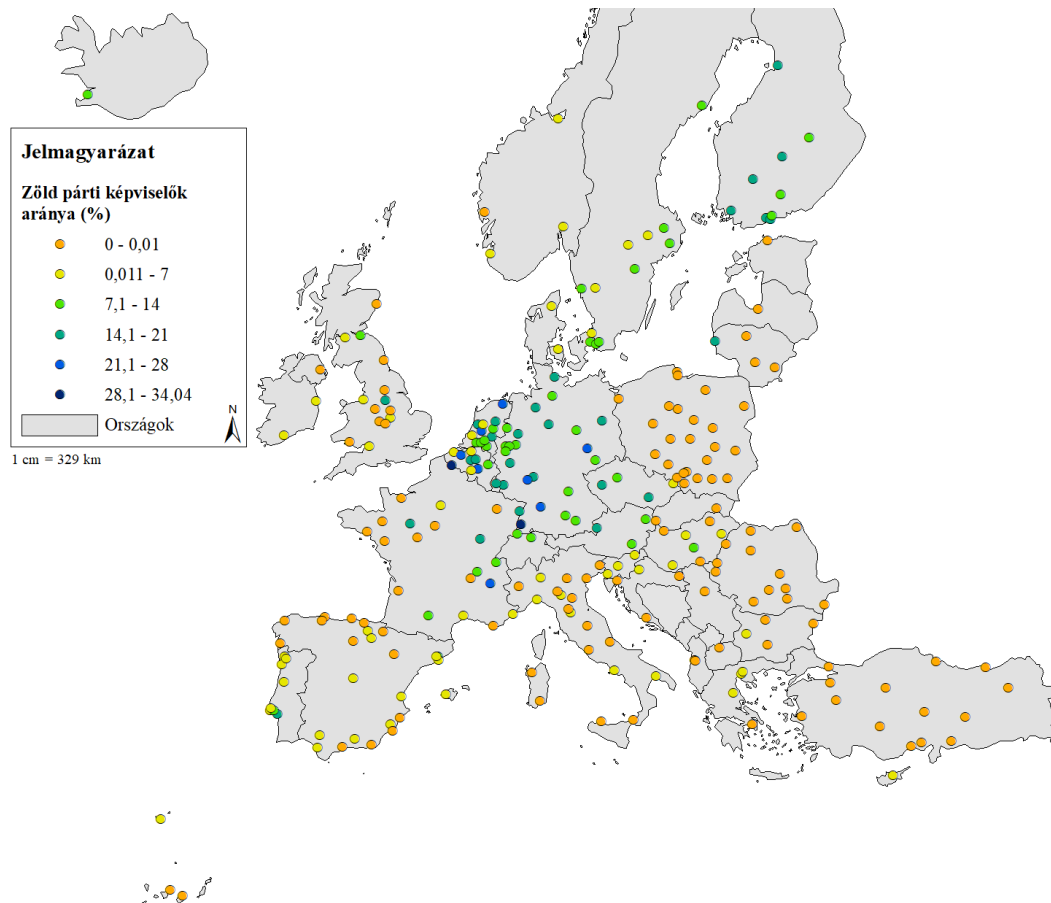
A stabilitás szerepét tekintve a modell azt jósolja, hogy ha egy város stabil vezetés alatt áll, akkor minden más változót változatlanul hagyva 15,58%-kal nagyobb valószínűséggel kerül a nem döntősök közé a modell átlagai alapján. Ez a furcsa eltérés a győztesek között is észrevehető a nyers adatok alapján, mivel több az új városvezetéssel rendelkező város (a különbség azonban statisztikailag nem szignifikáns). A városvezetés politikai ideológiája és a központi kormányzat potenciális támogató szerepe szignifikáns hatást mutatott a környezetvédelmi index bevonásáig és az elemszám nagymértékű csökkenéséig. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a baloldali ideológia mellett, hogy növeli a pályázás tényének valószínűségét, egyben a siker valószínűségét is növeli. A helyi önkormányzat erejét mutatja, hogy a városok akkor is sikeresek lehetnek, ha a várost irányító párt nem része az ország kormányának. A helyi tanács széttagoltsága, az erős polgármester megléte és az euroszeptikus képviselők aránya azonban nincs jelentős hatással a döntőbe kerülésre.

A modellek azt sugallják, hogy mind a pályázás ténye, mind a pályázat eredménye összefügg a városok politikai hátterével. Bár a jelentkező városok és a kontrollminta közötti különbség magyarázatára alkotott modellek illeszkedése nem kiemelkedő, a nullmodellhez képest



jelentős javulást mutatnak. A pályázatok eredményességét vizsgáló modellek viszont különösen jól teljesítettek és meggyőző illeszkedést jeleztek.

Azok a városok, ahol a helyi tanácsokban magas a zöld pártok képviselőinek aránya (10. ábra), ott nagyobb hajlandóság mutatkozik arra, hogy részt vegyenek az EZF pályázaton, és hogy alapos felmérést és értékelést végezzenek településük fenntarthatósági mutatóiról. A zöld pártok szerepe és ezzel összhangban a teljes önkormányzati tanács környezetvédelemhez való hozzáállása szilárd alapot és jó becslést ad a pályázat sikerességéről. Az EZF díj döntősei jellemzően olyan városok, amelyek helyi tanácsa érzékeny a környezetvédelmi kérdésekre. Ezzel szemben azoknak a városoknak a tanácsaiban, amelyek csak jelentkeztek a pályázatra, de nem lettek döntősök, nem jellemző a zöld pártok jelenléte, és a helyi politikusok párhovatartozásuk alapján inkább a gazdasági érdekeket helyezik előtérbe.



**10. ábra:** A zöld pártok képviselőinek aránya a helyi városvezetés összetételében (2010–2021)

(Ha egy város többször is jelentkezett, akkor annak esetében átlagot számoltam.)

Forrás: saját szerkesztés

Az elemzés fő megállapítása a helyi zöld pártok pozitív hatása a fenntartható fejlődésre irányuló erőfeszítések kapcsán. Ez alátámasztja Bossuyt & Savini (2018) állítását, miszerint a

pártpolitika helyi szinten is kulcsfontosságú tényező a környezeti fenntarthatóság szempontjából. Bár a fenntarthatóság olyan elv, amely a politikai spektrumban nagy vonzerővel bír (Bos-suyt & Savini, 2018), a helyi tanácsok pártösszetétele jelentős hatással van a fenntarthatósági erőfeszítések prioritásainak meghatározására és végrehajtására.

Mivel az eredmények arra utalnak, hogy a zöld pártok kulcsfontosságúak a sikeres pályázathoz (Sümeghy & Schmeller, 2023), a kelet- és délkelet-európai városok jellemzően sikertelen pályázatainak oka az lehet, hogy ezekben az országokban korlátozottak a zöld mozgalmak és a zöld pártok (van Haute, 2016), mind helyi, mind nemzeti szinten. Az eredmények arra is utalnak, hogy az EZF döntőjébe jutott városok esetében a helyi zöld képviselők politikája sikeres volt a környezetvédelmi célok tekintetében. Neumayer (2003) és Mourao (2019) tanulmányai mellett, amelyek a zöld pártok nemzeti parlamentben való sikeres szakpolitikai végrehajtását jelezték, ez a tanulmány a helyi szinten folytatott politikáiknak a fenntarthatóságot elősegítő pozitív intézkedéseit is bemutatta. Mivel az EZF egyfajta zöld város rangsornak is tekinthető (Meijering et al., 2013), feltételezhető, hogy a politikai tényezők szerepe jelentős a rangsorban való jobb helyezés elérésében és fontos a zöld városmárka kialakításában. Így a zöld pártok helyi szintű aktivitásának mértéke nem választható el a fenntarthatósági célok mérőszámaitól. Általánosságban elmondható, hogy a zöld pártoknak könnyebb áttörést elérni szubnacionális szinten, mint országos szinten (Harrison, 1995), így politikáik pozitív szerepe először a városi térben mutatkozik meg, amelyet a fenntarthatóság szempontjából kiemelt szintként határoztak meg. A helyi szintű kormányzásban való részvétel értékes tapasztalatokkal látja el ezeket a pártokat, amelyeket a nemzeti kormányzatban is hasznosítani tudnak (Poguntke, 2002), ezért ezek a pártok helyi szinten különösen fontosak. A zöld pártok részvétele a tanácsokban lehetővé teszi egyes, környezetvédelmi szempontból általában hatékony szakpolitikáik megvalósítását (Mourao, 2019).

A helyi vezetés politikai irányultságának szerepét a páneurópai fenntarthatósági kezdeményezésekben és együttműködésekben a szakirodalmak és az eredmények is alátámasztják. A baloldali vezetésű városok hajlamosabbak a versenyeztetésre, ami igazolja azt az elképzelést, hogy ezek a pártok aktívabbak az európai programokban (Mocca, 2017). Továbbá úgy tűnik, hogy a baloldali vezetés ténye csekély, bár nem jelentős előnyt jelent a versenyben, mivel a baloldali vezetésű városok valóban jobban teljesítenek, vagyis jobb fenntarthatósági és környezeti mutatókkal rendelkeznek.

Az elemzés nem erősíti meg a politikai stabilitás előnyeit, ugyanakkor rávilágít az EZF tapasztalatok és a többszöri pályázás rendkívül befolyásoló pozitív szerepére. Ez a hatás még akkor is nyilvánvaló, ha a politikai stabilitás nincs jelen. A többszöri pályázások lehetőséget

nyújtanak arra is, hogy a városok a horizontális többszintű kormányzás egyik formájaként hasznot húzzanak az EZF-ből. Ez vonatkozik mind a közös műhelymunkákra és konferenciákra, mind a korábbi zöld fővárosok legjobb gyakorlatainak adaptálására. A modellek kiemelik továbbá az innováció fontosságát és az új politikai vezetés által a döntőbe jutott városok számára biztosított újdonságot. Ez az eredmény ellentétben áll Manca (2020) szakértői interjúkon alapuló állításával, miszerint sikeres EZF pályázat csak közép- vagy hosszú távú elkötelezettséggel érhető el. Ugyanakkor az is lehetséges, hogy ezek az új politikai vezetések csupán a fenntarthatósági politika korábbi korszakának (vagy korszakainak) babérjait aratják le (Lönegren, 2009; Neidig et al., 2022), és az előző vezetés alatt valóban hosszú távú javulás történt a fenntarthatóság terén. Ez pozitív eredmény, mivel azt mutatja, hogy ha egy város egyszer elindult a zöld várossá válás útján, azt még a politikai hatalomváltás sem tudja megállítani. Ennek lehetséges okai – a fenntarthatósági kezdeményezésekben való tagsággal járó hosszú távú elkötelezettségen túl (Pablo-Romero et al., 2015) – a már kialakult közvélemény és a média támogatása mellett a pályázat korábbi szakaszaiban kialakult pártközi együttműködés lehetősége. A hipotézisekkel ellentétben a fragmentáltság, az euroszkeptikus képviselők aránya, a polgármester ereje, valamint a helyi és az országos kormányzat összehangoltsága egyik végleges modellben sem játszott jelentős szerepet. Ez utóbbi különösen érdekes a többszintű kormányzás szempontjából. Az eredmények azt mutatják, hogy az országos szintű kormányzattal való ideológiai hasonlóság nem jelent versenyelőnyt.

## **5.2. Az EZF díjra jelentkezett városok eredményei a környezeti indikátorok alapján**

### ***5.2.1. A döntős és a döntőbe nem került városok környezeti változóinak különbségei***

A skála jellegű változókon lefuttatott statisztikai tesztek eredményei a 4. és az 5. táblázatokban láthatók. Az elemzésben szereplő 27 skála jellegű indikátor közül 17 esetében a biszeriális rangkorreláció (rrb) abszolút értéke 0,11-nél magasabb számot jelzett, amely meghaladja a Peng és Chen tanulmánya (2014) szerint a kis hatásnagyságnak megfelelő szintet<sup>37</sup>. Nyolc esetében a hatásnagyság alacsony szinten marad, kilenc változónál azonban közepes mértékűre növekszik. A magas hatásnagyságot (határérték =0,48) egyik indikátor sem éri el. A továbbiakban a

---

<sup>37</sup> A szerzők tanulmánya ezeket az értékeket a Cliff's delta hatásnagyságra határozta meg. Kettő csoport vizsgálata szerint azonban a Cliff's delta és a biszeriális rangkorreláció értéke azonos (Ben-Schachar et al., 2021).

közepes hatásnagyságot elért változók kerülnek bemutatásra, amelyek a következők: a kerékpárutak egy főre jutó hossza, az 1000 főre vetített autók száma országos átlaghoz viszonyított értéke, a tömegközlekedéssel vagy kerékpárral munkába járók aránya, a népsűrűség, a PM<sub>10</sub> és a PM<sub>2,5</sub> éves átlagértéke, az újrahasznosítás aránya városonként, illetve az 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma.

**4. táblázat:** A független mintás *t*-próba eredményei

<i>Változók</i>	Átlag (egyéb jelent- kezettek) (n=67)	Átlag (nyertesek- döntősök) (n=33)	<i>t</i>	Cohen's <i>d</i>	Hatás- nagyság
<i>NO<sub>2</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>)</i>	26,763	26,473	0,174	0,037	-
<i>L<sub>n</sub> 55 dB feletti zajterhelés- nek kitett lakosság aránya (%)</i>	16,221	18,185	-0,654	-0,139	-
<i>Hulladék mennyisége (kg/fő/év)</i>	420,149	454,132	-1,518	-0,323	Alacsony
<i>Hulladék mennyisége országos átlaghoz viszo- nyítva (%)</i>	90,649	88,316	0,518	0,110	-
<i>Újrahasznosítás aránya (%)</i>	37,788	46,187	-2,663**	-0,566	Közepes

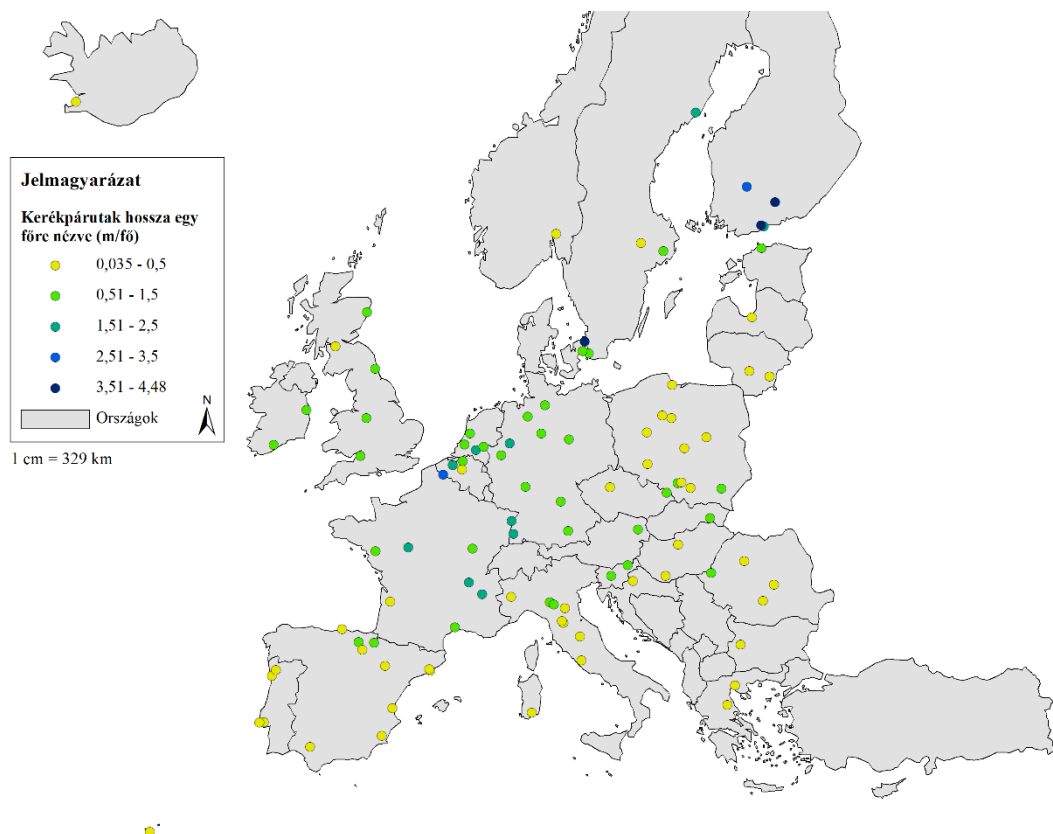
Megjegyzés: \*\*p<0,01

5. táblázat: A Mann-Whitney U-teszt eredményei

Változók	Átlag (egyéb jelentke- zettek) (n=67)	Átlag (nyertesek- döntősök) (n=33)	Mann-Whitney U	Biszeriális rang- korreláció	Hatásnagy- ság
CO <sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év)	5,016	4,511	1116	0,009	-
CO <sub>2</sub> kibocsátás – országos átlaghoz viszonyítva (%)	82,834	74,315	1112	0,005	-
Kerékpárutak hossza (m/fő)	0,581	1,159	631**	-0,429	Magas
Autók száma 1000 főre nézve	446,182	394,584	1397,5*	0,264	Alacsony
Autók száma 1000 főre nézve – országos átlaghoz viszonyítva (%)	85,228	75,537	1453,5*	0,314	Közepes
Autóval munkába járók aránya (%)	45,899	44,284	1101	-0,004	-
Tömegközlekedéssel munkába járók aránya (%)	25,027	18,512	1429*	0,292	Közepes
Gyalog munkába járók aránya (%)	23,418	24,227	1031	-0,067	-
Kerékpárral munkába járók aránya (%)	5,670	12,884	702**	-0,364	Közepes
Zöldterületek mérete (m <sup>2</sup> /fő)	26,764	27,127	966,5	-0,125	Alacsony
Népsűrűség (fő/km <sup>2</sup> )	2727,641	3845,194	738**	-0,332	Közepes
Natura2000 területek aránya a város méretéhez viszonyítva (%)	6,754	8,560	991,5	-0,103	-
PM <sub>10</sub> éves átlagérték (µg/m <sup>3</sup> )	22,595	19,258	1452*	0,313	Közepes
PM <sub>2,5</sub> éves átlagérték (µg/m <sup>3</sup> )	13,388	10,843	1434*	0,297	Közepes
L <sub>den</sub> >65 dB zajterhelésnek kitett lakosság aránya (%)	14,842	15,919	983	-0,110	Alacsony
Újrahasznosítás aránya – országos átlaghoz viszonyítva (%)	102,795	97,062	1093,5	-0,010	-
Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap)	132,028	133,118	1085	-0,018	-
Ivóvízfogyasztás – országos átlaghoz viszonyítva (%)	112,167	95,304	1411*	0,276	Alacsony
Szennyvíz mennyisége (p.e.)	730526,013	884639,189	908	-0,178	Alacsony
Elektromosautó-töltőállomások száma 1000 főre nézve	0,112	0,244	714**	-0,354	Közepes
Energiafogyasztás (MWh/fő/év)	18,507	20,924	822*	-0,256	Alacsony
Energiafogyasztás – országos átlaghoz viszonyítva (%)	340,001	287,820	1311	0,185	Alacsony

Megjegyzés: \*\*p<0,01; \*p<0,05

A nyertes-döntős és a csak jelentkezettek csoportja közötti legnagyobb különbség az egy főre jutó kerékpárút hosszúságban mutatható ki (Schmeller & Sümeghy, 2023). Ezen változó esetében jelentős földrajzi különbségek figyelhetők meg, hiszen az indikátor értéke az EZF-re jelentkezett Dél- és Kelet-Európában fekvő városokban alacsonyabb, mint az észak- vagy nyugat-európai városokban (11. ábra). Feltételezhető, hogy a több kerékpárút magasabb kerékpárral munkába járási arányt generál, azonban ebben eltérések mutatkoznak például egyes finn és francia városokban, ahol a kerékpárúthálózat ugyan jól kiépített, de a kerékpárral közlekedők aránya 10% alatti, ami látható Schmeller (2022) Nantes közlekedéséről készített tanulmányában is. Az egy főre jutó kerékpárutak hosszát tekintve a tíz legjobb értékkel rendelkező város között kettő nyertes (Lahti, Grenoble), hat döntős és két egyéb jelentkezett van. Fontos kiemelni, hogy a nyertesek 53%-a a kerékpárral munkába járók arányát rangsorolva előrébb helyezkedik el, mint a kerékpáros infrastruktúra tekintetében. Ezekben a városokban feltehetően a hálózat fejlesztése mellett annak sikeres promotálása is megjelenik, míg a döntősök inkább a kerékpárutak fejlesztésében jeleskednek, azonban itt is vannak olyan példák, ahol emellé magas kerékpározási arány társul (Malmö, Münster, 's-Hertogenbosch).



**11. ábra:** Az egy főre jutó kerékpárutak hossza városonként (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

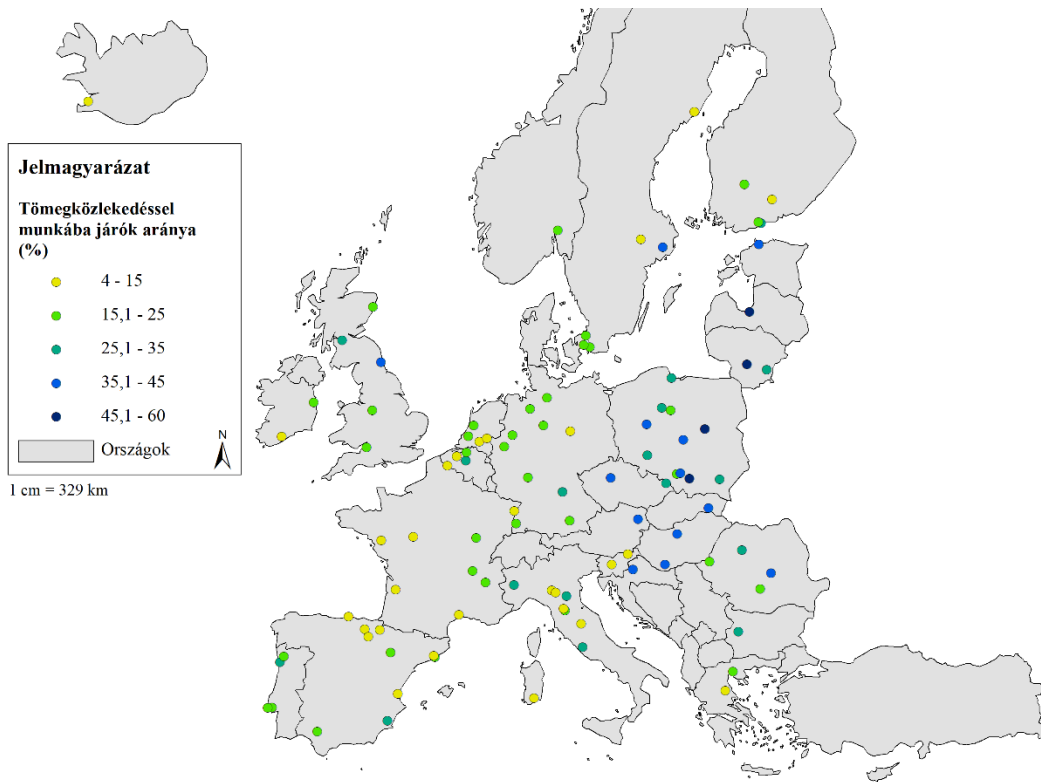
A kerékpárutak kialakításában a domborzat erősen szerepet játszhat, viszont fontos tényező lehet még a tömegközlekedéssel és a kerékpárral közlekedők aránya (12. és 13. ábra), valamint az 1000 lakosra jutó autók száma is. A legtöbben Nijmegenben (37%), Freiburgban (34%), Münsterben (33%), Amszterdamban (32%) és Koppenhágában (30%) közlekednek kerékpárral. Freiburg, Amszterdam és Koppenhága esetében megvalósulni látszik a fenntartható városi közlekedés szempontjából kedvező modális arány.<sup>38</sup> Essenben (2017-es nyertes) vezették be először a modális arányra vonatkozó „4x25% elvet”, vagyis az autóval, a kerékpárral, a gyalog és a tömegközlekedéssel közlekedők aránya egyaránt 25%-ot képvisel, ami a fenntartható közlekedés szempontjából előnyös (Müller & Reutter, 2022). A 4x25%-os arány azért kedvező, mert ha az autóval közlekedők aránya lecsökken 25%-ra, miközben a többi mód 25-25%-ra nő, akkor ez jótékony hatással van például a levegőminőségre, a zajszennyezettségre, a közlekedésbiztonságra, a városban élők egészségi állapotára, az utak leterheltségére és a dugók kialakulására. A cél tehát a gépkocsi használat lecserélése környezetbarát közlekedési módokra. Ezt a célt bonyolítja az, hogy a környező települések lakóinak autófüggése miatt Essennek 25% alá kell, hogy csökkentse az autóval közlekedők arányát, vagyis kompenzálni tudja az ingázók okozta többletet.

Nijmegen kerékpárral közlekedők arányában ugyan az első helyen van, de emellett rendkívül alacsony (5%) a tömegközlekedést igénybe vevők aránya. A kerékpáros közlekedés előmozdítása vagy éppen a már meglévő igények kielégítése érdekében épülhetnek kerékpárutak, ami összefüggésbe hozható a környezettudatos és egészséges életmóddal, a költség- és időhatékony közlekedés iránti igényekkel. A földrajzilag kirajzolódó eltérések hátterében a közlekedési kultúra, a városszerkezet és az infrastruktúra kiépítettsége is meghatározó lehet. A mediterrán városokban az autóval vagy motorral való közlekedés számottevő hányadot képvisel, míg a kelet-európai városokban az autós- és a közösségi közlekedés a legelterjedtebb.

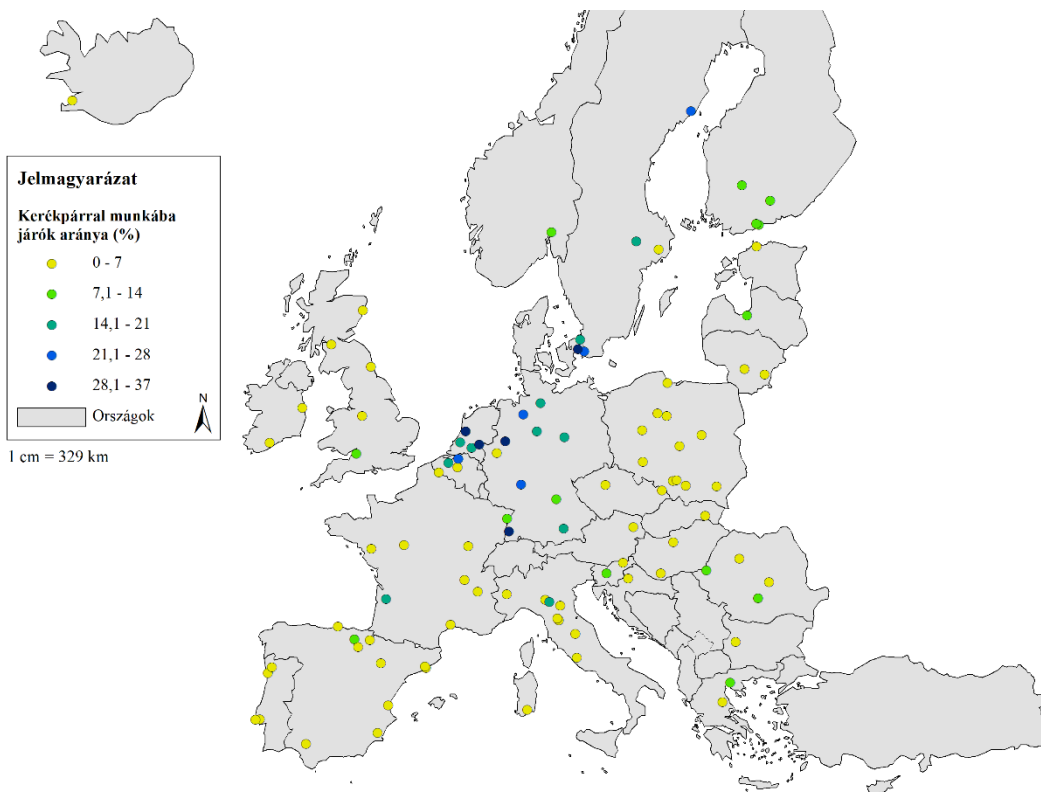
A közepes hatásmagysággal bíró kilenc változó közül egyedül a tömegközlekedéssel munkába járók aránya az, amely esetében a csak jelentkezett városok értékei fenntarthatósági szempontból kedvezőbbek, mint a nyertesek vagy döntősöké. Ennek oka, hogy történelmi okokból fakadóan a kelet-európai régióban a tömegközlekedés használata világszinten is az élmezőnybe tartozik (Kenworthy, 2003; Pucher, 1990). Az ebből a térségből jelentkezett városok pedig jó részt nem kerültek be a döntőbe.

---

<sup>38</sup> A modális arány („modal split”) jelentése a városi közlekedésben a forgalom arányának eloszlása (Hóz et al., 2023). Ez alapján négy kategóriát szokás meghatározni: tömegközlekedés, személygépjárművel (és motorral) való közlekedés, kerékpáros közlekedés, gyalogos közlekedés.



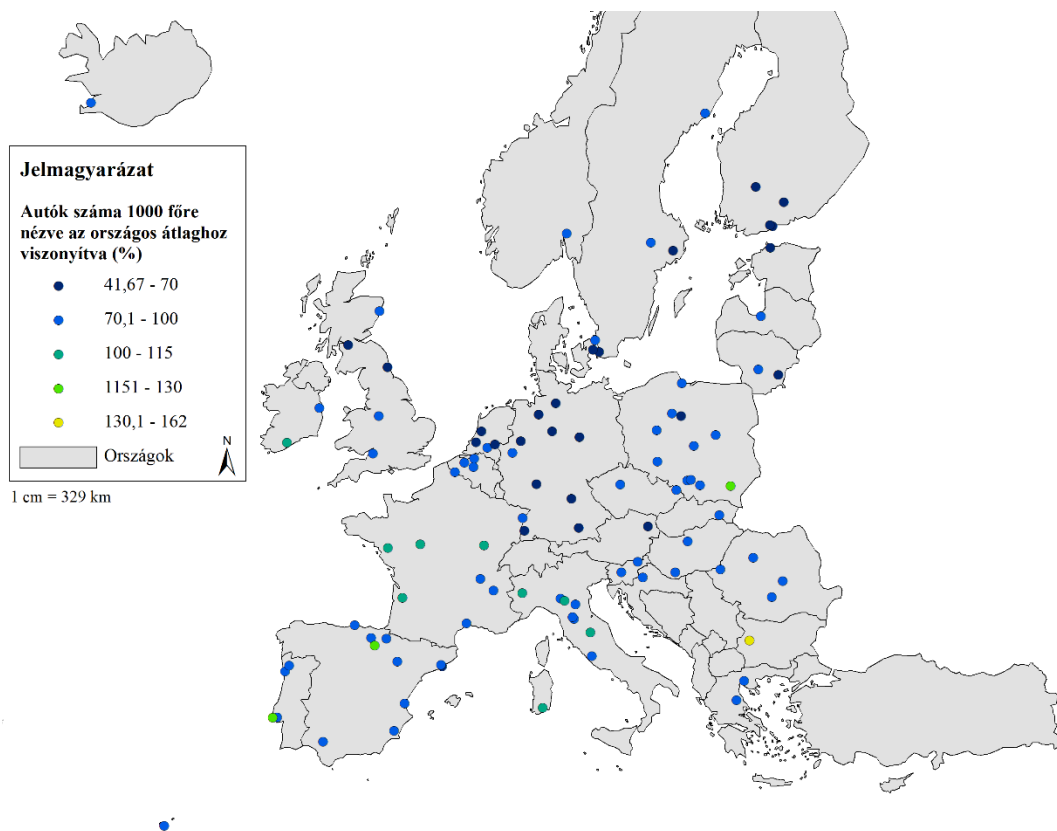
**12. ábra:** Tömegközlekedéssel munkába járók aránya (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés



**13. ábra:** Kerékpárral munkába járók aránya (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

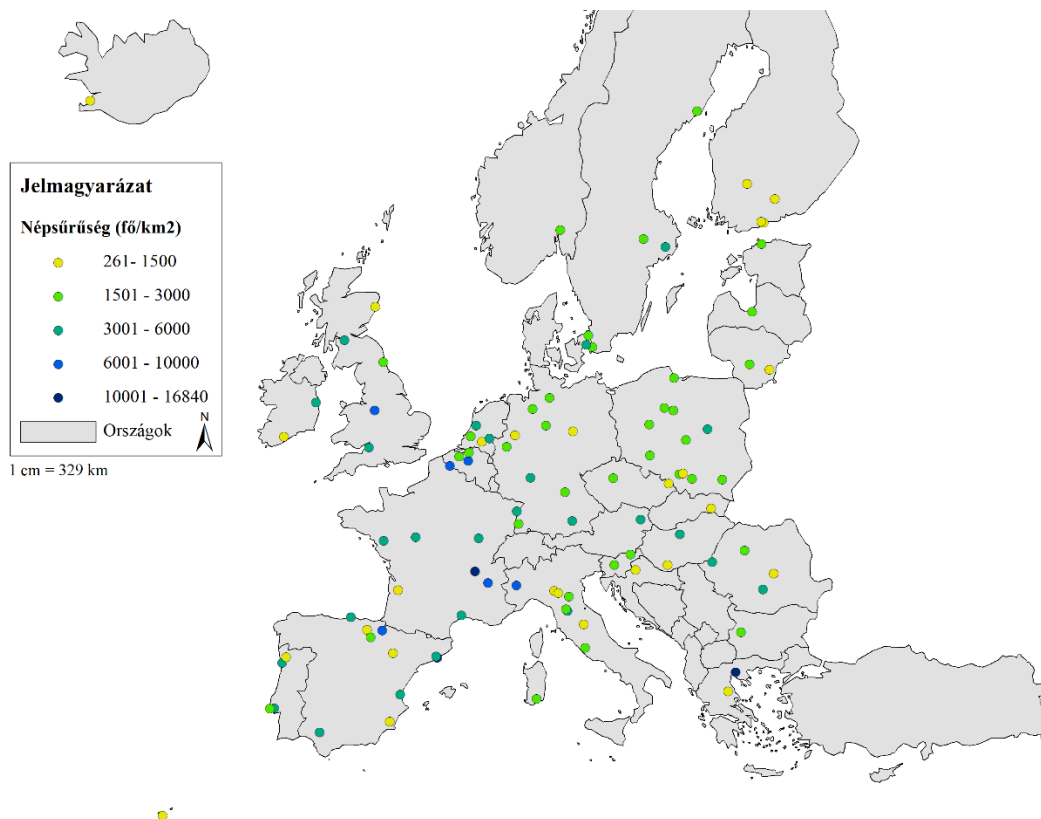


A városi közlekedéssel kapcsolatos kihívások jelentős része az autós közlekedés népszerűségéhez köthető, mely egyben a fenntarthatósági célok gátját is jelenti (May, 2013). Az eredményekből azonban kiderül, hogy sem az autók 1000 főre vetített száma, sem az autóval közlekedők aránya nem jelenik meg gyengébbnél magasabb hatásmagysággal. Ennek oka, hogy az autós közlekedést és az autóval való rendelkezést több olyan faktor is befolyásolja, ami ország-specifikus, és az egyének vagyoni helyzetéből, felfogásából, a városszerkezetből vagy a közlekedési kultúrából fakad (Orru et al., 2019; Schwanen, 2002). A nyertesek-döntősök és az egyéb jelentkezők közötti különbség jelentősebb mértékben az országos átlaghoz viszonyított autók számában jelenik meg, ami jobban ki tudja fejezni egy város fenntarthatósági törekvéseit, mint az autók nyers száma. A legkevesebb autóval rendelkező városok között a sok nyertes és döntős város mellett megtalálhatóak az egyéb jelentkező kategóriába tartozó, elsősorban román települések is, ugyanakkor még ez sem ellensúlyozza a csak jelentkezők átlagos rossz pozícióját. A lista végén szereplő, 100%-nál magasabb értékkel rendelkező városok döntően olasz és francia települések (14. ábra). Az EZF díjra jelentkező városok törekvéseit összességében jól jelzi, hogy 87 településen kevesebb az autók 1000 főre vetített száma, mint a város országának ugyanezen értéke.



**14. ábra:** Az országos értékekhez viszonyított autók száma 1000 főre nézve (2017–2019)  
Forrás: saját szerkesztés

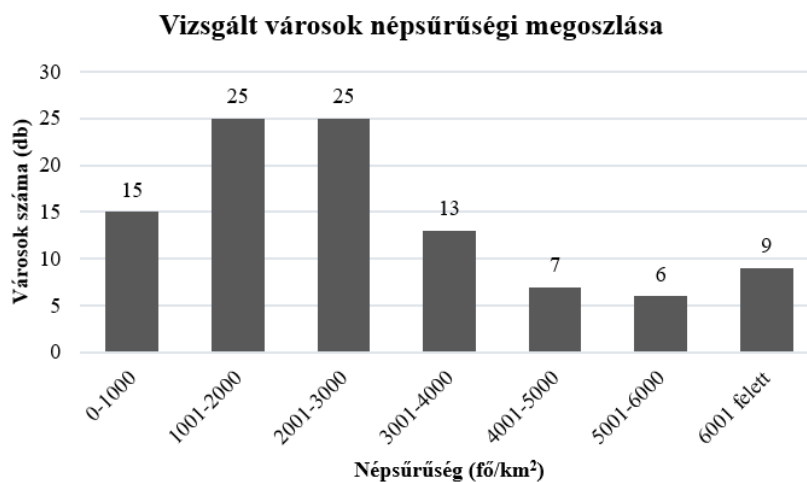
A fenntartható területhasználat témakörben a népsűrűségi értékekben (15. ábra) mutatkozó közepes hatásmagyságú eltérés. A népsűrűség értékéből következtetni lehet a beépítettség mértékére és a lakott területek beépítési karakterére. A sűrűbben lakott területekről feltételezhető, hogy társasházias beépítés jellemzi (vagyis a vertikális terjeszkedés a meghatározó), míg az alacsony népsűrűséggel rendelkező városok általában nagyobb horizontális kiterjedéssel és több családi házas környékkel jellemezhetők. A települések fenntarthatóságának szempontjából a magasabb népsűrűség és a vertikális terjeszkedés ideális, ami a kompakt város egyik alapfeltétele is egyben (Carl, 2000; Gaigné et al., 2012; Hajnal, 2006). Fontos azonban hangsúlyozni, hogy pontosabb képet kaphatnánk a valódi népsűrűségről, ha a népesség száma a beépített területek arányához mérten kerülne meghatározásra.



**15. ábra:** A népsűrűségi értékek városonként (2017–2019)

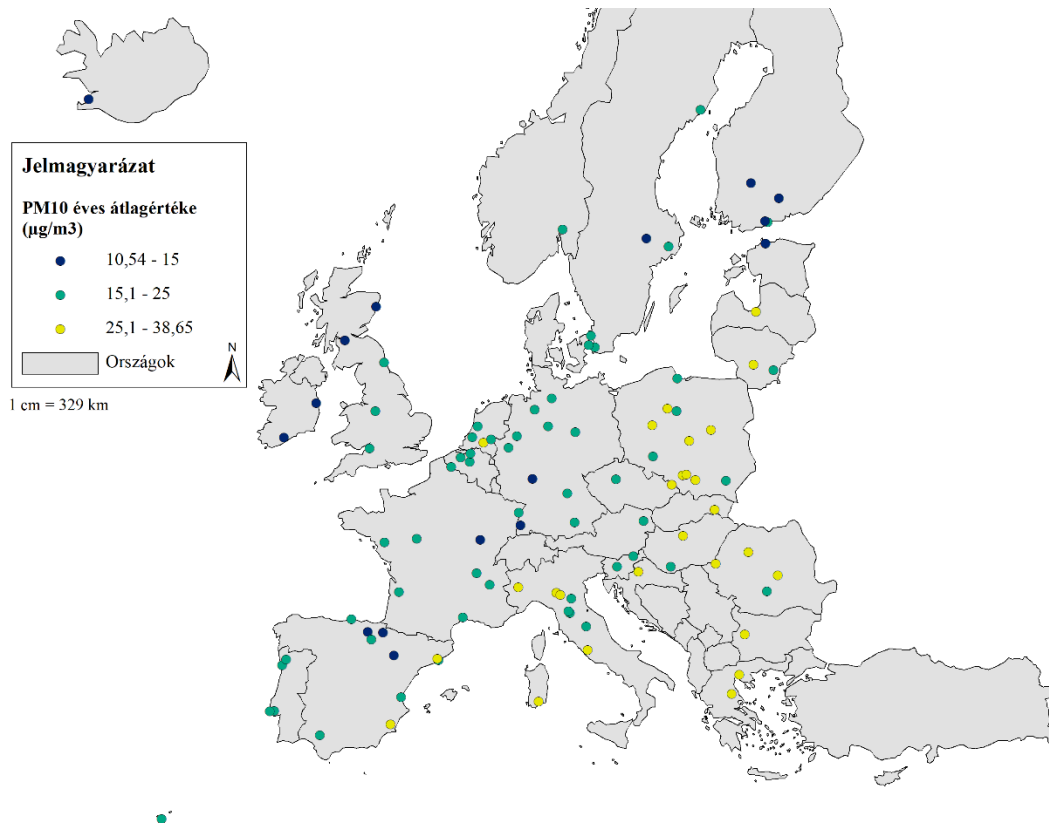
Forrás: saját szerkesztés

A legalacsonyabb népsűrűséggel rendelkező városok a következők: Lahti (261 fő/km<sup>2</sup>), Perugia (371 fő/km<sup>2</sup>), Tampere (455 fő/km<sup>2</sup>), Reykjavík (480 fő/km<sup>2</sup>) és Murcia (510 fő/km<sup>2</sup>). Az alábbi grafikonon (16. ábra) látható a városok népsűrűségi megoszlása, miszerint a 100 vizsgált város fele 1001–3000 fő/km<sup>2</sup>-es népsűrűségi értékkel rendelkezik. A nyertes városok közül Lahti a legalacsonyabb népsűrűségű, míg a legmagasabb értékkel Grenoble jellemezhető (8740 fő/km<sup>2</sup>).



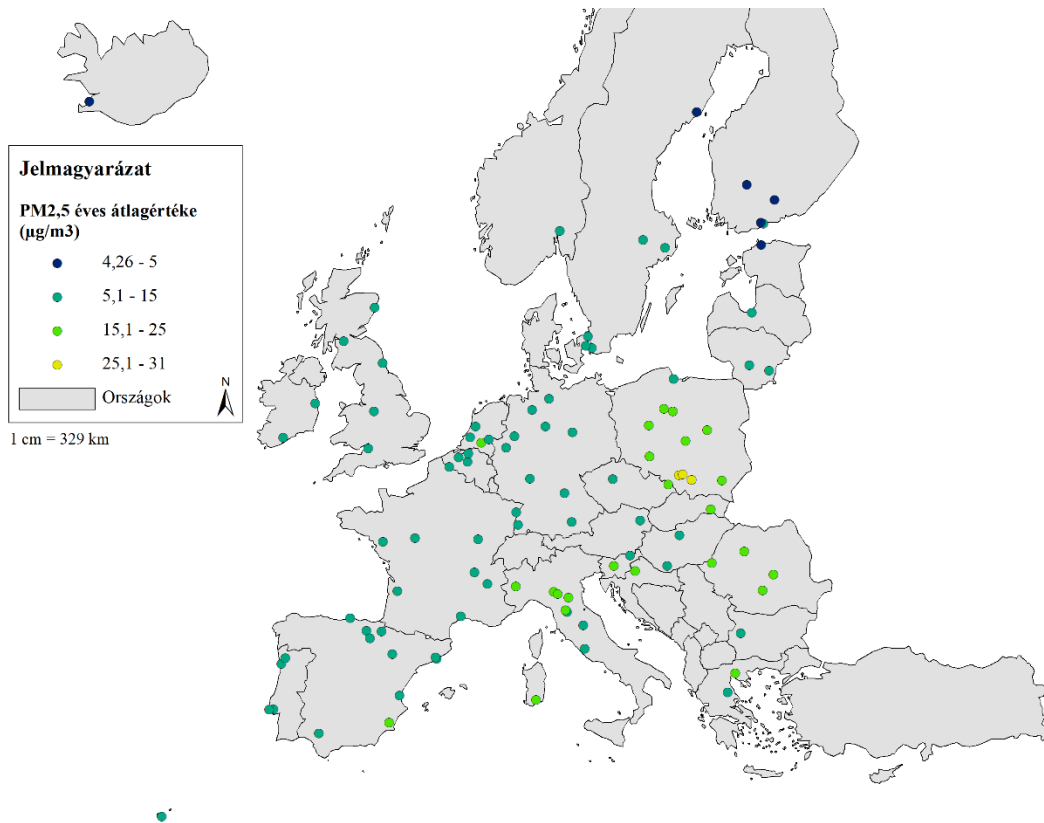
**16. ábra:** A vizsgált városok népsűrűségi megoszlása  
 Forrás: saját szerkesztés

A három indikátorként használt légszennyezettségi adat közül kettő esetében mutatkozott különbség (PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub>) (Schmeller & Sümeghy, 2023). A PM<sub>10</sub> éves átlagos értéke a WHO ajánlása szerint maximum 15 µg/m<sup>3</sup> lehet, míg a PM<sub>2,5</sub> éves átlagos értéke nem haladhatja meg az 5 µg/m<sup>3</sup>-t. A 17. és 18. ábrán azonban jól kivehető, hogy a városok többsége átlépi ezeket a határértékeket. A 100 vizsgált város közül 16 esetében van a határérték alatt a PM<sub>10</sub> éves átlagos értéke, amelyek között csupán három nyertes város található (Lahti, Tallinn, Vitoria-Gasteiz). A PM<sub>2,5</sub> tekintetében viszont már rosszabb ez az arány: a határérték alatt csupán hat város van (Espoo, Lahti, Reykjavík, Umeå, Tallinn, Tampere).



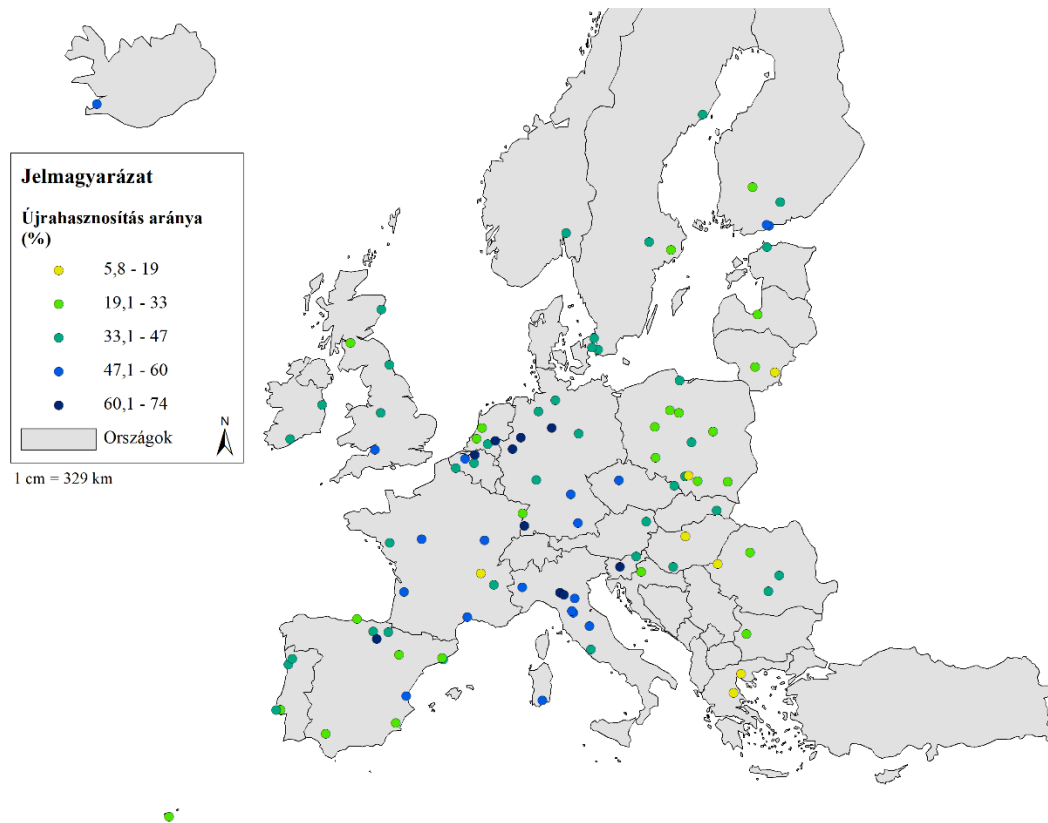
**17. ábra:** A PM<sub>10</sub> éves átlagértéke városenként (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

A PM<sub>10</sub> és a PM<sub>2,5</sub> egyaránt lehet a természetből vagy emberi tevékenységből származó. Előbbi például erdőtüzek, vulkánkitörések során kerül a levegőbe. Az így keletkezett különböző átmérőjű szálló por részecskék a földfelszínen leülepsznek, amelyek a szél hatására ismét a levegőbe kerülhetnek (Losonczy, 2012). Az antropogén hatásra képződő szálló por leginkább a szilárd tüzelőanyagokból (szén, fa) és a közlekedésből (üzemanyag égéséből) származik (Fehérné Baranyai, 2015). A levegőben lévő PM<sub>10</sub> és PM<sub>2,5</sub> mennyisége tehát összefügghet az autók számával és a közlekedés modális megoszlásával is. A szálló por egyébként különböző légúti, szív- és érrendszeri betegségeket okozhat, ezért a lakosság életminőségét és a városok élhetőségét is erősen befolyásolhatja (Bobvos et al., 2014).



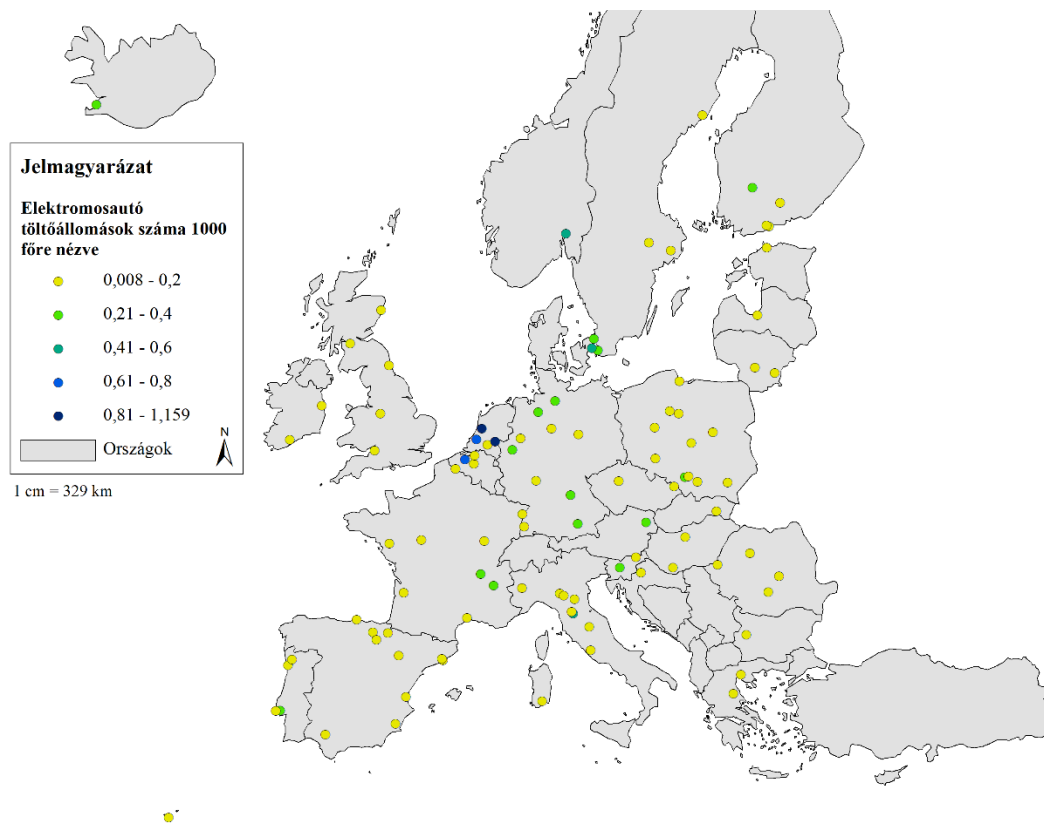
**18. ábra:** A PM<sub>2,5</sub> éves átlagértéke városenként (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

Az EZF döntőbe került városok átlaga az újrahasznosítási arány tekintetében közel 10%-kal nagyobb a csak jelentkezettek értékéhez képest. A települési hulladék legkevesebb százalékát Vilnius (5,8%), Arad (6%), Larissza (10%), Dabrowa Górnicza (11%) és Budapest (12%), míg a legnagyobb hányadát Hannover (74%), Parma (74%), Münster (70%), Freiburg (69%) és Ljubljana (68%) hasznosítja újra (19. ábra). A megtermelt hulladék mennyisége és annak az országos átlaghoz viszonyított értéke esetében azonban nincs különbség a vizsgált két csoport között.



**19. ábra:** Az újrahaznosítás aránya városenként (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

A fenntartható városi közlekedéssel kapcsolatban egy újabb különbséget mutató indikátor az elektromosautó-töltőállomások lakosságarányos, 1000 főre jutó száma. Ugyan az elektromosautó-töltőállomások esetében jelentős bővítések történtek Európa szerte, éles területi különbségek továbbra is megfigyelhetők (akár országokon belül is) a hálózat kiterjedtségét és elérhetőségét tekintve (Falchetta & Noussan, 2021). Az elektromosautó-töltőállomások lakosságarányos számában is kirajzolódik bizonyos földrajzi mintázat: a belga és a holland városok az élen járnak, amelyeket a dán és a norvég főváros követ. Szembetűnő még a német nyelvterület városainak, valamint egyes francia települések viszonylag alacsony értékei. A volt szocialista városok (kivéve Ljubljana), illetve Dél-Európa és az angolszász országok településeinek mindegyike 0,21 db/1000 fő értéknél kevesebb autótöltő állomással rendelkezik (20. ábra). Ennek oka kereshető az eltérő jövedelemben, a környezettudatosság mértékében, a nemzeti támogatási rendszerben, vagy akár az eltérő történelmi háttérben is (ami összefügghet a kialakult közlekedési kultúrával).



**20. ábra:** Az elektromosautó-töltőállomások száma 1000 főre nézve (2017–2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

A hat bináris változó esetében a Khi-négyzet próba alapján elmondható, hogy a mindegyik változó közepes hatásnagysággal rendelkezik (6. táblázat).

**6. táblázat:** A vizsgált bináris változók Khi-négyzet értékei

Változó	Khi-négyzet	Cramer's V	Hatásnagyság
<i>Klímastratégia megléte</i>	9,068**	0,3288	Közepes
<i>Fenntartható Energia Akcióterv (SEAP) / Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) megléte</i>	2,814	0,2070	Közepes
<i>Polgármesterek Szövetsége tagság</i>	3,369	0,2207	Közepes
<i>Aalborgi Charta aláírói</i>	5,482*	0,2559	Közepes
<i>Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói</i>	3,066	0,2022	Közepes
<i>ICLEI tagság</i>	4,552 <sup>+</sup>	0,2348	Közepes

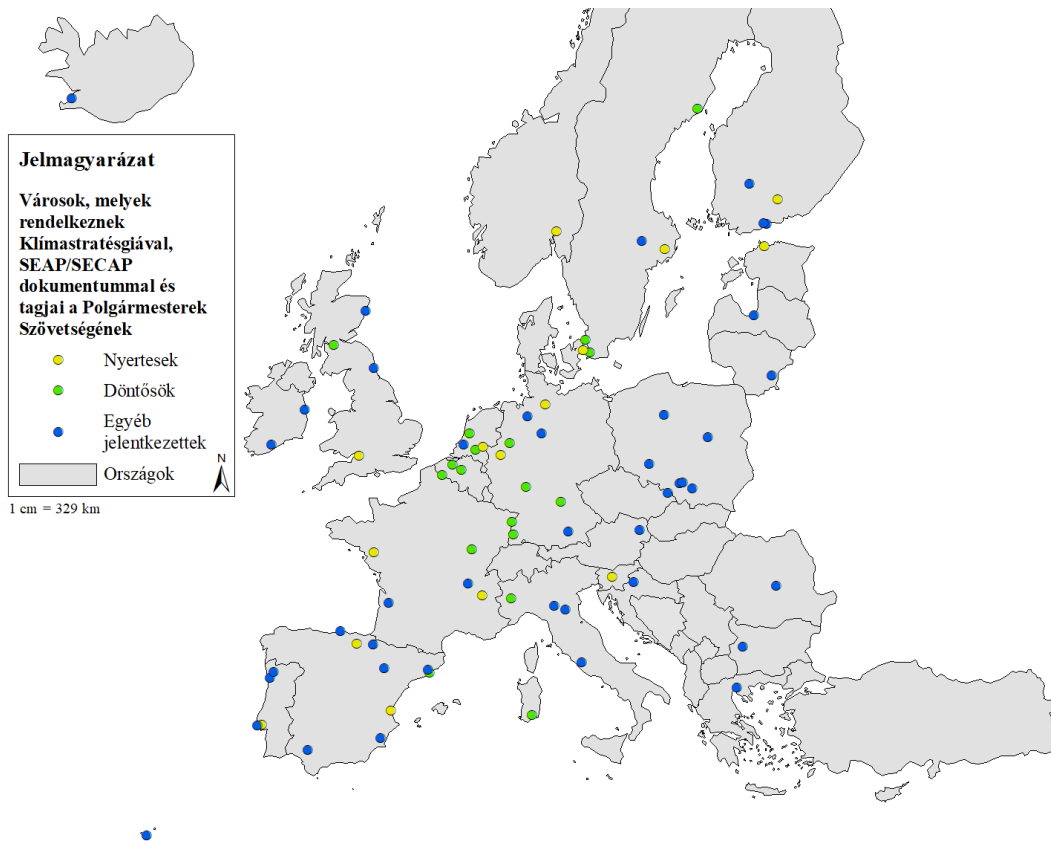
A Polgármesterek Szövetsége és a SEAP vagy SECAP esetében a Fischer-féle egzakt p-érték van feltüntetve.  
 \*\*p<0,01; \*p<0,05; <sup>+</sup>p<0,1

**7. táblázat:** A bináris változók és a pályázás kimenetele közötti összefüggések

<i>Változó</i>	<b>Nyertes és döntős városok száma, amelyek <u>rendelkeznek</u> az adott tagsággal vagy dokumentummal</b>	<b>Nyertes és döntős városok száma, amelyek <u>nem rendelkeznek</u> az adott tagsággal vagy dokumentummal</b>	<b>Egyéb jelentkezett városok, amelyek <u>rendelkeznek</u> az adott tagsággal vagy dokumentummal</b>	<b>Egyéb jelentkezett városok, amelyek <u>nem rendelkeznek</u> az adott tagsággal vagy dokumentummal</b>
<i>Klímastratégia megléte</i>	33	0	49	18
<i>SEAP / SECAP megléte</i>	33	0	59	8
<i>Polgármesterek Szövetsége tagság</i>	33	0	58	9
<i>Aalborgi Charta aláírói</i>	26	7	35	32
<i>Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói</i>	10	23	9	58
<i>ICLEI tagság</i>	20	13	24	43

A 7. táblázat értékeiből látható, hogy klímastratégiával és SEAP vagy SECAP dokumentummal, valamint Polgármesterek Szövetsége tagsággal az összes nyertes és döntős város rendelkezik, míg ezek több, egyéb jelentkezett város esetében hiányoznak. A klímastratégia, a SEAP vagy SECAP és a Polgármesterek Szövetsége egyaránt kirajzol bizonyos földrajzi mintázatot: a dokumentummal, illetve tagsággal rendelkezők többsége nyugat- vagy észak-európai (21. ábra).





**21. ábra:** Klímastratégiával, SEAP vagy SECAP dokumentummal és Polgármesterek Szövetsége tagsággal rendelkező nyertesek és döntősök (2019)  
 Forrás: saját szerkesztés

A nyertes-döntős, valamint az egyéb jelentkezők kategóriában egyaránt a Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói vannak a legkevesebben, és a Cramer's V szintje is e változó esetében a legalacsonyabb. Az Aalborgi Charta aláírói között a csak jelentkező városok több mint fele megtalálható, míg a nyertesek-döntősök aláíróinak aránya jóval magasabb. Az ICLEI tagság is utóbbi városok körében népszerűbb (csak Grenoble, Tallinn, Valencia nem tag), míg az egyéb jelentkezők összesen 36%-a rendelkezik ilyen tagsággal. Az ICLEI a városok közötti együttműködést és a jó tapasztalatok megosztását támogatja a fenntartható településfejlesztés jegyében, továbbá platformokat, fórumokat szerveznek, ahol a városok megismerhetik egymás sikeres fejlesztéseit, melyeket később saját városukban adaptálhatnak.

A klímastratégia és a SEAP vagy SECAP dokumentumok elkészítése és gyakorlatban való alkalmazása a Polgármesterek Szövetsége tagság egyik alapfeltétele, vagyis, aki rendelkezik tagsággal, az a jelentkezéskor már rendelkezett vagy a jelentkezést követő pár éven belül rendelkezni fog mindkét dokumentummal. Az EZF pályázati anyagokban és a szakmai bizottság értékeléseiben is hangsúlyozzák a klímastratégia fontosságát, amit hosszú távú elkötelezettségnek és a klímaváltozás mérséklésének, illetve az ehhez való alkalmazkodás egyik alapjának

tartanak. A nyertes városok mindegyike rendelkezik jelenleg klímastratégiával és valószínűleg a pályázat megírásakor is rendelkeztek vele, míg a csak jelentkezettek közül 18 egyelőre még nem készítette el ezt (ez a szám a pályázat benyújtásának éveiben vélhetően még nagyobb volt). A klímastratégia megléte két EZF kritérium esetében különösen lényeges (Klímaváltozás: mérséklés; Klímaváltozás: alkalmazkodás), bár a klímastratégiával rendelkező és nem rendelkező városok CO<sub>2</sub> értékei között nincs jelentős különbség. A klímastratégia és a különböző, önkormányzat által kiadott, helyi szintű akciótervek mind a reziliens település kialakítását támogatják. A klímaváltozás negatív hatásainak mérséklése és a megváltozott környezethez való alkalmazkodás a reziliencia legfontosabb elemei közé tartozik. Az EZF kritériumrendszerében e kettő elem a díj kezdete óta megtalálható (1. ábra), ami azt jelenti, hogy az Európai Bizottság (is) rendkívüli figyelmet fordít a témának és a jelentkező városoktól elvárják, hogy a fejlesztések fontosságát komolyan vegyék, továbbá jó példaként szolgáljanak más települések számára.

Az adatok szerint minden nyertes vagy döntős város jelenleg tagja a Polgármesterek Szövetségének, azonban a pályázat beadásakor ez nem volt igaz mindegyikre (pl.: Gent a jelentkezés idején még nem volt tag és így lett döntős). Az Aalborgi Chartát ugyan három nyertes város (Essen, Nantes és Nijmegen) nem írta alá, de a Khi-négyzet próba alapján az eredmény és az aláírás megléte között kimutatható a kapcsolat.

### **5.2.2. A környezeti indikátorok dimenziói**

Az dimenziók jellemzése előtt ismét szükséges kiemelni, hogy a nyers adatok először egy rangskála transzformáción estek át, aminek köszönhetően minden skála jellegű változó esetében 1 és 100 közötti értékek képződtek olyan módon, hogy az 1-es értéket változónként a legkedvezőbb fenntarthatósági értékkel rendelkező város szerezte meg. Ez a legkedvezőbb érték előfordul, hogy a nyers adatokat tekintve is alacsony értéket jelöl (pl.: autóval munkába járók aránya, energiahasználat), míg más esetben a legmagasabb értéket reprezentálja (pl.: kerékpárutak hossza, Natura2000 területek aránya). A dimenziók értékeinek és az egyes változók új, transzformált adatainak viszonyát a 8. táblázat mutatja. Amennyiben egy dimenzió és egy változó értéke között pozitív korreláció figyelhető meg, az azt jelenti, hogy ha egy város alacsony dimenzióértékkel rendelkezik, akkor az összetetésben szereplő változót tekintve kedvező fenntarthatósági mutatóval jellemezhető. Negatív korreláció esetében pedig alacsony dimenzió érték mellé az 1-től 100-ig terjedő rangsorban magasabb helyezés mellé kedvezőtlen értékű mutató társul. A következőkben az egyes dimenziókban alacsony értékkel rendelkező városokat jellemzem, értelemszerűen a magas értéket elért városokra a leírás ellenkezője lesz igaz.

**8. táblázat:** Az MFA által létrehozott dimenziók és azok kapcsolatai

<b>Dimenziók</b>	<b>Pozitív korreláció</b>	<b>Negatív korreláció</b>	<b>Bináris változók</b>	<b>Legalacsonyabb értékű városok</b>	<b>Legmagasabb értékű városok</b>
1	PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma, egy főre jutó kerékpárutak hossza, kerékpárral munkába járók aránya, újrahasznosítás aránya, egy főre jutó zöldterületek nagysága, országos átlaghoz viszonyított napi ivóvízfogyasztás	egy főre jutó energiafogyasztás		Umeå, Tampere, Reykjavík, Malmö, Helsingborg	Kolozsvár, Lódz, Rzeszów, Brassó, Krakkó
2	L <sub>den</sub> >65 dB, L <sub>n</sub> >55 dB, egy főre jutó hulladékmennyiség és zöldterületek nagysága, országos átlaghoz viszonyított hulladékmennyiség	Népsűrűség	SEAP vagy SECAP, Polgármesterek Szövetsége	Magdeburg, Kassa, Rzeszów, Gdańsk, Poznań	Barcelona, Torino, Prato, Firenze, Cagliari
3	országos átlaghoz viszonyított CO <sub>2</sub> kibocsátás, egy főre jutó CO <sub>2</sub> kibocsátás, országos átlaghoz viszonyított energiafogyasztás, egy főre jutó energiafogyasztás, munkába járás autóval vagy gyalog, autók száma 1000 főre nézve, Natura2000 területek aránya város méretéhez viszonyított aránya	újrahasznosítás aránya		Zaragoza, Vilnius, Oslo, Vitoria-Gasteiz, Barcelona	Reggio Emilia, Parma, Stoke-on-Trent, Firenze, Torino
4	szennyvíz mennyisége, országos átlaghoz viszonyított újrahasznosítás aránya, egy főre jutó CO <sub>2</sub> kibocsátás	egy főre jutó zöldterületek nagysága, népsűrűség, munkába járás tömegközlekedéssel	klímastratégia	Perugia, Prato, Pécs, Parma, Guimarães	Glasgow, Lyon, Varsó, Frankfurt, Dublin
5	Natura2000 területek aránya a város méretéhez viszonyított aránya, 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma, egy főre jutó napi ivóvízfogyasztás, autóval munkába járók aránya	egy főre jutó CO <sub>2</sub> kibocsátás, PM <sub>2,5</sub> , országos átlaghoz viszonyított energiafogyasztás		Freiburg, Ljubljana, Bréma, Hamburg, Kaunas	Reykjavík, Porto, Szófia, Stoke-on-Trent, Dijon
6	országos átlaghoz viszonyított újrahasznosítás aránya és napi ivóvízfogyasztás, újrahasznosítás aránya, népsűrűség, egy főre jutó napi ivóvízfogyasztás	egy főre jutó zöldterületek nagysága, L <sub>n</sub> >55 dB	SEAP vagy SECAP	Barcelona, Lódz, Koppenhága, Prága, Gdańsk	Funchal, Kaunas, Torun, Arad, Tours
7	1000 főre jutó autók száma, országos átlaghoz viszonyított autók száma 1000 főre nézve, egy főre jutó energiafogyasztás, országos átlaghoz viszonyított energiafogyasztás, egy főre jutó napi ivóvízfogyasztás, népsűrűség	egy főre jutó hulladékmennyiség, országos átlaghoz viszonyított hulladékmennyiség, Natura2000 területek aránya a város méretéhez viszonyított aránya, országos átlaghoz viszonyított újrahasznosítás aránya, újrahasznosítás aránya	klímastratégia	Rotterdam, Kassa, Amszterdam, Larissza, Arad	Bordeaux, Cascais, Zágráb, Cagliari, Torino

Az első dimenzióról elmondható, hogy az alacsony(abb) értékekkel rendelkező városok esetében környezeti szempontból kedvező a  $PM_{10}$  és  $PM_{2,5}$  éves átlagos értéke, az 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma, az egy főre jutó kerékpárutak hossza, a kerékpárral munkába járók aránya, az újrahasznosítás aránya, az egy főre jutó zöldterületek nagysága, valamint az országos átlaghoz viszonyított napi ivóvízfogyasztás. Emellett viszont kedvezőtlen, vagyis magas az egy főre jutó energiafogyasztás éves mennyisége. A húsz legalacsonyabb értékű város döntő többsége észak-európai, ahol a hideg évszakokban a fűtés miatt több energiát használhatnak a lakosok. Pécs a 13. legmagasabb értékkel rendelkező város az első dimenzió indikátorai alapján, míg a nyertes városok közül ebben a dimenzióban a legmagasabb értékkel, tehát a dimenziót alkotó változókat tekintve többnyire kedvezőtlen környezeti értékekkel Valencia rendelkezik (23. legmagasabb). Érdekesség, hogy a húsz legmagasabb értékekkel jellemezhető városok mindegyike a döntőbe nem került városok kategóriájába tartozik.

A második dimenzió alapján az alacsonyabb értéket elért településekről elmondható, hogy kedvezőbb a zajszennyezettség mértéke, az egy főre jutó és az országos átlaghoz viszonyított hulladékmennyiség, illetve az egy főre jutó zöldterületi érték. A népsűrűségi mutatóik azonban kedvezőtlenek, mivel alacsony népsűrűségű településekről beszélhetünk. E dimenzióhoz kapcsolódik továbbá két bináris változó is: a SEAP vagy SECAP megléte és a Polgármesterek Szövetségéhez való tartozás. A dimenzióban alacsony értékeket elért városokra kevésbé jellemző e dokumentumok és tagság megléte. Pécs a második dimenzió értékei alapján az 56. legmagasabb értékkel rendelkező város (vagyis a középmezőnyben foglal helyet), miközben a nyertes városok közül a legmagasabb értékekkel (ismét) Valencia rendelkezik (8. legmagasabb), amit két hellyel lemaradva Lisszabon követ. Az első húsz legmagasabb értékű város döntő hányada dél-európai.

A harmadik dimenzió alapján az alacsonyabb értékű városokra jellemző, hogy fenntarthatósági szempontból kedvező az országos átlaghoz viszonyított és az egy főre jutó  $CO_2$  kibocsátás, az országos átlaghoz viszonyított és az egy főre jutó energiafogyasztás, az autóval, illetve gyalogosan munkába járók és a Natura2000-es területek város méretéhez viszonyított aránya. Az újrahasznosítás terén viszont alacsony értékekkel és így kedvezőtlen rangsorban elfoglalt helyezéssel rendelkeznek. A harmadik dimenzió alapján legalacsonyabb értéket szerzett város Zaragoza, amit kettővel, illetve hárommal lemaradva két már nyertes település, Oslo és Vitoria-Gasteiz követ. Pécs a harmadik dimenzió alapján a 17. legkisebb értékkel rendelkező város, ami azt jelenti, hogy a felsorolt indikátorokhoz (kivéve az újrahasznosítás) tartozó értékei

környezeti szempontból (viszonylag) jók. A nyertes városok közül a legmagasabb értékkel Es-sen rendelkezik (8.), az első húsz legmagasabb értékű város háromnegyede pedig dél-európai vagy szocialista múltú település.

A negyedik dimenzió alapján az alacsonyabb értékű városokra igaz, hogy kedvező a szennyvíz mennyisége, az egy főre jutó CO<sub>2</sub> kibocsátás és az újrahasznosítási arány. Kedvezőtlen azonban a lakosonkénti zöldterületek nagysága, a tömegközlekedéssel munkába járók aránya és a népsűrűség. Pécs a legalacsonyabb értékekkel rendelkező városok egyike, pontosabban harmadik a rangsorban (ahol a legalacsonyabb értékű húsz város között főleg dél-európai és poszt-szocialista városok találhatók). A nyertesek közül a legmagasabb értékkel Hamburg (6.), míg a legalacsonyabb mutatóval Vitoria-Gasteiz (hátról a 8.) rendelkezik. A bináris változók közül csupán egy, a klímastratégia megléte jelenik meg a negyedik dimenzióban olyan módon, hogy magasabb dimenzióérték mellett nagyobb arányban párosul a stratégia megléte.

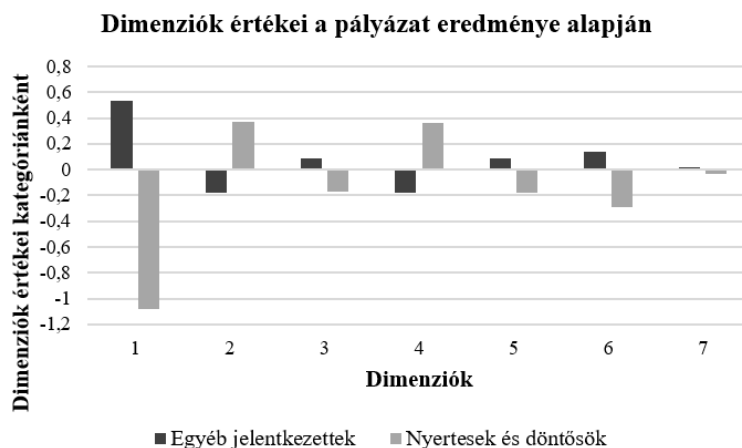
Az ötödik dimenzió alapján az alacsonyabb értéket elértekről elmondható, hogy kedvező a Natura2000 területek város méretéhez viszonyított aránya, az 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma, az egy főre jutó napi ivóvízfogyasztás és az autóval munkába járók aránya. Az egy főre jutó CO<sub>2</sub> kibocsátás, a PM<sub>2,5</sub> és az országos átlaghoz viszonyított energiafogyasztás terén azonban kedvezőtlen értékekkel jellemezhetők az alacsony dimenzióértéket szerzett városok. A legalacsonyabb értékekkel jellemezhető városok között második helyen Ljubljana, negyedik helyen pedig Hamburg képviseli a nyerteseket, míg Pécs a kilencedik helyet foglalja el. A húsz legmagasabb értékű város között két nyertes található: a nyolcadik helyen Stockholm, a tizenkilencediken pedig Grenoble áll.

A hatodik dimenzió alapján az alacsonyabb helyezést elért településekre jellemző, hogy kedvező az országos átlaghoz viszonyított és a településenkénti újrahasznosítás aránya, a népsűrűség és az országos átlaghoz viszonyított és az egy főre jutó napi ivóvízfogyasztás mennyisége. Kedvezőtlenebb azonban ezeknek a városoknak az egy főre jutó zöldterületi és a zajszennyezettségi ( $L_n > 55$  dB) mutatói. A húsz legalacsonyabb értékkel rendelkező város között hat nyertes, három döntős és 11 egyéb jelentkezett város van (Pécs hátról az 53.). A magas dimenzióértéket birtokló városok között túlnyomó többségben a döntőbe nem került városok vannak, csupán egy nyertes és egy döntős lelhető fel a listában (Lahti a 19. helyen, Glasgow a 6. helyen). A hatodik dimenzióra csak a SEAP vagy SECAP megléte van befolyásoló hatással a bináris változók közül.

Az utolsó, hetedik dimenzió alacsony értékű városaira jellemző, hogy kedvező az 1000 főre jutó autók települési, és az országos átlaghoz viszonyított aránya, a települési és az orszá-

gos átlaghoz viszonyított energiafogyasztás mértéke, a népsűrűség és az ivóvízfogyasztás. Kedvezőtlen azonban a települési és az országos átlaghoz viszonyított hulladékmennyiség mértéke, illetve az újrahasznosítási ráta, és a város területéhez mért Natura2000 területek aránya. A bináris változókat nézve pedig a klímastratégia megléte tartozik a hetedik dimenzióhoz, a magasabb értéket elért városok inkább rendelkeznek vele. Magas értéket elért nyertes-döntős város például München (7. legmagasabb), Ljubljana (8.), Reykjavík (13.) vagy Valencia (20.). Az alacsony értéket szerzett települések között Koppenhága (hátról a 16.) és Stockholm (hátról a 19.) képviseli a nyerteseket. Pécs a középmezőnyben (52.) foglal helyet.

A dimenziók jellemzéséből látható, hogy az egyes változók keverednek a dimenziók között, illetve, hogy nincs olyan dimenzió, amiben az alacsony értéket elért települések minden, a dimenziót meghatározó változóban egyértelműen fenntarthatósági szempontból kedvezőbb mutatókkal rendelkeznek (az egyes és a hármas dimenzió áll ehhez a legközelebb). Emiatt a dimenzióknak a karakterisztikájuk alapján történő elnevezése is igen nehézkes, így a továbbiakban továbbra is számozással használom őket. A dimenziók átlagainak vizsgálatából látható (22. ábra), hogy eltérő mértékű különbségek lehettek fel a nyertesek-döntősök, illetve a csak jelentkezettek között. Egyes dimenziókban, mint például a kettes esetén, a nyertesek-döntősök átlaga magasabb, ami a kettes dimenzió leírása szerint inkább fenntarthatósági szempontból kedvezőtlen (ugyanakkor kedvezőbb népsűrűség mellé a SEAP/SECAP megléte és Polgármesterek Szövetsége társul, ami előnyös). Erre a jelenségre a regresszió eredmények kiértékelése kapcsán még visszatérek.



**22. ábra:** A dimenziók átlagai a pályázat eredménye alapján  
Forrás: saját szerkesztés

### 5.2.3. A pályázatok kimenetével összefüggő dimenziók

A hét dimenzió alapján arra kerestem a választ, hogy a dimenziók közül melyik áll kapcsolatban leginkább a kimenetellel és, hogy egyáltalán milyen pontosan lehet besorolni a városokat a valóságban elért eredményüknek megfelelően az általam használt indikátorkészlet alapján. Jelen vizsgálatban a függő változó a döntőbe kerülés volt, amihez két kimenetel társult: az adott város volt-e már döntős vagy nyertes (1) vagy nem (0). A modellt kétféleképpen futtattam le: egyszer úgy, hogy a modell figyelembe vette azt, hogy az adott város hányszor indult a díj elnyeréséért, és egyszer úgy, hogy ezt nem vette figyelembe.

A vizsgálat első részében a bináris logisztikus regresszió által kiderült, hogy mely dimenziók szignifikánsak (9. táblázat), miszerint az első, a második és a negyedik annak bizonyult. E három dimenzió indikátorai között az országos átlaghoz viszonyított: napi ivóvízfogyasztás, hulladékmennyiség, újrahasznosítás aránya; az egy főre jutó: zöldterületek nagysága, energiafogyasztás, kerékpárutak hossza, hulladékmennyiség, CO<sub>2</sub> kibocsátás; az újrahasznosítás és a kerékpárral vagy tömegközlekedéssel munkába járók aránya, az 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma, népsűrűség, L<sub>den</sub> >65 dB, L<sub>n</sub> >55 dB, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> és a szennyvíz mennyisége szerepel. Ezen változók és a pályázat kimenetele között tehát kapcsolat mutatható ki.

**9. táblázat:** A dimenziók és a jelentkezés kimenetele közötti összefüggések

Dimenziók	Függő változó: A jelentkezés kimenetele	
	Indulás nélkül	Indulással
1	-0,979*** (0,255)	-1,017*** (0,280)
2	0,732** (0,319)	0,789** (0,347)
3	-0,303 (0,233)	-0,279 (0,244)
4	0,491** (0,227)	0,493** (0,244)
5	-0,230 (0,241)	-0,192 (0,252)
6	-0,435 (0,345)	-0,407 (0,365)
7	0,236 (0,287)	0,351 (0,308)
Indulás száma		0,676** (0,296)
Constant	-1,423*** (0,395)	-2,696*** (0,727)
N	100	100
Log likelihood	-43,183	-40,286
Akaike Inf. Crit.	102,366	98,573

Megjegyzés: Standardizálatlan koefficiensek, zárójelben a standard hibák láthatók.

\*\*\*p<0,01; \*\*p<0,0; \*p<0,5

A következőkben az indulás tényét is tartalmazó modell kerül bemutatásra. A Nagelkerke R<sup>2</sup> értéke 0,515. A legnagyobb hatással az első dimenzió rendelkezik. Amennyiben e dimenzió értéke egy adott város esetében egy értékkel kisebb, akkor a város döntőbe kerülésének esélye 2,7-szeresére nő (OR=0,36) (Schmeller & Sümeghy, 2023).

A bináris logisztikus regresszió eredménye alapján a második dimenzió értékének a növekedése hozzájárul a pályázat sikeres kimeneteléhez, megduplázza azt (OR=2,2). Ugyan ez

fenntarthatósági szempontból ellentmondásos, de a modell e dimenzió értékének segítségével határozta meg azt, hogy a valóságban már több olasz, spanyol, portugál és dél-francia város is a döntőbe került. A negyedik dimenzió esetében pedig a dimenzió értékének eggyel való növekedése a többi változó kontrollálása mellett másfélszeresére növeli a döntőbe kerülés esélyét (OR=1,63). Fontos faktornak bizonyult továbbá az EZF díjra való jelentkezések száma. Minden egyes újabb indulás közel megduplázza (OR=1,99) a döntőbe kerülés esélyét, amennyiben a többi változót változatlanul hagyjuk. A város tanulhat a kézhez kapott zsűri értékelések kritikáiból és ez által céltudatosan fejleszthet, továbbá az indulások száma jelezheti a város fenntarthatóság iránt mutatott elhatározottságának mértékét is. Több olyan nyertes város is akad (Lahti, Lisszabon, Ljubljana, Tallinn), amelyek elsőre nem kerültek be a döntőbe. Fontos hangsúlyozni azonban, hogy a többszöri indulás sem jelent automatikusan sikert, ha nem párosul fokozatos fejlődéssel (a legjobb példa erre az ötször is jelentkezett Budapest esete).

Ezzel a módszerrel (dimenziók alapján) vizsgáltam azt is, hogy a modell szerint döntőbe került-e az adott város vagy sem, és hogy ez mennyire felel meg a valóságnak. Az első esetben nem vettem figyelembe azt, hogy a városok hányszor adták be a jelentkezésüket. A 10. táblázatban a döntőbe kerülés küszöbértéke 50% volt, ami az alapbeállításból fakad és a legtöbb klasszifikációs modell ezt tekinti kiindulópontnak. A modell a legnagyobb arányban (83,6%) azokat a városokat sorolta be a valóságban elért eredményeiknek megfelelően, akik nem kerültek be a döntőbe és a modell szerint sem döntősök. A modell 14 olyan várost sorolt a döntőbe be nem került városok közé, akik viszont a valóságban döntősök vagy nyertesek voltak, és csupán 57,6%-os helyességgel kategorizálta be a nyertes-döntős városokat a valóságnak megfelelően. A modell pontossága összesen 75%.

A 14 helytelenül megítélt város között öt nyertes város is van: Valencia (49,2%), Nantes (41,2%), Tallinn (38,3%), Vitoria-Gasteiz (26,2%) és Lahti (24,9%), vagyis a modell 66,6%-ban határozta meg a nyerteseket helyesen. Fontos kiemelni, hogy az öt helytelenül besorolt nyertes város esetében nem tekinthető mindegyik felsorolt indikátorban elért értékük rossznak vagy kimagaslónak, inkább átlagos értékekkel jellemezhetők. Ugyanakkor hangsúlyozni kell azt is, hogy az 1-es dimenzió magasabb értéke csökkenti a döntőbe kerülés valószínűségét, valamint azt is, hogy esetükben az adott évben pályázók köre, a megvalósult fejlesztések és a jövőbeni tervek, illetve a második fordulóban nyújtott prezentációs teljesítményük is szerepet játszhattak abban, hogy elnyerték a díjat.



**10. táblázat:** A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 50%-os küszöbérték esetén

<i>50%-os küszöbérték</i>	Valóságban nem volt nyertes/döntős	Valóságban nyertes/döntős volt
Modell szerint nem kerül be a döntőbe	56	14
Modell szerint bekerül a döntőbe	11	19
Valóságnak megfelel	83,6%	57,6%

Amennyiben a döntőbe kerülés esélyét 40%-tól fogadjuk el, akkor a valóságban nyertes vagy döntős városok helyes besorolásának értéke már 75,7%, viszont az egyéb jelentkezett városok százaléka kismértékben romlik (11. táblázat) (a modell pontossága összességében 79%-os). Előbbi csoport esetében már csak nyolc helytelenül besorolt város van: Tallinn, Dijon, Glasgow, Vitoria-Gasteiz, Lahti, Frankfurt, Cagliari és 's-Hertogenbosch. Utóbbi esetében pedig 13 várost a modell a döntősök közé sorolt, pedig a valóságban nem voltak azok (Bécs, Hannover, Lyon, Helsinki, Dublin, Bologna, Firenze, Rotterdam, Reykjavík, Bréma, Tampere, Murcia és Espoo). Ezek a városok a jelenlegi környezeti értékeik alapján vélhetően döntőbe kerülnének, de fontos ismét hangsúlyoznom, hogy a nem számszerűsíthető fejlesztések is nagyban hozzájárulnak a pályázat eredményességéhez.

**11. táblázat:** A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 40%-os küszöbérték esetén

<i>40%-os küszöbérték</i>	Valóságban nem volt nyertes/döntős	Valóságban nyertes/döntős volt
Modell szerint nem kerül be a döntőbe	54	8
Modell szerint bekerül a döntőbe	13	25
Valóságnak megfelel	80,6%	75,7%

A modellt úgy is lefuttattam, hogy figyelembe vettem a díjra való jelentkezések számát. Ez alapján az 50%-os küszöbérték esetében a modell 82%-ban helyesen sorolta be a valóságban csak jelentkezetteket, és valamelyest javult a nyertes-döntős városok klasszifikálásának értéke: a modell a 14 helyett 11 valóságban nyertes vagy döntős várost ítélt az egyéb jelentkezettek közé (12. táblázat) (a modell pontossága összesen 77%). Valencia, Nantes és Vitoria-Gasteiz továbbra is a csak jelentkezett városok kategóriájába tartoznak a modell szerint. Azonban a díjra való jelentkezések számánál szembetűnő, hogy Tallinn ötször, Lahti pedig négyszer indult a „versenyen”, így a nevezések számát figyelembe vett modell át is sorolta őket a döntőbe került városok közé, míg a három valóságban nyertes, de a modell szerint nem döntős város esetében a jelentkezések száma csupán egy (Nantes) vagy kettő (Valencia, Vitoria-Gasteiz).

**12. táblázat:** A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 50%-os küszöbérték esetén, figyelembe véve a jelentkezések számát

<i>50%-os küszöbérték</i>	Valóságban nem volt nyertes/döntős	Valóságban nyertes/döntős volt
Modell szerint nem kerül be a döntőbe	55	11
Modell szerint bekerül a döntőbe	12	22
Valóságnak megfelel	82%	66,7%

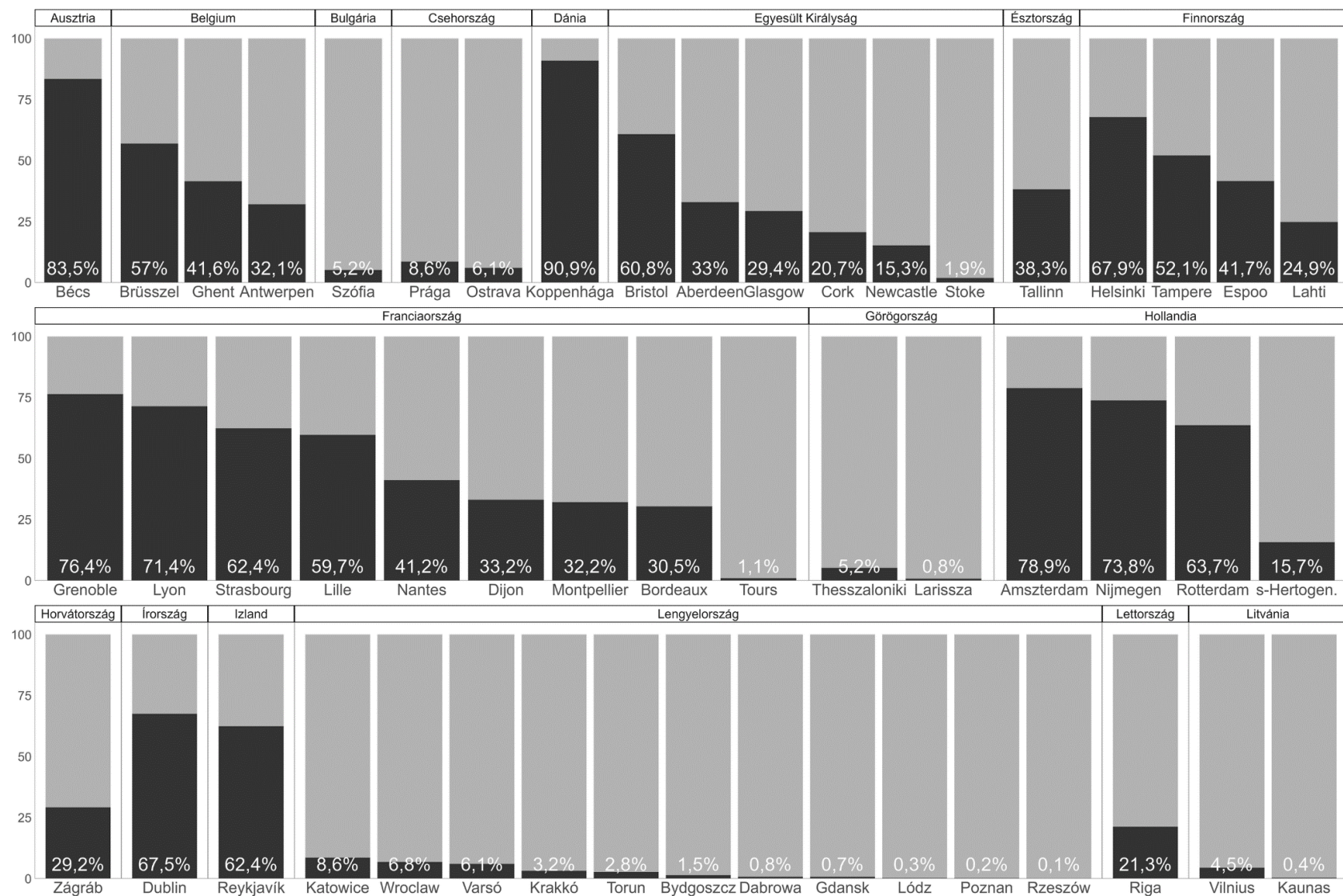
A 40% vagy efeletti valószínűséggel döntőbe kerülők számát a valóságban csak jelentkezettek közé tartozó városok esetén a modell már kevésbé helyesen sorolta be (77,6%) az előző táblázatban látható arányokhoz képest (13. táblázat). A valóságban nyertes vagy döntős városok esetében viszont az látszik, hogy a nevezések száma nem befolyásolja a 40%-os küszöbérték esetén a besorolás helyességét. Ez a modell összesen 77%-ban sorolja be helyesen a valóságnak megfelelően a városokat.

**13. táblázat:** A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 40% küszöbérték esetén, figyelembe véve a jelentkezések számát

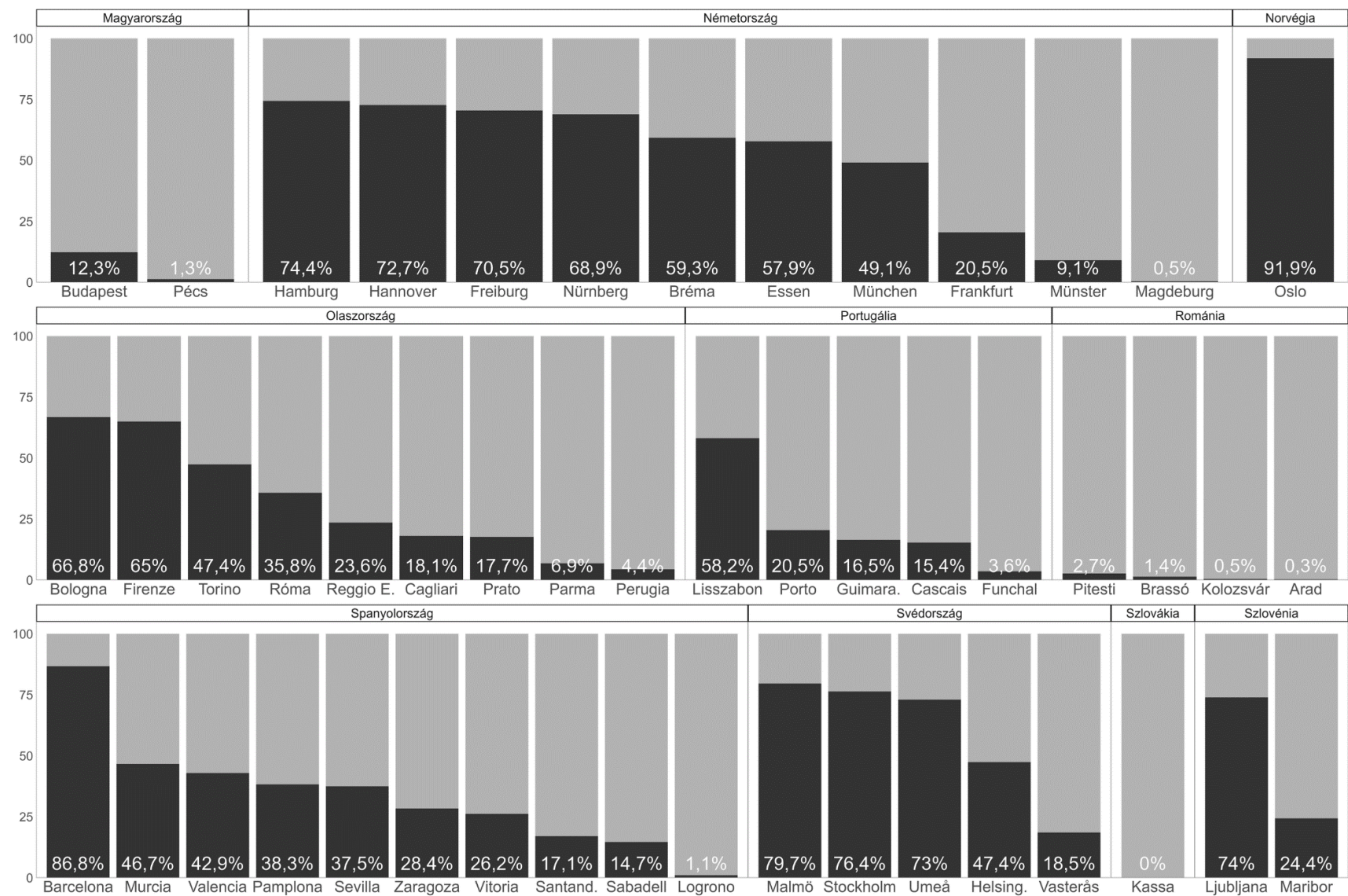
<i>40%-os küszöbérték</i>	Valóságban nem volt nyertes/döntős	Valóságban nyertes/döntős volt
Modell szerint nem kerül be a döntőbe	52	8
Modell szerint bekerül a döntőbe	15	25
Valóságnak megfelel	77,6%	75,7%

A legnagyobb valószínűséggel Oslo (96,2%), Ljubljana (92,6%) és Koppenhága (90,2%) került be a döntőbe a díjra való jelentkezések számát is figyelembe véve. Amennyiben ettől eltekintünk, akkor az első három helyen Oslo (91,9%), Koppenhága (90,9%) és Barcelona (86,7%) áll (23. ábra). A valóságban döntősök vagy nyertesek körébe tartozó városok közül a legkisebb döntőbe kerülési valószínűséggel 's-Hertogenbosch (15,7%) (jelentkezések számát nem nézve), valamint Frankfurt (12%) (jelentkezések számát beszámítva) rendelkezik. Utóbbi város egyszer (2014), előbbi pedig kétszer (2017, 2018) jelentkezett a díjra. E kettő város esetében a disszertációban alkalmazott környezeti indikátorokhoz tartozó értékeik jelentősen rosszabbnak bizonyultak a modell által nyertes-döntősnek ítélt városok átlagértékeinél. Azonban azt meg kell jegyezni, hogy Frankfurtnak még ez az alacsony százalékos értéke is magasabb, mint 37 csak jelentkezett városé. A legkisebb döntőbe kerülési értékkel a lengyel és a román városok jellemezhetők.

Pécs döntőbe kerülési esélyei a jelentkezés tényét figyelmen kívül hagyva 1,3%, ennek figyelembe vételével 2,3%, míg Budapest valamelyest jobb értékekkel rendelkezik: 12,3%, illetve 32,9%. Budapest ötször, Pécs háromszor jelentkezett a díjra 2024-ig. A bináris logisztikus regresszió által használt dimenziók közül az első esetében áll fenn a legerősebb kapcsolat a pályázat kimenetelét illetően. Ehhez a dimenzióhoz tartozik például a  $PM_{10}$ , a  $PM_{2,5}$ , az egy főre jutó zöldterületek nagysága, az egy főre jutó kerékpárutak hossza és a kerékpárral munkába járók aránya, melyek egyike sem jellemezhető jó értékekkel Pécs esetében.



23. ábra: A városok döntőbe kerülési esélyei (folytatás a következő oldalon). Forrás: saját szerkesztés



Amikor egy város Európa Zöld Fővárosa lesz, az egy egyértelmű jel arra, hogy a település élhető, környezetbarát és fenntartható (Ratas & Mäeltseemes, 2013). Ahogyan arra jelen eredmények is rámutatnak, már az EZF pályázaton döntős helyezést elérő városok is általánosságban „zöldebbnek” nevezhetők, mint a pályázaton indult, de döntőbe nem került városok (nem minden környezeti indikátor szerint). A legnagyobb különbségek a fenntartható helyi közlekedés témakörébe tartozó vagy ahhoz szorosan kapcsolódó indikátorok (elektromos autótöltő állomások egy főre jutó száma, légszennyezés) esetében kerültek megállapításra. A fenntartható városi közlekedés kialakítása (és fejlesztése) környezetvédelmi szempontból mindig előnyös, ami a helyi lakosok életminőségére és egészségére egyaránt hatással van (Beretta, 2014; Buehler & Pucher, 2011; Niță et al., 2018; Scholl et al. 1996). A megfelelő promóció és a nyilvánosság tájékoztatása, a nemzetközi kezdeményezésekhez (pl.: CIVITAS) való csatlakozás, valamint a helyi döntéshozók határozottsága és elkötelezettsége elengedhetetlen a környezetbarát közlekedés arányának növeléséhez (Pucher & Buehler, 2017; Schwedes et al., 2016). Még ha nem is minden indikátorban látható jelentős eltérés, fontos, hogy a zöld város kialakítása és az EZF pályázaton való sikeresség eléréséhez a városoknak egyszerre kell figyelniük a zöldterületekkel való ellátottságra és azok állapotára, a közösségi közlekedés fejlesztésére, a hulladékmennyiség és a zajszennyezés mértékének csökkentésére. A városok fenntarthatóságra való törekvéseit több különböző területen lehet foganasítani és ezen indikátorok között meglévő kölcsönhatások következtében az együttes fejlesztésük sikeresen javítja a települések környezeti állapotát (Ratas & Mäeltseemes, 2013).

A szükséges fejlesztéseket elősegítik vagy megkövetelik egyes nemzetközi fenntarthatósági pályázatok és dokumentumok. Ez egy újabb terület, amelyben a döntős városok jobbnak bizonyultak. Ezek a tagságok, dokumentumok és egyezmény aláírások egybeesnek az EZF egyik céljával, ami a városok közötti hálózatok kialakítását szorgalmazza (Diverde, 2016; Gudmundsson, 2015). A pályázat iránti elhivatottság, a tapasztalatszerzés a bináris logisztikus regresszió eredménye alapján tovább növeli a döntőbe jutás esélyét. A jelentkezés számát is tartalmazó modell a vizsgált városokat 77%-os pontossággal képes volt be kategorizálni és különösen alkalmas a döntőbe kerülésre csupán alacsony eséllyel pályázó városok kimenetelének meghatározására.

És, hogy miért van az, hogy nem minden változó esetében mutatkozott jelentős különbség, illetve, hogy a regresszió esetében egyes, környezeti szempontból kedvezőtlen értékek növelik a település döntőbe kerülésének esélyét? Az EZF díjra jelentkezett városok jelentősen különböznek egymástól településszerkezet, földrajzi fekvés, történelem és országon belül el-

foglalt gazdasági helyzet tekintetében. Ennek köszönhetően a környezeti és gazdasági problémák is eltérőek (Ratas & Mäeltseemes, 2013). Továbbá nem minden esetben a legzöldebb várost díjazza a bizottság. Kiemelt cél, hogy a település mintaként szolgáljon más városok számára is, emiatt a fenntarthatóság elérésének irányába tett fejlesztések és a zöld városba való átmenet sokkal fontosabb, mint a történelmileg kimagasló környezeti értékekkel való rendelkezés (Ruiz del Portal Sanz, 2015).

### **5.3. A Kárpát-medence városain lefuttatott elemzések**

#### ***5.3.1. A már jelentkezett és az EZF kritériumoknak eleget tevő, de még nem jelentkezett Kárpát-medencei városok környezeti értékei közötti eltérések***

Az elemzésekben 28 város szerepel, melyeken először független mintás  $t$ -próbát futtattam le (14. táblázat). Ez alapján elmondható, hogy a normális eloszlású változók közül legalább közepes hatásnagysággal egyedül az NO<sub>2</sub> éves átlagértéke és az energiafogyasztás jelenik meg. Ráadásul mindkét változó esetében a már jelentkezett városok csoportja jellemezhető a környezeti szempontból rosszabb értékkel. Az NO<sub>2</sub> éves átlagértékében az első helyen (vagyis a legkevesebb éves NO<sub>2</sub> kibocsátású település) Szeged áll (15,31 µg/m<sup>3</sup>) és öt további négy, még nem jelentkezett város követi. A legrosszabb értékkel pedig Kolozsvár jellemezhető (48,04 µg/m<sup>3</sup>), de a már szintén jelentkezett Brassó, Zágráb, Budapest és Pécs értékei is átlag feletti. Szeged esetében feltehetően a viszonylag magas gyalogos (24%) és kerékpáros (17%) közlekedési arány befolyásolja ezt az értéket. Kolozsváron az autóval vagy tömegközlekedéssel járók aránya együttesen 63%-ot tesz ki, ami részben hozzájárul az NO<sub>2</sub> kibocsátás mértékéhez, továbbá a város helyzetét az is rontja, hogy a szélcsendes napok száma jelentős, aminek hatására a légszennyező anyagok megrekednek a városban (Chereches et al., 2023). Kolozsvár magas értéke az Európai Unió számára is feltűnt, és végül büntetést szabtak ki a városra (Levei et al., 2020). E kiemelt városok alapján is látható, hogy akár országon belül is jelentős eltérések lehetnek, elsősorban Magyarország és Románia esetében (Constantin et al., 2013), amelyek összefüggnek a közlekedéshálózatban és az ország ipari szerkezetében elfoglalt szereppel. Továbbá ezen a mintán is látható az a tény, hogy az NO<sub>2</sub> kibocsátás szoros kapcsolatban van a településmérettel (Lamsal et al., 2013).

Az energiafelhasználás tekintetében a legkisebb öt értékkel rendelkező város közül még egy sem jelentkezett a díjra, ráadásul ez az öt város négy különböző országból került ki. A

legkisebb értékkel Újvidék rendelkezik (4,384 MWh/fő/év). Ezzel szemben az öt legnagyobb energiafelhasználással jellemezhető település között három jelentkeztet is találhatunk, ráadásul a már nyertes Ljubljana a második helyet foglalja el (26,84 MWh/fő/év). Az energiafogyasztással kapcsolatos problémákra már a város 2016-os nyertes EZF pályázata is rávilágított, hiszen az energia témakörben érte el Ljubljana a legrosszabb helyezést. Az energiafogyasztás tekintetében erős meghatározottságról beszélhetünk, hiszen az országok eltérő politikai, kulturális, gazdasági és klimatikus viszonyaiból fakadó különbségek befolyásolhatják az energiahasználat területi differenciáit (Borozan, 2018). Amennyiben az egyes városok energiafelhasználási értékét az országos átlaghoz viszonyítjuk, akkor már csupán alacsony hatásnagyság mellett áll fenn a még nem jelentkeztettek kedvezőbb értéke.

**14. táblázat:** A független mintás *t*-próba eredményei a még nem jelentkeztet és a már jelentkeztet városok esetében

<i>Változó</i>	Átlag (még nem jelentkeztettek)	Átlag (jelentkeztettek)	<i>t</i>	Cohen's <i>d</i>	Hatásnagyság
<i>NO<sub>2</sub> éves átlagérték (µg/m<sup>3</sup>)</i>	24,543	30,567	-2,088*	-0,808	Közepes
<i>PM<sub>10</sub> éves átlagérték (µg/m<sup>3</sup>)</i>	25,716	25,865	-0,071	-0,027	-
<i>PM<sub>2,5</sub> éves átlagérték (µg/m<sup>3</sup>)</i>	16,919	15,846	0,861	0,351	Alacsony
<i>Autók száma/1000 fő</i>	355,882	369,661	-0,516	-0,199	-
<i>Munkába járás autóval (%)</i>	41,406	39,045	0,507	0,198	-
<i>Munkába járás gyalog (%)</i>	23,268	23,954	-0,167	-0,065	-
<i>Hulladék mennyisége országos átlaghoz viszonyítva (%)</i>	99,062	95,511	0,345	0,133	-
<i>Ivóvízfogyasztás (liter/nap/fő)</i>	121,574	120,220	0,127	0,049	-
<i>Ivóvízfogyasztás országos átlaghoz viszonyítva (%)</i>	120,778	112,494	0,837	0,324	Alacsony
<i>Energiafogyasztás (MWh/fő/év)</i>	12,375	15,747	-1,471	-0,569	Közepes
<i>Energiafogyasztás országos átlaghoz viszonyítva (%)</i>	285,470	325,470	-0,799	-0,309	Alacsony

Megjegyzés: \**p*<0,05

A díjra már jelentkeztettek és a még nem jelentkeztettek között tehát nem mutatható ki egyértelmű különbség a vizsgált indikátorok alapján, amit megerősít a Mann-Whitney *U*-teszt eredménye is (15. táblázat). A teszt alkalmazása során azt az eredményt kaptam, hogy a kerék-



párral vagy tömegközlekedéssel munkába járók és az újrahasznosítás arányában, illetve az újrahasznosításnak és az autók számának az országos értékhez viszonyított értékében, valamint a népsűrűségben jelenik meg legalább közepes hatásnagyságú eltérés a két csoport között.

A felsorolt változók közül a kerékpárral munkába járók aránya esetén figyelhető csak meg az elvárt elrendeződéshez képest ellentétes eredmény, vagyis a még nem jelentkezett városokban többen közlekednek kerékpárral, mint a már jelentkezett városokban. A többi változó esetében is láthatóak a két csoport közötti különbségek (bár ezek nem jelentősek): a díjra már nevezett városokban valamelyest több az egy főre jutó kerékpárutak hossza, több az 1000 főre jutó elektromosautó-töltőállomások száma, nagyobb arányt képviselnek a Natura2000 területek a város méretéhez viszonyítva, éjjel kevesebb lakos van kitéve 55 dB-nél magasabb zajterhelésnek, és kevesebb a lakosonkénti és az országos átlaghoz viszonyított CO<sub>2</sub> kibocsátás. A még nem jelentkezett városok viszont valamivel jobb értékeket képviselnek az egy főre jutó zöldterületek nagysága, a hulladék mennyisége és a nappali zajterhelésnek (L<sub>den</sub> >65 dB) kitett lakosság aránya terén.

**15. táblázat:** A Mann-Whitney *U*-teszt eredményei a még nem jelentkezett és a már jelentkezett városok esetében

<i>Változó</i>	Átlag (még nem jelentkezettek)	Átlag (jelentkezettek)	Mann-Whitney <i>U</i>	Biszeriális rangkorreláció	Hatásnagyság
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év)</i>	4,066	3,878	83	-0,056	-
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás országos átlaghoz mérten (%)</i>	81,80	71,45	95	0,079	-
<i>Autók száma/1000 fő országos átlaghoz mérten (%)</i>	99,014	94,705	127	0,358	Közepes
<i>Munkába járás kerékpárral (%)</i>	8,843	3,545	134*	0,522	Magas
<i>Munkába járás tömegközlekedéssel (%)</i>	25,756	33,454	51,5 <sup>+</sup>	-0,414	Közepes
<i>Kerékpárutak hossza (m/fő)</i>	0,301	0,480	69	-0,262	Alacsony
<i>L<sub>den</sub> &gt;65 dB zajszennyezettségben élők aránya (%)</i>	14,834	15,890	87	0,160	Alacsony
<i>L<sub>n</sub> &gt;55 dB zajszennyezettségben élők (%)</i>	18,098	17,741	96	0,280	Alacsony
<i>Városi zöldterületek (m<sup>2</sup>/fő)</i>	15,405	15,152	92	-0,016	-
<i>Natura2000 (város területének %-a)</i>	9,032	13,198	69	-0,262	Alacsony
<i>Népsűrűség (fő/km<sup>2</sup>)</i>	1140,366	2269,975	35*	-0,625	Magas
<i>Hulladék mennyisége (kg/fő/év)</i>	339,326	364,551	84	-0,101	-
<i>Újrahasznosítás aránya (%)</i>	19,120	33,254	45*	-0,518	Magas
<i>Újrahasznosítás aránya országos átlaghoz mérten (%)</i>	71,258	120,558	55,5 <sup>+</sup>	-0,406	Közepes
<i>Szennyvíz mennyisége (p.e.)</i>	296493,687	819170,881	64	-0,200	Alacsony
<i>Elektromosautó-töltőállomások száma/1000 fő</i>	0,069	0,111	79	-0,155	Alacsony

Megjegyzés: \*p<0,05, <sup>+</sup>p<0,1

A kerékpárral munkába járok arányát tekintve a kilenc legjobb értékkel (legmagasabb Pozsony értéke 26,7%-kal) rendelkező település még nem jelentkezett a díjra, ellenben a már jelentkezett Pécs, Brassó és Kassa esetében is 5% alatti ez az arány. Ezen változó esetében szükséges kihangsúlyozni a földrajzi adottságokat, hiszen a legnagyobb értékekkel jellemzően a síksági városok rendelkeznek, ami összhangban van a szakirodalomban megfigyelt topográfia és kerékpár-használat kapcsolattal (pl.: Winters et al., 2016). A kerékpárúthálózat kiépítettségében már nem jelenik meg nagy különbség, sőt a már jelentkezett városok értékei valamelyest magasabbak is. A kerékpározásban tapasztalt eltérést az is magyarázza, hogy a már jelentkezett városokban jóval népszerűbb a tömegközlekedés. Azok a városok, melyek a kerékpár használat terén a „sereghajtók” között foglaltak helyet (pl.: Kassa, Pécs), a tömegközlekedést tekintve már az élmezőnyben találhatók. A tömegközlekedés Ljubljanát leszámítva minden vizsgált fővárosban (Belgrád, Bécs, Budapest, Pozsony, Zágráb) kiemelt jelentőséggel bír.

A „fenntartható városi közlekedés” EZF kritériumhoz kapcsolódóan a már jelentkezett városok lakosai az országos átlaghoz képest kevesebb autóval rendelkeznek. Az adatok alapján a két csoport között megfigyelt eltérést az okozza, hogy az osztrák, szlovén, horvát és szlovák városok (amelyeknek nagy része már jelentkezett a díjra) mind az országos átlagnál kisebb értékekkel rendelkeznek, míg az országos érték 105%-a felett csak nem jelentkezett román és magyar települések találhatók. Az autók száma ráadásul regionálisan és lokálisan is nagyon egyenlőtlenül oszlik el, a legnagyobb 1000 főre vetített értékek a nagyvárosokban találhatók (Toşa et al., 2015). Ugyanakkor az autóval munkába járás tekintetében már kisebb az eltérés.

A népsűrűségi értékekben mért jelentős különbséget befolyásolja, hogy a legkisebb népsűrűséggel rendelkező, még nem jelentkezett települések szinte mind síkságon találhatók (Debrecen, Kecskemét, Nyíregyháza), ahol a települések szétterülésének nem volt földrajzi korlátja, emellett a mezőgazdasághoz köthetően több külterülettel is rendelkeznek. Az átlagos helyezéseket tekintve komoly eltérés figyelhető meg a két csoport között az újrahasznosítás értékében. Ez az eltérés még akkor is megmarad, ha az országos átlaghoz viszonyítjuk az értékeket. Az adatok alapján érdekes trend figyelhető meg, mivel az országos értékhez képest a már jelentkezett román városok európai szinten is kimagasló értékekkel rendelkeznek, míg a még nem jelentkezett magyar városok nagyrészt a sereghajtók.

A bináris változók közül a Körkörös Gazdaság Deklaráció esetében mutatható ki a legnagyobb eltérés a már jelentkezett és a még nem jelentkezett városok között (16. táblázat). A jelentkezettek között három aláíró van (Budapest, Ljubljana, Maribor), míg a még nem jelentkezettek között egy aláíró sincs. Közepes hatásnagysággal jellemezhető még az ICLEI tagság,

amivel összesen öt város rendelkezik, amelyek közül három már nevezett a díjra, illetve a Polgármesterek Szövetsége tagság, amivel csupán egy jelentkezett és tíz nem jelentkezett nem rendelkezik. Ezek alapján elmondható, hogy azoknak a városoknak a körében népszerűbb az EZF díjra történő nevezés, amelyek e három szervezet vagy szövetség tagjai, illetve aláírói. A legkisebb különbség a klímastratégia és a SEAP vagy SECAP esetében van, mivel előbbi 14 vizsgált városnak van (ezek közül nyolc még nem jelentkezett), 14-nek pedig nincs ilyen dokumentuma (öt város már jelentkezett), míg utóbbi csak három városnak nincs a 28-ból (közülük egy jelentkezett már a díjra).

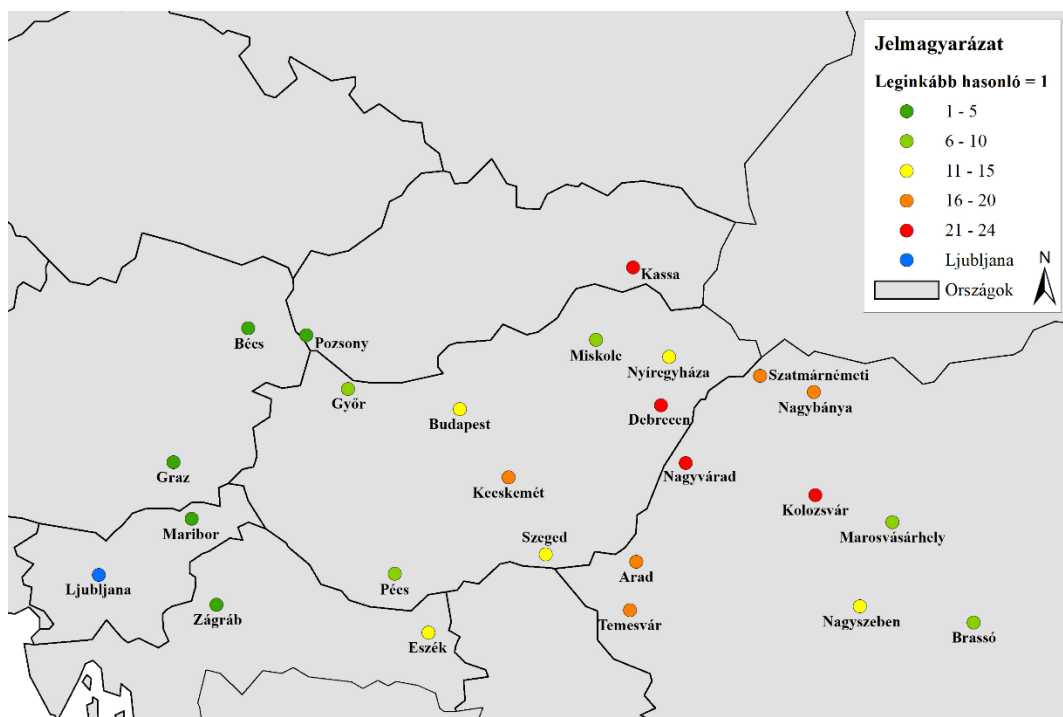
**16. táblázat:** A bináris változók és a pályázás kapcsolata

<i>Változó</i>	<b>Khi-négyzet</b>	<b>Cramer's V</b>	<b>Hatásnagyság</b>
<i>SEAP / SECAP megléte</i>	1,00	0,042	Alacsony
<i>Polgármesterek Szövetsége tagság</i>	0,226	0,294	Közepes
<i>Aalborgi Charta aláírói</i>	0,671	0,138	Alacsony
<i>Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói</i>	0,05*	0,430	Közepes
<i>ICLEI tagság</i>	0,0617 <sup>+</sup>	0,388	Közepes
<i>Klímastratégia megléte</i>	1,00	0,073	Alacsony

Megjegyzés: \* $p < 0,05$ , <sup>+</sup> $< 0,1$

A Kárpát-medence városain lefuttatott statisztikai elemzéseket követően hasonlósági vizsgálat segítségével hasonlítottam össze az adatbázisban szereplő 28 városból 24-et a hét dimenzió alapján (a szerb városok esetében adathiány lépett fel, Ljubljana pedig a viszonyítási alap volt) (23. ábra). Az elemzés alapján a 2016-os nyertes városhoz a környezeti értékekben leginkább hasonlító városok: 1. Pozsony, 2. Zágráb, 3. Maribor, 4. Bécs, 5. Graz; a legkevésbé hasonló hozzá pedig: 21. Debrecen, 22. Kolozsvár, 23. Kassa, 24. Nagyvárad. Az első öt helyezett földrajzi fekvése, kultúrája, történelme, (részben) nyelvhasználata, törvénykezése igen hasonló vagy teljesen azonos, így feltételezhető, hogy a városfejlesztésben is hasonló irányelvek alapján hozzák meg a döntést, illetve viszik véghez a fejlesztéseket. A Ljubljánához legkevésbé hasonló települések között főleg olyanokat láthatunk, melyek jelentős közlekedési csomópontok (Debrecen, Nagyvárad) vagy ipari múlttal vagy jelenleg is ipari tevékenységgel jellemezhetők (Kassa, Kolozsvár). A Ljubljánához leginkább hasonlító városok közül Pozsony és Graz nem jelentkezett még a díjra, Zágráb a 2022-es és a 2023-as, Maribor a 2022-es, Bécs pedig a 2010-es, 2011-es és a 2014-es fordulóra adták be a pályázatukat, azonban egyik esetben sem kerültek a döntősök közé ezek a városok. A Kárpát-medence már jelentkezett városai közül legtöbbször egyébként Budapest (ötször), Pécs (háromszor) és Bécs (háromszor) nevezett a díjra.

A hasonlósági keresés alapján kirajzolódik némi földrajzi eltérés is a fenntarthatósági indikátorok terén: a nyugati városok hasonlítanak leginkább Ljubljanához, míg a pirossal és narancssárgával jelölt városok mindegyike a Dunától keletre található (24. ábra). A Ljubljanához leginkább hasonló Pozsony minden más kelet- és közép-európai fővároshoz képest (Ljubljanát leszámítva) jobb úton halad az SDG kritériumok elérésében<sup>39</sup>, emellett olyan eredménnyel is büszkélkedhet, minthogy a világon a harmadik legzöldebb város az utazók számára<sup>40</sup>. Az első öt város rangsorában található még Graz is, ami Egri és Paraszt (2013) tanulmányában Ljubljanával egy közös, az „Innovatív zöld városok, várostérségek” nevet viselő klaszterben helyezkedett el.



**24. ábra:** Ljubljanához környezeti értékeihez leginkább és legkevésbé hasonló 100.000 főnél népesebb városok  
 Forrás: saját szerkesztés

A vizsgálatban szereplő városok mindegyike csupán két változó esetében bizonyult rosszabbnak Ljubljanánál: az egy főre jutó kerékpárutak hosszában és az országos átlaghoz viszonyított hulladék mennyiségében. A lakosonkénti CO<sub>2</sub> kibocsátás kapcsán csak Budapest, Győr és Kecskemét értékei rosszabbak valamelyest a nyertes városénál, az 1000 főre jutó autók száma Marosvásárhely esetében a legkevesebb (legtöbb: Graz) és szintén itt a legmagasabb a gyalogosok aránya, míg a kerékpározók aránya Pozsonyban a legnagyobb. Az egy főre jutó zöldterületek méretében a magyar városok (kivéve: Pécs) az élen járnak, míg a legalacsonyabb

<sup>39</sup> <https://euro-cities.sdindex.org/#/> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 19.)

<sup>40</sup> <https://spectator.sme.sk/c/20812319/bratislava-is-the-third-greenest-city.html> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 19.)

érték Nagybányához kapcsolható. A Natura2000-es területek kapcsán a nyertes város csak a negyedik, a légszennyezettségi adatokat nézve pedig Ljubljana alacsonyabb értékekkel rendelkezik a városok többségénél. Az éjszakai és a nappali zajterhelés, valamint az ivóvízfogyasztás tekintetében középmezőnyben van Ljubljana, a keletkezett hulladék mennyisége Nyíregyházán a legkevesebb (Ljubljana negyedik), a kezelt szennyvíz mennyiségében nincs számottevő különbség, azonban az éves energiafogyasztásban (egy főre nézve) Ljubljana rosszul teljesít. A népsűrűség tekintetében pedig elmondható, hogy a magyar (kivéve: Budapest) és egyes román városok értékei 1000 fő/km<sup>2</sup>-nél alacsonyabbak, a többi vizsgált település ennél magasabb értékekkel rendelkezik.

A magyar városok rangsora a következőképp alakult: Pécs 6., Győr 8., Miskolc 9., Szeged 12., Nyíregyháza 13., Budapest 14., Kecskemét 19., Debrecen pedig 21. lett. Pécs a tömegközlekedéssel munkába járók arányával, a Natura2000 területek városon belül képviselt arányával, az egy főre vetített CO<sub>2</sub> éves kibocsátás értékével, a napi ivóvízfogyasztás lakosonkénti és országos átlaghoz viszonyított értékével az első három helyezett közé került, ugyanakkor a többi indikátorban nyújtott teljesítménye rosszabb, ami alapján inkább a középmezőnybe tartozik. Pécs esetében a Mecsek jelenléte miatt magas a Natura2000 területek város méretéhez viszonyított aránya, mivel a mecseki erdők nagy része Pécs közigazgatási határán belül található, melyek különböző védettség alatt állnak. Győr környezeti értékei egy változót leszámítva nem szerepelnek a legjobb három között, sőt, a szén-dioxid egy főre számított és az országos átlaghoz viszonyított kibocsátásában, valamint a gyalog közlekedők arányában a legrosszabb értékekkel rendelkező három város közé tartozik. Az egy főre jutó zöldterületi érték viszont Győr esetében 29,8 m<sup>2</sup>, amivel a város a harmadik lett a rangsorban (Győrt csak Szeged (34,7 m<sup>2</sup>/fő) és Kecskemét (36,4 m<sup>2</sup>/fő) előzi meg). Miskolc a Natura2000 területek tekintetében első helyen áll (a város méretéhez viszonyítva 44,9%), viszont a PM<sub>10</sub> és a PM<sub>2,5</sub> esetében már a második, az országos átlaghoz viszonyított energiafogyasztásban pedig a harmadik legrosszabb értékekkel rendelkező település (a többi mutatóban középmezőnyben foglal helyet). Szegeden közlekednek a legkevesebben autóval (23%), a lakosság 17%-a kerékpárral megy munkába (3. legjobb a rangsorban), a nitrogén-dioxid éves átlaga pedig itt a legalacsonyabb (15,3 µg/m<sup>3</sup>). Nyíregyháza a harmadik legmagasabb PM<sub>10</sub> éves átlagértékkel rendelkező magyar város (31,9 µg/m<sup>3</sup>), viszont itt termelődik a legkevesebb települési hulladék évente egy főre nézve (228,7 kg), amivel az országos átlaghoz viszonyított érték is a második legkevesebb a vizsgált városok között, az újrahasznosítás terén pedig a harmadik legjobb helyen áll a 47%-os újrahasznosítási arányával. Budapest a szén-dioxid egy főre jutó éves értéke tekintetében a harmadik legna-

gyobb kibocsátónak számít, ugyanakkor az országos átlagot csak minimálisan lépi túl. A tömegközlekedéssel munkába járók arányában (45%) első helyen végzett. A napi ivóvízfogyasztást (és az országos átlaghoz viszonyított értéket) nézve már nem ért el jó helyezést: Budapest lakosai napi 148 liter vizet használnak el, amivel Budapest a második legtöbbet fogyasztó település lett (Budapesttel azonos értékei vannak Debrecennek is a vízhasználat terén). Itt a legtöbb a szennyvíz mennyisége, ami a lakosságszámtól is függ, hiszen Budapest a második legnépesebb a mintában. Továbbá a magyar főváros országos átlaghoz viszonyított energiafogyasztása a második legtöbb. Kecskemét és Debrecen lakosonkénti CO<sub>2</sub> kibocsátásában nagy ellentét látható, mivel Debrecen a második legkevesebbet, míg Kecskemét a legtöbbet kibocsátó település az összes közül. Az 1000 főre vetített autók számának országos átlaghoz viszonyított arányában Kecskemét a második legnagyobb arányban eltérő település (116,9%). Debrecen a településen keletkező hulladék mennyiségét tekintve a harmadik legjobb (237 kg/fő/év), viszont ehhez nem társul magas újrahasznosítási arány (10%). Kecskemét pedig évente több energiát fogyaszt egy főre nézve bármelyik városnál, ami az országos átlaghoz viszonyított értékére is igaz. A népsűrűséget tekintve Budapest a legsűrűbben lakott város, Győr közepes, a többi magyar város pedig alacsony népsűrűséggel jellemezhető.

A vizsgálatok alapján elmondható, hogy a már jelentkezett városok valóban jobbnak bizonyultak egyes, a közlekedéshez és az újrahasznosításhoz kapcsolódó környezeti indikátorokban, ugyanakkor, ha Európa egészét nézzük és a 100 eddigi jelentkezett (vizsgált) várost, akkor a Kárpát-medence területéről jelentkezettek ezeknek a rangsoroknak az utolsó előtti és az utolsó negyedében foglalnak helyet. Más indikátorokban, mint például a kerékpárhasználat, az NO<sub>2</sub> kibocsátás és az energiafogyasztás, a még nem jelentkezett városok értékei bizonyultak jobbnak. Az egyetlen olyan terület, amelyben a már jelentkezettek meggyőző fölényrel rendelkeznek az az európai fenntarthatósági hálózatokban való részvétel mértéke. Az eredmények alapján tehát nem jelenthető ki teljes bizonyossággal, hogy a már jelentkezett városok környezeti szempontból fenntarthatóbbak lennének a még nem jelentkezetteknél. Amennyiben csak a magyar városokat nézzük, akkor ez az állítás igazodik a korábbi, magyar városok fenntarthatósági indikátorait vizsgáló kutatásokhoz. Buzási és Jäger (2021), valamint Sikos és Szendi (2023) környezeti, illetve az SDG 11. célján alapuló fenntarthatósági rangsora egyetért abban, hogy (a már jelentkezett) Pécs a rangsor elején helyezkedik el, de fenntarthatósági értéke nem tér el lényegesen (a még nem jelentkezett) Miskolc vagy Debrecen értékeitől. Továbbá az egyik tanulmányban Kecskemét, a másikban pedig Győr előzi meg a 100.000 főnél népesebb és még nem jelentkezett városok közül. Buzási és Jäger (2021) tanulmányában Budapest helyzete még rosszabb, a 100.000 főnél népesebb városok közül a főváros rendelkezik a legkisebb értékkel. Az

a tény, hogy nem fedezhető fel jelentős eltérés a két csoport között azonban nem azt jelenti, hogy ne lenne értelme a már jelentkezett városok pályázási próbálkozásainak. A pécsi pályázat esetében például több politikus is kiemelte, hogy még ha nem is nyer a város, akkor is olyan fejlesztések és közös programalkotások történtek, amelyek az EZF törekvés nélkül nem valósultak volna meg. Ennek köszönhetően a város lakossága mindenképpen nyer a pályázással (Pécs MJV Önkormányzata, 2016c; Pécs MJV Önkormányzata 2019a).

### 5.3.2. A városok döntőbe kerülési esélyei

A korábban jelentkezett 91 városra (90 Kárpát-medencén kívüli pályázó város és Ljubljana) futtatott random forest modell AUC („Area under the ROC curve”) értéke 0,74, ami elfogadhatónak minősíthető (Hosmer et al., 2013), a szenzitivitása 81,4%, specificitása pedig 40,4%. A modell alapján a tíz legbefolyásosabb változó a következő: az éghajlati stratégia megléte, az egy főre jutó kerékpárutak hossza, a tömegközlekedést használók aránya, az ICLEI-tagság, az elektromosautó-töltőállomások száma lakosságszámra vetítve, az Aalborgi Charta aláírásának megléte, a tömegközlekedéssel munkába járók aránya, a népsűrűség, a PM<sub>10</sub> éves átlagos értéke és az újrahasznosítás. Amennyiben ezeket a változókat a 100 pályázó városra vonatkozóan vizsgáljuk (5.2.1. fejezet), látható, hogy a döntőbe jutott városok valóban jobbnak bizonyultak fenntarthatósági szempontból (az egyetlen kivétel a tömegközlekedést használók aránya, ahol a nem döntőbe jutott városok átlaga magasabb). Ha tehát a Kárpát-medence városai különösen e mutatók tekintetében jó környezetvédelmi értékekkel rendelkeznek, akkor egy esetleges pályázás során növelhetik esélyeiket a döntőbe jutásra. A 27 városra vonatkozó random forest modell becslése alapján a döntőbe jutás esélyeit az egyes városok esetében a 17. táblázat mutatja be.

**17. táblázat:** A kárpát-medencei városok döntőbe kerülési esélyei (Ljubljanát leszámítva)

<i>Még nem jelentkezett városok</i>	<i>Döntőbe kerülés valószínűsége (%)</i>	<i>Már jelentkezett városok</i>	<i>Döntőbe kerülés valószínűsége (%)</i>
<i>Pozsony</i>	43,8	<i>Bécs</i>	67,0
<i>Marosvásárhely</i>	32,8	<i>Maribor</i>	32,6
<i>Graz</i>	26,0	<i>Budapest</i>	31,4
<i>Miskolc</i>	18,0	<i>Zágráb</i>	30,6
<i>Győr</i>	17,2	<i>Brassó</i>	14,6
<i>Temesvár</i>	14,4	<i>Arad</i>	9,8
<i>Kecskemét</i>	12,4	<i>Pécs</i>	9,6
<i>Eszék</i>	11,2	<i>Kolozsvár</i>	9,2
<i>Szeged</i>	11,2	<i>Kassa</i>	6,6
<i>Nagyszében</i>	10,6		
<i>Szatmárnémeti</i>	9,2		
<i>Debrecen</i>	8,6		
<i>Nagybánya</i>	8,6		
<i>Nyíregyháza</i>	8,2		
<i>Nagyvárad</i>	5,4		

A fent bemutatott hasonlósági keresés eredményeivel összehasonlítva a random forest pontosabb becslést ad, mivel ez utóbbi esetben a városok értékeit nem egyetlen egy nyertes városhoz, hanem az összes nyertes vagy döntős városhoz hasonlítja. Ráadásul a random forest nem a dimenziócsökkentéssel létrehozott dimenziók, hanem az összes mutató értékei alapján becsülte meg a rangsort, és azt is figyelembe vette, hogy mely mutatók befolyásolják leginkább a pályázat kimenetelének sikerességét. A becsült esélyek alapján felállított első helyezések összhangban vannak a hasonlósági keresés eredményeivel. Pozsony, Zágráb, Maribor és Bécs mindegyike 30% feletti értékkel rendelkezik. Bécs esélyei különösen ígéretesek. Marosvásárhely jelentős javulást mutatott a hasonlósági keresési eredményéhez képest, elsősorban magas népsűrűségének és a kedvező légszennyezettségi mutatóknak köszönhetően. A random forest szerint Nagyváradnak van a legkisebb esélye a döntőbe jutásra, ami összhangban van a hasonlósági keresés eredményével. A random forest és a hasonlósági keresés eredményei egyaránt mutatnak egy bizonyos földrajzi mintázatot, miszerint minél keletebbre haladunk, annál kisebb valószínűséggel kerülnek be a döntőbe, illetve annál kisebb mértékben hasonlítanak Ljubljanához (kivétel a random forest esetében Marosvásárhely).

A random forest által becsült és a bináris logisztikus regresszió által meghatározott döntőbe kerülési százalékok közötti különbségek az eltérő módszerből adódnak. A bináris logisztikus regresszió alapját a hét dimenzió jelenti, ami bizonyos adatvesztéssel járt, mivel a teljes variancia 61%-a magyarázható az MFA hét dimenziójával, míg a random forest vizsgálatban mind a 33 változó szerepelt. Így például Pécs esetében a bináris logisztikus regresszió által meghatározott 1,3%, illetve 2,3% döntőbe kerülési esélybe csak kis mértékben számít bele a Natura2000-es területek aránya, pedig ebben az indikátorban Pécs a negyedik legjobb, tehát ez a változó feltehetően valamelyest növelné a döntőbe kerülés értékét.

#### **5.4. Egyes EZF díjra jelentkezett és egyéb európai városok lakosainak érzékelt életminőségében fellelhető eltérések**

A lakosság érzékelt életminőségét és a városok élhetőségét befolyásoló tényezők közül az Urban Audit adatbázisa alapján azokat az elemeket választottam ki, melyek kapcsolódnak valamelyik EZF indikátorhoz. A vizsgálat első felében a díjra még nem jelentkezett városok kerültek összehasonlításra a már jelentkezettekkel (18. táblázat). Az Urban Audit adatbázisa összesen 115 várost tartalmaz, ugyanakkor a vizsgálataim során 11-et el kellett távolítani, mert ezek



nem érték el a minimum 100.000 fő lakosságszámra vonatkozó jelentkezési kritériumot. A vizsgálatban nem minden indikátor esetében szerepel minden város, aminek oka az adathiány.

A Mann-Whitney *U*-tesztet először a díjra még nem jelentkezett és a már jelentkezett városokban élők véleményének különbségeinek kimutatásához használtam. Az eredmények alapján elmondható, hogy legalább közepes hatásnagyságú különbség rajzolódott ki a tekintetben, hogy a lakók egészségesnek tartják-e a városukat<sup>41</sup>. E változó esetében összesen 69 város szerepel, melyek közül 35 már jelentkezett a díjra. Azok a városok, ahol a lakosok egészségtelennek (vagy legalább is kevésbé egészségesnek) ítélik meg a települést, azok egy része poszt-szocialista és balkáni (fő)városok (pl.: Budapest, Bukarest, Burgasz, Szófia, Varsó), míg másik része közép- és dél-európai település (pl.: Nápoly, Ostrava, Prága) (25. ábra). Ezek esetében a „nem tartják egészségesnek” válasz nagyobb arányt képvisel, mint az „egészségesnek tartják” értéke, legrosszabb megítéléssel pedig a már jelentkezett Szófia rendelkezik (85,4%). Harmadik helyen pedig Isztambul végzett 68,4%-kal. Akad azonban olyan város is (pl.: Braga), amelyet a lakosok egészségesnek ítélték meg, de a levegőminőséget és a zajszintet komoly problémának tartják.

A legjobb értékkel rendelkező tíz város között csupán egy jelentkezettet találhatunk (Bordeaux: 95,2%). Többségük nyugat- és dél-európai város, de két szocialista múltú település is rendkívül jó értékekkel jellemezhető: Białystok (94,1%) és Karácsonkő (96,7%). Az EZF nyertes-döntős városok nagy részével 65–75%-ban elégedettek az egészséges környezetet tekintve a lakosok, a legegészségesebb nyertes városnak Hamburgot (91,3%) tartják.

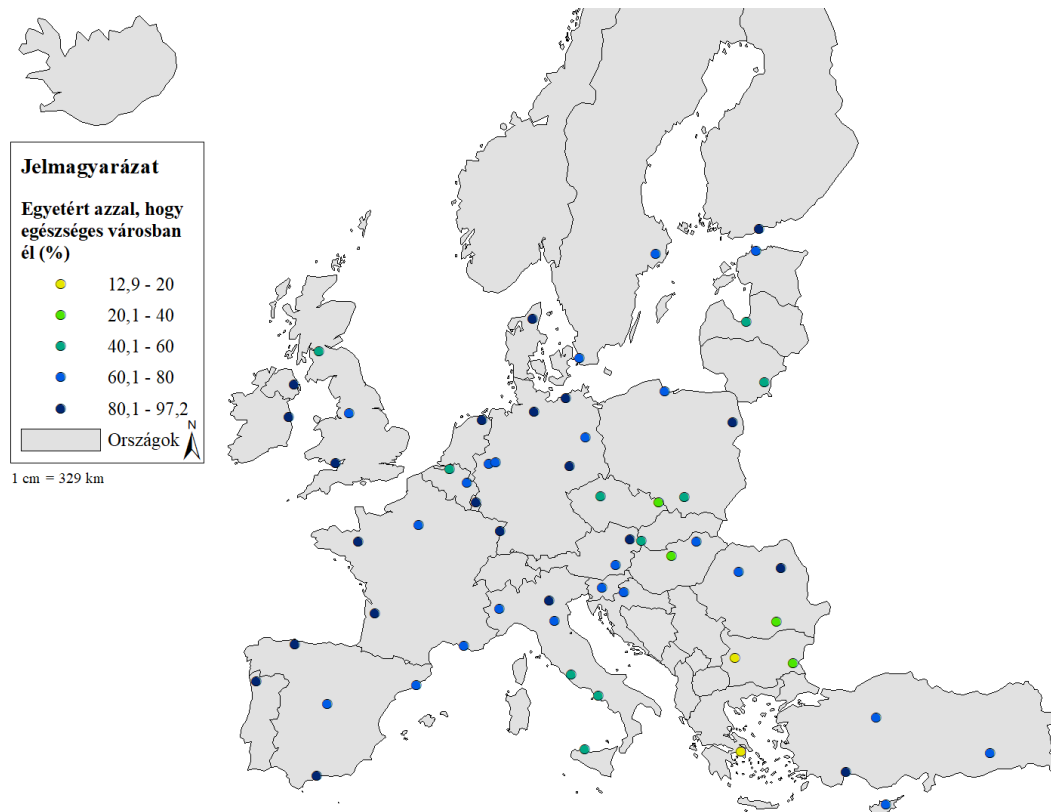
---

<sup>41</sup> Egészséges város: a településen élők testi-lelki egészségének, illetve az ehhez szükséges feltételek hosszú távú biztosítása jellemzi, ami a helyi önkormányzatok feladata a megfelelő, mozgásra ösztönző egészségpolitika révén. A lakók egészségét számos tényező befolyásolhatja, mint például az ivóvíz minősége, a szennyvízkezelés, a hulladékgazdálkodás, az egészségügyi és szociális szolgáltatások, a levegőminőség, a zaj- és fényszennyezettség, stb. (Gehl, 2014).

18. táblázat: A Mann-Whitney U-teszt eredményei a még nem, és a már jelentkezett városok esetében

Változó (%)	Átlag (még nem jelentkezettek)	Átlag (jelentkezettek)	Mann-Whit- ney U	Biszeriális rang- korreláció	Hatásnagyság
<i>Autóval munkába járás</i>	55,586	50,526	851	0,178	Alacsony
<i>Tömegközlekedéssel munkába járás</i>	41,131	49,002	523	-0,274	Alacsony
<i>Kerékpárral munkába járás</i>	11,447	13,286	579	-0,198	Alacsony
<i>Gyalog munkába járás</i>	29,105	26,823	823	0,139	Alacsony
<i>Elégedettek a tömegközlekedéssel</i>	69,083	73,795	1032,5 <sup>+</sup>	-0,199	Alacsony
<i>Nem elégedettek a tömegközlekedéssel</i>	24,503	20,104	1603,5*	0,243	Alacsony
<i>Elégedettek a városi zöldterületekkel</i>	77,181	81,765	1091	-0,154	Alacsony
<i>Nem elégedettek a városi zöldterületekkel</i>	21,581	16,811	1498,5	0,161	Alacsony
<i>Elégedettek a levegőminőséggel</i>	67,771	62,609	1508,5 <sup>+</sup>	0,197	Alacsony
<i>Nem elégedettek a levegőminőséggel</i>	30,435	35,485	1003 <sup>+</sup>	-0,203	Alacsony
<i>Elégedettek a zajszinttel</i>	68,101	64,750	1512 <sup>+</sup>	0,200	Alacsony
<i>Nem elégedettek a zajszinttel</i>	30,653	33,707	1034	-0,179	Alacsony
<i>Egészséges városnak tartják</i>	73,252	64,280	772,5*	0,298	Közepes
<i>Nem tartják egészséges városnak</i>	24,658	32,485	424*	-0,287	Közepes
<i>A városvezetés elkötelezett a klímaváltozás elleni harcban</i>	56,076	55,952	777,5	0,049	-
<i>A városvezetés nem elkötelezett a klímaváltozás elleni harcban</i>	33,717	32,165	778,5	0,050	-
<i>Problémát jelent a levegőminőség</i>	55,644	65,768	459	-0,228	Alacsony
<i>Nincs probléma a levegőminőséggel</i>	41,482	31,262	739 <sup>+</sup>	0,242	Alacsony
<i>Problémát jelent a zajszint</i>	55,994	62,480	474	-0,203	Alacsony
<i>Nincs probléma a zajszinttel</i>	42,291	35,582	719,5	0,209	Alacsony
<i>Elégedettek az adott városban való étellel</i>	90,708	91,231	1199	0,008	-
<i>Nem elégedettek az adott városban való étellel</i>	8,996	8,431	1188	-0,000	-
<i>Az életminőség romlott öt évvel ezelőthöz képest</i>	22,597	22,207	873,5	0,121	Alacsony
<i>Az életminőség nem változott öt évvel ezelőthöz képest</i>	40,070	36,276	952,5 <sup>+</sup>	0,222	Alacsony
<i>Az életminőség javult öt évvel ezelőthöz képest</i>	34,187	37,555	685*	-0,120	Alacsony

Megjegyzés: \*p<0,05; <sup>+</sup>p<0,1



**25. ábra:** A lakosok hány százaléka gondolja úgy, hogy egészséges városban él (2015–2019)  
 Forrás: Az Urban Audit alapján saját szerkesztés

Összességében, az alacsony hatásnagyságú változókat is ideértve, elmondható a már jelentkezett városokról, hogy kevesebben járnak autóval és gyalog, illetve többen járnak tömegközlekedéssel és kerékpárral munkába, mint a még nem jelentkezett városokban. Nagyobb arányban elégedettek a tömegközlekedéssel és a városi zöldterületekkel, viszont kevesebben elégedettek a levegő minőségével és a zajszinttel (ezeket problémaként is nagy arányban megjelölték). Továbbá kevésbé tartják városukat egészségesnek és jobban kételkednek a városvezetés elkötelezettségében a klímaváltozás elleni harc tekintetében. Ez utóbbi igencsak meglepő, és vélhetően az EZF kezdeményezés és az azzal kapcsolatos fejlesztések nem megfelelő lakossági kommunikációja okozza. A nem megfelelő kommunikáció kritikáját Pécs legelső (2017) EZF pályázata is megkapta (Pécs MJV Önkormányzata, 2015a). Az érzékelt életminőség esetében pedig elmondható, hogy a már jelentkezett városok lakóinak életminősége javult az öt évvel ezelőtti állapothoz mérten, ami már sokkal inkább megfelel az előzetes várakozásnak.

A díjra már jelentkezett városok két csoportjának (csak jelentkezettek, nyertesek-döntősök) vizsgálatakor is kevés eltérés mutatkozott. Három változó kapcsán a hatásnagyság közepes vagy magas, vagyis kapcsolat van a jelentkezés kimenetele és az adott indikátor értéke között. A városvezetés klímaváltozás elleni elkötelezettsége a döntőbe nem került városok esetében

alacsonyabb szintű a válaszadók szerint, mint a nyertes vagy döntős városokban. Az életminőség változását illetően a nyertes vagy döntős városokban élők nagyobb arányban jelölték meg a „nem változott az öt évvel ezelőttihez képest” választ, míg az egyéb jelentkezők körében javult az életminőség a válaszadók szerint (19. táblázat).

**19. táblázat:** A Mann-Whitney U-teszt eredményei az egyéb jelentkezők és a nyertes vagy döntős városok esetében

<i>Változó (%)</i>	<b>Átlag (egyéb jelentkezők)</b>	<b>Átlag (nyertesek-döntősök)</b>	<b>Mann-Whit- ney U</b>	<b>Biszerialis rangkorrelá- ció</b>	<b>Hatásnagy- ság</b>
<i>Autóval munkába járás</i>	53,015	48,036	229,5	0,271	Alacsony
<i>Tömegközlekedéssel munkába járás</i>	50,268	47,736	191,5	0,060	-
<i>Kerékpárral munkába járás</i>	10,100	16,473	134	-0,257	Alacsony
<i>Gyalog munkába járás</i>	28,700	24,947	225,5	0,249	Alacsony
<i>Elégedettek a tömegközlekedéssel</i>	72,760	74,695	212	-0,078	-
<i>Nem elégedettek a tömegközlekedéssel</i>	20,800	19,500	210,5	-0,084	-
<i>Elégedettek a városi zöldterületekkel</i>	80,010	83,291	178,5	-0,223	Alacsony
<i>Nem elégedettek a városi zöldterületekkel</i>	18,655	15,208	277,5	0,206	Alacsony
<i>Elégedettek a levegőminőséggel</i>	60,815	64,091	183	-0,162	Alacsony
<i>Nem elégedettek a levegőminőséggel</i>	37,510	33,813	257	0,176	Alacsony
<i>Elégedettek a zajszinttel</i>	63,036	66,165	193	-0,116	Alacsony
<i>Nem elégedettek a zajszinttel</i>	35,431	32,282	247,5	0,132	Alacsony
<i>Egészséges városnak tartják</i>	62,426	66,481	130	-0,144	Alacsony
<i>Nem tartják egészséges városnak</i>	34,431	30,175	173	0,138	Alacsony
<i>A városvezetés elkötelezett a klímaváltozás elleni harcban</i>	53,431	58,473	134,5	-0,254	Alacsony
<i>A városvezetés nem elkötelezett a klímaváltozás elleni harcban</i>	35,857	28,473	238,5 <sup>+</sup>	0,321	Közepes
<i>Problémát jelent a levegőminőség</i>	64,468	67,312	136	-0,105	-
<i>Nincs probléma a levegőminőséggel</i>	32,726	29,525	161	0,059	-
<i>Problémát jelent a zajszint</i>	61,921	63,143	149,5	-0,016	-
<i>Nincs probléma a zajszinttel</i>	36,163	34,893	156	0,026	-
<i>Elégedettek az adott városban való étellel</i>	89,605	92,636	164	-0,215	Alacsony
<i>Nem elégedettek az adott városban való étellel</i>	10,015	7,063	254,5	0,217	Alacsony
<i>Az életminőség romlott öt évvel ezelőtti állapothoz képest</i>	23,277	21,245	185	0,027	-
<i>Az életminőség nem változott öt évvel ezelőtti állapothoz képest</i>	31,800	40,305	103*	-0,427	Magas
<i>Az életminőség javult öt évvel ezelőtti állapothoz képest</i>	42,066	33,495	244 <sup>+</sup>	0,355	Közepes

Megjegyzés: \*p<0,05; <sup>+</sup>p<0,1

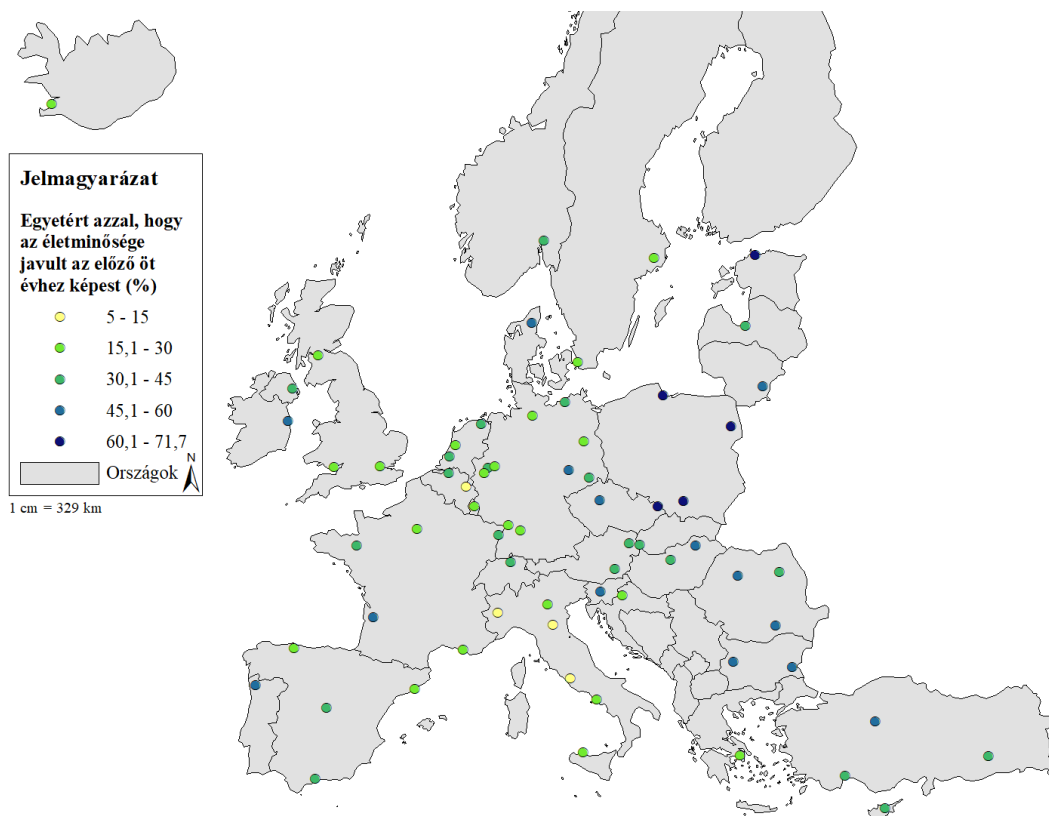
A nyertes vagy döntős városok lakói kisebb arányban járnak autóval, tömegközlekedéssel vagy gyalog munkába, viszont többen kerékpároznak a munkahelyükig, mint a még nem jelentkezett városok lakói. Továbbá elégedettebbek a tömegközlekedéssel és a zöldterületekkel, a lég- és zajszennyezettség mértékével. Utóbbi kettőre azonban problémaként is tekintenek a településen élők. Ezekon kívül egészségesnek tartják a városukat, a városvezetés klímaváltozás elleni elkötelezettsége a lakosok szerint egyértelmű, és összességében elégedettek az adott városban való étellel. Ugyanakkor a klímaváltozás elleni harcban nem minden esetben járnak élen egyes nyertes városok, amire jó példa Lisszabon vagy Essen esete, ahol ez az érték 49%-os (20. táblázat). Habár azt is hozzá kell tenni, hogy ez a kettő város a legutolsó, 2015-ös adat után vált zöld fővárossá. Az alábbi táblázat adataiból látható az is, hogy a nyertes városok vezetésének klímaváltozás elleni harcban való elkötelezettségének mértéke a válaszadók szerint nem mutat egyenletesen növekvő tendenciát, egyes települések esetében visszaesés is megfigyelhető (Essen, Stockholm, Koppenhága, Hamburg, Lisszabon), ami a 2008–2009-es gazdasági világválság következménye is lehet, aminek hatására a fenntarthatósági fejlesztések a háttérbe szoríthatóak. A nyertes városok közül határozottan javuló tendenciát Tallinn, Ljubljana és Oslo mutat. Előbbi kettő esetében az is közrejátszhat, hogy a szocialista múltú városok áttérése a fenntartható és zöld városfejlesztésre és -vezetésre szembetűnőbb és drasztikusabb beavatkozásokkal járhat, mint a már hosszabb ideje ezt alkalmazó észak- vagy nyugat-európai városok esetében, valamint, hogy ezek a városok többszöri pályázás után nyerték csak el a címet, ez feltehetően az erőfeszítéseket is „láthatóbbá” tette.

**20. táblázat:** A városvezetés klímaváltozás negatív hatásaival szembeni elkötelezettségének változásai a nyertes városok esetében a megkérdezettek véleménye alapján („teljesen egyetért” és „egyetért” válaszok együttesen, százalékban kifejezve)

<i>Nyertesek</i>	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>2015</b>
<i>Essen</i>	48,3	54	49
<i>Tallinn</i>	36,4	48	53
<i>Ljubljana</i>	47,7	64	66
<i>Stockholm</i>	60,8	58	65
<i>Koppenhága</i>	62,9	51	57
<i>Hamburg</i>	61,3	66	62
<i>Lisszabon</i>	43,8	56	49
<i>Oslo</i>	n.a.	58	62

Forrás: Az Urban Audit adatai alapján saját szerkesztés

Az érzékelt életminőség változását tekintve a legnagyobb mértékű javulást a szocialista múltú városok esetében láthatunk (26. ábra), vagyis a díjra való jelentkezés kapcsán (is) feltehetően olyan fejlesztéseket visz véghez az adott város önkormányzata, amelyek közvetlenül vagy közvetetten hatással vannak a lakosok életminőségére és a települések élhetőségére. A pirossal jelölt városok többségére igaz (kivéve: Róma és Torino), hogy ugyan az életminőség a megkérdezettek szerint nem javult, de nem is romlott az öt évvel ezelőtti állapothoz képest. Kérdés továbbá, hogy a válaszadók mit értenek életminőség alatt. Vélhetően itt olyan faktorokat is figyelembe vettek, mint a gazdasági helyzet, egészségi állapot, amik nem, vagy csak részben köthetők az EZF fejlesztésekhez.



**26. ábra:** Az érzékelt életminőség javulásának mértéke (2015–2019)  
Forrás: Az Urban Audit alapján saját szerkesztés

Összességében elmondható tehát, hogy a nem jelentkezett és a jelentkezett városok lakosainak érzékelt életminőségi mutatói nem sokban térnek el. Ennek fő oka, hogy a vizsgált változókat jelentősen befolyásolja a földrajzi fekvés, és az, hogy az adott város melyik országban található. Például az egészséges város esetében még a legkevésbé annak gondolt német városnak (Berlin, 68%) is magasabb az értéke, mint a leginkább annak tartott magyar városé (Miskolc, 62,4%). Az alkalmazott tesztek pedig nem veszik figyelembe, hogy az adott város melyik

országához tartozik. A nem tapasztalható különbségeket valamelyest igazolja az is, hogy a Numbeo Életminőségi Indexének legjobb 15 európai városából nyolc még nem jelentkezett az EZF díjra.

A döntősök és a nem döntősök között számottevő különbség mutatkozott meg a városvezetés fenntarthatósági szándékának megítélésének tekintetében. A döntős városok esetében az érzékelhető zöld fejlesztések mellé megfelelő lakossági tájékoztatás is társult, ami az egyéb jelentkezők esetében gyakorta hiányzik. Érdekes azonban, hogy egyes döntősök esetében ez a szándék a díj megnyerése után csökkenni kezd. Ez megfigyelhető Hamburgban és Stockholmban is, utóbbi esetében ez a már Lönegren (2009) tanulmányában is kiemelt helyi kormányzattalváltáshoz köthető. Ezek a trendek a korábban Pace és kollégái (2016) által is említett nyertesek utómonitoringjának szükségességét indokolják.

## **5.5. Pécs politikai, környezeti és élhetőségi értékei az Európa Zöld Fővárosa díj tükrében**

### ***5.5.1. Az EZF pályázat megjelenése a pécsi közgyűléseken***

A pécsi EZF pályázatok mindegyike jobboldali, Fideszes városvezetés alatt került beadásra. Ez kellő stabilitást nyújtott és a városvezetés a második és a harmadik pályázat előtt is kihangsúlyozta a korábbi pályázatok szerepét és a kapott értékelések által kimutatott hiányosságok fejlesztésére irányuló törekvést. Egy olyan víziót álmodtak meg 2016-ban, amely szerint ideális esetben további 1–3 év munkájával, 2020–2022-re érhető el, hogy Pécs Európa Zöld Fővárosa legyen (Pécs MJV Önkormányzata, 2016a). A stabilitás egyedül az első pályázat előtt nem állt fenn. 2006 és 2010 között ugyanis az MSZP-s Tasnádi Péter volt a polgármester. Az akkori városvezetés hiányosságairól egy anoním interjú így számolt be: „... egyszerűen nem lehet megmaradni a városban, ugyanis az előző bölcs emberek és ez nem a mostani városvezetés, hanem az előzőeké, szépen lebetonoztak minden zöldfelületet, tehát itt valamilyen zöldfóbia is volt.” (Gébert et al., 2016). Az első EZF pályázat beadásának közgyűlési megvitatása 2014 szeptemberében zajlott, habár a pályázat első közgyűlési említése már júniusban megtörtént (Pécs MJV Önkormányzata, 2014a). Páva Zsolt polgármester kiemelte, hogy: „... úgy ítélték meg a szakértők, hogy van esély arra, hogy Pécs erre a programra, az Európai Zöld Főváros címre pályázzon. Megnézték az eddig pályázókat, az elnyert pályázatokat. Számos esetben találtak arra példát, hogy korábban Európai Kulturális Főváros nyerte el a Zöld Főváros címet, ilyen módon Pécsnek a lehetőségei nem rosszak.” (Pécs MJV Önkormányzata, 2014b).



A Fidesz vezetéséhez kapcsolódóan az összes pályázat során fennállt a kormányzati támogatás lehetősége. Ez például a naperőműpark esetén merült fel, ami kapcsán Csizi Péter a következőt állította a közgyűlésben: „... mekkora támadást kapott volna az ellenzékétől, ha nem Pécs a helyszín. Megkérdezték volna, miért nem lehetett elintézni, hogy a zöld főváros címre törekvő városba jöjjön egy olyan program, amiről a Magyar Kormány dönt.” (Pécs MJV Önkormányzata, 2015b).

A stabilitás adta háttér lehetőséget nyújtott a korábbi pályázatok tapasztalataiból építkező fejlődésre. Habár az is megállapításra került, hogy az újabb pályázat során „bemutatásra kerülő eredmények nem sokban különböznek a két évvel ezelőtől.” (Pécs MJV Önkormányzata, 2016c). A legelső, 2017-es körre beadott pályázat kiértékelése a Közgyűlésen is megtörtént (a többi azonban már nem). Girán János az értékelőjében megemlítette, hogy: „azok a területek, amelyek kevés pontszámot kaptak, rendszerint egy városon kívül álló körülménynek köszönhetőek. Hiányosságnak tekinthető, hogy olyan adatokat kértek, amik Magyarországon nem kerültek adatfeldolgozásra.” (Pécs MJV Önkormányzata, 2015a). A Közgyűlés kifejezte azon szándékát is, mely szerint pályázni kíván a 2015-ös év folyamán meghirdetésére kerülő Európa Zöld Fővárosa 2018 címre. Ez azonban végül nem került beadásra. Ennek főbb okai, hogy Pécs (Uniós forrásból kiírt pályázatok késése miatt) nem tud mérhető előrelépést mutatni, illetve, hogy a korábbi pályázat értékelése szerint elsősorban a társadalmi tevékenységekhez kapcsolódó gyakorlat szintjén szükséges fejlődni, ami sok időt igényel (Pécs MJV Önkormányzata 2016a). A Közgyűlésre benyújtott előterjesztés a korábbi nyertes városokkal (konkrétan Ljubljana, Bristol és Essen) való szakmai kapcsolat erősítését szorgalmazza.

A 21. táblázatból és a 34. ábrából látható, hogy Pécs a környezetvédelmi index és a fragmentáció tekintetében alacsonyabb, míg az euroszeptikus pártok arányát tekintve magasabb értékekkel rendelkezik, mint a nyertes városok. Ezek az értékek a Közgyűlésben tapasztalható Fidesz dominanciának tulajdoníthatók. Hoerber és kollégái (2021) tanulmánya szerint ugyan a Fidesz nem utasítja el a környezetvédelem és a fenntarthatóság irányába tett lépéseket, de azokat a saját céljai elérésének érdekében használja. Az EZF pályázat kapcsán euroszeptikus retorika sem a Fidesz, sem a Jobbik esetében nem figyelhető meg a pécsi Közgyűlésben.

A Közgyűlésben a zöld ideológiát az LMP – Lehet Más a Politika képviseli. A párt többször is hangoztatta aggodalmát afelől, hogy az EZF jelentkezés csak egy zöld politikai fogás. Kóbor József már az első pályázat során kiemelte, hogy: „Mint egy zöld párt tagja és képviselője, korábban zöld aktivistaként tevékenykedett, jól tudja a különbséget a valódi zöld, a fenntartható fejlődés politika, illetve a zöldre festés között. Attól, hogy pályáznak a címre és esetleg el is nyerik azt, attól még nem lesznek Zöld Fővárosa Európának.” (Pécs MJV Önkormányzata,

2014b). Ehhez hasonló állítás a 2022-es pályázat beadása kapcsán is felmerült Kóbor József beszédében: *„Most azt mondja (Kővári Jánosra gondol), hogy zöld politikát csinál a város nevében, de sajnos nem így van. Ez az oka annak, hogy nem szavaz az előterjesztés mellett. Egy újabb zöldre festő, szemléletformáló pályázatot kíván benyújtani az Önkormányzat, mely már a sokadik.”* (Pécs MJV Önkormányzata, 2019a). Ennek ellenére az LMP aktívan segítette a pályázatokat, Keresztes László Lóránt is kijelentette, hogy: *„Örömmel támogatja az előterjesztést és pozitív, előremutató javaslatokat szeretne megfogalmazni.”* (Pécs MJV Önkormányzata, 2016b).

Az EZF pályázat körüli viták a 2019-es önkormányzati választások előtt kezdtek hevesebbé válni. Ezek a viták nem magát a pályázat tényét kérdőjelezték meg, hanem a városvezetés környezetvédelmi intézkedéseit illetve az új egyesült ellenzéki polgármesterjelölt Péterffy Attila korábbi “erdőégető” botrányát taglalták. Kővári János többször is a baloldalt bírálta: *„Ezek (Fenntartható Városfejlesztési Koncepció, Integrált Városfejlesztési Stratégia) mind tartalmazták azokat az alapelveket, amik egy fenntartható zöld város vizóját igyekeznek előmozdítani. Kár, hogy ilyenkor meg kell emlékezni arról is, hogy vannak, akiknek nincs víziójuk, nincs elképzelésük a jövőről, olyan dolgokról, amik a jövőt építik, a polgárok aktivitását serkentik, teret adnak a kreativitásnak. Ezt mindig elrontják, leszaggatják a plakátokat, minden előterjesztést leszólnak anélkül, hogy elolvassák.”* (Pécs MJV Önkormányzata, 2019b). A bírálat az LMP-re is kitért:

*„Sajnos a baloldalnak ez a szerep jutott és sajnálja, hogy az LMP is hasonlítani akar rájuk. Róluk sokkal többet feltételez még mindig, hiszen hallja a felszólalásaikat környezetvédelmi kérdésekben, reméli, megtalálják majd, hogyan tudnak csatlakozni ezekhez az akciókhoz.”* (PMJV Önkormányzata, 2019b). *„Hogyan tud az LMP hitelesen zöld párt lenni, ha ilyen szövetségben vesz részt?”* (Pécs MJV Önkormányzata, 2019a). A vitából az LMP - *„Jó lenne megtudni, hogy a Fidesz mit akar”* – illetve a Jobbik sem maradt ki - *„De mi a helyzet a kormányzó párttal? Akkor kerülnek ellentmondásba magukkal, amikor ránéznek a saját szórólapjaikra és a kampányukra, vagy akkor, amikor erre a pályázatra igennel szavaznak?”* (Pécs MJV Önkormányzata, 2019b). MSZP-s vagy DK-s képviselő egyik EZF pályázattal kapcsolatos előterjesztés során sem szólalt fel. Azonban minden vita ellenére az összes EZF pályázat beadásával kapcsolatos előterjesztés egyhangú igen szavazattal került elfogadásra.

### 5.5.2. Pécs városvezetésének politikai jellemzői

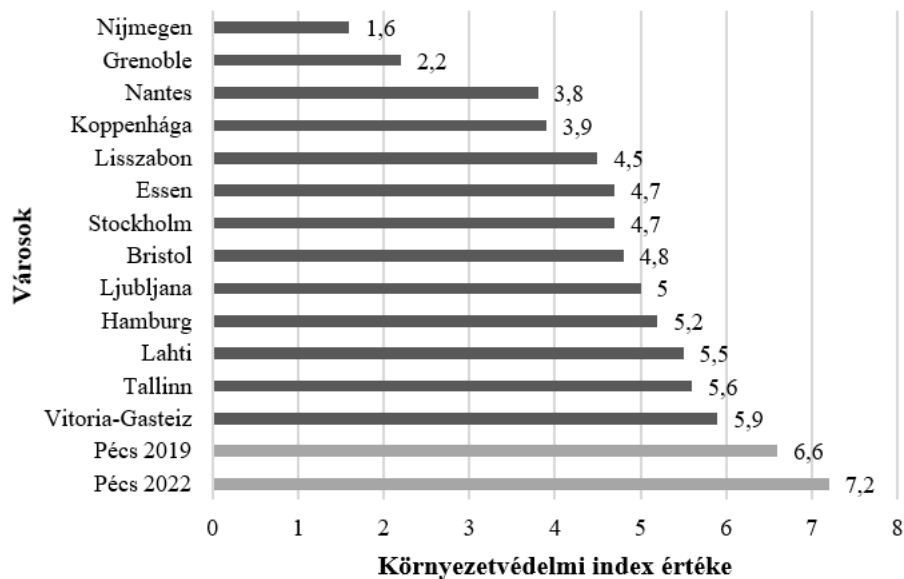
A részletesebb jellemzőket tekintve elmondható Pécs városvezetéséről, hogy a zöld párti képviselők aránya alacsony volt a pályázatok beadásakor (7,14%, illetve 3,57%), azonban ez még mindig magasabb arányt képvisel Nantes vagy Tallinn 0%-os értékénél (21. táblázat). Fontos megjegyezni, hogy Nantes esetében a városvezetés baloldali (és a pályázaskor is az volt), ami a dolgozat eredményei szerint kedvezően hat a fenntartható és zöld városok kialakítására. Pécs városvezetésének környezetvédelmi index értéke rossznak mondható, az első pályázat beadásakor 6,42 volt, ami tovább romlott a 2022-es körre (7,2). A legrosszabb értékkel rendelkező nyertes város, Vitoria-Gasteiz is „csak” 5,88-as értékkel rendelkezik, de tulajdonképpen Pécs környezetvédelmi indexe mindegyik nyertes városénál rosszabbnak bizonyult (27. ábra). Itt is szükséges kiemelni, hogy ezen index olyan szakértői álláspontokon alapszik, amelyek az egyes pártok országos programját vették alapul. Ehhez képest jelentős helyi eltérések is lehetnek egyes területek támogatása terén. A fragmentáltságot, vagyis a pártok sokszínűségét tekintve sem hasonlít Pécs városvezetése a nyertes városokéhoz: Pécs fragmentáltsága 1,85 és 1,89, ami a Fidesz döntő többsége (28. ábra) miatt alakulhatott ki. Még a legkisebb értékkel jellemezhető nyertes város (Hamburg) fragmentáltsága is 2,72, míg a legmagasabb érték Nijmegenhez köthető (6,29). Szintén a Fidesz többségének tudható be az euroszeptikus képviselők magas aránya (78,57%), ami többszöröse a legmagasabb értékkel rendelkező nyertes városának (Nijmegen 22,22%).

**21. táblázat:** Pécs politikai változói a legkisebb és a legnagyobb értékű nyertes városhoz képest

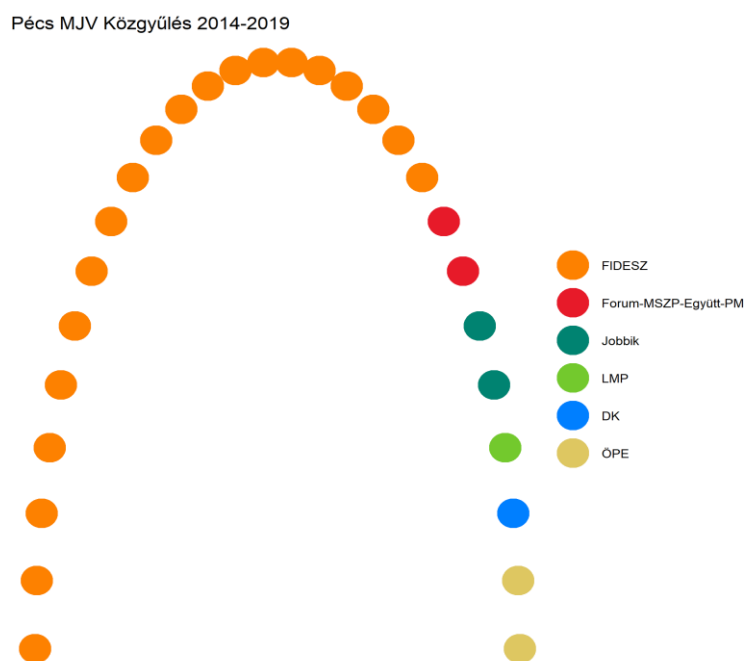
<i>Változó</i>	<b>Pécs 2017</b>	<b>Pécs 2019</b>	<b>Pécs 2022</b>	<b>Legkisebb értékkel rendelkező nyertes város</b>	<b>Legmagasabb értékkel rendelkező nyertes város</b>
<i>Zöld párti képviselők (%)</i>	7,14	3,57	3,57	0 (Nantes, Tallinn)	35,59 (Grenoble)
<i>Környezetvédelmi index</i>	6,42	6,64	7,2	1,62 (Nijmegen)	5,88 (Vitoria-Gasteiz)
<i>Fragmentáltság</i>	1,85	1,89	1,89	2,72 (Hamburg)	6,29 (Nijmegen)
<i>Euroszeptikus képviselők (%)</i>	78,57	78,57	78,57	0 (Ljubljana, Nantes, Vitoria-Gasteiz)	22,22 (Nijmegen)

Megjegyzés: A környezetvédelmi index 2019-es és 2022-es értéke a 2019-es évre kiadott új Chapel Hill súlyozás miatt nem egyezik meg.

Forrás: Chapel Hill Survey és az eredmények alapján saját szerkesztés



27. ábra: Pécs és a nyertes városok környezetvédelmi index értékei  
 Forrás: saját szerkesztés



28. ábra: A pécsi közgyűlés képviselőinek párhovatartozása a 2019-es és a 2022-es EZF címre kiírt pályázat beadásának idején  
 Forrás: saját szerkesztés

### 5.2.3. „Best practice” város: Bristol (2015)

Bristol nyertes, 2015-ös fordulóra beadott pályázata idején a város tanácsának összetétele sem a zöldpárti képviselők arányát (2,86%), sem a környezetvédelmi index (4,79) értékét tekintve

nem kiemelkedő, mégis olyan politikai összefogásról és a polgármester jelentős szerepéről tesz tanúbizonyságot, amely miatt kiérdemli a best practise-ként való elemzést.

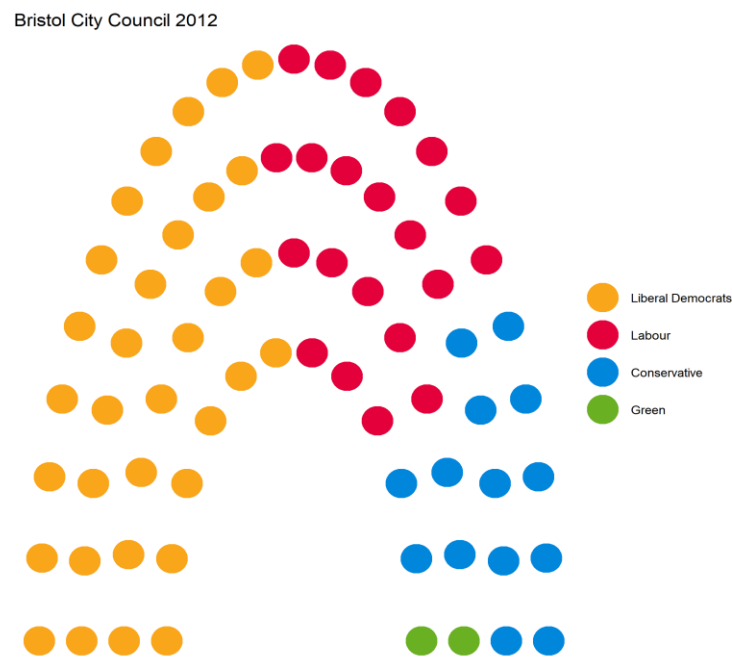
Bristol helyi tanácsa már 2003-ban megfogalmazta a város fenntartható vízióját és a Községi Stratégiában „zöld főváros Európában” néven említik a várost, még jóval az EZF kezdeményezés megjelenése előtt (Ersoy & Hall, 2020). Ahogyan a nyertes EZF pályázat beadása során hatalmon lévő polgármester, George Ferguson is említi, Bristolban hagyománya van a zöld ideológiának: *„Alternatív és eltérő hely vagyunk - Glastonbury nincs messze, és van egy kissé hippy kultúránk, amely hajlamos a zöld felé hajlani.”* (The Guardian, 2013). George Ferguson szerepe kiemelt jelentőséggel bírt a pályázás során, azonban azt az egykori polgármester is elismeri, hogy a város zöld alapjainak lefektetése már jóval a polgármesteri ciklusa előtt lezajlott (Hambleton et al., 2022). Ferguson víziója a várost *„merész, energizált és zöld város”*-ként említette (Hambleton et al., 2022). Ferguson ráadásul különleges helyzetben vette át a város vezetését. Bristol egy helyi referendumot követően 2012-ben vezette be a közvetlenül megválasztott polgármester intézményét (a kabinet rendszert leváltva) és egy lakossági felmérés szerint az új rendszer stabilabb víziót nyújtott a városnak és a városvezetés erejét, láthatóságát és támogatottságát is növelte (Hambleton et al., 2022). Ferguson független polgármester volt és szerinte ez, hogy egyik párt felé sem volt elkötelezve, előnyökkel járt – *„Én csak Bristolot képviselem”* – jelentette ki (The Guardian, 2013).

Az erős és eltökélt polgármester mellett Bristol pályázata a városi tanácsban helyet foglaló pártok (Liberális Demokraták, Konzervatív Párt, Munkáspárt, Zöld Párt) (29. ábra) összefogásából is profitált. Ferguson egy „szivárvány-kabinetet” hozott létre, ahol minden pártnak egy-egy képviselője kiemelt városirányítása pozíciót kapott (Bristol Post, 2013). Az EZF pályázatot az összes párt támogatta (enélkül nem is adták volna be) és a pártokon átívelő konszenzus született, minden párt osztozhatott a törekvés támogatásáért járó elismerésben (Leach, 2015). A nyertes pályázat beadása idején a fenntarthatóság helyi politikai támogatás nagyobb volt, mint valaha (The Guardian, 2015). A pártokon átívelő politikai összefogás szerepét a város egyik hivatalos, nyertes EZF pályázat megalkotását segítő dokumentuma is kiemeli. Eszerint: *„...fontos tanulság a potenciális pályázó városok számára, mert megmutatja, hogy mit lehet elérni mindenféle színű pártokkal és pártok által.”* (Leach, 2015).

Bristol a helyi lakossággal való együttműködést tekintve is tökéletes példa. A 2007-ben létrejött Bristol Green Capital Partnership aktívan szerepet játszott a nyertes és a korábbi döntős pályázat során is és elősegítette az egyes pártok közötti kooperációt (Ersoy & Hall, 2020). Fontos volt, hogy a helyi politikai vezetés képes volt meglátni a helyi lakosságban meglévő elköteleződést és erre tudott építeni is (The Guardian, 2015). Bár természetesen Bristolban is voltak

a helyi politika és a „zöld” partnerek céljai között tartalmi különbségek, más brit városokkal ellentétben itt kevésbé érződött, hogy a környezetvédelmi érdekek a perifériára szorulnának (Ersoy & Hall, 2020).

A város az EZF sikerét úgy érte el, hogy az Egyesült Királyság kormánya akadályokat gördített az erős helyi kormányzás gyakorlata elé és komoly pénzügyi támogatásokat vont meg a várostól (Hambleton et al., 2022). Ellenben, miután Bristol megnyerte a díjat, a kormányzat 7 millió font értékű támogatást nyújtott a városnak a fenntarthatóság további fejlesztése érdekében (HM Treasury, 2014).



**29. ábra:** A bristoli városvezetés képviselőinek aránya párthovatartozás alapján a nyertes EZF pályázat beadásának idején  
Forrás: saját szerkesztés

#### 5.5.4. Pécs elért eredményei az EZF kritériumrendszere alapján

Pécs a 2024-es fordulóiig összesen háromszor adta be pályázatát az EZF díjra: a 2017-es, a 2019-es és a 2022-es fordulóra, azonban egyikén sem ért el komoly sikereket. Utóbbi kettő dokumentumot Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzatától megkaptam, azonban a legelsőt nem tudták a rendelkezésemre bocsátani, így jelen elemzés alapjai a 2019-es és a 2022-es pályázati anyagok, illetve a hozzájuk tartozó szakmai értékelő dokumentumok. A 2017-es pályázat értékelő bizottság által készített pontozása nyilvánosan elérhető (2018-as fordulótól kezdve már nem teszik ezt közzé), így e fordulón elért helyezéseket is feltüntettem, ugyanakkor a szöveges szakmai értékelés és a pályázat tartalma nem publikus. E fejezetben az EZF kritériumaihoz

tartozó változók és Pécs ezekben elért eredményei láthatók összehasonlítva a nyertes-döntős városok kategóriáinak átlagaival, valamint az adott témakörökben legjobbnak bizonyult nyertes városok értékeivel. Ezen felül szerepel a táblázatokban Pécs skála jellegű indikátoronként elért helyezése a disszertációban szereplő 100 EZF díjra jelentkező város rangsorában. A témakörönként szereplő nyertes városok fejlesztéseinek rövid bemutatása érzékeltetheti Pécs és a nyertesek intézkedéseiben fellelhető különbségeket, és egyben támpontot is nyújthat Pécs városvezetése számára a fejlesztési irányokat tekintve. A nyertesek bevált gyakorlatainak és jó példáinak adaptálása magyar viszonylatban előzetesen mindenképpen helyzetértékelést, SWOT-analízis készítését, megvalósíthatósági tanulmányok és hatásvizsgálatok elvégzését követeli meg annak érdekében, hogy a települési adottságokhoz mérten lehessen alkalmazni ezeket a jó példákat. Továbbá fontos, hogy az átvenni kívánt fejlesztések illeszkedjenek a helyi fenntarthatósági célokhoz, és járuljanak hozzá a lakosság életminőségének növeléséhez.

A 2019-es fordulóra összesen 14, a 2022-es fordulóra pedig 18 város jelentkezőt (22. táblázat). Az ezekben az években elért eredmény függhet az adott évben indulók számától és a mezőny „erősségétől” is.

**22. táblázat:** Az EZF díjra jelentkező városok a 2017-es, a 2019-es és a 2022-es fordulóban

<i>Forduló</i>	<b>Díjra jelentkező városok</b>
2017	Bursa, Cascais, Cork, <b>Essen</b> , Isztambul, Lahti, Lisszabon, <i>Nijmegen</i> , Pécs, Porto, <i>'s-Hertogenbosch</i> , <i>Umeå</i>
2019	Arad, Bologna, Firenze, Funchal, <i>Gent</i> , Kamza, <i>Lahti</i> , <i>Lisszabon</i> , <b>Oslo</b> , Pécs, Sevilla, Strasbourg, <i>Tallinn</i> , Wrocław
2022	Belgrád, Budapest, <i>Dijon</i> , Gdańsk, <b>Grenoble</b> , Katowice, Krakó, Lyon, Maribor, Murcia, Parma, Pécs, <i>Perugia</i> , Poznań, Szófia, <i>Tallinn</i> , <i>Torino</i> , Zágráb

Megjegyzés: dőlt betűvel jelölve a döntősök, félkövérrel a nyertesek láthatók.

Forrás: Az Európai Bizottság hivatalos közleményei alapján saját szerkesztés

#### 5.5.4.1. Klímaváltozás: mérséklés

Pécs lakosonkénti szén-dioxid kibocsátása fele annyi, mint a nyertes-döntős városok átlaga, vagyis e változó értéke Pécs esetében jobb, és a legjobb értékkel rendelkező nyertes várostól se marad el jelentősen (23. táblázat). Pécs az összesített rangsorban is előkelő helyet foglal el: hatodik lett a 100 vizsgált város értékéhez viszonyítva.

**23. táblázat:** Pécs klímaváltozás: mérséklés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

<i>Változó</i>	<i>Pécs értékei</i>	<i>Nyertes-döntős városok átlagértékei</i>	<i>Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok</i>	<i>Pécs helyezése a 100 városból</i>
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év)</i>	2,15	4,51	Stockholm (1,47)	6.
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték</i>	45,27	74,32	Oslo (30,63)	13.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 5. (2019); 17. (2022)</i>				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A 2019-es fordulóra benyújtott pályázatban rendkívül jónak találták az értékelők a szén-dioxid kibocsátás csökkentése érdekében tett erőfeszítéseket például az épületek energia- és hőellátásának korszerűsítése és a belvárosban kialakított alacsony kibocsátású zóna terén, ugyanakkor a lakosság szén-dioxiddal kapcsolatos szemléletének változtatására nem állnak rendelkezésre kidolgozott módszerek. Negatívumként emelték ki továbbá a számszerűsíthető hosszú távú célok, valamint a klímaadaptációs kezdeményezések részletes leírásának hiányát. A szakmai bizottság véleménye szerint az egyetemmel való együttműködés mindenképpen előnyös lehet a város ökoszisztémájának modellezésében és a konkrét tervek, programok megalkotásában. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A 2022-es forduló értékelésében az üvegházhatású gázok 9,3 százalékos csökkenését emelték ki, amit a közvilágítás hatékonyabb üzemeltetésével ért el a pécsi városüzemeltetés. A pályázati dokumentum kitér a monitoring rendszer fontosságára és a kulcsszerepet betöltő szervezetekre, valamint a SEAP céljaira. Azonban a város konkrét szén-dioxid csökkentési eredményeit és az ehhez szükséges előírásokat, szabályozásokat nem tartalmazza a pályázat. Az értékelők kifogásolták továbbá azt is, hogy a témakör kapcsán hozott döntések nincsenek megindokolva, alátámasztva. A pályázatban felsorolt intézkedéseket a pécsi városvezetés nem integrálta egy stratégiába vagy fejlesztési tervbe, nem tartalmaz teljesítménymutatókat és pontos leírást sem ad a végrehajtásért és a költségvetésért felelős szereplőket illetően. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

#### ***Stockholm (2010)***

*Az EZF díj legelső fordulójában tíz témakör volt, melyek közül a „klímaváltozás mérsékléséhez való helyi hozzájárulás” területén Stockholm számos intézkedést véghezvitt. A lakossággal és a helyi szervezetekkel, cégekkel való szoros együttműködés révén 2050-re fosszilis tüzelőanyag-mentessé kíván válni a város, aminek érdekében elkészült Stockholm Környezetvédelmi Programja (1. kép) és az Éghajlatváltozási Cselekvési Programja. Utóbbiban szerepel például a helyi közlekedés (egyik legjelentősebb intézkedés a 2006-ban bevezetett belvárosi dugódíj volt), a várostervezés, az energiahatékonyság, a*



hulladékgazdálkodás, az infrastruktúra és a kommunikáció fejlesztése is. A CO<sub>2</sub> kibocsátás mértékét monitoring vizsgálatokkal tartják nyilván, ami alapján előrejelzéseket és cselekvési terveket készítenek. A fosszilis energiahordozók felhasználásának aránya 1990 óta fokozatosan csökkent a városban. Földgázt egyáltalán nem használnak, a távfűtés 70%-a megújuló energiaforrásokból származik (nyáron pedig a hideg tengervizet használják hűtésre), a háztartási élelmiszermaradékot biogáz formájában hasznosítják újra, a tömegközlekedés és a kerékpáros közlekedés fejlesztése révén jelentősen csökkentették a károsanyag-kibocsátást, az E5-ös (benzinbe kevert 5% etanol) üzemanyag használata révén pedig 4,6%-kal csökkent az üvegházhatású gázok kibocsátása (a jelentkezés óta magasabb etanol tartalmú üzemanyagok is forgalomban vannak Svédországban) (2. kép). Az autóval közlekedők figyelmét a környezettudatosabb közlekedésre a benzinkutakon a „Tyre Pressure Campaign” keretében hívták fel. Az energiafogyasztás csökkentésének ösztönzésére és segítésére hozták létre az Energiaközpontot, ahol tanácsadásokkal, szemináriumokkal várják az érdeklődőket. Az ipari tevékenységet űző vállalatok 2007-ben pedig „Klíma Paktumot” írtak alá, ami az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését irányozta elő. Az oktatás-nevelés terén a „Climate Hunt” és a „Climate First Aid” programok által a helyi vállalatok és az iskolások környezettudatosságát kívánták növelni kvízek, játékos feladatok, versenyek segítségével. Az iskolások számára „Éghajlatváltózási Parlamentet” is létrehozta. (City of Stockholm, 2008)



1. és 2. kép: Stockholm legújabb Környezetvédelmi Programja és az etanollal működő buszok a Storstockholms Lokaltrafik tömegközlekedési vállalat flottájában

#### 5.5.4.2. Klímaváltozás: alkalmazkodás

A 2019-es fordulóban a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás tekintetében nem készült külön értékelés, mivel a klímaváltozás hatásainak mérséklése és a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás ekkor még egy témakörbe tartoztak. Pécs egyik fordulóra való jelentkezéskor sem rendelkezett klímastratégiával, viszont ennek elkészítése már folyamatban van. A nyertes-döntős kategóriába tartozó 33 város mindegyikének van ilyen dokumentuma, így ezek jobbnak bizonyultak ebben az indikátorban Pécsnél (24. táblázat).

**24. táblázat:** Pécs klímaváltozás: mérséklés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értéke	Nyertes-döntős városok (33 db) közül hánynak van
<i>Klímastratégia megléte</i>	0	33
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 5. (2019); 15. (2022)</i>		

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A 2022-es pályázat elbírálásakor kiemelték az értékelők a pécsi hőségriadó tervét, az invazív fajok terjeszkedésének megállítására való törekvést, a zöld infrastruktúra és az esővízelvezetés fejlesztését, melyek mind hozzájárulnak az alkalmazkodási folyamathoz. A városra kockázatot jelentő tényezők és az ezek általi sebezhetőség elemzése folyamatban volt a pályázat beadásakor. A 2022-es fordulóban a „sereghajtók” közé tartozik Pécs e témakör tekintetében. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

#### **Koppenhága (2014)**

*A 2014-es nyertes város rendelkezik Klímatervvvel, Cselekvési Tervvel és Alkalmazkodási Tervvel is. A tervekben szerepel a karbon-kibocsátás 20%-os csökkentése 2015-ig és a karbon-semlegesség elérése 2025-ig, valamint további 50 intézkedés, amelyek hat témakörbe csoportosíthatók: az éghajlathoz való alkalmazkodás, városi mikroklíma, lakosok hozzájárulása a klímaváltozás negatív hatásainak csökkentéséhez, energiahatékony épületek kialakítása, energiaellátás optimalizálása és fenntartható városi közlekedés. Az energiaellátásból származó CO<sub>2</sub> kibocsátás 75%-kal való csökkentését írták elő, amit megújuló energiaforrások (szélenergia és biomassza (3. és 4. kép)) révén valósítanak meg. (City of Copenhagen, 2011)*



**3. és 4. kép:** Koppenhága Amager biomassza erőműve a tetején sípályával és szélturbinák az Øresund szorosban

#### **5.5.4.3. Fenntartható helyi közlekedés**

A helyi közlekedés témakörben Pécs egyik fordulóban sem ért el kimagasló eredményt. A 25. táblázatban látható, hogy csupán egy változó, a tömegközlekedéssel munkába járók aránya esetében végzett Pécs az első tíz helyezett között. A közlekedési módok arányának megoszlása

tekintetében a kerékpáros közlekedés teszi ki a legkisebb hányadot, ami összefüggésben lehet a kerékpárutak egy főre jutó hosszának alacsony számával is.

**25. táblázat:** Pécs fenntartható városi közlekedés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

<i>Változó</i>	<b>Pécs értékei</b>	<b>Nyertes-döntős városok átlagértékei</b>	<b>Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok</b>	<b>Pécs helyezése a 100 város közül</b>
<i>Kerékpárutak hossza (m/fő)</i>	0,09	1,16	Lahti (4,48)	92.
<i>Autók száma 1000 főre nézve (db)</i>	339	394,58	Stockholm (199)	20.
<i>Autók száma 1000 főre nézve – országos átlagnak hány százaléka a városi érték</i>	90,86	75,54	Stockholm (41,67)	70.
<i>Autóval munkába járók aránya (%)</i>	35	44,28	Oslo (28) <i>Abszolút legjobb:</i> Amszterdam (20)	25.
<i>Tömegközlekedéssel munkába járók aránya (%)</i>	41	18,51	Stockholm (38,1) <i>Abszolút legjobb:</i> Krakkó (46)	10.
<i>Gyalogosan munkába járók aránya (%)</i>	23	24,22	Vitoria-Gasteiz (51)	53,5.
<i>Kerékpárral munkába járók aránya (%)</i>	1	12,88	Nijmegen (37)	88,5.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 11. (2019); 18. (2022)</i>				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A 2019-es értékelés szerint mindenképpen előnyös a Fenntartható Városi Mobilitási Terv elkészítése, ami a helyi közlekedés alapját képezheti a jövőben. Dicséretesnek ítélték a közösségi közlekedés terén tett népszerűsítő kampányokat, az elkerülő út kiépítésének tervét, a történelmi belváros autómentessé tételét, valamint az elektromos járművek beszerzését a tömegközlekedésben, azonban mindegyik témában hiányolták a részleteket, a konkrét számadatokat és a szabályozási terveket. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A 2022-es fordulóra beadott pályázat esetében a fenntartható városi közlekedés témakörben az értékelő bizottság előnyösnek ítélte azt, hogy a város 2017 óta rendelkezik Fenntartható Városi Mobilitási Tervvel, ugyanakkor az ebben foglaltak megvalósításának részleteit nem ismertették, továbbá az értékelők kifogásolták, hogy a lakosok és az érdekelt felek nem voltak megfelelő mértékben bevonva a terv elkészítésébe. A pályázat nem tartalmaz számszerűsített adatokat a jelenlegi közlekedési módok arányáról, valamint a megosztáson alapuló közlekedési formákról. A környezetbarát, alacsony kibocsátású vagy alternatív üzemanyaggal működő autóbuszok aránya rendkívül alacsony és az elektromosautó-töltőállomások száma is csekély. A

szakmai értékelők hiányolták továbbá a jövőbeli terveket, a kerékpáros- és a gyalogos közlekedés, valamint a környezetbarát(abb) üzemanyag használat ösztönzését célzó intézkedéseket. A kerékpárutakkal kapcsolatban kiemelték, hogy a kerékpárút-hálózat széttagolt és kevés. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

(Megjegyzés: a 2022-es pályázat benyújtása óta már 18 darab BYD és Mercedes-Benz típusú elektromos autóbusz van a pécsi tömegközlekedési vállalat flottájában. Továbbá Pécsen a kerékpárutak hossza az elmúlt évek során nőtt, 2019 óta közel 20 km új kerékpárút épült vagy van kivitelezés alatt.)

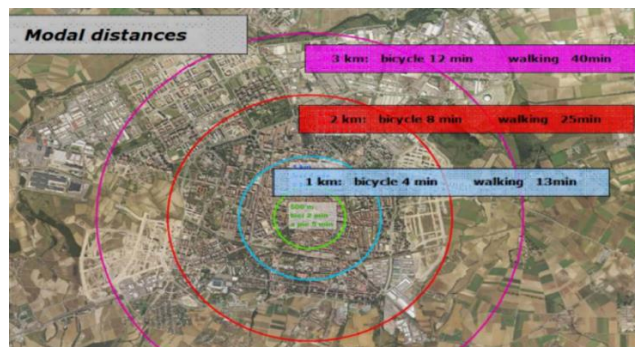
### **Vitoria-Gasteiz (2012)**

*A 2012-es nyertes város közlekedését leginkább a gyalogosok magas aránya jellemzi. A várostervezés elsődleges szempontja a kompakt város kialakítása volt, aminek köszönhetően a város vertikálisan terjeszkedik, nem horizontális irányban terül szét, megvédve így a város déli peremén lévő természeti értékeket. A város területének 25%-a gyalogos felület. A belváros területén 30 km/h-s sebességkorlátozású zónák vannak a lég- és zajszennyezés mértékének csökkentése, illetve a gyalogosok és a kerékpárosok védelme érdekében, amit egyes utcák átalakításával is biztosítottak.*

*A lakosság 81%-a a városközponttól maximum 1500 méteres sugárban él, 95%-uk pedig az alapvető szolgáltatások 500 méteres körzetében lakik, ami kedvez a gyalogos és a kerékpáros közlekedésnek egyaránt (6. kép). A kis távolságok és a 2006 óta ingyenes kerékpárkölcsonzés miatt az autóval közlekedők aránya csupán 28%. 2008-ban új villamoshálózatot (5. kép), 2009-ben pedig új buszhálózatot alakítottak ki új megállókkal, akadálymentes, korszerű, környezetbarát járművekkel. A városi közlekedésben fontos szerepet játszanak az elektromos járművek is, amelyek térnyerésében az adókedvezmények és a kampányok rendkívül fontos eszközök voltak. Vitoria-Gasteiz városi közlekedési módjai között megtalálhatjuk az autómegosztáson alapuló közösségi közlekedést is. (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2009)*



**5. kép:** Vitoria-Gasteiz egyik utcája átalakítás előtt és után



**6. kép:** A kerékpáros és a gyalogos távolságok a városon belül

#### 5.5.4.4. Fenntartható területhasználat

A fenntartható területhasználat esetében az egyik legjelentősebb változó a zöldterületek mérete, amit az Európai Bizottság által kiadott útmutatók is hangsúlyoznak a zöld infrastruktúra fejlesztése mellett, melyek hozzájárulnak az életminőség javításához. Pécs az „egy főre jutó zöldterületek mérete” indikátorban a 100 város közül a 89. lett (26. táblázat). Pécsnél rosszabb értékekkel főleg dél-európai és román városok rendelkeznek, illetve az egyik nyertes város (Valencia) is a „sereghajtók” közé sorolható.

**26. táblázat:** Pécs fenntartható területhasználat témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értékei	Nyertes-döntős városok átlagértékei	Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok	Pécs helyezése a 100 város körül
Zöldterületek mérete (m <sup>2</sup> /fő)	8,46	27,12	Oslo (141,18)	89.
Népsűrűség (fő/km <sup>2</sup> )	892	3845	Grenoble (8740)	90.

*Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 8. (2019); 10. (2022)*

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A szakmai értékelő bizottság rangsorolása alapján az adott években jelentkezők közül is az utolsók között, vagy legfeljebb a középmezőnyben található Pécs. A 2019-es pályázati anyag kapcsán kiemelték az értékelők, hogy a város lakossága csökken és elöregedő, miközben a területe nőtt (ami összefügg az alacsony népsűrűséggel). A zöldterületeket illetően a belvárosi parkok csekély, és a városperemi rekreációs területek nagy jelentőségét, valamint e területek elérhetőségében fellelhető problémákat hangsúlyozták. A zöldterületi fejlesztések, valamint a klímaváltozás negatív hatásai (pl.: villámárvizek) elleni védekezés konkrét intézkedéseit és terveit hiányolták. A fenntartható területhasználat témakörébe tartozik a barnamezők rehabilitációja is, ami számos kelet-európai egykori iparvárost érint (Dannert, 2016). Az értékelők a barnamező rehabilitációra tett erőfeszítéseket jónak ítélték, azonban nem derült ki a pályázati anyagból számukra, hogy mekkora barnamezős területek maradtak vissza a városszerkezetben, illetve, hogy ezeket mikor és hogyan tervezik rehabilitálni. Kiemelték továbbá, hogy Pécs nem rendelkezik egy átfogó fenntartható területhasználati stratégiával. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

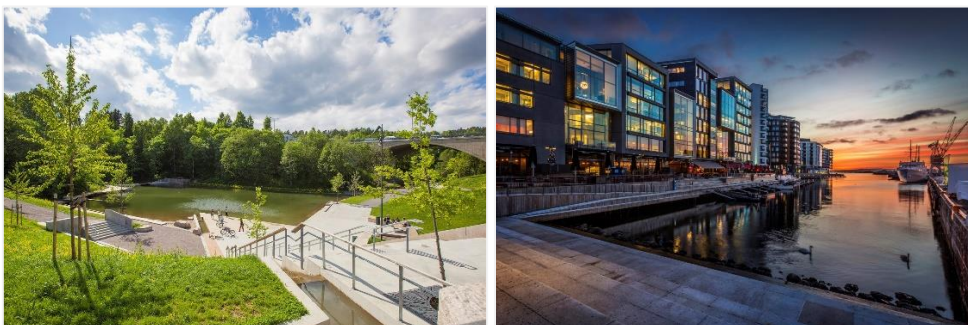
A 2022-es pályázati anyagban szereplő fenntartható területhasználati értékek közül a szakmai bizottság szerint a zöld- és kék felületek a legjelentősebbek, melyek esetében kiemelendő a Mecsek erdőinek közelsége és mikroklímára gyakorolt hatása. Mintaszerűnek ítélték a

pécsi épületek magasságának és a zöldterületek beépítés elleni védelmének szabályozását, amivel a város átszellőzését kívánják biztosítani. A pályázatban a füves területek nagyságának évenkénti növekedése, a zöldterületi kisléptékű kezdeményezések (pl.: virágültetések) és az alulhasznosított területek rekreációs funkciókkal való feltöltése egyaránt szerepel. Az értékelő bizottság hiányolta viszont az illusztrációkat, a kezdeményezések és fejlesztések részletes bemutatását és a pécsi zöld infrastruktúra tervezési elveit. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

### **Oslo (2019)**

*Oslo 454 km<sup>2</sup>-es területéből 300 km<sup>2</sup>-t a körülötte lévő védett erdő (Marka) teszi ki. A Marka területén tilos építkezni, és ez jelöli ki a város határát is, ameddig „szétterülhet”. Oslo belterületén lévő, beépített területek 21%-a zöldterület (a várost körülvevő erdővel együtt 68%). A legközelebbi zöldterület a lakosok 98,4%-a esetében 300 méteren belüli.*

*A lakóterületek legjellemzőbb beépítési formája a többszintes, többlakásos társasházak. A növekvő lakhatási igény kielégítése érdekében főleg felszámolt ipari területeket rehabilitáltak és alakítottak át lakótelepekké a belváros peremén (pl.: Nydalen, Løren, Ensjø, Kværnerbyen, Tjuvholmen (8. kép) városrészekben), melyekhez megfelelő közlekedési infrastruktúrát is kialakítottak. A régi hajódokkokat is lakóépületek, irodaházak, vendéglátó egységek, zöldterületek váltották fel. A város tengerparti szakaszain számos növényzettel borított vagy szegélyezett sétány található, melyek építésének kezdete egészen 1934-ig nyúlik vissza. Számos parkot rehabilitáltak, melyek tervezésénél a csapadékvíz-visszatartás is szempont volt (Oslo rendelkezik külön Csapadékvíz-kezelési Cselekvési Tervvel is). Különböző projektek keretében újították meg a területeket, pl.: Grorud Valley Project (7. kép), Urban Ecology Program, Fjord City Project, Sub-surface Project. A városi zöldfelületek növelése érdekében már folyamatban van a háztetők zöldtetőkké alakítása, jelenleg 271.000 m<sup>2</sup> felületen van a városban zöldtető, amit a „Zöldtető Stratégia” dokumentum alapján további 2 millió m<sup>2</sup> extenzív zöldtetővel és 5,7 millió m<sup>2</sup> városi kertészkedésre és élelmiszertermelésre alkalmas (intenzív vagy félintenzív) zöldtetővel kívánják bővíteni a jövőben. A területek fejlesztésénél fontos szempont a lakosság bevonása, a közösségi tervezés, valamint a vállalatok klímabarát épületek építésére való ösztönzése (FutureBuilt Program). (City of Oslo, 2016a)*



**7. és 8. kép:** Grorud park és az egykori hajódokkból kialakított lakóépületek (Tjuvholmen)

#### **5.5.4.5. Természet és biodiverzitás**

A „Természet és biodiverzitás” témaköréhez tartozó számszerűsíthető adat a Natura2000 területek városon belüli aránya, mely tekintetében Pécs a negyedik a 100 város közül, és látható,

hogy a legjobb értékkel rendelkező nyertes várost is megelőzi (27. táblázat). Pécs esetében a Natura2000-es területek döntő hányada a Mecsek területéhez köthető. Fontos kiemelni, hogy nem minden vizsgált város rendelkezik Natura2000 területtel, így ezek a városok eleve „hátrányból” indulnak ebben az indikátorban, de ez nem egyenlő az adott város biodiverzitás értékével vagy zöldterületi ellátottságával. Pécs a rangsorban ugyan az elsők között van, de ennek ellenére a két benyújtott pályázat egyikével sem ért el a középmezőnynél jobb helyezést. A témakörbe a Natura2000 területeken túl a védett fajok és a különböző természetvédelmi intézkedések tartoznak.

**27. táblázat:** Pécs természet és biodiverzitás témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

<i>Változó</i>	<b>Pécs értékei</b>	<b>Nyertes-döntős városok átlagértékei</b>	<b>Legjobb értékkel rendelkező nyertes város</b>	<b>Pécs helyezése a 100 város közül</b>
<i>Natura2000 területek aránya a település területéhez képest (%)</i>	27,67	8,56	Ljubljana (24,42) <i>Abszolút legjobb:</i> Cagliari (55,9)	4.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 9. (2019); 11. (2022)</i>				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

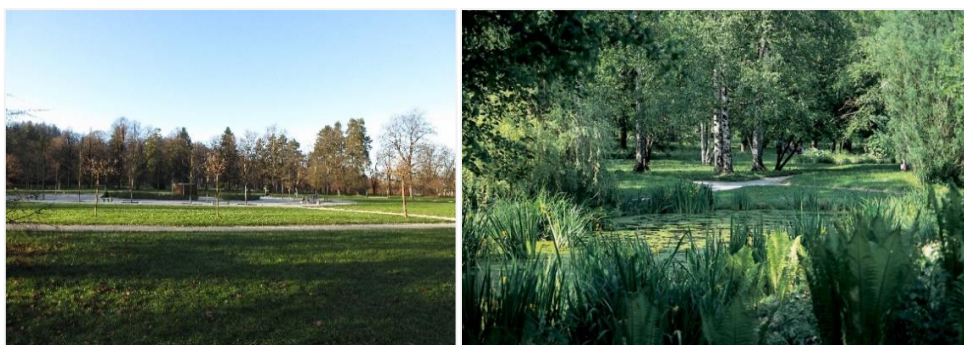
A 2019-es pécsi pályázat értékelésében a bizottság kiemelte a város természeti örökségét, a Zöld Suli Programot, az élőhelyek feltérképezését, a klímaváltozás hatásainak jövőbeni modellezését az ökoszisztémákra nézve és az egykori bányaterületek helyreállítása során végzett erőfeszítéseket. Kifogásolták viszont, hogy a Zöld Suli Program nincs „bekötvé” nemzetközi öko iskola programokba, és, hogy nem rendelkezik a város Biodiverzitás Akciótervvel. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A 2022-es pályázat bírálói szerint rendkívül fontosak és jól kidolgozottak a város ökoszisztéma térképei és a védett területekre vonatkozó kezelési tervek, valamint ígéretesnek tartják, hogy Pécs önkormányzata kidolgozza a Biodiverzitás Akciótervet. „Legjobb gyakorlatként” jelölték meg a pécsbányatelepi gesztenyefák megőrzését és a helyi lakosokkal való összefogást, a közösségépítő és –fejlesztő tevékenységeket. Kritikaként fogalmazták meg viszont, hogy a védett területek kezelése kapcsán a pályázat nem tartalmaz részleteket és adatokat arra vonatkozóan, hogy milyen mértékben javult a területek biodiverzitása és az élőhelyek állapota. Javasolták, hogy átfogóbb biológiai monitoring vizsgálatokat végezzen a város és vonja be a lakosságot is a döntésekbe, tevékenységekbe. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

(Megjegyzés: a Biodiverzitás Akcióterv még nem készült el.)

### **Ljubljana (2016)**

Ljubljana 46%-át különböző, eruópai szinten jelentős fajokból álló erdők és vizes élőhelyek teszik ki (pl.: lila lápfű, közép-európai fekete éger, kőris, bükk, gyertyán, tölgy, vörösfenyő). Négy tájvédelmi területet határoltak le a városon belül, melyek mindenki számára nyitottak rekreáció céljából (9. és 10. kép). Ljubljana rendelkezik élőhely-nyilvántartással, melyet 4-5 évente frissítenek. Ökoremediációs rendszer található a Glinščica-patak egyik mellékágában, ami a vízi ökoszisztémák helyreállítását szolgálja. Továbbá mindenképp említésre méltók az invazív fajok elleni beavatkozások, a veszélyeztetett fajok védelme és élőhelyeik megőrzése, természetvédelmi tanösvények kialakítása, környezetvédelmi oktatások és a Garden Volunteers projekt. 2011-ben az önkormányzat elkészítette a város és környékének madáratlaszát, mely során 161 madárfajt regisztráltak. Ljubljana rendelkezik továbbá Természetvédelmi Programmal és konkrét intézkedési tervekkel, amelyek a Száva-folyó mentén lévő vizes élőhelyek és zöld folyosók kialakítására, illetve a veszélyeztetett fajok élőhelyeinek megóvására irányulnak. (City of Ljubljana, 2013)



**9. és 10. kép:** Tivoli park és a Botanikus kert

#### **5.5.4.6. Levegőminőség**

A légszennyezettség mértékét jelölő három változó tekintetében Pécs inkább a középmezőny rosszabb értékekkel rendelkező városai közé sorolható (28. táblázat). Legrosszabb értékkel a város nitrogén-dioxid kibocsátása jellemezhető, ami négyszerese az indikátor első helyezettjének (Lahti). A szálló por esetében pár helyezéssel előrébb helyezkedik el a rangsorban Pécs, ugyanakkor a PM<sub>10</sub> és a PM<sub>2,5</sub> éves átlagértéke is több mint kétszerese az abszolút legjobb értékekkel rendelkező városok éves átlagértékének. Mindhárom levegőminőségi változó átlépi a WHO által előírt éves átlagértékekre vonatkozó határértékeket.



**28. táblázat:** Pécs levegőminőség témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

<i>Változó</i>	<i>Pécs értékei</i>	<i>Nyertes-döntős városok átlagértékei</i>	<i>Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok</i>	<i>Pécs helyezése a 100 város közül</i>
<i>NO<sub>2</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>)</i>	30,1	26,47	Lahti (7,44)	73.
<i>PM<sub>10</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>)</i>	24,1	19,25	Tallinn (13,27) <i>Abszolút legjobb:</i> Reykjavík (10,54)	69.
<i>PM<sub>2,5</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>)</i>	13,57	10,84	Lahti (4,36) <i>Abszolút legjobb:</i> Umeå (4,26)	64.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 8. (2019); 11. (2022)</i>				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A levegőminőség témakörében a 2019-es értékelés alapján a PM<sub>10</sub> és az NO<sub>2</sub> határérték feletti értékét kifogásolta a bizottság. Megállapították, hogy ezek főleg a közlekedésből és az egyedi fűtésből eredeztethetők, de a város domborzati adottsága sem kedvez a szennyező anyagok kiürülésének. Pécs levegőminőségének javítása érdekében autómentessé tették a belváros nagy részét, a helyi tömegközlekedési vállalat elektromos buszokkal bővítette az autóbuszflottát, a települési hulladékgyűjtő járműflottát is bővítette a városüzemeltető cég elektromos járművekkel, valamint az egyedi fűtésről való átállás (távfűtési rendszerre) tekintetében történtek intézkedések. A pályázatból hiányolták a számszerűsíthető adatokat, melyek az intézkedéseket indokolták, illetve indokolni fogják a jövőben. Pécs önkormányzata tervezi a belvárost elkerülő út megépítését, mely a tehermentesítésben töltene be fontos szerepet. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

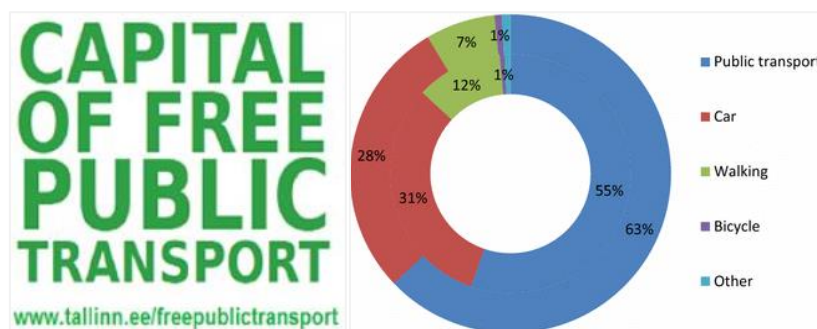
A 2022-es fordulóra beadott pályázat elbírálásakor ismét a PM<sub>10</sub> magas napi értékét hangsúlyozták az összes pécsi mérőállomás esetében, mint továbbra is megoldandó problémát. Kiemelték továbbá, hogy a magas napi PM<sub>10</sub> értékek mellé alacsony éves érték párosul. A nitrogén-dioxid értékekkel a szakmai értékelők elégedettek voltak, a határértéket kizárólag a főbb közlekedési útvonal mentén telepített mérőállomáson lépte túl a város. Pécs 2009 óta rendelkezik Levegőminőségi Tervvel, melynek felülvizsgálata folyamatban van. Jó intézkedésnek tartják a parkolási díjszabás átalakítását a járművek környezetszennyezési jellemzőihez mérten, ami a levegőminőség javításán túl a forgalomesillapítást is célozza. Ehhez kapcsolódnak a különböző, a közlekedés csökkentése érdekében kialakított zónák és a belváros „alacsony kibocsátású zónává” (LEZ) formálása a város területén, valamint a kerékpármegosztó- és elektromos robogó rendszer megvalósítása. A bizottság dicséretesnek találta a szmogriadóról szóló rendeletet is. Javasolták, hogy a lakossági fatüzelés csökkentése érdekében az önkormányzat

részéről szigorúbb intézkedések kellenek, mert ez a PM<sub>10</sub> magas értékének fő okozója. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

### Tallinn (2023)

*A rendszerváltás előtti ipari tevékenység felszámolása és az üzemek városperemekre történő kitelepítése nagyban hozzájárult a légszennyezés mértékének csökkentéséhez Tallinnban. Az 1990–2008 közötti időszakban az autók száma megduplázódott, 2009-re már 546 autó jutott 1000 főre. A tallinni városvezetés az autóval közlekedők arányát és a közlekedésből származó légszennyezést csökkenteni akarta, így a vasúti és egyéb áruszállítást és -tárolást a Kopli pályaudvaron megszüntették, és az ehhez kapcsolódó tevékenységeket a város szélén található Ülemiste pályaudvarra helyezték át. Az autóval való közlekedés csökkentését a tömegközlekedés ingyenessé tételével (2013 óta) (11. kép), valamint új kerékpárutakkal kívánták elérni.*

*Tallinn területén három levegőminőséget mérő monitoring állomás található. A PM<sub>10</sub> értékek tekintetében jelentős csökkenés figyelhető meg például a napi határértéket (EU-s előíráshoz mérve) túllépő napok számában és az éves átlagértékekben. A város 2010 óta rendelkezik a „Tallinni Agglomeráció Levegőminőségének Javítására Irányuló Cselekvési Tervvel”, továbbá a város területén négy P+R parkoló és 283 km kerékpárút van, illetve környezetbarát, alacsony kibocsátású buszok és villamosok közlekednek, és levegőminőséget jelző információs táblák is találhatóak a városban. Tallinn egyike azoknak az európai fővárosoknak, ahol a legtisztább a levegő, és a világ legjobb levegőminőséggel rendelkező 500 városa közé is bekerült, aminek oka részben a közlekedés modális arányának megváltozása (12. kép). (City of Tallinn, 2020a)*



**11. és 12. kép:** Tallinn szlogene és a tömegközlekedést használók arányának változása (2012: belső kör, 2013: külső kör)  
12. kép forrása: Cats et al., 2016

#### 5.5.4.7. Zajszenyezés

Az utak mentén mért zajszenyezettség szempontjából Pécs a középmezőnyben található a 100 város rangsorát nézve. Az éjszakai zajterhelésnek ( $L_n > 55$  dB) kitett lakosság arányát tekintve rosszabb értékkel rendelkezik Pécs, mint a nappali zajterhelés ( $L_{den} > 65$  dB) szempontjából (29. táblázat). A 2019-es pályázat kapcsán az értékelők az online elérhető zajtérképet, a belváros autómentessé alakítását, a 30 km/h-s zónák kijelölését, az elektromos járművek előnyben részesítését, valamint a megfelelő kommunikációt, szemléletformálást és az akusztikus örökség megőrzésére tett erőfeszítéseket emelték ki (pl.: Mecseki Kisvasút, városháza hangjátéka,

Széchenyi tér harangjátéka). A pályázati anyagból azonban nem derül ki, hogy az önkormányzat feltérképezte-e a zajzónákat, kialakított-e csendes zónákat (ennek pontos definíciója is hiányzik a dokumentumban), és hogy miként kívánja a zajterhelésnek kitett lakosság arányát csökkenteni. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

**29. táblázat:** Pécs zajszennyezés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értékei	Nyertes-döntős városok átlagértékei	Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok	Pécs helyezése a 100 város közül
$L_{den} > 65$ dB zajszennyezettségben élők aránya (%)	11,26	15,92	Lahti (3,17) Abszolút legjobb: Umeå (2,89)	50.
$L_n > 55$ dB zajszennyezettségben élők aránya (%)	15,31	18,19	Lahti (3,58)	60.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 6. (2019); 6. (2022)</i>				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A 2022-es anyagban az előzőekben olvasható intézkedéseken és kritikákon kívül a bizottság kiemelte még az óvodás korú gyermekek körében végzett szemléletformálást és tájékoztatást, mely során a csendes, zajterheléstől mentes területek fontosságára hívták fel a figyelmet. Továbbá jónak tartották, hogy Pécs részt vett a zajtérképezésben, ami a környezeti zajvédelmi irányelv alapján készült el. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

#### **Lahti (2021)**

*A benyújtott pályázati anyag alapján 2017-ben Lahti területén a lakosság 28%-a volt kitéve nappal 55 dB-nél, 65 dB-nél magasabb zajterhelésnek pedig 4%. 2015-ben a lakosság 41,4%-a élt csendes övezet 300 méteres körzetében (13. kép), vagyis olyan területeken, ahol az  $L_{den} > 50$  dB és az  $L_n > 40$  dB. Lahti városvezetése 2018-ban fogadta el a Zajcsökkentési Tervet. A zajterhelés csökkentése érdekében zajvédő falakat telepítettek az E75-ös számú autópálya és a 12-es számú főút mentén, a belvárost autómentessé tették, és a lakosság részére tájékoztató előadásokat tartottak. A csendes övezeteket négyévente felülvizsgálják és zajtérképezést, monitoring tevékenységeket folytatnak. A felszíni parkolóhelyeket felszámolták és földalatti parkolókat alakítottak ki a belvárosban, 30 és 40 km/h-s sebességkorlátozást vezettek be, illetve a teherszállításra használt gépkocsikat kitiltották a lakózónákból (14. kép). Az Építésfelügyelet pedig a magáningatlanok zajcsökkentő beruházásait ellenőrzi. 2014-ben a tömegközlekedést is átalakították az autók számának csökkentése, illetve az elektromos járművek térnyerése érdekében, melyek kevesebb zajterhelést jelentenek a környezetre. (City of Lahti, 2018)*



**13. és 14. kép:** Lahti csendes övezetei és az egyik belvárosi sétáló utca

#### 5.5.4.8. Hulladékgazdálkodás

A helyben megtermelt hulladékmennyiség szempontjából Pécs az élvonalba tartozik (városi és országos átlaghoz viszonyított szinten egyaránt), vagyis egy év alatt viszonylag kevés hulladék keletkezik a város területén egy főre nézve. A témakörben legjobb értékkel rendelkező várostól (Ljubljana) mindössze 30 kg-mal marad le Pécs, ami igazán jó eredménynek számít. Az újrahasznosítás terén viszont már nem jeleskedik ennyire a város, azonban a magyarországi átlagnál valamelyest több hulladékot hasznosít újra (30. táblázat).

**30. táblázat:** Pécs hulladékgazdálkodás témakörben elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

<i>Változó</i>	<b>Pécs értékei</b>	<b>Nyertes-döntős városok átlagértékei</b>	<b>Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok</b>	<b>Pécs helyezése a 100 város közül</b>
<i>Hulladékmennyiség (kg/fő/év)</i>	280	454,13	Ljubljana (250)	8.
<i>Hulladékmennyiség – országos átlagnak hány százaléka a városi érték</i>	76,92	88,32	Oslo (47,1)	29.
<i>Újrahasznosítási arány (%) – város</i>	36	46,19	Ljubljana (68) <i>Abszolút legjobb:</i> Münster (70)	63.
<i>Újrahasznosítási arány – országos átlagnak hány százaléka a városi érték</i>	102,86	97,02	Valencia (160,6)	41.

*Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 6. (2019); 13. (2022)*

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

2019-ben Pécs hulladékgazdálkodás témakörben elért eredményeit jónak, a dokumentumban szereplő adatokat pedig megbízhatónak ítélték az értékelők. A település rendelkezik

Hulladékgazdálkodási Stratégiával, valamint jól kiépített és irányított hulladékkezelési központtal. Negatívumként „csak” az alacsony újrahasznosítási arányt (más városokéhoz viszonyítva) jelölték meg. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A három évvel későbbi pályázat értékelői is hasonlóan jónak vélték a város hulladékgazdálkodási értékeit. A pályázatban ugyanakkor nincsenek egyértelműen megfogalmazva az újrahasznosítás és az újrahasználat fogalmak és a hozzá tartozó tevékenységek. A veszélyes hulladékok kapcsán a begyűjtés javítását és a hulladék keletkezésének megelőzésére tett intézkedések bővítését javasolta az értékelő bizottság. A dokumentumban szereplő adatok alapján nő(t) a települési hulladék mennyisége, és a hulladéklerakók számát is magasnak gondolták a szakértők. Megfelelőnek vélték a hulladékkezelés infrastruktúráját, viszont a jövőbeli tervek részleteit hiányolták. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

### **Ljubljana (2016)**

*Ljubljana városvezetése a jelentkező években célul tűzte ki, hogy csökkentik a hulladéktermelést, növelik az újrahasznosítás és az újrafelhasználás arányát, fejlesztik a hulladékgyűjtési szolgáltatásokat, a szelektív hulladékgyűjtésre nagyobb hangsúlyt fordítanak, valamint átalakítják a szolgáltatások tarifarendszerét a „szennyező fizet” elv alapján. 2012-ben Ljubljana lakosai 255,7 kg hulladékot termeltek fejenként, amelyből 167 kg szelektíven gyűjtött hulladék volt. A hulladéklerakóba érkező szemét mennyiségét a szelektív gyűjtéssel kívánják csökkenteni, mint például a szerves hulladék lakossági gyűjtését (a hulladéklerakóba érkező szerves hulladék mennyisége 59,9%-ról 31,9%-ra csökkent 2006 és 2012 között). A szerves hulladékot a biogáz üzemben hasznosítják újra elektromos áram és távfűtés formájában. 2012-ben a keletkezett hulladék 47%-át szelektíven gyűjtötték. A veszélyes hulladék számára mobil gyűjtőpontokat telepítettek a város több pontján.*

*A Hulladékgazdálkodási Program keretében az élelmiszerhulladék csökkentésére és a tárgyak életciklusának meghosszabbítására ösztönzik a lakosságot különböző online felületek és események révén. Az újrahasznosítás elősegítése érdekében nyitottak meg egy újrahasználati központot, ahol tájékoztatást nyújtanak az érdeklődőknek, valamint kapcsolatban állnak művészekkel és kereskedőkkel, akik hulladékból készítenek új termékeket (15. kép). Ljubljana temetőiben összegyűjtött elhasznált gyertyákat (kb. 350 tonna/év), és 30 különböző terméket (pl.: elemeket, autógumikat, stb.), ruhákat, cipőket, játékokat, textilanyagokat szelektíven gyűjtenek, amiket újrahasznosítanak vagy eladományoznak a rászorulóknak. 2008-ban Ljubljana területén földalatti gyűjtőpontok kialakítása kezdődött meg (napjainkban már 72 ilyen gyűjtőpont van), ami a szelektív hulladékgyűjtésre ösztönzi a lakosokat és a turistákat egyaránt (16. kép). (City of Ljubljana, 2013)*



**15. és 16. kép:** Az egyik újrahasználatra ösztönző és újrahasznosító pont kávézóval (balra) és az utcai földalatti gyűjtőpontok egyike (jobbra)

#### 5.5.4.9. Vízgazdálkodás

Pécs a vízgazdálkodás indikátoraiban jól teljesített: a lakossági napi ivóvízfogyasztás tekintetében első lett, vagyis megelőzte a nyertes-döntős városokat, ráadásul a magyar országos átlagfogyasztáshoz mérten is kevesebbet ivóvizet fogyasztanak a pécsi lakosok (31. táblázat). A szennyvíz esetében az EZF pályázatokban a kötelező adatszolgáltatás része a „population equivalent”, ami az ipari létesítmények és szolgáltatások által 24 óra alatt termelt szennyezőanyagterhelés és az egy személy által ugyanezen idő alatt termelt háztartási szennyvízben lévő egyéni terhelés arányát jelenti.<sup>42</sup> Ez az érték nem feltétlenül jó a városok szennyvízkezelésének összehasonlítására, mivel minél nagyobb a p.e. értéke, annál jelentősebb iparral és szolgáltatásokkal jellemezhető az adott város, ezért a vizsgálatban szereplő nagyvárosok (főleg a fővárosok) a rangsor végén helyezkednek el.

**31. táblázat:** Pécs vízgazdálkodás témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értékei	Nyertes-döntős városok átlagértékei	Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok	Pécs helyezése a 100 város közül
Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap)	80	133,12	Tallinn (86,6)	1.
Ivóvízfogyasztás – országos átlagnak hány százaléka a városi érték	84,21	95,3	Nantes (75) Abszolút legjobb: Strasbourg (56,25)	22.
Szennyvíz mennyisége (p.e.)	204.277	884.639,2	Lahti (210.500) Abszolút legjobb: Helsingborg (58.843)	14.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 3. és 4. (2019)*; 13. (2022)</i>				

Megjegyzés: \*: 2019-ben a víz- és szennyvízgazdálkodás külön témakör voltak

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

2019-ben a víz- és szennyvízgazdálkodás témakörökben érte el Pécs a legjobb eredményt. A város lakosságárányos napi vízfogyasztásának mennyisége a 14 jelentkezett település közül a legjobb, amit a bizottság hangsúlyozott is az értékelőjében. Dicséretesnek tartották a fenntartható vízgazdálkodás, a vízbázis védelem, a vízszolgáltatás és a vízveszteség csökkentése érdekében véghezvitt intézkedéseket és a jövőben megvalósítandó terveket (pl.: csapadékvíz-kezelés, esővíz helyben tartása). A vízgazdálkodás terén egyetlen negatívumként a viszonylag magas (23%) vízveszteségi arányt emelték ki. A szennyvíz témakörben is jó értékekkel rendelke-

<sup>42</sup> [https://stat.gov.pl/en/metainformation/glossary/terms-used-in-official-statistics/177.term.html?fbclid=IwAR33IyTMiPWITuCFtKvz9A1RiYzbKHeHraAO\\_oRVkABjD3oYDa-heMnW4g7U](https://stat.gov.pl/en/metainformation/glossary/terms-used-in-official-statistics/177.term.html?fbclid=IwAR33IyTMiPWITuCFtKvz9A1RiYzbKHeHraAO_oRVkABjD3oYDa-heMnW4g7U) (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 01.)

zik a város, amihez a szükségesnél nagyobb kapacitású szennyvíztisztító telep megléte, valamint az Európai Unió irányelveinek (szennyvízkezelés és –tisztítás) való megfelelés is hozzájárult. A lakosság 99,25%-a van rákötve a csatornahálózatra, a lakosság 0,75%-ának szennyvizének elszállítását szippantós autós rendszer szolgálja ki. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A 2019-es és a 2022-es pályázat elért helyezése között e témakör esetében látható a legnagyobb különbség. A 2022-es fordulóra beadott dokumentum értékelésében csupán pár pozitívumot találhatunk: a vízvesztés-szabályozó rendszer bevezetését, a szennyvízkibocsátás mennyiségének megfelelőségét, a 2012-ben végrehajtott Vízkészletvédelmi Tervet és az esővízgazdálkodást a villámárvizek enyhítésére. Negatívumként viszont már jóval több olvasható: nem voltak egyértelműek a megadott adatok, illetve az információk a város vízvezető rendszerére vonatkozóan nem voltak megfelelőek, hiányolták a magyarázatot a szennyvíztisztító telep magasabb kapacitáson való működtetésére, a szennyvíz fertőtlenítésére, a városi csőhálózat vízvesztésének magas arányára, hiányolták továbbá a felszíni és a felszín alatti vizek minőségi állapotának és az ivóvízminőség bemutatását. Problémaként jelölték meg, hogy a pályázat nem tartalmaz lakossági tájékoztatásra vagy tudatosságnövelésre irányuló tevékenységeket, nincsenek konkrét célok feltüntetve a Vízkészletvédelmi Tervhez igazodva, a jövőre nézve pedig nem tartalmaz a pályázat innovatív ötleteket, projekteket és a lakosság bevonását sem említi.

A város jövőbeni tervei kitérnek egyébként a szennyvízhálózat kapacitásának növelésére, az emésztőgáz nagyobb arányú felhasználására megújuló energiaforrásként, a szennyvíziszap szárításához napelempark kialakítására, illetve árvízi monitoring modell kidolgozására. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

### **Tallinn (2023)**

*Tallinn vízellátását a város közelében lévő Ülemiste-tó vizéből és talajvízből biztosítják (78 fűrt kúttal), előbbi felszíni vízfolyásokkal összekötve alkot egy vízkivételi rendszert (17. kép). A tó partvédő gátjának fejlesztése 2012-ben fejeződött be, ami segítségével szabályozni lehet a tó térfogatát, továbbá csökkenthető a víz eutrofizálódása és a parterózió, valamint szervízutat is biztosít. Korszerűsítették a tóhoz tartozó berendezéseket, tartályokat, víztározókat, szűrőket és az ózonüzemet. A tallinni lakosok 99,5%-a csatlakozik a vízhálózathoz, melynek kiépítése 2010-ben fejeződött be. A szennyvíz hálózatra pedig a háztartások 98%-a van rákötve.*

*Az egy lakosra jutó (háztartási) ivóvízfogyasztás 2005-ben még 179,7 liter/nap volt, ami 2014-re 91,6 liter/napra csökkent. A vízvesztés 15-17%-os, ami körülbelül 10-12%-os csökkenést jelent 10 év alatt. Az ivóvíz minőségére vonatkozó követelményeket a 2001. július 31-i 82. számú „Az ivóvíz minőségére és ellenőrzésére vonatkozó követelmények és vizsgálati módszerek” című rendelet határozza meg. Ez alapján a kezelt víz minősége megfelel lakossági felhasználásra. Tallinn vízellátó rendszerét a csővezetékek cseréjével kívánják fejleszteni, amivel a vízvezetékek korróziója és a víz vastartalma is csökkenthető. A város rendelkezik Csapadékvíz Stratégiával és Árvízkezelési Tervvel. Az esővíz felhasználásáról a városi önkormányzat honlapján található információk alapján a lakosság 99,5%-a csatlakozik a vízhálózathoz, melynek kiépítése 2010-ben fejeződött be. A szennyvíz hálózatra pedig a háztartások 98%-a van rákötve.*

nálására jó példa két irodaház mosdóiban történő használat. A csapadékvizet a Kadriorg palota parkjában lévő csatornába (is) vezetik, ami különleges esztétikai élményt nyújt (18. kép). Az árvízveszély csökkentése érdekében csapadékvíz-elvezető rendszert kell kiépíteni, a vízáteresztő burkolatok használatát előnyben kell részesíteni, puffterületeket és zöldfelületeket kell kialakítani és karban kell tartani a folyómedreket. Tallinn öt strandja közül kettő elnyerte a Kék Zászló nemzetközi öko címkét, aminek elnyeréséhez 30-nál is több kritériumnak kell megfelelni vízminőségi és környezettudatosságra való nevelés szempontjából. A víztakarékossági kampányok megvalósulása és sikeressége után a városvezetés a csapvíz fogyasztására kívánja ösztönözni a lakosságot. Ennek keretében egyes éttermek csatlakoztak „A csapvíz ivóvíz” elnevezésű kampányhoz, aminek lényege, hogy a vendégek ingyenesen fogyaszthatnak csapvizet. Egy másik népszerűsítő kampány keretében észt celebek készítettek csapvízzel készült koktélokot. A víz- és a szennyvíztisztító telepeken népszerűsítő és tájékoztató rendezvényeket tartanak minden korosztály számára. Tallinn továbbá részt vesz a „Baltic Flows” elnevezésű csapadékvíz monitoring és kezelési projektben, illetve a CITYWATER vízvédelmi projektben. (City of Tallinn, 2020b)



17. és 18. kép: Az Ülemiste-tó és a Kadriorg palota csatorna rendszerének egy része

#### 5.5.4.10. Zöld növekedés és öko-innovációk

Az öko-innovációk témaköréhez tartozó egyetlen indikátor esetében Pécs a középmezőnyben helyezkedik el (32. táblázat). Az EZF pályázatok tartalmát tekintve az ide tartozó egyéb intézkedések és projektek nehezen számszerűsíthetőek.

**32. táblázat:** Pécs zöld növekedés és öko-innovációk témakörben elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értékei	Nyertes-döntős városok átlagértékei	Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok	Pécs helyezése a 100 város közül
Elektromosautó-töltőállomások száma 1000 főre nézve	0,097	0,24	Nijmegen (1,16)	51.
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 9. (2019); 15. (2022)</i>				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

A 2019-es pályázat kapcsán a körkörös gazdaság szemléletének alkalmazását dicsérte meg a bíráló bizottság, amit a város a helyi piacok révén kíván erősíteni. Pécs öko-innovációk



kezdeményezései az Integrált Településfejlesztési Stratégián alapulnak, ami esetében az értékelők hiányolták a számszerűsíthető célokat és a hozzájuk tartozó adatokat. Kiemelték a település megfelelő együttműködési hálózatát (lakosság, oktatási intézmények, üzleti szféra, egyetem), a költségvetés adatait viszont nem tartották elég részletesnek, és javasolták az öko-innovatív klaszterek létrehozását, valamint az öko-jelentések elkészítését. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A 2022-es forduló esetében az értékelők hangsúlyozták, hogy Pécs nem kifejezetten a témakörhöz kapcsolódó adatokat vagy tevékenységeket adott meg. A pályázati anyag tartalmaz számos jó kezdeményezést (pl.: PécsiKe, REPAiR projekt, lakosság környezettudatosságának növelését célzó rendezvények, lokális élelmiszerbeszerzés, zöld közbeszerzés, elektromosautó-töltőállomások kialakítása), azonban a bizottság nem tartotta elegendőnek és részletesnek a bemutatott projekteket és adatokat. Kifogásolták a levegőminőség javítására irányuló intézkedések túlsúlyát és ezek relevanciáját, valamint hangsúlyozták azokat a tevékenységeket, melyek nem tartoznak ebbe a témakörbe (pl.: elektromos buszok beszerzése, a LIFE17 IPE/HU/000017 „A levegőminőség javítása nyolc magyarországi régióban a levegőminőségi terv intézkedéseinek végrehajtása révén” című projekt, HungAIRy projekt, szúnyogmegfigyelési program, biogáz üzem működtetése). Hiányolták továbbá az öko-jelentések elkészítését, a körforgásos gazdaság jegyében megvalósuló infrastruktúrafejlesztést, új klaszterek létrehozását és stratégiák megfogalmazását. Dicséretként fogalmazták meg viszont a nemzetközi szakpolitikák átvételét és helyi szinten való integrálását, a város Kék Gazdaság Innovációs Klaszter tagságát, és a Pécs Zöld Vállalkozása Díj kidolgozását és jövőbeni elindítását. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

### **Nijmegen (2018)**

*Nijmegen 2010-ben a zöld közbeszerzések egyik jó példájává vált. Ekkor kezdődött meg 260 elektromos busz beszerzése. A bioalapú klaszterekkel rendelkező ipari parkok, egyes vállalatok és tudományos intézetek együttműködve fejlesztik a hidrogéntechnológiát és az akkumulátoros trolibuszokat. A biológiaiilag lebomló hulladékok alapanyagként szolgálnak a biogáznak, amit a helyi buszok üzemanyagaként használnak fel. A vállalatokat a körforgásos gazdaságra ösztönzik (energia, víz, nyersanyagok újrahasznosítása). A fiatalokat különböző ösztöndíj programok keretében motiválják a fenntarthatóság és a körkörös gazdaság témakörökben való aktivitásra, valamint a vállalkozások és a tudományos intézetek együttműködve segítik a fenntartható start-up-okat. Nijmegenben több kisléptékű, fenntartható, diákok által alapított vállalkozás is van, melyek az inkubátorházakban bérelnek irodákat.*

*2013-ban a „Nijmegen Sharing City” mozgalom keretében építette meg a helyi közösség a „Bőség Háza” helyi alapanyagokból és támogatásokból (20. kép). Ma ez közösségi házként működik, ahol megosztáson alapuló bolt is található, és a megosztáson alapuló gazdaság témakörében számos programot szerveznek. A projekt olyan sikeres lett, hogy ma már az autó-, az áru-, a kert- vagy akár a tudás megosztása is a mindennapok részévé vált. Ezekon kívül Nijmegenben egyre elterjedtebb a városi mezőgazdaság és a helyi élelmiszertermelés.*

A helyi hulladékfeldolgozó vállalat a műanyagot, a fémeket és az üveget újrahasznosítja nyersanyagként. A biológiailag lebomló hulladékból biogázt állítanak elő, amivel a helyi buszok működnek, továbbá az előállított salak az építőiparban, a hő a távfűtési rendszerben hasznosul újra. A széntüzelésű erőművet 2015-ben zárták be, és ma már szél- és napenergia, biomassza üzem által termelik az áramot és a távhőt. A helyi tömegközlekedésben is jelentős változásokat értek el a már említett biogáz üzemanyagon túl a P+R parkolókkal és a „Smart in Rush Hour” programmal, ami az autóval közlekedőket ösztönzi arra, hogy csúcsidőben inkább a tömegközlekedést használják. Továbbá a környező településekkel együttműködve kerékpáros „szupersztrádahálózatot” alakítottak ki és támogatási rendszert dolgoztak ki elektromos kerékpár vásárlására (19. kép). (City of Nijmegen, 2015)



19. és 20. kép: A kerékpáros „szupersztráda” és a Bőség Háza

#### 5.5.4.11. Energiagazdálkodás

Pécs éves energiafogyasztása nem sokkal több, mint a legjobb értékkel rendelkező nyertes városé (Vitoria-Gasteiz), viszont a magyarországi átlagos energiafogyasztás mértékét jóval meghaladja (33. táblázat). Pécs a nyertes-döntős városokhoz hasonlóan rendelkezett a pályázatok beadásakor Fenntartható Energia Akciótervvel, melyet 2014-ben, a Polgármesterek Szövetségéhez való csatlakozás utáni évben adtak ki. 2021-ben Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata kiadta a Fenntartható Energia és Klíma Akciótervet is.

**33. táblázat:** Pécs energiagazdálkodás témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értékei	Nyertes-döntős városok átlagértékei	Legjobb értékkel rendelkező nyertes városok	Pécs helyezése a 100 város közül
Energiafogyasztás (MWh/fő/év)	12,92	20,92	Vitoria-Gasteiz (10,19)	21.
Energiafogyasztás – országos átlagnak hány százaléka a városi érték	322,89	287,82	Oslo (87,94)	54.
SEAP / SECAP megléte	1	33 (33-ból ennyi rendelkezik ilyen dokumentummal)	Koppenhága, Ljubljana, Oslo	-
Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 4. (2019); 7. (2022)				

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentum alapján saját szerkesztés

Az energiagazdálkodás témakörében Pécs a 2019-es fordulóra beadott pályázati anyagának elbírálása alapján az épületfelújítások (az energiahatékonyság jegyében), a távfűtés kiterjesztése és a közvilágítás korszerűsítése terén ért el jelentős sikereket. Az energiahasználatban egyre nagyobb szerepet kapnak a megújuló energiaforrások, napenergia és biomassza formájában, ugyanakkor az értékelők kiemelték, hogy a biomassza fenntartható használatát biztosítani kell a jövőben, valamint több szemléletformáló kampány és kezdeményezés szükséges. A széndioxid mentes belváros kialakítását és a város Energia Stratégiáját dicséretesnek vélték, azonban hiányolták a hosszú távú célokat és az ezek eléréséhez szükséges intézkedéseket. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A 2022-es jelentkezési dokumentum értékelése már jóval részletesebb. A bizottság kiemelte a helyben termelt megújuló energiaforrások részesedését (18,9%), a villamosenergia-igény kielégítését tisztán megújuló energiaforrásból (biomassza, biogáz), a biomassza alapú távhő biztosítását, az elmúlt tíz évben megvalósított energiahatékonysági projekteket a lakosság körében, valamint a „COGEN European Award for Innovation and Technology” díj elnyerését a Pécsi Hőerőműben alkalmazott technológiáknak köszönhetően. Továbbá érdekesnek találták a Baranya Megyei Virtuális Erőmű projektet és az okos mérőórák telepítését, de ezekről kevés részlet olvasható a pályázatban. A jövőre vonatkozólag az értékelők hiányolták a részletes, hosszú távú célokat, terveket, vállalásokat és a projektek finanszírozását. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

### **Vitoria-Gasteiz (2012)**

*Vitoria-Gasteiz energiahatékonyságának növelésében kulcsszerepet játszik az épületek felújítása és korszerű, energiatakarékos rendszerekkel való ellátása, valamint a távfűtés szélesebb körben történő bevezetése. Emellett a megújuló energiaforrások közül a nap- és szélenergia, a geotermikus energia és a biogáz használatára való átállás elősegítését célozták meg. A város rendelkezik Helyi Energia Tervvel, melynek elsődleges célja a fenntartható energiafelhasználás támogatása.*

*Az épületek energiahatékonyságának növelésére kísérleti projekteket valósítottak meg, mint például a Casa de la Dehesa épületben, aminek energiaellátását biomasszából biztosítják (21. kép). Az új buszpályaudvaron és a városházán geotermikus energiát használnak, a közvilágítás terén a LED-izzókra cserélték a halogén égőket, szabályozták az elektromos áram áramlását és mozgásérzékelők használatával csökkentették az energiafogyasztást a közintézményekben. A Coronación városrészben végrehajtott energetikai beruházások révén 300 lakás került felújításra, és egy hőerőmű létrehozása is megvalósult, ami 435 háztartást lát el energiával. E kísérleti projekt során az üvegházhatású gázok kibocsátása 90%-kal, az energiafelhasználás 50%-kal csökkent, aminek köszönhetően átlagosan 20%-kal kevesebb összeget kellett a lakosoknak az áramszámlára költenie. A megújuló energiaforrásokból származó energiatermelés 28,8 GWh volt 2020-ban, ami 51%-os növekedést jelent 2010-hez képest. 2006-hoz viszonyítva a város energiafogyasztása 2%-kal, a szén-dioxid kibocsátás pedig 29,6%-kal csökkent 2020-ra. Cél a jövőben, hogy évente körülbelül 200 GWh mennyiségű energiát termeljenek a város területén biomasszából, valamint a hulladékból és a szennyvízből származó hőből.*

Vitoria-Gasteiz 2030-ra karbonsemlegessé kíván válni és a megújuló energiaforrásból származó energiatermelést 2030-ra 1,1%-ról 12%-ra tervezi emelni. Az ezekre vonatkozó célokat és terveket a Klímavédelmi és Fenntartható Energia Cselekvési Terv rögzíti, ami tartalmazza az Integrált Energiaátmenet Cselekvési Tervet is. Ezek részletezik az energiahatékonyság javítására irányuló célokat, a kőolajszármazékok használatának megszüntetését, a napenergia szélesebb körben történő alkalmazását, a megújuló energián alapuló távfűtési rendszer kiterjesztését, a tömegközlekedés buszflottájának cseréjét 100%-ban elektromos buszokra (22. kép), a helyi energiaközösségek támogatását, és az „energiaszegénység” elleni fellépést. (Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, 2009)



21. és 22. kép: Casa de la Dehesa és egy vitoria-gasteiz-i elektromos busz

#### 5.5.4.12. Helyi kormányzás (környezetmenedzsment)

A kormányzás témakörébe tartozó indikátorok esetében Pécs csak a Polgármesterek Szövetségének tagja 2013 óta, amivel a nyertesek-döntősök köréhez tartozik, hiszen e városok mindegyike tagja ennek a szövetségnek. Azonban ICLEI tagsággal nem rendelkezik Pécs, és az Aalborgi Chartát, valamint a Körkörös Gazdaság Deklarációt sem írta alá, bár utóbbi a nyertesek-döntősök körében sem annyira népszerű (34. táblázat).

**34. táblázat:** Pécs helyi kormányzás témakörben elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest

Változó	Pécs értékei	Nyertes-döntős városok (33 db) közül hánynak van	Mindegyikkel rendelkező nyertes városok
Polgármesterek Szövetsége tagság	1	33	Koppenhága, Ljubljana, Oslo
ICLEI tagság	0	20	
Aalborgi Charta aláírói	0	26	
Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói	0	10	
<i>Helyezés a témakörben az EZF szakmai értékelő bizottsága által: 9. (2019); 12. (2022)</i>			

Forrás: Az eredmények és az értékelő dokumentumok alapján saját szerkesztés

Pécs 2019-es pályázatát illetően a bírálók kiemelték az Ökováros-Ökorégió koncepciót, illetve az Integrált Városfejlesztési Stratégia célrendszerét, mely a Fenntartható Városok Referencia Keretrendszeren alapul. Hibaként jelölik meg a célok elméleti jellegét és a számszerűsített adatok hiányát. Dicséretesnek vélték, hogy a pécsi városvezetés igyekszik a lakosságcsökkenéshez mérten alakítani a fenntartható infrastruktúra használat irányelveit, valamint azt, hogy bevonták a lakosságot az EZF pályázat megalkotásába. Kifogásolták viszont, hogy sok kérdés nem került megválaszolásra a pályázatban. (Európai Bizottság, 2017; Pécs MJV Önkormányzata, 2016d)

A három évvel későbbi pályázati anyag bírálataiban a Fenntartható Városfejlesztési Koncepció meglétét emelték ki, mint az Európai Unió környezetvédelmi programjának egyik legfontosabb dokumentumát. A pályázatban szereplő egyéb tervek azonban nem kapcsolódnak jövőbeni tervekhez, stratégiákhoz. A benyújtott dokumentum tartalmazza a stratégiák elfogadásának és végrehajtásának felelős osztályait az önkormányzaton belül, ugyanakkor nem mutatja be az önkormányzati vállalatokat. A fenntarthatóság és környezetvédelem jegyében a pécsi önkormányzat épületenergetikai, közterületfelújítási munkálatokra, valamint különböző dokumentumok elkészítésére és a fiatalok tudatosság növelését célzó programokra különített el 300.000 eurót a költségvetésben. Az EU által finanszírozott és egyéb projektek koordinálásának dokumentálását rendben találták a bírálók, a zöld közbeszerzés elveinek alkalmazását jónak vélték. A pályázati anyag nem tartalmazza a cégek listáját, hogy melyek használnak ISO14001-es szabványt. 2018 óta létezik a Pécsi Magisztrátus, ami az önkormányzat, az egyetem és az egyházmegye együttműködése révén jött létre, célja a fenntartható és zöld város fejlesztése közös erőforrások által. Nagyobb volumenű projektként jelenik meg itt is a Baranya Megyei Virtuális Erőmű, mely kapcsán a bírálók hiányolták a célkitűzést és a szerepvállalásokat. Megfelelőnek tartják viszont a 2003-ban elindított „Zöld Iskolák” programot, azonban ez túlságosan is a hulladék témakörére koncentrál. A 2011-ben létrehozott Ökováros-Ökorégió Alapítvány Lépj Előre elnevezésű programja már jóval több résztvevőt vont be (óvodáktól az egyetemig), azonban a programról ennél több részletet nem olvashatunk a pályázatban. Az értékelő bizottság végül kifogásolta a lakosság és az érdekelt felek bevonására vonatkozó leírásokat. (Európai Bizottság, 2020b; Pécs MJV Önkormányzata, 2019)

(Megjegyzés: 2022 júniusában az önkormányzat kiadta a Fenntartható Városfejlesztési Stratégiát, mely a 2021 és 2027 közötti időszakra érvényes.)

## Oslo (2019)

A város helyi önkormányzata jelentős szerepet vállal a környezetgazdálkodási tevékenységekben. A településvezetés célja a szén-dioxid kibocsátás és a zaj- és légszennyezettség mértékének csökkentése, környezetbarát közlekedési rendszer megvalósítása, fenntarthatóság elérése és biztosítása, kék és zöld infrastruktúrák megőrzése és bővítése, körkörös hulladékgazdálkodásra való átállás, együttműködés a lakossággal, hatóságokkal és a vállalkozásokkal, valamint regionális, országos és globális partnerségek kialakítása.

Oslo Városfejlesztési Tervéhez és a Városi Ökológiai Programhoz számos egyéb intézkedés és terv kapcsolódik, mint például Környezetvédelmi és Éghajlatvédelmi Cselekvési Terv, Csapadékvíz-kezelési Stratégia, Levegőtisztasági Akcióterv, Hulladékgazdálkodási Terv, Vízellátási Terv, Biodiverzitás Akcióterv, Kerékpáros Stratégia, Zöld Szerkezeti Terv. A város rendelkezik „teljesítményirányítási rendszerrel”, ami az intézkedések végrehajtását és a célok elérését biztosítja. A Városi Ökológiai Program felülvizsgálata előtt minden esetben környezetvédelmi állapotértékelés készül, ami tartalmazza a kitűzött célok elérésének szintjét és a város környezeti állapotát. Ennek eredménye a város honlapján elérhető bárki számára, a fenntarthatósági mutatók értékei pedig megtekinthetők a városi statisztikai adatbázisban. Ezek a jelentések és adatok segítik a szakpolitikai döntéshozást.

Az önkormányzat és egyes vállalatok rendelkeznek az ISO 14001-es, az ISO 37120-as (23. kép), illetve az Eco Lighthouse tanúsítványokkal. Számos nemzetközi és regionális együttműködésnek tagja a város, például: C40 Hálózat, Karbonsemleges Városok Szövetsége, Eurocities, ICLEI, Procura+, CIVITAS Citylab, DESSIN, BuyZet, UNISDR, TRiFOCAL. Oslo rendelkezik továbbá Éghajlati- és Energiaügyi Alappal, Fenntartható Élelmezési Rendszer Hálózattal, Üzleti Szektor a Klímavédelemért Hálózattal, és minden évben díjazza azokat, akik a környezetvédelem területén végzett munkájuk során jó példaként szolgálhatnak mások számára is (Környezetvédelmi Díj).

A civil kezdeményezések során a városvezetés kötelezve van arra, hogy vizsgálja azokat a kezdeményezéseket, amelyek az önkormányzati tevékenységeket érintik és minimum 300 oslo lakos támogatását élvezik. Oslo rendelkezik Ifjúsági Tanáccsal, Idősek Tanácsával és Fogyatékosok Tanácsával is, melyek feladata a politikai tanácsadás a különböző társadalmi csoportokat érintő kérdésekben. Így került napirendre 2016-ban például az élelmiszer-hulladék csökkentése az Ifjúsági Tanács által. (City of Oslo, 2016b)



23. kép: Az ISO 37120-as tanúsítvány témakörei

### 5.5.4.13. Összefoglalás

Pécs benyújtott pályázati anyagainak eredményeit foglalja össze az alábbi (35.) táblázat. A város összességében a 2019-es fordulóban jobban szerepelt, aminek háttérében több ok is állhat.

Az évenként változó jelentkező városok köre és az értékelő bizottság tagjainak változásai egyaránt hozzájárulhatnak a pályázatok eredményéhez. Minél több észak- és nyugat-európai város nevez az adott évben a díjra, annál nehezebb egy kelet-(közép)-európai városnak jó helyezést elérnie, mivel az előbbi városok környezeti indikátorai általában jobbnak bizonyulnak (5.2.1. fejezet), valamint a fejlesztések nagyobb volumenűek feltehetően a bőségesen rendelkezésre álló források és a városvezetés klímaváltozás elleni harcban képviselt elkötelezettsége miatt.

Pécs a 2019-es fordulóban a klímaváltozással kapcsolatos témakörökben, a zajszennyezés, a víz-, a hulladék- és az energiagazdálkodás terén a középmezőnyt (ezen belül is inkább az élen járók felé tartozva) erősítette, míg a 2022-es forduló eredményei alapján inkább a középmezőny „sereghajtói” felé húzó végére sorolható be, vagyis valamelyest romlott a város EZF díjon nyújtott teljesítménye. A két pályázati anyag egyébként nem sokban tér el egymástól tartalmát tekintve, illetve új adatokat sem tartalmaz a 2022-es pályázat, melyet az értékelő bizottság is kiemelt számos témakör esetében. Pécs előző polgármestere közgyűlési beszédében fel is vetette, hogy elgondolkodott azon, érdemes-e újra pályázni. Végül a város víziója és az Év Fája Díj jelentette azt a két indokot, ami miatt a pályázás mellett döntöttek (Pécs MJV Önkormányzata, 2019a).

Ki kell emelni azonban a rendkívül jó teljesítményt a vizsgált indikátorok alapján a széndioxid kibocsátás, a tömegközlekedéssel munkába járók aránya, a Natura2000 területek a város méretéhez viszonyított aránya, a hulladékmennyiség és az ivóvízfogyasztás tekintetében, ugyanakkor még ezek a jó értékek sem képesek ellensúlyozni a többi indikátor kevésbé megfelelő értékeit.

**35. táblázat:** Pécs elért helyezései az értékelő bizottság és a disszertációban szereplő változók alapján

<i>Témakör</i>	<b>2017 (indulók száma: 12)</b>	<b>2019 (indulók száma: 14)</b>	<b>2022 (indulók száma: 18)</b>	<b>Indikátorok (Pécs legjobb eredmé- nyei feltüntetve)</b>
<i>Klimaváltozás: mérsék- lés</i>	6.	5.	17.	6. CO <sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év)
<i>Klimaváltozás: alkal- mazkodás</i>	6.	5.	15.	- nincs klímastratégia
<i>Fenntartható helyi köz- lekedés</i>	6.	11.	18.	10. tömegközlekedéssel munkába járók aránya (%)
<i>Fenntartható terület- használat</i>	10.	8.	10.	89. egy főre jutó zöldterüle- tek nagysága (m <sup>2</sup> /fő)
<i>Természet és biodiver- zitás</i>	8.	9.	11.	4. Natura2000 területek aránya a város méretéhez viszonyítva (%)
<i>Levegőminőség</i>	8.	8.	11.	64. PM <sub>2,5</sub> éves átlag (µg/m <sup>3</sup> )
<i>Zajszennyezés</i>	5.	6.	6.	50. L <sub>den</sub> >65 dB zajterhelés- nek kitett lakosság ará- nya (%)
<i>Hulladékgazdálkodás</i>	9.	6.	13.	8. Hulladékmennyiség (kg/fő/év)
<i>Vízgazdálkodás</i>	5. (víz), 10. (szennyvíz)	3. (víz), 4. (szennyvíz)	13.	1. Ivóvízfogyasztás (liter/fő/nap)
<i>Zöld növekedés és öko- innovációk</i>	9.	9.	15.	51. Elektromosautó-töltőál- lomások száma 1000 főre nézve
<i>Energiagazdálkodás</i>	7.	4.	7.	21. Energiafogyasztás (MWh/fő/év)
<i>Helyi kormányzás</i>	6.	9.	12.	- (csak a Polgármesterek Szövetségének tagja)

Forrás: Európai Bizottság (2015, 2017, 2020) és az eredmények alapján saját szerkesztés

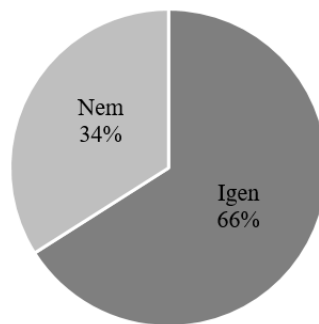
A nyertes és döntős városok esetében feltehetően jobb a városvezetés és a lakosság közötti kommunikáció, valamint a díj és ennek jegyében véghezvitt fejlesztések, programok és akciók promotálása is erősebb. A pécsi lakosokat célzó, 2018 februárjában megvalósult online kérdőívezés eredményéből (30. ábra) látható, hogy a 247 fő válaszadó 66%-a hallott az EZF díjról, ami vélhetően a helyi médiában megjelenő híreknek, újságcikkeknek és a települési önkormányzat marketing tevékenységének köszönhető. A 2018-as kérdőív lekérdezésekor Pécs városvezetése már másodszorra adta be jelentkezését a díjra, azonban például a kifejezetten az



EZF díj pályázata miatt létrehozott honlap csak a harmadik, 2022-es fordulókor vált elérhetővé (bár ennek elérése és megtalálása nehézkes). Ezen a honlapon<sup>43</sup> elérhetőek (voltak) a 12 témakörhöz tartozó pályázati anyagok és egyéb, zöld- és fenntartható várossal kapcsolatos információk.

A díj, illetve az abban szereplő témakörök és az ezekhez tartozó indikátorok és fejlesztések promotálása elengedhetetlen annak érdekében, hogy a lakosság és az önkormányzat között kialakuljon egy bizonyos szintű bizalom és kapcsolat, illetve hogy a lakosok egyaránt a feladatoknak érezzék a város élhetőségének, fenntarthatóságának alakítását, javítását. A nyertes városok helyi önkormányzatára általában jellemző a lakosok felé való nyitottság, közvetlenség, és a fejlesztésekbe való bevonásuk.

**A válaszadók hallottak-e már az Európa Zöld Fővárosa díjról**

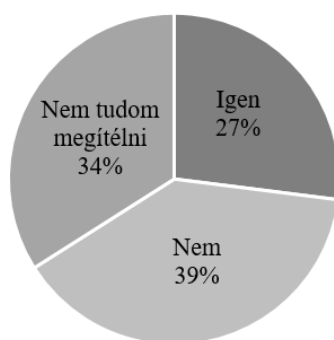


**30. ábra:** Az EZF díj ismerete a pécsi lakosság körében  
Forrás: saját szerkesztés

Ugyanezen kérdőívben a kitöltőket megkérdeztem arról is, hogy zöld városnak tartják-e Pécsét más magyar városokhoz képest (31. ábra). Az eredmények alapján elmondható, hogy a 247 válaszadó 27%-a gondolja csak úgy, hogy Pécs zöld város, 39%-uk nem tartja annak, míg 34%-uk nem tudja megítélni, hogy Pécs zöld városnak tekinthető-e (Schmeller, 2018). Ez az arány 2018 óta vélhetően némileg változott, feltételezésem szerint az igennel válaszolók aránya ma már magasabb lenne. Ennek oka egyrészt a városvezetés javuló marketing tevékenysége, másrészt pedig a megvalósult fejlesztések, mint például új zöldfelületek és kerékpárutak kialakítása, a helyi tömegközlekedés terén véghezvitt újítások, vagy a lakosság környezettudatosságának növelése érdekében szervezett programok.

<sup>43</sup> <http://zoldfovaros.pecs.hu/> (utolsó megtekintéskor (2023. 03. 05.) az oldal nem volt elérhető)

### A válaszadók zöld városnak tartják-e Pécsét



**31. ábra:** Pécs zöld városként való megítélése a válaszadók szerint más magyar városokhoz mérten

Forrás: saját szerkesztés

#### 5.5.5. A pécsi lakosok érzékelt életminősége

A 5.4. fejezetben szereplő érzékelt életminőségi vizsgálatban Pécs ugyan nem szerepel (mivel az Urban Audit adatbázisa nem tartalmazza), de az önkormányzat által véghezvitt lakossági felmérés adatai részben használhatók erre a célra.<sup>44</sup> A kérdőívet a pécsi lakosság körében kezdték le online formában a 2021. december 13. és 2022. január 18. közötti időszakban. A felmérést összesen 1321 fő töltötte ki. Az alábbiakban az Urban Audit felmérésből felhasznált változókhoz és az EZF kritériumrendszeréhez igazodva mutatom be a pécsi felmérés eredményeit.

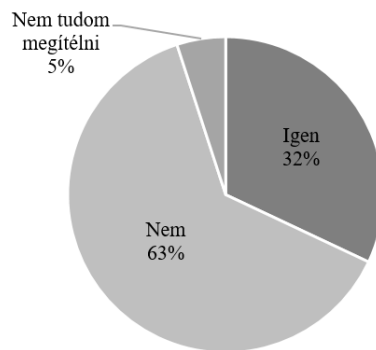
A kérdőív első részében 0-tól 5-ig tartó skálán kellett a válaszadóknak rangsorolni az egyes tevékenységeket és fejlesztéseket az azzal való elégedettségük alapján.<sup>45</sup> E szerint a lakosok az elektromos áram- és gázszolgáltatással a legelégedettebbek (4,20), amelyet az ivóvíz- és szennyvízszolgáltatás követ (4,10). A szelektív hulladékgyűjtéssel már kevésbé elégedettek a megkérdezettek (3,83), de a zöldfelületek minőségével (2,90) és mennyiségével (2,70) még elégedetlenebbek. A zöldterületekkel való elégedettség mértéke Egedy (2009) tanulmányában vizsgált magyar városok átlagértékénél is alacsonyabb. A városi közösségi közlekedés minősége az elégedettségi skálán a középmezőnyben foglal helyet (2,55), de a levegőminőség (2,46), a kerékpárutak minősége (2,39) és ezek hossza (2,28) még rosszabb eredményt értek el. A felsoroltak közül a legtöbb indikátorral összefüggő változó a zöldfelületek és zöldterületek mennyisége és minősége lehet. Ezek a felületek csökkentik a zajterhelés mértékét, javítják a levegő

<sup>44</sup> A kérdőív módszertani leírása, valamint statisztikai jellemzői nem publikusak.

<sup>45</sup> A disszertáció szempontjából azok a témakörök lettek kiemelve, melyek kapcsolódnak az EZF kritériumrendszeréhez. A 0-tól 5-ig tartó skála nem rangsoroláson alapul, vagyis minden témakört külön-külön kellett értékelniük a megkérdezetteknek.

minőségét, hűtik a környezetüket az evapotranspiráció révén, így biztosítva a kellemesebb mikroklímát, növelik a biodiverzitást, és mindemellett kedvezően hatnak a városokban élők fizikai és mentális egészségére is (Heidt & Neef, 2008; Kothencz et al., 2017; Zhou, 2012).

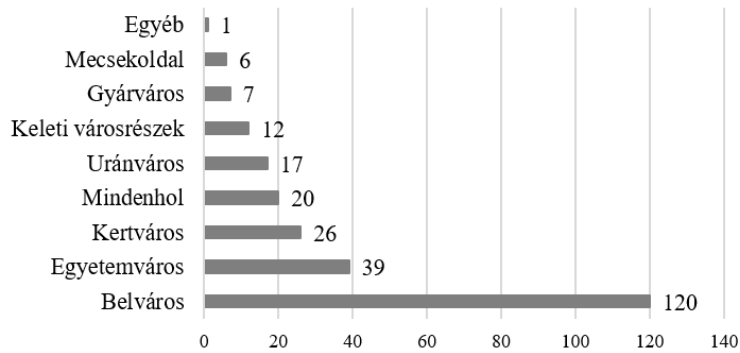
**Elégedettek-e a válaszadók a közvetlen környezetükben lévő zöldfelületek mennyiségével és állapotával**



**32. ábra:** A pécsi lakosoknak a zöldfelületekkel való elégedettsége  
Forrás: saját szerkesztés

A zöldfelületek mennyiségét és minőségét illetően 2020 márciusában egy online kérdőív formájában kérdeztem meg a pécsi lakosokat, melyre 109 válasz érkezett (Schmeller, 2020). A válaszadók egyharmada elégedett csak a lakókörnyezetében lévő zöldfelületek mennyiségével és állapotával, míg kétharmaduk nem tartja megfelelőnek ezeket a felületeket (32. ábra). A zöldfelületi beavatkozások a pécsi fejlesztési dokumentumokban mindig kiemelt fontosságúak, ugyanakkor a város szerkezetéből, úthálózatából, beépítettségéből adódóan az új zöldfelületek kialakítása nem egyszerű feladat. A települések belvárosaira jellemző leginkább a zöldfelületek hiánya, mely a történelmi városmagok beépítettségére vezethető vissza (James & Bound, 2009; Van Herzele & Wiedemann, 2003). Pécs esetében is a belváros rendelkezik a legkevesebb ilyen felülettel, ami a lakók számára is problémát jelenthet. A 247 választ tartalmazó kérdőívől kiderült, hogy a megkérdezettek körülbelül fele gondolja úgy, hogy Pécs belvárosában lenne a legfontosabb új zöldfelületek kialakítása (33. ábra). Ez az eredmény Glied és Barkóczi (2013) elemzésével azonos, miszerint a város központjában lenne a legnagyobb szükség egy szabadidő eltöltésére alkalmas parkra. Hangsúlyozzák továbbá, hogy ugyan az Európa Kulturális Fővárosa projekt kapcsán a pécsi közterületek egy részét megújították, de zöldfelületi fejlesztés nem történt. Fontosnak tartom kiemelni a 2019 óta hatalmon lévő (baloldali) városvezetés zöldfelületi intézkedéseit: kialakították a Hamerli parkot a történelmi belváros szomszédságában, és az Pécsi Egyházmegyével együttműködve megújították a Rózsekertet a Janus Pannonius utca és a Káptalan utca sarkán, ami számos program és vendéglátó egység helyszíne lett, valamint a Kertvárosban található Melinda park is rehabilitáción ment keresztül.

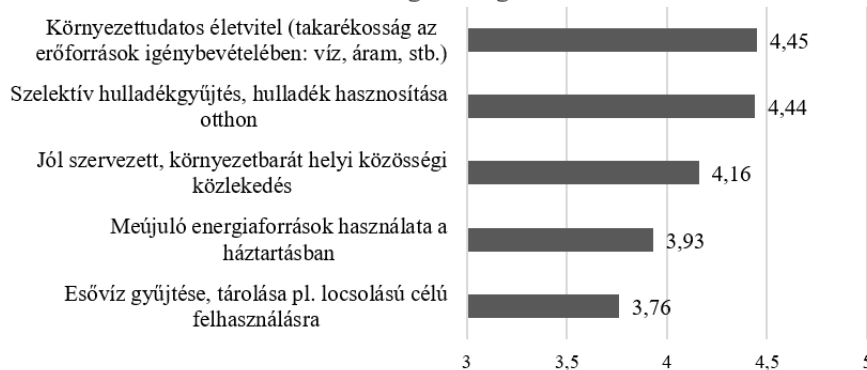
**Hol a legszükségesebb a zöldterületi fejlesztés a válaszadók szerint**



**33. ábra:** Zöldterületek fejlesztésének a szükségessége, pécsi városrészek szerint  
Forrás: saját szerkesztés

A pécsi Fenntartható Városfejlesztési Stratégiában a fenntarthatósággal kapcsolatban a felmérésben részt vett lakosok szerint a legfontosabb a környezettudatos életvitel, amit a szelektív hulladékgyűjtés és a környezetbarát helyi közlekedés követ. A kevésbé fontos témakörök között a megújuló energiaforrások használata és az esővíz gyűjtése található (34. ábra).

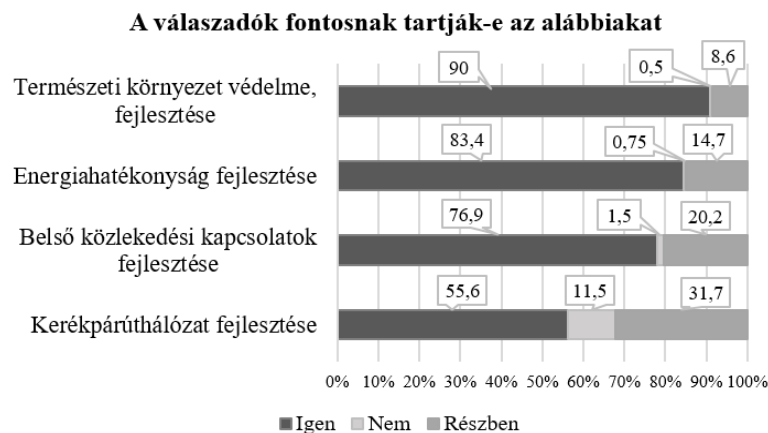
**Fenntartható fejlődéssel kapcsolatos témakörökkel való elégedettség**



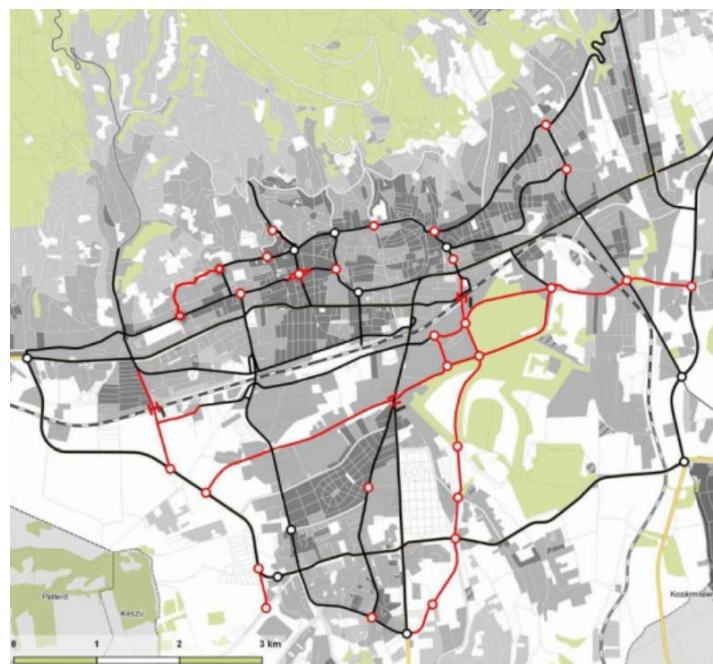
**34. ábra:** A fenntarthatósággal kapcsolatos témakörök fontossága a pécsi lakosság számára  
Forrás: Pécs MJV Fenntartható Városfejlesztési Stratégia 2021–2027 (p. 462.)

Egy másik, a Fenntartható Városfejlesztési Stratégiában található kérdés szintén a válaszadók prioritásait kívánta felmérni. Az alábbi diagramon látható négy, az EZF indikátoraihoz kapcsolódó elem, amelyek közül a természeti környezet védelme és fejlesztése kapcsán gondolják úgy a megkérdezettek 90%-a, hogy fontos a város jövőbeni fejlesztési irányja szempontjából (35. ábra). Prioritást élvez továbbá a válaszadók körében az energiahatékonyság és a belső közlekedési kapcsolatok fejlesztése. Utóbbi esetében főleg az autóforgalom gördülékenyebb áramlása és a belváros tehermentesítése a cél, aminek segítésére a városvezetés már több lehet-

séges új útszakaszt is kijelölt (36. ábra). A legkevésbé fontosnak tartott beavatkozás a kerékpárutak fejlesztése a válaszadók szerint, ami tükrözi a kerékpárral munkába járók alacsony arányát.



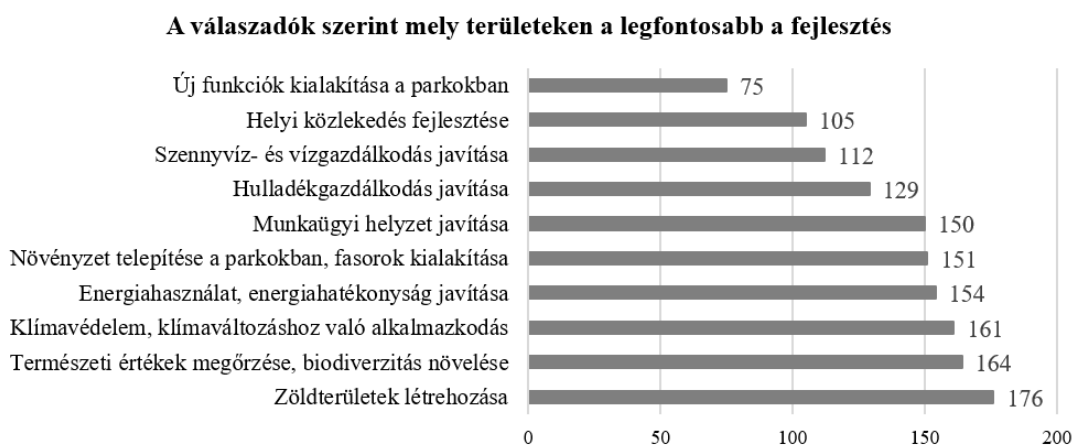
**35. ábra:** Egyes fejlesztések fontossága az önkormányzati kérdőív alapján (százalékban kifejezve). Forrás: Pécs MJV Fenntartható Városfejlesztési Stratégia 2021–2027 adatai alapján saját szerkesztés



**36. ábra:** A pécsi belváros tehermentesítésére született javaslatok  
Forrás: Pécs MJV Önkormányzata, 2016d

A 2018-as online kérdőív nem csak a zöldfelületi fejlesztésekre tért ki, hanem az EZF témaköreire is. Az alábbi diagramon látható (37. ábra), hogy a válaszadók szerint a legfontosabb Pécsen új zöldterületek kialakítása lenne, amivel az egy főre jutó zöldterületek mérete is növelhető (a válaszadáskor egy személy több választ is megjelölhetett). A pécsi önkormányzat felmérésének eredményeihez hasonlóan a természeti értékek megőrzése és a biodiverzitás növelése előkelő helyet foglal el a prioritások rangsorában. Az ezt követő témakörök fontossági

sorrendje között csupán pár „szavazat” különbség van. A válaszadók kevesebb, mint fele jelölte meg viszont a szennyvíz- és vízgazdálkodás javítását, a helyi közlekedés fejlesztését és az új funkciók kialakítását a parkokban. Ennek oka az lehet, hogy a szennyvíz- és vízgazdálkodás olyan közszolgáltatás, mely a háztartások döntő többségében elérhető és egy esetleges fejlesztést nem feltétlenül érzik meg közvetlenül a lakosok (pl.: szennyvíztisztítás, vízvezetékek cseréje). A helyi közlekedés fejlesztését illetően egyrészt az autóval munkába járók magasabb aránya, másrészt pedig a szolgáltatással való elégedettség magyarázhatja a témakör hátrébb sorolását a prioritások rangsorában. A parkok új funkciókkal való feltöltése kevésbé fontos, mint a zöldterületek mennyiségi mutatója, ami alapján feltételezhető, hogy a természet ökológiai és az emberi egészségre gyakorolt előnyei fontosabbak a funkcionálisan diverz területeknél.



**37. ábra:** Egyes fejlesztések fontossága a saját kérdőív alapján (több válasz is megjelölhető volt; darab)

Forrás: saját szerkesztés

#### 5.5.5.1. „Best practice” város: Essen (2017)

Az Urban Audit adatbázisában található EZF nyertes városok közül az élıhetőség tekintetében az egykori iparváros, Essen jó példaként szolgálhat Pécs számára a megkérdezettek elégedettsége alapján. Essen disszertációban való feldolgozása nem csak amiatt indokolt, mert Essenhez hasonlóan Pécs is iparváros (pontosabban bányaváros) volt a szocializmus ideje alatt, hanem azért is, mert 2010-ben Essen és Pécs együtt voltak Európa Kulturális Fővárosai, továbbá az egyik pécsi közgyűlési jegyzőkönyv feljegyzései szerint a városvezetés Essennel, Bristollal és Ljubljanaival kívánja szorosabbra fűzni a kapcsolatait az EZF jegyében (Pécs MJV Önkormányzata 2016a). A felmérésben részt vevők 66%-a volt elégedett 2019-ben az esseni tömegközlekedéssel, 83%-a pedig meg volt elégedve a városi zöldterületekkel ebben az évben. Utóbbi esetében megfigyelhető 1%-os csökkenés 2015-höz képest, mikor a városvezetés már benyújtotta

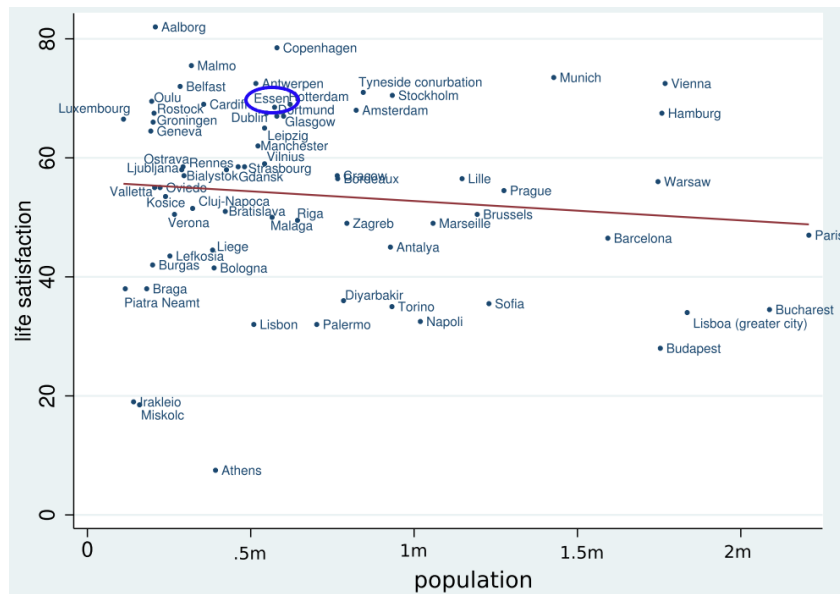
a pályázatát az Európai Bizottság felé, vagyis feltételezhető, hogy a zöldterületi fejlesztések főleg az EZF pályázat keretében valósultak meg, és a pályázás sikerességét követően alább hagytak ezek a fejlesztések (ezt Essen önkormányzata által kibocsátott statisztika is alátámasztja (Stadt Essen, 2022)), amit a válaszadók is valamelyest érzékeltek. A tömegközlekedés fejlesztését a megkérdezettek 21%-a gondolta a legfontosabbnak 2015-ben, ami arra utalhat, hogy a tömegközlekedést a lakosság egyre nagyobb mértékben kívánja igénybe venni, amihez a tömegközlekedési infrastruktúrának és a szolgáltatásoknak is alkalmazkodnia kell. Essen magas autóhasználati aránya (55%) feltehetően a konurbanizáció miatt lehetséges, ugyanakkor a települések közötti és a városon belüli közösségi közlekedés fejlesztése elengedhetetlen a fenntarthatóság és a környezetterhelés csökkentése szempontjából, amihez növekvő lakossági igény is társulhat.

Az EZF pályázat beadását megelőzően, 2009-ben, a megkérdezettek 46,4%-a szerint jelentett problémát a légszennyezés mértéke, ami a 2006-os eredményekhez képest 7%-os csökkenést mutatott. 2015-ben, vagyis a pályázat beadását követő évben, a légszennyezettséget a megkérdezettek 15%-a tartotta a legfontosabb megoldandó városi problémának. Ugyanez a tendencia mondható el a zajszennyezés mértékéről is: 2009-ben a válaszadók 52,5%-a tartotta jelentős problémának, míg 2006-ban ez az érték 47,5% volt, vagyis három év alatt 5%-ot nött a városi zajterhelés mértékének megítélése, ami összefüggésbe hozható a megnövekedett autóhasználattal. A zajszennyezettséget a legfontosabb megoldásra váró problémaként a megkérdezettek 16,5%-a jelölte meg 2009-ben, míg 2015-ben 11%-uk, vagyis 5,5%-os csökkenés figyelhető meg. A levegő minőségével való elégedettség 77,6%-os volt 2019-ben a válaszadók körében, ami csupán 0,4%-os csökkenést jelent a 2015-ös évhez képest. A zajszinttel a városban élők 72%-a volt megelégedve 2015-ben, ami 2019-re 70,2%-ra csökkent.

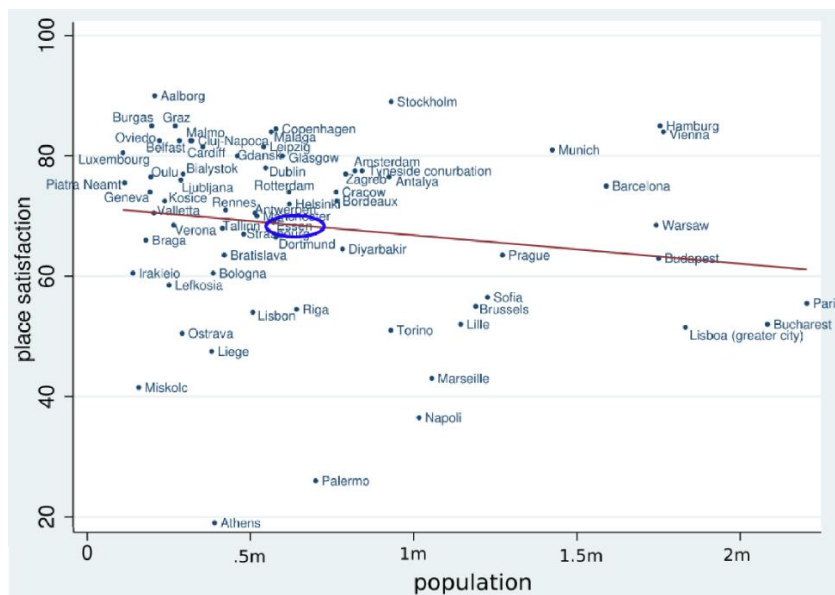
A városban való étellel az esseni válaszadók 89,9%-a volt elégedett 2019-ben, ami 3,1%-os csökkenést mutat a 2012-ben mért értékekkel szemben, viszont ezen belül a „teljes mértékben elégedettek” aránya 1,7%-kal nött hét év alatt. A felmérésben részt vevők csupán 12,5%-a válaszolta azt, hogy öt évvel ezelőtti állapothoz képest romlott, 55,8%-nak nem változott, míg 30,3%-nak javult az életminősége.

Okulicz-Kozaryn és Valente (2017) tanulmányában a szerzők a Mercer Index 2015-ös rangsorát és az Eurostat adatait használták fel az élhetőség és a szubjektív jólét összefüggéseinek vizsgálatához, illetve a városban élők boldogságának és az élhetőség kapcsolatának felderítéséhez. A vizsgálatban szereplő városok között Essen is megtalálható. Az eredményeikből kitűnik, hogy minél nagyobb népességszámmal jellemezhető egy adott város, annál alacsonyabb a településsel és a városi étellel való elégedettség (38. és 39. ábra), és ebből kifolyólag

boldogtalanabbak a lakosok (Bécset és Hamburgot leszámítva). Az esseni lakosok a városi élettel való elégedettsége viszonylag magasnak mondható (38. ábra), annak ellenére, hogy több mint félmillió fő a település lakossága.



**38. ábra:** Az étellel való elégedettség és a népességszám összefüggései  
 Forrás: Okulicz-Kozaryn & Valente, 2017 (p. 16.) alapján saját szerkesztés

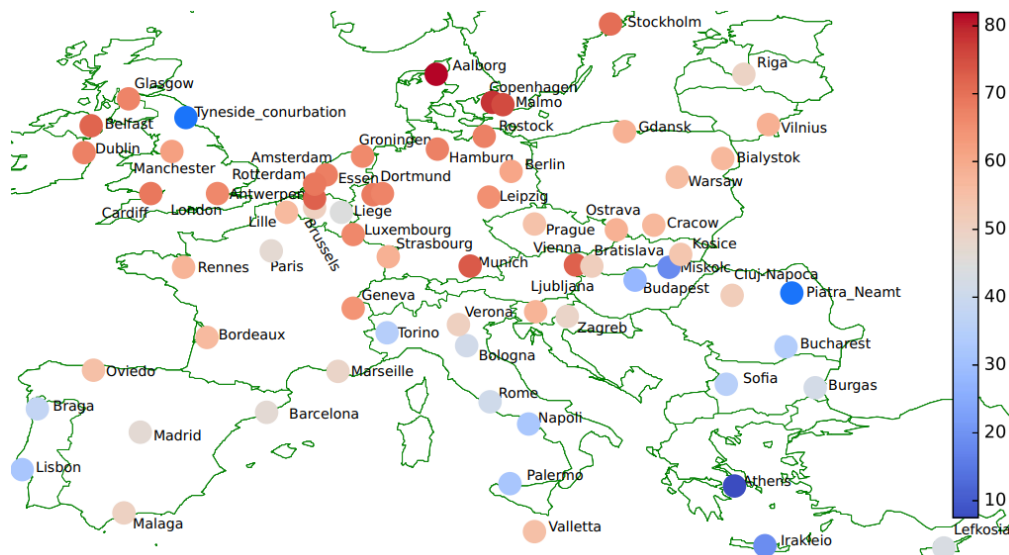


**39. ábra:** A hellyel (településsel) való elégedettség és a népességszám összefüggései  
 Forrás: Okulicz-Kozaryn & Valente, 2017 (p. 16.) alapján saját szerkesztés

A hellyel való elégedettség és a népességszám közötti összefüggés (39. ábra) szerint Essen a trendvonalon helyezkedik el, vagyis a településsel már kevésbé elégedettek a lakók, mint a városi élettel.



Az európai városokat tekintve Essen lakosainak elégedettsége a magasabb pontszámmal jellemezhető települések közé sorolható. A 40. ábrán láthatók az egyes európai városok lakosságának étellel való elégedettségében fellelhető földrajzi mintázatok. Látható, hogy a nyugat- és észak-európai városok lakosainak elégedettsége magasabb, mint a dél- és kelet-európai települések esetében.



**40. ábra:** Étellel való elégedettség (Essen értéke 70 körüli, tehát viszonylag magas)  
 Forrás: Okulicz-Kozaryn & Valente, 2017 (p. 13.)

Essen élhetőségének mérését a város önkormányzata is fontosnak tartja, aminek az érdekében bizonyos időközönként felméréseket kívánnak véghezvinni, hogy a városi lakosság élhetőségének változásai kimutathatók legyenek. Az első, közel 4300 esseni lakos véleményét tartalmazó kutatás 2019-ben készült el. Az eredményekből kiderül, hogy a megkérdezettek 41%-a elégedett a zöldfelületekkel, 28%-a elégedett a zöldfelületek tisztaságával, 31%-a elégedett a helyi tömegközlekedéssel és 15%-a a kerékpárutakkal. A közlekedési módok közül fontosabbnak tartják a tömegközlekedés fejlesztését a kerékpárutaknál vagy a parkolási lehetőségeknél. Ennek hátterében a magas autóhasználati arány (55%) állhat, amit a válaszadók 43%-a a legjelentősebb problémának is tart egyben. Továbbá kifogásolják a város közbiztonságát és a tisztaságát (37%), a tömegközlekedés nem megfelelő színvonalát (23%), azonban csak alig jelenik meg problémaként a kerékpárúthálózat hiányossága (9%), vagy a környezet állapota és a környezetvédelmi erőfeszítések (6%) (Stadt Essen, 2020).

Az esseni zöldfelületekkel az Urban Auditban részt vevő lakosok 83%-a volt elégedett, ami részben annak is köszönhető, hogy a város 68%-át növényzet borítja, amivel Essen az 500.000 főnél népesebb német városok körében a hatodik helyen áll.<sup>46</sup> A zöldterületi fejlesztések egyik legnagyobb volumenű intézkedése a Zollverein Park kialakítása volt (2005-ben adták át) az egykori kokszolóüzem és acélgyár területén, ami 2001 óta UNESCO világörökségi helyszín és része az Európai Ipari Örökség útvonalának.<sup>47</sup> Az ipari örökség területének közel 70%-a parkosítva lett, amit 3,5 km hosszú gyalogos és kerékpáros körgyűrű vesz körbe. A park napjainkban felkapott rekreációs helyszín, ahol sportolási lehetőségek, kulturális rendezvények, kikapcsolódásra alkalmas felületek, játszóterek, művészeti pavilonok, „csendes zónák”, múzeum és vendéglátó egység egyaránt megtalálható. Télen korcsolyázásra, nyáron strandolásra is lehetőség nyílik ipari környezetben.<sup>48</sup>



**24. és 25. kép:** A Zollverein gyár területe egykoron (balra) és napjainkban (jobbra)

---

<sup>46</sup> <https://interaktiv.morgenpost.de/gruenste-staedte-deutschlands/> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 19.)

<sup>47</sup> <https://www.publicspace.org/works/-/project/k127-zollverein-park> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 17.)

<sup>48</sup> <https://visitworldheritage.com/en/eu/zollverein-park/6295c542-dd21-4453-8329-3cea627c4323> (Utolsó megtekintés: 2023. 03. 17.)

## 6. Eredmények összefoglalása

A disszertáció témája az EZF díj, mely tekintetben a díjra nevezett városok, valamint kontroll-mintaként használt még nem jelentkezett települések különböző szempontú összehasonlítása történt meg, térbeli mintázatokat keresve. Az EZF díjról elmondható, hogy több városmodell elemeit magába foglaló, komplex, hosszú távú célokat előtérbe helyező, a városlakók életminőségét és a városok élhetőségét befolyásoló környezetvédelmi, politikai és marketing célú kezdeményezés. Az EZF díj nem önálló célként, hanem eszközként értelmezhető a fenntarthatóságra való törekvés során, mely segít átlendíteni a városok olykor megrekedt helyi politikáját a „zöld útra” való áttérésben és támpontot nyújt a fejlesztések irányához. Ki kell emelni továbbá az EZF díj potenciálisan elősegítő szerepét a tervszerű és tudatos városfejlesztés kapcsán.

A disszertáció eredményeinek első része a jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével összefüggő politikai faktorokkal foglalkozott, mely során arra kerestem a választ, hogy:

*1. A városvezetésben helyet foglaló zöld párti képviselők jelenléte kapcsolatban áll-e a nevezéssel és a pályázat kimenetelével?*

Az eredményekből kiderült, hogy Kelet-(Közép)-Európában a zöld pártok egyáltalán nem jellemzőek vagy nagyon gyengék a még nem és a már jelentkezett városokban egyaránt. Ennek ellenére a helyi tanácsban jelenlévő zöld párti képviselők aránya összefügg a pályázat beadásával és annak sikeres kimenetelével: minél nagyobb arányt tesznek ki a zöld párti képviselők, annál több az esély arra, hogy pályázzanak a díjra és be is kerüljenek a döntőbe. A vizsgálat újszerű perspektívából, kvantitatív módszerekkel, és az országos szintű elemzésekkel ellentétben helyi szinten mutatta be a zöld pártok pozitív szerepét. Elmondható tehát, hogy a zöld pártok szerepe helyi szinten nem elhanyagolható, amit igazolnak egyes kvalitatív esettanulmányok is (Manca, 2020; Scheller & Thörn, 2018). A zöld pártok helyi ereje nagyban függ a környezettudatos választóktól, akik feltehetően a fenntarthatósági törekvéseket is nagyobb arányban támogatják.

*2. Milyen egyéb politikai faktorok mutatnak összefüggést a díjra való jelentkezéssel és a pályázat kimenetelével?*

Az eredmények alapján a pályázatok beadásával a baloldali városvezetés, a stabilitás és a fragmentáltság változók függenek össze. A baloldali vezetésű városok nagyobb arányban vesznek részt különböző európai kezdeményezésekben egyes tanulmányok szerint (García-Sánchez & Prado-Lorenzo, 2008; Mocca, 2017), amit jelen értekezés eredményei is alátámasztanak az EZF díj esetében. A vizsgálatok alapján elmondható továbbá, hogy a pályázat

beadásához előnyös a stabil városvezetés, vagyis a hosszú távú elkötelezettség a fenntarthatóság iránt. Ugyanakkor a közgyűlésekben jelenlévő pártok széttagoltsága negatívan hat a jelentkezésre, hiszen a több párt akár hátráltathatja is a kooperációt, könnyebben megakadályozhatóvá válik a jelentkezés, ez által nehezebb véghez vinni a fejlesztéseket. Ilyen pártok lehetnek például a magas környezetvédelmi indexszel rendelkezők, amelyeknek programjában a környezetvédelem nem élvez prioritást.

A pályázat kimenetelével a környezetvédelmi index, a tapasztalat és a stabilitás áll kapcsolatban az eredmények alapján. Az index minél alacsonyabb értéke a kedvező, ami azt jelenti, hogy a helyi tanács annál környezettudatosabb és előtérbe helyezi a környezetvédelmet és a fenntarthatóságot. A tanácsokban helyet foglaló pártok céljai egyeznek az EZF díj céljaival, így az alacsonyabb környezetvédelmi indexszel rendelkező városvezetések sikeresebb pályázatokat nyújtanak be. Ki kell emelnem azonban a kelet-közép-európai városok hátrányát, ahol a politikai hatalom rendszerint magas környezetvédelmi indexszel jellemezhető, vagyis ebből kifolyólag a jelentkezett városok sikeressége alacsonyabb lehet. A tapasztalat pozitív kapcsolatban áll a pályázat kimenetelével: minél többször indul egy adott település a díj elnyeréséért, annál nagyobb a győzelem esélye, amire jó példa Tallinn és Ljubljana. Ugyanakkor fontos hangsúlyoznom azt is, hogy a többszöri indulás nem garantálja a győzelmet, ahogy ez Pécs vagy Budapest esetében is tapasztalható. Ezeken túl az eredmények alapján az is elmondható, hogy a pályázat kimenetelének sikeressége és a stabilitás negatív kapcsolatban áll egymással. Az elemzésekben szereplő városok közül több esetben is megfigyelhető volt, hogy hatalomváltás után egy másik párt „zsebelte be” a korábbi vezetés törekvéseinek köszönhető elismerést, azonban egy új városvezetés újítást is hozhat az eddigi fejlesztések terén, amelyek hozzájárulhatnak a „zöld útra” téréshez, pontosabban katalizátorként hathat, ami által a várost „átlökik” a megrekedés pontján, hogy fenntarthatóbb, zöldebb, élhetőbb és reziliensebb legyen.

Az EZF díjra már és a még nem jelentkezett városok környezeti értékeinek összehasonlítása kapcsán az alábbi négy kérdést tettem fel.

3. *Milyen különbségek rajzolódnak ki a döntőbe került és a „csak” nevezett városok tekintetében az indikátorok alapján?*

A különböző statisztikai elemzések eredményei alapján elmondható, hogy a vizsgált indikátorokban egyértelmű különbségek fedezhetők fel összesen 12 változó esetében minimum közepes hatásnagysággal, melyek a közlekedés, a területhasználat, a lég- és zajszennyezés és a hulladékkezelés témakörökhöz tartoznak. Ezekben az indikátorokban a nyertes-döntős

városok csoportja bizonyult jobbnak. A két csoport (nyertesek-döntősök, egyéb jelentkezők) között a legkisebb különbségek az átlagok alapján a gyalog közlekedők arányában, az egy főre jutó éves szén-dioxid kibocsátás mennyiségében és az egy főre jutó zöldterületek méretében fedezhetők fel. A bináris változókat tekintve az ICLEI tagság, az Aalborgi Charta aláírása és a Klímastratégia megléte kapcsán mutatkozott számottevő különbség a két csoport között. E dokumentumok és az ICLEI tagság a nyertesek-döntősök körében jóval népszerűbbek.

4. *Mutatnak-e az eredmények és a városok számszerűsített jellemzői bizonyos földrajzi mintázatot?*

Egyes indikátorok esetében Nyugat- és Észak-Európa, illetve Dél- és Kelet-Közép-Európa kettősség figyelhető meg. Ilyen például az elektromosautó-töltőállomások 1000 főre viszonyított aránya, amiben a belga és a holland városok egyértelműen az élen járnak. A nyugat- és észak-európai városokról elmondható, hogy a kerékpárutak egy főre jutó hossza magasabb, mint a kelet-közép-európai városokban. A kerékpáros közlekedés magasabb aránya a belga, holland, német és svéd településekre jellemző leginkább. A szálló por éves értékét tekintve pedig a legjobb értékekkel a brit, finn, spanyol városok rendelkeznek. A hulladék újrahasznosításában a Ruhr-vidék városai, valamint egyes belga és olasz városok a legjobbak. A dél- és kelet-közép-európai városok esetében csak a tömegközlekedéssel közlekedők magasabb aránya emelhető ki, mint környezeti szempontból előnyös változó. A kelet-közép-európai térségben az országos átlaghoz viszonyított autók száma és a szálló por mennyisége magasabb, az újrahasznosítás terén pedig a lengyel városok teljesítenek a legrosszabbul. Ezen eredmények háttérében a földrajzi meghatározottság, az eltérő kultúra és életmód, valamint a mentalitás különbözősége is állhat.

5. *Milyen mértékben lehet megbízhatóan modellezni a díjra való jelentkezés kimenetelét?*

A doktori értekezés két témakörben is tartalmaz bináris logisztikus regresszió modellezést: a politikai faktorok kimenetellel összefüggő elemzésében, valamint a sikerességet befolyásoló környezeti indikátorok vizsgálatánál.

Előbbi esetében az eredmények alapján elmondható, hogy a végső modell (függő változó: döntőbe kerülés ténye) pontossága 82,9%, ahol a döntőbe nem került városok valóságban elért eredményeinek megfelelően történő besorolása 92,5%-os volt. Meg kell azonban jegyezni, hogy ez a végső modell az eredeti adathalmaznak csak egy részén lett lefuttatva.

A környezeti indikátorok tekintetében a nyertes-döntős és a csak jelentkezett városok valóságban elért eredményei alapján történő bekategorizálásakor először a jelentkezések számát figyelmen kívül hagyva, másodszor pedig ezt figyelembe véve futtatam le a modellt.

Össességében az előbbi modell bizonyult megbízhatóbbnak, pontossága 79%-os 40%-os küszöbérték alkalmazása mellett. A nyertesek-döntősök besorolása a valóságban elért eredményüknek megfelelően szintén e modell alapján lehetséges a legbiztosabban (75,7%). A vizsgálat során viszont az is kiderült, hogy a döntőbe nem került városok esetében nagyobb pontossággal alkalmazható ez a módszer az 50%-os küszöbértéket alkalmazva, míg ez esetben a nyertes-döntős városok valóságban elért sikereit már kevésbé találta el helyesen. A modell hátránya, hogy nem veszi figyelembe, hogy egy város az adott évben mely településekkel indul együtt a díj elnyeréséért, valamint a vizsgálat alapját képező adatok többsége frissnek mondható (2017–2019), tehát egy viszonylag régen nyert város (pl.: Nantes, Hamburg, Stockholm) is a jelenlegi adataival szerepel a vizsgálatban, ami mind közrejátszhat a nyertesek-döntősök helytelen besorolásában.

6. *Melyik környezeti változók függenek leginkább össze a pályázat sikerességével?*

A környezeti indikátorok kapcsán a pályázat sikeressége szempontjából az első, a második és a negyedik dimenzió a leginkább meghatározó. Ezekbe a zajszinttel, a hulladékkezeléssel, a területhasználattal, a vízhasználattal, a szennyvízkezeléssel, a közlekedéssel, a légszennyezéssel, az energiafogyasztással, a kormányzással és a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklésével kapcsolatos változók tartoznak. Ezek az indikátorok egymással is összefüggenek, hiszen például a zöldterületek nagyobb aránya és a közlekedés modális megoszlásának megváltoztatása kedvezően hatnak a lég- és zajszennyezés mértékére, a klímaváltozás negatív hatásainak mérséklése pedig kapcsolatba hozható a kormányzással és minden olyan intézkedéssel, ami csökkenti a környezetterhelést.

A Kárpát-medence 100.000 főnél népesebb, a díjra még nem és a már jelentkezett városainak tekintetében a környezeti indikátorokban fellelhető eltérések kimutatásán túl az alábbi kérdésekre kerestem a választ:

7. *Melyik környezeti indikátorokban látható számottevő eltérés a már jelentkezett és a még nem jelentkezett kárpát-medencei városok között?*

A különböző statisztikai vizsgálatok eredményei alapján elmondható, hogy a már jelentkezettek és a még nem jelentkezettek között nem mutatkozott jelentős különbség, a 33 környezeti indikátor közül 11 esetében érte el a hatásnagyság a közepes szintet. Ezek közül nyolc változó alapján a már jelentkezettek értékei kedvezőbbnek bizonyultak környezeti szempontból, illetve esetükben a különböző nemzetközi tagságok és dokumentumok is jóval népszerűbbek.

Az országos átlaghoz viszonyított újrahasznosítási arány esetében rajzolódott ki csupán bizonyos földrajzi mintázat: a román települések kiemelkedően jól teljesítenek, míg a magyar városok a sereghajtók közé tartoznak. Hangsúlyoznom kell azonban, hogy a vizsgálatok alapján jobbnak ítélt városok az egész, 115 várost tartalmazó európai mezőnyt tekintve inkább a rangsor utolsó harmadában foglalnak helyet, vagyis ez nem feltétlenül mérvadó viszonyítási pont a még nem jelentkezők számára.

8. *Melyik kárpát-medencei város hasonlít leginkább a 2016-os nyertes városhoz, Ljubljanához a vizsgálatokban szereplő környezeti indikátorok alapján?*

9. A térségben található egyetlen nyertes város, Ljubljana környezeti értékeivel történő összevetés eredménye alapján láthatóvá vált, hogy a 2016-os nyertes város környezeti értékeihez legnagyobb mértékben Pozsony, Zágráb, Maribor, Bécs és Graz hasonlít, melyek közül az első és az utolsó még nem jelentkezett a díjra. A hasonlósági vizsgálat során is felfedezhető volt némi földrajzi mintázat: kelet felé haladva csökken a hasonlóság mértéke. A különböző statisztikai módszerek által létrehozott rangsor-adatbázisokban Ljubljana a 33 változó közül csupán kettő esetén bizonyult jobbnak a vizsgálatban szereplő többi városnál. Mindez arra enged következtetni, hogy Ljubljana ugyan környezeti értékeit tekintve inkább a középmezőny első felében helyezkedik el a 100 várost tartalmazó adatbázis rangsorai alapján, de az ötszöri pályázás és a folyamatos fejlődés végül komoly sikert hozott a városnak. *A magyar városok hol helyezkednek el a környezeti indikátorok rangsorában?*

A magyar városok tekintetében az alföldi településeken járnak a kerékpárral közlekedők arányában, az egy főre jutó zöldterületek méretében és a napi ivóvízfogyasztásban, ugyanakkor a légszennyezettség terén az utolsók között foglalnak helyet. A 100.000 főnél népesebb magyar települések közül a hasonlósági keresés alapján Pécs bizonyult a legjobbnak, Debrecen pedig a legrosszabbnak. Pécs egyébként a napi ivóvízfogyasztásban az első helyen végzett, vagyis a pécsi lakosok fogyasztják a legkevesebb vizet, ami igaz a 100 EZF-re jelentkező város rangsorát tekintve is. Összességében elmondható, hogy a vizsgálatokban szereplő magyar városok a középmezőny második felébe tartoznak.

10. *Mekkora esélye van a vizsgált városoknak a döntőbe való bekerülésre?*

A díjra már jelentkezett kárpát-medencei városok közül Bécsnek lenne a legnagyobb esélye a döntőbe kerülésre, amit a különböző nemzetközi fenntarthatósági felmérések is igazolnak, hiszen Bécsnek tartják a világ egyik legélhetőbb településének. A még nem jelentkezők eredményei a hasonlósági vizsgálatokkal nagyjából azonosan alakultak, miszerint a legtöbb esélye Pozsonynak, Marosvásárhelynek, Graznak, Miskolcnak és Győrnek lenne bekerülni a döntőbe, míg a legkevesebb eséllyel Nagyvárad jellemezhető. A két vizsgálat

közül a random forest alkalmasabb a döntőbe kerülési esélyek becslésére, mivel e módszer nagyobb mintát vesz alapul, míg a hasonlósági vizsgálat során mindig egy adott településhez tudjuk csak hasonlítani a vizsgálatba bevont városokat az általunk meghatározott szempontoknak (dimenzióknak) megfelelően. A random forest további előnye, hogy az indikátorokat nem szükséges dimenziócsökkentésnek alávetni.

Az élıhetőségi vizsgálatok kísérleti jellegűek, mivel az Urban Audit gyakran 2015-ös vagy 2019-es adatokat tartalmaz, miközben van olyan város, ami később indult a versenyen (a pontosabb eredményekért a jövőben finomabb módszerek szükségesek). A települések lakosság általi megítélésének vizsgálata az EZF díjra jelentkezett városok esetében még nem készült, tehát újdonságnak tekinthető. A kutatás során több kérdést is sikerült megválaszolni:

*11. Az EZF nyertes vagy döntős városokban élők elégedettsége vajon magasabb-e, mint a döntőbe nem került, egyéb jelentkezett városok lakóinak?*

A vizsgálat eredményei alapján elmondható, hogy a nyertes-döntős városok lakói összességében elégedettebbek a lakóhelyükkel, mint a csak jelentkezettek, azonban az eltérés nem számottevő a két csoport között. A 25 vizsgált indikátor közül csupán három esetében volt megfigyelhető minimum közepes hatásnagyság: az életminőség stagnálásában vagy javulásában öt évvel ezelőthöz képest és a városvezetés klímaváltozás elleni harcban tanúsított elkötelezettségével való elégedetlenségében. Utóbbira erősen befolyásoló hatással bír a kormányváltás és a helyi tanács átalakulása, valamint a helytelen kommunikáció is ronthat a városvezetés megítélésén. Ez a döntőbe nem került városok esetében jelentősebb, vagyis a nyertes-döntős városokban a lakosok elégedettebbek a városvezetéssel e tekintetben. Fontos ugyanakkor megemlítenem, hogy ez a jó érték nem mutatott folyamatosan javuló tendenciát, és több nyertes város értékeiben feltűnő, hogy az EZF nyertes évet követően valamelyest csökkent az eredményük. A döntőbe nem került városok esetében az életminőség javult az öt évvel ezelőtti állapothoz képest a lakosok szerint, ami leginkább a poszt-szocialista településeken figyelhető meg, míg a nyertesek-döntősök tekintetében nem változott az életminőség. Összességében igaz, hogy a nyertes-döntős csoporthoz tartozó településeken többen közlekednek kerékpárral (a többi közlekedési módot pedig kevesebben használják) és elégedettebbek a tömegközlekedéssel, még annak ellenére is, hogy kevesebben veszik igénybe. Az ehhez a csoporthoz tartozók elégedettebbeknek bizonyultak a városi zöldterületek és a lég- és zajszennyezettség mértéke szempontjából is. E városok lakói egészséges városnak tartják a településüket, ahol szeretnek élni és elégedettek a városban való élettel.



12. *Van-e eltérés a már jelentkezettek és a még nem jelentkezett településeken élők érzékelt életminősége között?*

A még nem és a már jelentkezettek az érzékelt életminőségi mutatók alapján nem térnek el sokban egymástól. Az egyetlen közepes hatásnagyságú változó az egészséges városként történő megítélés volt. A szocialista múlttal rendelkező és balkáni fővárosok lakói gondolják úgy a leginkább, hogy városuk egészségtelen, azonban egy érdekes „fordulat” is megmutatkozott, mivel a várakozásokkal ellentétesen, a legegészségesebbnek tartott tíz város között csupán egy jelentkezett (Bordeaux) találunk. Az alacsony hatásnagyságú indikátorok alapján a már jelentkezett városok lakói elégedettebbek a tömegközlekedéssel, a kerékpáros közlekedéssel és a zöldterületekkel, valamint javult az életminősége a lakosoknak, azonban az autós és a gyalogos közlekedéssel, a levegő minőségével és a zajszinttel már kevésbé elégedettek. A már jelentkezett városokban ugyanakkor kevésbé elégedettek a lakosok a levegő minőségével, a zajszinttel, és ezeket komoly problémának is tekintik, ami érdekes, nem várt eredmény. Továbbá nagyobb mértékben kételkednek a városvezetés elkötelezettségében a klímaváltozás elleni harcot illetően. Mindezek ellenére az életminőség javult ezekben a városokban az öt évvel ezelőtti állapothoz képest, ami részben igazolja a városvezetés fenntarthatósági törekvéseit.

13. *Milyen különbségek és mintázatok figyelhetők meg a zöldterületekkel, a levegő tisztaságával és a zajterhelés mértékével való elégedettségben?*

E három változó hatásnagysága végig alacsony szinten maradt, ami azt jelenti, hogy nincs jelentős különbség a városok csoportjai között. A csak jelentkezett települések lakosaihoz képest a nyertes-döntős városok lakói elégedettebbek a zöldterületekkel, a lég- és zajszennyezettség mértékével, ugyanakkor utóbbi kettőt egyben problémának is tartják. Ennek hátterében az állhat, hogy egy-egy eseti negatív hatás (pl.: szmogriadó, magas napi értékek) jobban megmarad a lakosokban, mint az éves átlagérték.

A még nem, és a már jelentkezettek esetében a zöldterületekkel utóbbi városok lakói, míg a levegő minőségével és a zajterhelés mértékével a még nem jelentkezett városok lakosai elégedettebbek. A zöldterületi elégedettség szempontjából a zöldterületek minősége és állapota is közrejátszhat azok megítélésében, míg a disszertáció környezeti indikátorokra vonatkozó részében csak egy kvantitatív érték (egy főre jutó méretük) alapján vannak elemezve.

Az európai és kárpát-medencei városok vizsgálata után tovább szűkítettem a kört egy konkrét városra, az Európa Kulturális Fővárosa címet 2010-ben birtokló Pécsre. Páva Zsolt (Pécs volt polgármestere) egyik, a Közgyűlés előtt tartott beszédében hangsúlyozta is, hogy

több, előzőleg Európa Kulturális Fővárosa később az EZF címet is „bezsebelte”, ezért Pécs is esélyes a díj elnyerésére. Azonban, amint az a következőkben látható, a Zöld Főváros díj elnyeréséhez Pécs még nem került közel.

*14. Az EZF díjra jelentkezett településekhez képest Pécs hol helyezkedik el a 12 EZF témakör és az indikátorok rangsoraiban?*

A pályázatokat elbíráló szakmai bizottság értékelése alapján Pécs az első (2017) jelentkezés alkalmával a 12 nevezett város közül a nyolcadik helyen végzett, a második (2019) jelentkezéskor ugyanezt a helyezést érte el, de ezúttal 14 jelentkezett város közül, és végül, a harmadik (2022) nevezéskor a tizenharmadik helyet érte el a 18 induló közül. Ezek alapján az eddigi legjobb eredménnyel zárult pályázás a második volt. Fontos kiemelni, hogy az adott évben indulók köre nagyban befolyásolhatja a városok helyezését, hiszen egy olyan fordulóban, ahol nagyobb arányt képviselnek a poszt-szocialista városok, ott Pécsnek is nagyobb esélye lehet döntőbe kerülni, ellentétben egy olyan fordulóval, ahol a nyugat- és észak-európai városok dominálnak.

Pécs környezeti állapota és a zöld fejlesztések nem bizonyultak elegendőnek a döntőbe jutáshoz, amit a disszertáció eredményei is alátámasztanak. A bináris logisztikus regresszió vizsgálat a valóságnak megfelelően sorolta be a várost a döntőbe nem került városok csoportjába. Akár figyelembe vesszük a jelentkezések számát, akár nem, Pécs az utolsó negyedben található a 100 város rangsorában. Pécsét már csak poszt-szocialista és pár nyugat- és dél-európai város követi a rangsorban. A kárpát-medencei városok döntőbe kerülési esélyeinek vizsgálata során 91, már jelentkezett város indikátoraihoz viszonyítva futtattam le az elemzést. Ez alapján Pécs döntőbe kerülésének esélye csekély.

*15. Melyik indikátorok esetében figyelhető meg a legnagyobb mértékű lemaradás?*

A városok környezeti indikátorait (33) tekintve Pécs számos esetben rosszabbnak bizonyult a nyertesek-döntősök csoportjánál. A legnagyobb lemaradás a kerékpárutak egy főre jutó hosszában és a kerékpárral közlekedők arányában jelentkezett. Ezeken kívül a zöldterületek egy főre jutó mérete, a légszennyezettségi éves átlagok, az újrahasznosítás aránya, a különböző dokumentumok megléte és a nemzetközi tagságok terén mutatkozott jelentős eltérés a nyertes-döntős városok értékeihez képest.

Az eredményekből látható, hogy a helyi politika határozza meg a fejlesztéseket és a prioritásokat, ugyanakkor a lakosság szerepe sem elhanyagolható, már a városvezetés megválasztásakor sem. A díj elnyeréséért nem elegendő a választásokkor kampányolni a fenntartható és zöld város kialakítása mellett, hanem hosszú távú elkötelezettség és a lakosság folyamatos tájékoztatása, bevonása szükséges. Az elemzések során többször is szóba került a kommunikáció

jelentősége, ami egy EZF-re pályázó város esetében rendkívül fontos. A megfelelő kommunikáció hiányát több alkalommal is hangsúlyozta az értékelő bizottság Pécs esetében. A nyertes-döntős városok nagy hangsúlyt fektetnek a városmarketingre, a promóciós tevékenységekre és a lakosság bevonására, amit a „green city branding” témakörével foglalkozó tanulmányok is alátámasztanak (pl.: Busch & Anderberg, 2015; Wang, 2019). Az EZF díj lokális hatással és globális hírnévvel ruházza fel a jól teljesítő településeket, ami során elsődleges cél a helyi lakosság életminőségének és a városok élhetőségének növelése. Természetesen egy város úgy is lehet fenntartható, zöld vagy reziliens, ha nem jelentkezik a díjra. Erre jó példa Amszterdam vagy Bécs, amelyek ugyan a díj kezdetekor neveztek a díj elnyerésére, de azóta nem, és mégis a világ legélhetőbb városainak tartják egyes indexek alapján és élen járnak a különböző fenntarthatósági fejlesztések terén. Azon városok számára, melyek szerepelnek a disszertációban és még nem jelentkeztek a díjra (pl.: kárpát-medencei városok), útmutatóként szolgálhat az értekezés és megfelelő alapot biztosíthatnak az eredmények az esetleges jövőbeni pályázás sikerességéhez. Természetesen fennállhat az az eset is, hogy az értekezés eredményei szerint egy még nem jelentkezett városnak nincs esélye a döntőbe kerülésre és ennek hatására a városvezetés nem is tervezi, hogy benyújtja pályázatát az EZF-re. Figyelembe kell venni azonban azt a limitációt, hogy az elemzés minden várost csak egy év adatai alapján vizsgált és nem vette számításba az adott évben indultak körét, a mezőny erősségét. Látva a tendenciát, hogy az EZF díjra jelentkezett városok gravitációs súlypontja egyre inkább délre és keletre tolódik, az esetlegesen a jelentkezést fontolgató magyar városoknak már nem a kimagasló fenntarthatósági mutatókkal rendelkező Stokholmmal vagy Koppenhágával kell megmérkőznie, hanem más, inkább hozzájuk hasonló településekkel. Így az összes korábbi jelentkezett város értékeihez viszonyított esélybecslés hiába mutat viszonylag alacsony százalékot, amennyiben a jelentkezettek mezőnye a jelenlegi trendek szerint alakul, a döntőbe kerülés esélye mindenképpen nagyobb. Ennek illusztrálásaként hiába szerepelt csupán 26%-os döntőbe kerülési eséllyel Graz, ez az esély a 2025-ös körre jelentkezett minden más városhoz képest nagyobb volt (Brescia esetében nincs adat, mivel korábban nem jelentkezett és így nem kerültek kigyűjtésre az indikátorai) és a szakértők pontozása alapján valóban döntőbe is került. Továbbá a modell csak az első indulás (amikor a városok még jellemezően nem kerülnek döntőbe) esélyét becsli, és nem veszi figyelembe a korábbi indulások tapasztalatainak az 5.2.3. fejezet eredményei alapján megmutatkozó pozitív hatását. Egy újabb indulás esetében a valós esély mértéke a becslésben szereplő értéknél ezáltal vélhetően még nagyobb lenne. A városok természetesen az EZF nélkül is lehetnek fenntarthatók és zöldek, azonban a díj kritériumrendszerének és indikátorkészletének használata meglátásom

szerint hasznosítható a fenntarthatósági célok elérése és a városok politikai, környezeti és élhetőségi „teljesítményének” mérése érdekében bármelyik európai város számára. Véleményem szerint Pécs döntőbe kerülési esélyei csak akkor nőhetnek, ha a mindenkori városvezetés valóban elkötelezi magát a hosszú távú fejlesztések mellett párhovatarozástól függetlenül, és hajlandóak főleg nyugat- és észak-európai, Pécsset is megvalósítható jó példákat átvenni és alkalmazni. Ezek a fejlesztések a városlakók mindennapjaira és életminőségére egyaránt kedvezően hatnak, vagyis a városi élettel való elégedettség (és a „valahova tartozás érzése”), illetve a városvezetés iránti bizalom is növekedhet. Az EZF díj lényege pont a látható fejlődés, a monitoring vizsgálatok végzése, együttműködések és hálózatok létrehozása, és olyan úttörő, innovatív megoldások és gyakorlatok kialakítása, melyek hosszú távú fejlődést biztosítanak az adott városnak és jó példaként szolgálnak más városok számára.

A pályázati anyagokat célszerű lenne a Fenntartható Városfejlesztési Stratégia mintájára elkészíteni, mivel ez jóval több költségvetési adatot és konkrét fejlesztéseket, jövőbeni célokat tartalmaz, amelyeket hiányoltak az EZF pályázatot bíráló bizottság tagjai is a beadott dokumentumokban. Továbbá fontos tudatosítani a közgyűlésben és a városfejlesztési és -üzemeltetési körökben, hogy a monitoring vizsgálatok alapja a naprakész, megbízható, hosszú idősort felölelő adatok előállítása és szolgáltatása, melyek kulcsfontosságúak a pályázatokban. Ezért is tartom fontosnak, hogy lépésenként, először kisebb célokat elérve haladjon a város a fenntarthatóság felé, és „kisebb” díjakat, elismeréseket gyűjtsön be, melyek egy későbbi EZF pályázat során segíthetnek a városvezetés elkötelezettségének bizonyításában. A „kivárás” taktikája azért is ajánlatos, mert addig is véghez vihetők a monitoring vizsgálatok, illetve több idő marad a fejlesztési célok gyakorlatban történő megvalósítására.

Pécs jelenlegi „átmeneti”, vagy inkább a „zöld utat” kereső fázisában kulcsfontosságú a lakosság bevonása, melyben egyre jobban teljesít a pécsi önkormányzat, ugyanakkor nem elégedőek a törekvések. Az USA-ban és Nyugat-Európában elterjedt taktikai városfejlesztés ebben segítséget nyújthat, melynek célja főként a közösségépítés és -fejlesztés, zöldfelületek létrehozása és az alulhasznosított területek revitalizálása és rehabilitálása (Schmeller, 2021). Ezek a pontszerű, kisléptékű beavatkozások leggyakrabban alulról jövő kezdeményezésként indulnak, de használható az önkormányzatok által is kísérletezés céljára, melyek révén fény derülhet az adott terület hasznosíthatóságára és a lakossági igényekre (pl.: foghíjtelkek hasznosítása a belvárosban). A külföldi gyakorlatok során a kísérletként induló fejlesztések legtöbbször állandósulnak, és fejlesztési irányt mutatnak az önkormányzatok számára.

## 7. A kutatás további irányai

Az értekezés az EZF díjra jelentkezett városok környezeti értékeit vizsgálta, ami alapján különbségek fedezhetők fel a földrajzilag eltérő fekvésű települések között, néhány indikátorban pedig szembetűnő eltérés mutatkozik a kapitalista és a szocialista múlttal rendelkező városok esetében. A még részletesebb feltárás érdekében a disszertációban használt 33 indikátort bővíteni szeretném, minden témakörben azonos számú változóra, aminek előnye, hogy nem szükséges súlyozást alkalmazni a vizsgálatok során, valamint jóval pontosabb képet kaphatunk a települések differenciáit és ezek okait tekintve. Klaszterelemzés segítségével pedig szeretném a városokat csoportokba sorolni a rájuk leginkább jellemző indikátorok alapján.

A továbbiakban célom ezen túl a „nyugat-kelet ellentét” okainak alaposabb feltárása, kiemelt hangsúlyt fektetve a nyugat- és a kelet-európai városok fejlődéstörténetére, illetve a különböző településfejlesztési irányelvekre, előírásokra, melyek feltételezhetően (közvetetten) befolyásolták a városlakók mentalitását, közlekedési és építkezési szokásait, a városvezetés működését és a fejlesztések prioritását egyaránt. A vizsgálatban nem csak az EZF díjra már jelentkezett kelet-európai (szocialista múltú) városok fognak szerepelni, hanem minden (az adatgyűjtés sikerességétől függően), az egykori keleti blokkhoz tartozó 100.000 főt meghaladó lakosságszámú település (41. ábra), melyeket ugyanennyi elemszámú nyugat-európai várossal vetek össze statisztikai és térinformatikai módszerek alkalmazásával. Az ukrán városok feltehetően az időközben kirobbant háború miatt nem fognak a közeljövőben az EZF díjra jelentkezni, ezért az ukrán településeket célszerű kihagyni az elemzésekből. Az összehasonlítás alapja a disszertációban használt indikátorok, illetve azok bővített változata.



**41. ábra:** Az egykori keleti blokkhoz tartozó 100.000 főnél népesebb városok, amelyek jelentkezhetnek az EZF díjra  
 Forrás: saját szerkesztés

A kutatás másik jövőbeni „szála” a benyújtott pályázati anyagok szöveges elemzése. A vizsgálatból kiderülhet, hogy a városok, illetve a pályázatot írók mely szavakat, kifejezéseket használják leggyakrabban. Ehhez kapcsolódóan fontosnak tartom a nyertes és döntős városok, illetve az egyéb jelentkezett települések közösségi médiában való megjelenésének (online településmarketing), illetve a városba látogatók közösségi médiában (Twitter, Instagram) megjelenő tevékenységeinek, megosztásainak vizsgálatát az EZF díj kapcsán. Az elemzéshez a hashtag-eket (#) alkalmaznám Korpela (2021) tanulmányában leírtakhoz hasonlóan. A hashtag-ek száma (mennyiségi) és tartalma (minőségi), valamint a geolokalizált fotók segítségével vél-

hetően kirajzolódik egy földrajzilag eltérő „népszerűségi” mintázat a városokat illetően. A közösségi médiában megjelenő megosztások a települések vezetői számára is értékes visszacsatolásként szolgálhatnak, hiszen a várost a látogatók vagy az ott élők szemén keresztül láthatják, ami újabb és újabb igényeket tárhat fel.

Az előzőek alapján pedig tervezem az EZF díjra jelentkezett települések sűrűsödési térképeit elkészíteni pontmintázat elemzés segítségével, amit évenként meg szeretnék ismételni annak érdekében, hogy láthatóak legyenek a jelentkezett, a döntős és a nyertes városok gravitációs központjainak változásai. A térinformatikai megjelenítést szeretném javítani a Leaflet nevű online elérhető, nyílt forráskódú interaktív térkép segítségével. Az interaktív térképen az EZF díjra jelentkezett összes város szerepelne, a hozzájuk tartozó indikátorok értékeivel, illetve a bináris logisztikus regresszió által besorolt eredményeikkel. Az így készített interaktív térkép bárki számára megtekinthető lenne és információval szolgálhat városok önkormányzatainak is.

Végezetül pedig jövőbeni célom az EZF díj „párját”, az Európa Zöld Levele díjat és az erre nevező városokat is a doktori értekezésben alkalmazott módszerek segítségével elemezni. Feltevésem szerint a kisebb városok (jelen esetben a 20.000–100.000 fő közötti lakosság számúak) fenntarthatósági mutatói könnyebben átalakíthatók, formálhatók és e városoknak a „zöld útra” való átállása is gyorsabban végbemehet. Az Európa Zöld Levele díj az EZF nyertes városának kihirdetésével egy időben kerül kiosztásra.. Ennek a díjnak is van magyar vonatkozása, hiszen a 2020-as fordulóra Kaposvár és Szentés is nevezett.

## **8. Köszönetnyilvánítás**

Köszönetet szeretnék mondani elsősorban témavezetőimnek, Dr. Hajnal Klárának, aki már több mint 10 éve kitartóan, türelmesen és szeretetteljesen segíti munkámat és mindennapjaimat; Dr. Pirisi Gábornak, aki segített a komfortzónámon kívülre jutnom és mindig kíváncsian várta az új ötleteimet. Mindkettejüktől rengeteget tanultam az évek során, amiért nagyon hálás vagyok. Köszönöm a PTE TTK Földtudományok Doktori Iskolájának a sokéves támogatást; a Modern Geográfia Alapítványnak, a Pallas Athéné Alapítványnak és a Campus Mundi ösztöndíj programnak, hogy pénzügyi támogatás formájában hozzájárultak a kutatásom sikerességéhez.

Köszönöm továbbá családomnak, páromnak, barátaimnak és munkatársaimnak a folyamatos lelkesítést, a támogatást, a segítséget, a türelmet, a nyugtatást és a felejthetetlen pillanatokat.



## Irodalomjegyzék

Aalborgi Charta (1994). *Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability*. European Conference on Sustainable Cities & Towns in Aalborg, Denmark on 27 May 1994. Letöltve: <http://portal.uur.cz/pdf/aalborg-charter-1994.pdf>

Abdi, H., & Valentin, D. (2007). Multiple Factor Analysis (MFA). In Salkind, N (szerk.). *Encyclopedia of measurement and statistics*. (pp. 657–663). Thousand Oaks (CA): Sage.

Agnoletti, M., Baptista, R., Henriques, R., Nogueira, P., Costa Pinto, L. M., Ramísio, P. J., Santoro, A., Teixeira, J. C., & Vaz, E. (2017). A Green City: impossible dream or necessity? In de Melo, C. J., Vaz, E., & Costa Pinto, L. M. (szerk.). *Environmental History in the Making*. (pp. 355–376). Cham: Springer.

Aldskogius, G. (2000). *Urban policy in the structural policy of the European Union*. <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A227344&dswid=2222>

Alesina, A., & Drazen, A. (1991). Why are stabilizations delayed?. *The American Economic Review*, 81, 1170–1188.

Alpek, B. L., & Tésits, R. (2014). A munkaerőpiaci szenzitivitás. *Területi Statisztika*, 54(4), 333–359.

Andersson, I. (2016). ‘Green cities’ going greener? Local environmental policy-making and place branding in the ‘Greenest City in Europe’. *European Planning Studies*, 24(6), 1197–1215. <https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1152233>

Anguelov, D., Leitner, H., & Sheppard, E. (2018). Engineering the financialization of urban entrepreneurialism: The JESSICA urban development initiative in the European Union. *International Journal of Urban and Regional Research*, 42(4), 573–593.

Arafah, Y., Winarso, H., & Suroso, D. S. A. (2018). Towards smart and resilient city: a conceptual model. In Arafah et al. (szerk.). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. (pp. 12–45). Bristol: IOP Publishing.

Arcadis (2015). *Sustainable Cities Index – Balancing the economic, social and environmental needs of world’s leading cities*. Letöltve: <https://images.arcadis.com/media/0/6/6/%7B06687980-3179-47AD-89FD-F6AFA76EBB73%7DSustainable%20Cities%20Index%202016%20Global%20Web.pdf>

Arcadis (2018). *Citizen Centric Cities. The Sustainable Cities Index 2018*. Letöltve: [https://www.arcadis.com/campaigns/citizencentriccities/images/%7B1d5ae7e2-a348-4b6e-b1d7-6d94fa7d7567%7Dsustainable\\_cities\\_index\\_2018\\_arcadis.pdf](https://www.arcadis.com/campaigns/citizencentriccities/images/%7B1d5ae7e2-a348-4b6e-b1d7-6d94fa7d7567%7Dsustainable_cities_index_2018_arcadis.pdf)

Atkinson, R. (2001). The Emerging “Urban Agenda” and the European Spatial Development Perspective: Towards an EU Urban Policy? *European Planning Studies*, 9(3), 385–406. DOI: 10.1080/09654310120037630

Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2009). *European Green Capital Award 2012–2013 Vitoria-Gasteiz*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/2f2c1223-5ad3-45be-8324-843cde6d123a/details>

Bachtler, J., & Mendez, C. (2020). Cohesion Policy. Doing More with Less. In Wallace, H., Pollack, M. A., Roederer-Rynning, C., & Young, A. R. (szerk.). *Policy-Making in the European Union*. (pp. 232 – 253). Oxford: Oxford University Press.

Bajnai, L. (2007). *Városfejlesztés*. Budapest: Scolar.

Bajnai, L. (2016). *Bevezetés az urbanisztikába. A fenntartható urbanizáció tervezése és megvalósítása*. Budapest: Scolar.

Bajnai, L. (2018). A fenntartható urbanizáció kihívásai. In Tózsá, I. (szerk.). *Közszervezési és közigazgatástani műhely-fórum, 2016: tanulmánykötet*. (pp. 67–81). Budapest: E-government Alapítvány.

Bakker, R., Hooghe, L., Jolly, S., Marks, G., Polk, J., Rovny, J., Steenbergen, M., & Vachudova, M. A. (2020). *2019 Chapel Hill Candidate Survey*. Version 2019.1. Chapel Hill: University of North Carolina.

Bănică, A., & Muntele, I. (2017). Urban transitions and resilience of Eastern European Union cities. *Eastern Journal of European Studies*, 8(2), 45–69.

Barr, S., & Devine-Wright, P. (2012). Resilient communities: sustainabilities in transition. *Local Environment*, 5, 525–532. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.676637>

Barta, Gy. (2009). Integrált Városfejlesztési Stratégia: A városfejlesztés megújítása. *Tér és Társadalom*, 23(3), 1–12.

Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: integrating nature into urban design and planning*. Washington, D.C.: Island Press.

Beatley, T. (2012). *Green urbanism: Learning from European cities*. Washington D.C.: Island Press.

Benfield, F. K. et al. (1999). *Once there were green fields: How urban sprawl is undermining America's environment, economy and social fabric*. New York, Natural Resources Defense Council.

Ben-Shachar, M. S., Makowski, D., Lüdecke, D., Kelley, K., & Stanley, D. (2021). *Package 'effectsize'*. Letöltve: <https://mran.revolutionanalytics.com/snapshot/2021-11-01/web/packages/effectsize/effectsize.pdf>

Beretta, I. (2014). Becoming a European Green Capital: A way towards sustainability? In Hol., G. W. (szerk.). *From Sustainable to Resilient Cities: Global Concerns and Urban Efforts*. (pp. 315–338). Bingley: Emerald Publishing Limited.

Bertalanffy, L. V. (1968). General systems theory as integrating factor in contemporary science. *Akten des XIV. Internationalen Kongresses für Philosophie*, 2, 335–340. <https://doi.org/10.5840/wcp1419682120>

Betsill, M., & Bulkeley, H. (2007). Looking back and thinking ahead: a decade of cities and climate change research. *Local Environment*, 12(5), 447–456. <https://doi.org/10.1080/13549830701659683>

Birch, E., & Wachter, S. (2008). Introduction: Urban Greening and the Green City Ideal. In Birch, E., Wachter, S. (szerk.). *Growing greener cities: Urban sustainability in the twenty-first century*. (pp. 1–11). University Park, Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.

Biscossa, F., Botti, M., Cappochin, G., Furlan, G., Lironi, S., Negri, G., & Selmin, T. (2017). Capitali Verdi d'Europa ed EcoCités. Strategie e metodi per la rigenerazione delle città / European Green Capital and EcoCities. Strategies and methods for urban regeneration. *European Green Capitals – Esperienze di rigenerazione urbana sostenibile / Experiences of Sustainable Urban Regeneration*. LetteraVentidue, Siracusa, 15–39.

Bloetscher, F., Meeroff, D. E., Heimlich, B. N., Brown, A. R., Bayler, D., & Loucraft, M. (2010). Improving resilience against the effects of climate change. *Journal of American Water Works Association*, 102(11), 36–46. <https://doi.org/10.1002/j.1551-8833.2010.tb11337.x>

Bobvos, J., Szalkai, M., Fazekas, B., & Páldy, A. (2014). A szálló por szennyezettség egészségkárosító hatásának becslése néhány hazai városban. *Egészségtudomány*, 58(3), 1–16.

- Borozan, D. (2018). Decomposing the changes in European final energy consumption. *Energy Strategy Reviews*, 22, 26–36. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2018.08.002>
- Bossuyt, D. M., & Savini, F. (2018). Urban sustainability and political parties: Eco-development in Stockholm and Amsterdam. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 36(6), 1006–1026. DOI: 10.1177/2399654417746172
- Bourbeau, P. (2013). Resiliencism: premises and promises in securitisation research. *Resilience*, 1(1), 3–17. <https://doi.org/10.1080/21693293.2013.765738>
- Bozza, A., Asprone, D., & Manfredi, G. (2015). Developing an integrated framework to quantify resilience of urban systems against disasters. *Natural Hazards*, 78, 1729–1748.
- Breuste, J. (2020). The Green City: General Concept. In Breuste, J., Artmann, M., Ioja, C., & Qureshi, S. (szerk.). *Making Green Cities - Concepts, Challenges and Practice*. (pp. 1–16). Cham: Springer.
- Brilhante, O., & Klaas, J. (2018). Green city concept and a method to measure green city performance over time applied to fifty cities globally: Influence of GDP, population size and energy efficiency. *Sustainability*, 10(6), 2031. <https://doi.org/10.3390/su10062031>
- Bristol Post (2013). *Bristol Mayor George Ferguson unveils his "rainbow cabinet"*. <https://web.archive.org/web/20140327234410/http://www.bristolpost.co.uk/Bristol-Mayor-George-Ferguson-unveils-rainbow/story-19016027-detail/story.html>
- Bristow G., & Healy, A. (2018). Innovation and regional economic resilience: An exploratory analysis. *The Annals of Regional Science*, 60(5), 265–284. <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0841-6>
- Bruegmann, R. (2015). Urban Sprawl. In Wright, J. D. (szerk.). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. (pp. 934–939). Amsterdam: Elsevier. ISBN 978-0-08-097087-5
- Buehler, R., & Pucher, J. (2011). Sustainable Transport in Freiburg: Lessons from Germany's Environmental Capital. *International Journal of Sustainable Transportation*, 5(1), 43–70. <https://doi.org/10.1080/15568311003650531>
- Bulkeley, H., & Betsill, M. (2013). Revisiting the urban politics of climate change. *Environmental politics*, 22(1), 136–154. <https://doi.org/10.1080/09644016.2013.755797>

- Bulkeley, H., & Tuts, R. (2013). Understanding urban vulnerability, adaptation and resilience in the context of climate change. *Local Environment*, 18(6), 646–662. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.788479>
- Bulkeley, H., Jordan, A., Perkins, R., & Selin, H. (2013). Governing sustainability: Rio+ 20 and the road beyond. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31(6), 958–970. doi:10.1068/c3106ed
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2007). Az Európai Unió területi programja. („Territorial Agenda of the European Union”). Letöltve: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/policy/what/territorial-cohesion/territorial\\_agenda\\_leipzig2007.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/what/territorial-cohesion/territorial_agenda_leipzig2007.pdf)
- Burchell, J. (2002). *The evolution of green politics: development and change within European Green Parties*. London: Earthscan.
- Busch, H., & Anderberg, S. (2015). Green Attraction: Transnational Municipal Climate Networks and Green City Branding. *Journal of Management and Sustainability*, 5(4), 1–16. <http://dx.doi.org/10.5539/jms.v5n4p1>
- Buzási, A. (2017). *Klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és fenntarthatóság városi területeken*. (doktori értekezés). Budapest: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem. Letöltve: <https://repositorium.omikk.bme.hu/handle/10890/5367>
- Buzási, A., & Jäger, B. S. (2021). Hazai megyeszékhelyek városi fenntarthatóságának statisztikai alapú elemzése. *Statisztikai Szemle*, 99(8), 731–758.
- Callaghan, E. G., & Colton, J. (2008). Building sustainable & resilient communities: a balancing of community capital. *Environment, Development and Sustainability*, 10, 931–942. <http://doi.org/cwkvh6>
- Campanella, T. J. (2006). Urban Resilience and the Recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*, 72(2), 141–146. DOI: 10.1080/01944360608976734
- Carl, P. (2000). Urban density and block metabolism. In Steemers, K., & Yannas, S. (szerk.). *Architecture, city, environment: Proceedings of PLEA 2000. Cambridge, 2–5 July 2000* (pp. 343–347). London: James & James.
- Carter, J. G. (2011). Climate change adaptation in European cities. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 193–198. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.12.015>

- Carter, N. (2013). Greening the mainstream: party politics and the environment. *Environmental Politics*, 22(1), 73–94.
- Cats, O., Susilo, Y. O., & Reimal, T. (2017). The prospects of fare-free public transport: evidence from Tallinn. *Transportation*, 44, 1083–1104.
- Chan, C. S., & Marafa, L. M. (2014). Developing a sustainable and green city brand for Hong Kong: assessment of current brand and park resources. *International Journal of Tourism Sciences*, 14(1), 93–117. <https://doi.org/10.1080/15980634.2014.11434686>
- Chandler, D. (2014). Beyond neoliberalism: resilience, the new art of governing complexity. *Resilience*, 2(1), 47–63. <https://doi.org/10.1080/21693293.2013.878544>
- Chelleri, L. (2012). From the «Resilient City» to Urban Resilience. A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban systems. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 58(2), 287–306.
- Chelleri, L., Waters, J. J., Olazabal, M., & Minucci, G. (2015). Resilience trade-offs: addressing multiple scales and temporal aspects of urban resilience. *Environment and Urbanization*, 27(1), 181–198. DOI: 10.1177/0956247814550780
- Chereches, I. A., Arion, I. D., Muresan, I. C., & Gaspar, F. (2023). Study of the Effects of the COVID-19 Pandemic on Air Quality: A Case Study in Cluj-Napoca, Romania. *Sustainability*, 15(3), 2549. <https://doi.org/10.3390/su15032549>
- Cieslewicz, D. J. (2002). The Environmental Impacts of Sprawl. In Squires, G. (szerk.). *Urban Sprawl: Causes, Consequences and Policy Responses*. Washington D.C.: The Urban Institute Press.
- City of Copenhagen (2011). *Copenhagen's Application for 2014 European Green Capital Award*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/4d8812f2-002b-4747-8faf-033e3a27a104/details>
- City of Lahti (2018). *Application Form for the European Green Capital Award 2021 – Noise*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/f804afb7-85e5-401c-88fc-526041b5d24d/details>
- City of Ljubljana (2013). *Application Form for the European Green Capital Award 2016*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/bcbce198-a814-4d55-84a3-404a6933ff92/details>

City of Nijmegen (2015). *Nijmegen Application 2018 – Eco-innovation and Sustainable Employment*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/ea6e97fc-81e6-4e31-b810-4b8dd902fd8c/details>

City of Oslo (2016a). *Application Form for the European Green Capital Award 2019 - Green urban areas incorporating Sustainable Land Use*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/0251c085-6f28-49b1-bdb9-ed46d2f0a4d8/details>

City of Oslo (2016b). *Application Form for the European Green Capital Award 2019 - Integrated Environmental Management*. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/f8a5e8a2-18d0-487e-9a1a-a8d0722213e8/details>

City of Stockholm (2008). *Application for European Green Capital Award*. Stockholm: City of Stockholm. Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/e948ea38-355f-464e-8202-d33bd36210f8/details>

City of Tallinn (2020a). *Application Form for the European Green Capital Award 2023 – Ambient Air Quality*. Letöltve: <https://www.tallinn.ee/et/media/297831>

City of Tallinn (2020b). *Application Form for the European Green Capital Award 2023 – Water management*. Letöltve: <https://www.tallinn.ee/et/media/297820>

Clark, G., Moonen, T., & Nunley, J. (2019). *The story of your city. Europe and its Urban Development, 1970 to 2020*. Luxembourg: European Investment Bank.

Cohen, S. (2018). *The Sustainable City*. New York: Columbia University Press.

Constantin, D. E., Voiculescu, M., & Georgescu, L. (2013). Satellite observations of NO<sub>2</sub> trend over Romania. *The Scientific World Journal*, 2013, 261634. <https://doi.org/10.1155/2013/261634>

Cotella, G. (2019). The Urban Dimension of EU Cohesion Policy. In Medeiros, E. (szerk.). *Territorial Cohesion. The Urban Book Series*. (pp. 133–151). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-03386-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-03386-6_7)  
Európai Közösségek Bizottsága (1997). *Európai Unió városfejlesztési menetrendje felé („Towards an urban agenda in the European Union”)*. Letöltve: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51997DC0197&from=it>

- Cömertler, S. (2017). Greens of the European Green Capitals. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 245(5), 52–64.
- Cureton, E. E. (1956). Rank-biserial correlation. *Psychometrika*, 21(3), 287–290.
- Cutler, A., Cutler, D. R., & Stevens, J. R. (2012). Random forests. In Zhang, C., & Ma, Y. (szerk.). *Ensemble machine learning: Methods and applications*. (pp.157–175). Berlin: Springer.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598–606. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>
- Cutter, S. L., Burton, C. G., & Emrich, C. T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7(1). <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1732>
- Daniels, T. (2008). Taking the Initiative: Why Cities Are Greening Now? In Birch, E., & Wachter, S. (szerk.). *Growing greener cities: Urban sustainability in the twenty-first century*. (pp. 11–28). University Park, Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.
- Dannert, É. (2016). *Terra incognita. Barnamezők és kezelésük Európában, valamint Magyarországon*. (Doktori értekezés). Pécs: PTE TTK.
- de Roo, M. (2011). *The Green City Guidelines: Techniques for A Healthy Liveable City*. Vormerveer: Zwaan Print Media.
- DeKay, M., & O'Brien, M. (2001). Gray city, green city. *Forum for Applied Research and Public Policy*, 16(2), 19–27.
- del Rio, V., Levi, D., & Duarte, C. R. (2012). Perceived livability and sense of community: Lessons for designers from a favela in Rio de Janeiro, Brazil. In Wagner, F., & Caves, R. *Community Livability*. (pp. 115–142). London: Routledge.
- Demaziere, C. (2020). Green city branding or achieving sustainable urban development? Reflections of two winning cities of the European Green Capital Award: Stockholm and Hamburg. *Town Planning Review*, 91(4), 373–395.



- Dempsey, N., Brown, C., Raman, S., Porta, S., Jenks, M., Jones, C., & Bramley, G. (2010). Elements of Urban Form. In Jenks, M., & Jones, C. (szerk.). *Dimensions of the Sustainable City*. (pp. 21–51). Dordrecht: Springer.
- Dent, C. M., Bale, C., Wadud, Z., & Voss, H. (2016). Cities, energy and climate change mitigation: An introduction. *Cities*, *54*, 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.11.009>
- Denters, B., Steyvers, K., Klok, P. J., & Cermak, D. (2018). Political Leadership in Issue Networks: How Mayors Rule Their World?. In Heinelt, H., Magnier, A., Cabria, M., & Reynaert, H. (szerk.). *Political leaders and changing local democracy*. (pp. 273–296). Cham: Palgrave Macmillan.
- Deppisch, S. (2016). Urbane sozial-ökologische Resilienz. In Wink, R. (szerk.). *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung*. (pp. 199–213). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- DeVerteuil, G., Golubchikov, O., & Sheridan, Z. (2021). Disaster and the lived politics of the resilient city. *Geoforum*, *125*, 78–86. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.07.004>
- Diverde, H. (2016). *The European Green Capital Award as a tool for the environmental work in Umeå*. (MSc diplomamunka). Linköping: University of Linköping. Letöltve: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:971647/FULLTEXT01.pdf>
- Duran, D. C., Gogan, L. M., Artene, A., & Duran, V. (2015). The components of sustainable development-a possible approach. *Procedia Economics and Finance*, *26*, 806–811. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00849-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00849-7)
- Economist Intelligence Unit (2009). *European Green City Index. Assessing the environmental impact of Europe's major cities*. München: Siemens AG.
- Economist Intelligence Unit (2019). *The Global Liveability Index 2019*. Letöltve: <https://www.ebeinternational.ca/pdf/Liveability-Free-report-2019.pdf>
- Economist Intelligence Unit (2022). *The Global Liveability Index 2022*. <https://www.eiu.com/n/campaigns/global-liveability-index-2022/>
- Egedy, T. (2009). *Városrehabilitáció és életminőség* (No. 64). Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Földrajztudományi Kutatóintézet.

Egner, B., Gendźwiłł, A., Swianiewicz, P., & Pleschberger, W. (2018). Mayors and political parties. In Heinelt, H., Magnier, A., Cabria, M., & Reynaert, H. (szerk.). *Political leaders and changing local democracy*. (pp. 327–358). Cham: Palgrave Macmillan.

Egri, Z., & Paraszt, M. (2013). Urbanizáció Kelet-Közép-Európában. A várostipológiai kísérlet. In Lukovics M., & Savanya, P. (szerk.). *Új hangsúlyok területi fejlődésben*. (pp. 79–98). Szeged: JATE Press.

Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) (1992). *Agenda 21*. Letöltve: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) (2015). *Világunk átalakítása: A fenntartható fejlődés 2030-as menetrendje* („*Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*”). Letöltve: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) Gazdasági és Szociális Ügyek Főosztálya (2013). *Integrált stratégia a fenntartható városokért. Szakpolitikai összefoglaló*. („*An integrated strategy for sustainable cities. Policy Brief*”). Letöltve: [https://www.un.org/en/development/desa/policy/publications/policy\\_briefs/policybrief40.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/policy/publications/policy_briefs/policybrief40.pdf)

Egyesült Nemzetek Szervezete (ENSZ) Környezetvédelmi Programja (2012). *Fenntartható, erőforrás-hatékony városok* („*Sustainable, Resource Efficient Cities—Making it Happen!*”). Letöltve: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1124SustainableResourceEfficientCities.pdf>

Ehnert, F., Kern, F., Borgström, S., Gorissen, L., Maschmeyer, S., & Egermann, M. (2018). Urban sustainability transitions in a context of multi-level governance: A comparison of four European states. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 26, 101–116. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.05.002>

Ekong, F. U. (2017). Applying the concept of green cities in Nigeria: Challenges and prospects. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 4(10), 85–96. DOI:10.14738/assrj.410.3030.

Ennsner, L. (2012). The homogeneity of West European party families: The radical right in comparative perspective. *Party Politics*, 18(2), 151–171.

Ersoy, A., & Hall, S. (2020). The Bristol Green Capital Partnership: an exemplar of reflexive governance for sustainable urban development? *Town Planning Review*, 91(4), 397–413. <https://doi.org/10.3828/tpr.2020.23>

Ersoy, A., & Larner, W. (2020). Rethinking urban entrepreneurialism: Bristol Green Capital— in it for good? *European Planning Studies*, 28(4), 790–808.

Európai Bizottság (1990). Zöld Könyv a Városi Környezetről („Green Paper on Urban Environment”). Letöltve: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0e4b169c-91b8-4de0-9fed-ead286a4efb7/language-en>

Európai Bizottság (1999). *Európai Területfejlesztési Perspektíva. Az Európai Unió területének kiegyensúlyozott és fenntartható fejlődése felé.* A Területtervezésért Felelős Miniszterek Informális Tanácskozásán Potsdamban elfogadott anyag, 1999. május. Letöltve: <https://ngmszakma-iteruletek.kormany.hu/download/d/a4/b0000/ETFP.pdf>

Európai Bizottság (2007). Lipcsei Charta a fenntartható európai városokról. („Leipzig Charter on Sustainable European Cities”). Letöltve: [https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/DL\\_LeipzigCharta.pdf](https://city2030.org.ua/sites/default/files/documents/DL_LeipzigCharta.pdf)

Európai Bizottság (2010). *Európa 2020 Az intelligens, fenntartható és inkluzív növekedés stratégiája.* („A strategy for smart, sustainable and inclusive growth”). Letöltve: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>

Európai Bizottság (2010). *Toledo Deklaráció.* („Toledo Declaration”). Elfogadva a Városi Ügyekkel Foglalkozó Informális Miniszteri Találkozón, Toledo, 2010. június 22. Letöltve: [https://www.ccre.org/docs/2010\\_06\\_04\\_toledo\\_declaration\\_final.pdf](https://www.ccre.org/docs/2010_06_04_toledo_declaration_final.pdf)

Európai Bizottság (2015). *Értékelő jelentés 2017.* („Technical Assessment Report 2017”). Letöltve: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/ec89bde9-c965-4ee8-9811-9d23cb81da79/details>

Európai Bizottság (2016). *Városfejlesztési menetrend az EU számára – Amszterdami Paktum.* („Urban Agenda for the EU – Pact of Amsterdam”). [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/policy/themes/urban-development/agenda/pact-of-amsterdam.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/themes/urban-development/agenda/pact-of-amsterdam.pdf)

Európai Bizottság (2017). *Értékelő jelentés 2019.* („Technical Assessment Report 2019”). (nyilvánosan nem elérhető), Pécs: Pécs MJV Önkormányzata.

Európai Bizottság (2019). *Introducing the EU's Green City Tool – Compendium*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, doi:10.2779/257141

Európai Bizottság (2020). *Új Lipcsei Charta („New Leipzig Charter”)*. Elfogadva a Városi Ügyekkel Foglalkozó Informális Miniszteri Találkozón, 2020. november 30. Letöltve: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/brochure/new\\_leipzig\\_charter/new\\_leipzig\\_charter\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/brochure/new_leipzig_charter/new_leipzig_charter_en.pdf) Newman, P., & Kenwothy, J. (1999). *Sustainability and Cities. Overcoming Automobile Dependence*. Washington D.C.: Island Press.

Európai Bizottság (2020a). *Európa Zöld Fővárosa díj 2024 és Európa Zöld Levele díj 2022. Versenyszabályzat. („European Green Capital Award 2024 and European Green Capital Award 2022. Rules of Contest”)*. Letöltve: <https://eurocid.mne.gov.pt/sites/default/files/repository/paragraph/documents/9601/regulamento.pdf>

Európai Bizottság (2020b). *Értékelő jelentés 2022. („Technical Assessment Report 2022”)*. (nyilvánosan nem elérhető), Pécs: Pécs MJV Önkormányzata.

Európai Bizottság (2021). *European Green Capital Award 2024 and European Green Capital Award 2024. Rules of Contest*. Letöltve: <https://eurocid.mne.gov.pt/sites/default/files/repository/paragraph/documents/9601/regulamento.pdf>

Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (2020). *A fenntartható városfejlesztési stratégiák kézikönyve*. Luxemburg: Az Európai Unió Kiadóhivatala. Európai Környezetvédelmi Ügynökség (1999). *A fenntartható fejlődés felé a helyi hatóságok számára. („Towards Sustainable Development for Local Authorities”)*. [https://www.eea.europa.eu/publications/GH-07-97-191-EN-C/part\\_i.pdf](https://www.eea.europa.eu/publications/GH-07-97-191-EN-C/part_i.pdf) és [https://www.eea.europa.eu/publications/GH-07-97-191-EN-C/part\\_ii.pdf](https://www.eea.europa.eu/publications/GH-07-97-191-EN-C/part_ii.pdf)

Európai Közösségek Bizottsága (1998). *Fenntartható városfejlesztés az Európai Unióban – A cselekvés kerete („Sustainable urban development in the European Union: a framework for action”)*. Letöltve: <http://aei.pitt.edu/6794/1/6794.pdf>

Európai Települések és Régiók Tanácsa („Council of European Municipalities and Regions”) (2008). *Referenciakeret a Fenntartható Városok Számára („Reference Framework for Sustainable Cities”)*. Letöltve: <http://rfsc.eu/wp-content/uploads/2016/03/30-objectives-1.pdf>

European Greens (2013). *Az európai zöld pártok alapszabályai. („Statutes of the European Green Parties”)*. Letöltve: <https://europeangreens.eu/sites/europeangreens.eu/files/EGP%20Statutes%20-%20%20updated%20annex%20B%20-%2034th%20EGP%20Council.pdf>

- Falchetta, G., & Noussan, M. (2021). Electric vehicle charging network in Europe: An accessibility and deployment trends analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 94, 102813. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102813>
- Faragó, L. (2019). A Modern Városok Program mint fejlesztéspolitikai rezsim helye a magyar területfejlesztési politikában. *Tér Gazdaság Ember*, (2-3)7, 181–203.
- Fastenrath, S., & Preller, B. (2018). Freiburg: The Emblematic Green City. In Affolderbach, J., & Schulz, C. (szerk.). *Green Building Transitions*. (pp. 69–98). Berlin: Springer.
- Fehérné Baranyai, E. (2015): *Városi porszennyezés becslésének lehetőségei környezetanalitikai módszerekkel*. (Doktori értekezés). Debrecen: Debreceni Egyetem. Letöltve: <https://dea.lib.unideb.hu/items/3afaffce-2b45-4752-9574-c60144344837>
- Feindt, P. H., & Weiland, S. (2018). Reflexive governance: Exploring the concept and assessing its critical potential for sustainable development. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(6), 661–674.
- Fekete, D. (2013). Az EU regionális politikájának városfejlesztést támogató új eszközei a 2014–2020-as programozási időszakban. A hely szelleme – a területi fejlesztések lokális dimenziói. In Rechnitzer, J., Somlyódyne Pfeil, E., & Kovács, G. (szerk.). *A Fiatal Regionalisták VIII. Konferenciáján elhangzott előadások*. (pp. 147–154). Győr, 2013. június 19–22. ISBN: 978-615-5391-10-1.
- Fekete, D. (2017a). A Modern Városok Program elemzési lehetőségei. *Polgári Szemle*, 13(1-3), 94–105., DOI: 10.24307/psz.2017.0909
- Fekete, D. (2017b). A nagyvárosi régiók működésének fenntarthatósága az EU-ban. *Polgári Szemle*, 13(4-6), 111–123., DOI: 10.24307/psz.2017.1209
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Fife, D. A., & Rodgers, J. L. (2022). Understanding the exploratory/confirmatory data analysis continuum: Moving beyond the “replication crisis”. *American Psychologist*, 77(3), 453. <https://doi.org/10.1037/amp0000886>
- Folke, C. (2006). Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-Ecological Systems Analysis. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>

- Frey, H. (1999). *Designing the City: Towards a more Sustainable Urban Form*. London: Routledge.
- Freytag, T., Gössling, S., & Mössner, S. (2014). Living the green city: Freiburg's Solarsiedlung between narratives and practices of sustainable urban development. *Local Environment*, 19(6), 644–659. <https://doi.org/10.1080/13549839.2013.868872>
- Gaigné, C., Riou, S., & Thisse, J. F. (2012). Are compact cities environmentally friendly? *Journal of Urban Economics*, 72(2-3), 123–136. <https://doi.org/10.1016/j.jue.2012.04.001>
- Garcia-Lamarca, M., Anguelovski, I., Cole, H., Connolly, J. J., Argüelles, L., Baró, F., Loveless, S., del Pulgar Frowein, C. P., & Shokry, G. (2021). Urban green boosterism and city affordability: For whom is the ‘branded’ green city? *Urban Studies*, 58(1), 90–112. <https://doi.org/10.1177/0042098019885330>
- García-Sánchez, I. M., & Prado-Lorenzo, J. M. (2008). Determinant factors in the degree of implementation of Local Agenda 21 in the European Union. *Sustainable Development*, 16(1), 17–34. <https://doi.org/10.1002/sd.334>
- García-Sánchez, I. M., & Prado-Lorenzo, J. M. (2009). Decisive factors in the creation and execution of municipal action plans in the field of sustainable development in the European Union. *Journal of Cleaner Production*, 17(11), 1039–1051. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.01.008>
- Gardner, G. (2016). Toward a Vision of Sustainable Cities. In Worldwatch Institute (szerk.). *State of the World*. (pp. 45–64). Washington D.C.: Island Press.
- Gébert, J., Bajmócy, Z., Málóvics, Gy., Juhász, J., & Méreiné, B. B. (2016): *Képességek vagy eszközök? – Interjúelemzés*. Szeged: SZTE GTK Műhelytanulmányok.
- Gehl, J. (2014). *Élhető városok*. Budapest: TERC Kft.
- Georgi, B. (2016). Assessing the urban environment: the European Green Capital Award and other urban assessments. In Laconte, P., & Gossop, C. (szerk.), *Sustainable cities: assessing the performance and practice of urban environments*. (pp. 50–67). London: I. B. Tauris.
- Geurts, P., Ernst, D., & Wehenkel, L. (2006). Extremely randomized trees. *Machine Learning*, 63, 3–42.

- Glass, G. V. (1966). Note on rank biserial correlation. *Educational and Psychological Measurement*, 26(3), 623–631.
- Glied, V., & Barkóczi, Cs. (2013). A fenntartható fejlődés elemeinek megjelenése a városfejlesztési stratégiákban a Dél-Dunántúlon. *Modern Geográfia*, 2, 1–46.
- Glied, V., (2012). Zöld politikai dilemmák. In Pánovics, A., & Glied, V. (szerk.). ...Cselekedj lokálisan! Társadalmi részvétel környezeti ügyekben. (pp. 41–56). Pécs: PTE ÁJK, IDResearch Kft. / Publikon Kiadó.
- Goodin, R. E. (1992). *Green Political Theory*. Cambridge: Polity Press.
- Goodland, R., & Daly, H. (1996). Environmental sustainability: universal and non-negotiable. *Ecological Applications*, 6(4), 1002–1017. <https://doi.org/10.2307/2269583>
- Green Cities Europe (Dán Szervezet) (2021). *Javaslat a Zöld norma 2.0-ra - Módszerek és eszközök a több és jobb városi természet érdekében. („A Proposal for Green Norm 2.0 – Methods and Tools For More and Better Urban Nature”)*. Letöltve: <https://thegreencities.eu/wp-content/uploads/2020/10/Gron-norm-2.0-ENG-MAR-2021-WEB.pdf>
- Groß, W., & Wolpert, M. (2014). *Charta: Zukunft Stadt und Grün*. Bad Honnef: Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. (BGL).
- Gudmundsson, H. (2015). The European Green Capital Award. Its Role, Evaluation Criteria and Policy Implications. *Toshi Keikaku*, 64(2).
- Gulsrud, N. M., Ostoić, S. K., Faehnle, M., Maric, B., Paloniemi, R., Pearlmutter, D., & Simson, A. J. (2017). Challenges to Governing Urban Green Infrastructure in Europe – The Case of the European Green Capital Award. In Pearlmutter D. et al. (szerk.) *The Urban Forest*. (pp. 235–258). Cham: Springer.
- Gyulai, I. (2012). *A fenntartható fejlődés*. Miskolc: Micropress Nyomda.
- Hajnal, K. (2004). A fenntartható települések tervezésének elméleti kérdései. In Hajnal, K., & Kiss, T. (szerk.). *Önfenntartó település-, intézmény- és épületmodellek és koncepciók Magyarországon*. (pp. 19–27). Pécs: Interregionális Megújuló Energia Klaszter Egyesület.
- Hajnal, K. (2006). *A fenntartható fejlődés elméleti kérdései és alkalmazása a településfejlesztésben*. (Doktori értekezés). Pécs: PTE TTK.

- Hajnal, K. (2008). *A fenntartható városfejlesztés humánökológiai alapelvei*. In Nagy, I. (szerk.). *Városökológia (A humánökológia elemeivel)*. (pp. 294–299). Budapest, Pécs: Dialóg Campus Kiadó.
- Hajnal, K. (2009). “Rethink”: Fundamental Aspects of Sustainable Development. *World Futures*, 65(5-6), 330–341. <https://doi.org/10.1080/02604020903021313>
- Hajnal, K. (2010). A fenntartható fejlődés dilemmái. In Glied, V., & Nagy, R. (szerk.). *Kényszerpályán a jövő?* (pp. 9–24). Pécs: Publikon Kiadó.
- Hambleton, R., & Sweeting, D. (2016). Developing a leadership advantage? An assessment of the impact of mayoral governance in Bristol. *Regions*, 302(2), 17–18.
- Hambleton, R., Sweeting, D., & Oliver, T. (2022). Place, power and leadership: Insights from mayoral governance and leadership innovation in Bristol, UK. *Leadership*, 18(1), 81–101. DOI: 10.1177/17427150211028122
- Hanssen, G. S., Mydske, P. K., & Dahle, E. (2013). Multi-level coordination of climate change adaptation: by national hierarchical steering or by regional network governance? *Local Environment*, 18(8), 869–887. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.738657>
- Hardi, T., Baráth, G., Csizmadia, Z., & Uszkai, A. (2014). A városnövekedés területi eltérései Európában, különös tekintettel a járműipari városokra. *Tér és Társadalom*, 28(2), 45–66.
- Harrison, L. (1995). Green parties in Europe – evidence from sub-national elections. *Environmental Politics*, 4, 295–304.
- Harwood, R. R. (1990). A history of sustainable agriculture. In Edward, C. A. (szerk.). *Sustainable Agricultural Systems*. (pp. 3–19). Ankeny, Iowa: Soil and Water Conservation Society.
- Hashemi, S., Bagheri, A., & Marshall, N. (2015). Toward sustainable adaptation to future climate change: insights from vulnerability and resilience approaches analyzing agrarian system of Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 19, 1–25.
- Havko, J., Titko, M., & Kováčová, J. (2017). Vulnerability of the city infrastructure as a part of the resilient city concept. *Procedia Engineering*, 192, 307–312. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.06.053>



- Heibling, M., Hoeglinger, D., & Wüest, B. (2010). How political parties frame European integration. *European Journal of Political Research*, 49(4), 495–521. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6765.2009.01908.x>
- Heidt, V., & Neef, M. (2008). Benefits of urban green space for improving urban climate. In *Ecology, planning, and management of urban forests: International perspectives*. (pp. 84–96). New York, NY: Springer.
- Heinelt, H., Hlepas, N., Kuhlmann, S., & Swianiewicz, P. (2018). Local government systems: Grasping the institutional environment of mayors. In Heinelt, H., Magnier, A., Cabria, M., & Reynaert, H. (szerk.). *Political leaders and changing local democracy*. (pp. 19–78). Cham: Palgrave Macmillan.
- Hervainé Szabó, Gy. (2008). Az integratív várospolitikai tapasztalatai a hazai várostérségekben. *Tér és Társadalom*, 22(1), 77–91.
- Hirt, S. (2013). Whatever happened to the (post)socialist city? *Cities*, 32, 29–38.
- Hirt, S., & Stanilov, K. (2009). *Twenty years of transition*. Human Settlements Global Dialogue Series, No. 5. Nairobi: UN-Habitat.
- HM Treasury (2014). *£7 million to support Bristol as Europe's Green Capital 2015*. <https://www.gov.uk/government/news/7-million-to-support-bristol-as-europes-green-capital-2015>
- Ho, T. K. (1995). Random decision forests. In *Proceedings of 3rd international conference on document analysis and recognition*. (pp. 278–282).
- Hoerber, T., Kurze, K., & Kuenzer, J. (2021). Towards ego-ecology? Populist environmental agendas and the sustainability transition in Europe. *The International Spectator*, 56(3), 41–55. <https://doi.org/10.1080/03932729.2021.1956718>
- Hofstad, H., & Vedeld, T. (2021). Exploring city climate leadership in theory and practice: responding to the polycentric challenge. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 23(4), 496–509. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2021.1883425>
- Holling, C. S. (1973): Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>

Hooghe, L., Marks, G., & Wilson, C. J. (2002). Does left/right structure party positions on European integration?. *Comparative political studies*, 35(8), 965–989.

Hoppe, T., Van der Vegt, A., & Stegmaier, P. (2016). Presenting a framework to analyze local climate policy and action in small and medium-sized cities. *Sustainability*, 8(9), 847. <https://doi.org/10.3390/su8090847>

Hosmer Jr, D. W., Lemeshow, S., & Sturdivant, R. X. (2013). *Applied logistic regression*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Hóz, E., Lányi, P., & Kalmár, T. (2023). Kerékpárosok biztonságának elemzése 10 megyei jogú városban különös tekintettel a város és térsége biztonsági helyzetére és a kerékpáros létesítmények típusára. *Útügyi Lapok: A közlekedésépítési szakterület mérnöki és tudományos folyóirata*, 11(17), 1–23. <https://doi.org/10.36246/UL.2023.1.01>

Hrytsai, L. (2020). The Evolution of the European Union Urban Agenda: A Hard Path Towards a City-Oriented Policy? *Athenaeum. Polskie Studia Politologiczne*, 67, 21–35. <https://doi.org/10.15804/athena.2020.67.02>

Huan, Q. (1999). The relationships between Green Parties and environmental groups in Belgium, Germany and the U.K. In *27th ECPR workshop on Environmental Protest in Comparative Perspective*, Mannheim.

Huang, L., Wu, J., & Yan, L. (2015). Defining and measuring urban sustainability: a review of indicators. *Landscape Ecology*, 30, 1175–1193.

ICLEI (2016). *ICLEI - Local Governments for Sustainability*. Letöltve: [https://e-lib.iclei.org/wp-content/uploads/2016/10/ICLEI-Brochure\\_Sept-2016\\_Final.pdf](https://e-lib.iclei.org/wp-content/uploads/2016/10/ICLEI-Brochure_Sept-2016_Final.pdf)

ICOMOS Magyar Nemzeti Bizottság (2011). *Karták Könyve*. Budapest: Építésügyi Tájékoztatási Központ Kft.

Ignatieff, M. (2015). *Resilience and the Unimaginable*. Kézirat, letöltve: <https://kiyoshikurokawa.com/wp-content/uploads/2015/06/Ignatieff-Tokyo20150605.pdf>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2022). *Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change*. Letöltve: [https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf)

International Federation of Landscape Architects EUROPE (IFLA) (2011). *Charter*. Brussels: International Federation of Landscape Architects EUROPE.

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme, World Wildlife Fund (IUCN et al.) (1980). *World Conservation Strategy Living Resource Conservation for Sustainable Development*. Letöltve: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme, World Wildlife Fund (IUCN et al.) (1991). *Caring for the Earth – A Strategy for Sustainable Living*. Letöltve: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/cfe-003.pdf>

Jabareen, Y. (2006). Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of planning education and research*, 26(1), 38–52. DOI: 10.1177/0739456X05285119

Jabareen, Y. (2013). Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk. *Cities*, 31, 220–229. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.05.004>

James, P., & Bound, D. (2009). Urban morphology types and open space distribution in urban core areas. *Urban Ecosystems*, 12, 417–424.

Jolly, S., Bakker, R., Hooghe, L., Marks, G., Polk, J., Rovny, J., ... & Vachudova, M. A. (2022). Chapel Hill expert survey trend file, 1999–2019. *Electoral Studies*, 75, 102420. <https://doi.org/10.1016/j.electstud.2021.102420>

Kahn, M. E. (2006). *Green cities - Urban Growth and the Environment*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.

Keane, A., & Davies, P. (2020). Green Cities. In Rogers, D., Keane, A., Alizadeh, T., & Nelson, J. (szerk.). *Understanding Urbanism*. (pp. 179–194). Singapore: Palgrave Macmillan.

Keiner, M. (2005). Re-emphasizing sustainable development – The concept of ‘Evolutionability’ On living chances, equity, and good heritage. *Environment, Development and Sustainability*, 6, 379–392.

Kenworthy, J. R. (2003). Transport energy use and greenhouse gases in urban passenger transport systems: A study of 84 global cities. In *International Sustainability Conference*. Letöltve: [https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/21463/1/transport\\_energy\\_use\\_and\\_greenhouse\\_gases.pdf](https://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/21463/1/transport_energy_use_and_greenhouse_gases.pdf)

- Kerby, D. S. (2014). The simple difference formula: An approach to teaching nonparametric correlation. *Comprehensive Psychology*, 3, 11-17.
- Kılıkış, Ş. (2015a). Composite index for benchmarking local energy systems of Mediterranean port cities. *Energy*, 92, 622–638. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.06.093>
- Kılıkış, Ş. (2015b). Sustainable development of energy, water and environment systems index for Southeast European cities. *Journal of cleaner production*, 130, 222–234.
- Kılıkış, Ş. (2018a). Benchmarking South East European cities with the sustainable development of energy, water and environment systems index. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 6(1), 162–209. <https://doi.org/10.13044/j.sdewes.d5.0179>
- Kılıkış, Ş. (2018b). Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES) Index for policy learning in cities. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 12(1-2), 87–134. <https://doi.org/10.1504/IJISD.2018.089263>
- Kılıkış, Ş. (2019). Benchmarking the sustainability of urban energy, water and environment systems and envisioning a cross-sectoral scenario for the future. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 103, 529–545. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.11.006>
- Kirmanto, D., Ernawi, I. S., & Djakapermana, R. D. (2012). Indonesia green city development program: An urban reform. In *48th ISOCARP Congress*, 4.
- Kiss, T., & Kiss, V. M. (2018). Ecology-related resilience in urban planning—A complex approach for Pécs (Hungary). *Ecological Economics*, 144, 160–170. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.004>
- Kjaer, U., & Elklit, J. (2010). Local party system nationalisation: Does municipal size matter? *Local Government Studies*, 36(3), 425–444. <https://doi.org/10.1080/03003931003730451>
- Klarin, T. (2018). The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 21(1), 67–94, <https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0005>
- Konecka-Szydłowska, B., Trócsányi, A., & Pirisi, G. (2018). Urbanisation in a formal way? The different characteristics of the ‘newest towns’ in Poland and Hungary. *Regional Statistics*, 8(2), 135–153. DOI: 10.15196/RS080202

Korpela, T. (2021). *Social Media Logic in Interorganizational Boundary Spanning: the Case of European Green Capital Award 2021*. (BSc szakdolgozat). Groningen: University of Groningen. Letöltve: <https://frw.studenttheses.ub.rug.nl/3550/>

Kothencz, G., Kolcsár, R., Cabrera-Barona, P., & Szilassi, P. (2017). Urban green space perception and its contribution to well-being. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 766.

Kotzeva, M. (szerk.) (2016). *Urban Europe – Statistics on cities, towns and suburbs*. Eurostat Statistical Books. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Letöltve: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f?t=1472645220000>

Kronsell, A. (2013). Legitimacy for climate policies: politics and participation in the Green City of Freiburg. *Local Environment*, 18(8), 965–982. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.748732>

Kukovic, S., Copus, C., Hacek, M., & Blair, A. (2015). Direct mayoral elections in Slovenia and England: traditions and trends compared. *Lex Localis*, 13(3), 697–714. DOI 10.4335/13.3.693-714.

Laakso, M., & Taagepera, R. (1979). "Effective" number of parties: a measure with application to West Europe. *Comparative Political Studies*, 12(1), 3–27. <https://doi.org/10.1177/001041407901200101>

Lamsal, L. N., Martin, R. V., Parrish, D. D., & Krotkov, N. A. (2013). Scaling relationship for NO<sub>2</sub> pollution and urban population size: a satellite perspective. *Environmental Science & Technology*, 47(14), 7855–7861. <https://doi.org/10.1021/es400744g>

Leach, M. (2015). *The Bristol Method: How to prepare a winning bid for the EGCA*. Birstol: Bristol City.

Leach, R. (1996). Green Ideology. In Leach, R. (szerk.). *British Political Ideologies*. (pp. 261–283). London: Palgrave.

Lepuschitz, K., & Pisano, U. (2014). *Mapping Urban Sustainable Development in Europe and beyond*. ESDN Case Study, 15, Bécs: European Sustainable Development Network Office.

Levei, L., Hoaghia, M. A., Roman, M., Marmureanu, L., Moisa, C., Levei, E. A., ... & Cadar, O. (2020). Temporal trend of PM<sub>10</sub> and associated human health risk over the past decade in

Cluj-Napoca city, Romania. *Applied Sciences*, 10(15), 5331.  
<https://doi.org/10.3390/app10155331>

Levi, D., Caswell, R., Gonzales, U., & Lopez, A. (2009). Attitudes towards sustainable cities: Are sustainable cities livable cities? *Focus*, 7(1), 33–35.

Lindblom, C. (1977). *Politics and Markets, the World's Political Economic Systems*. New York City: Basic Books.

Losonczy, G. (2012). Small (< 2.5 micron) particulate matter concentration of ambient air and early death in Hungary. *Orvosi Hetilap*, 153(8), 285–288.  
<https://doi.org/10.1556/oh.2012.29315>

Lönegren, L. (2009). *The European Green Capital Award – Towards a sustainable Europe?* (BSc szakdolgozat). Malmö: Malmö University. Letöltve: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1483880/FULLTEXT01.pdf>

M. Szilágyi, K., Almási, B., Hutter, D., & Szabó, L. (2012). *A várostervezés szürke–zöld dilemmái. A városi térszerkezet alakítása és az élhető város elve*. Letöltve: [http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/960/1/fenn2012\\_Almasi\\_Balazs\\_etal.pdf](http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/960/1/fenn2012_Almasi_Balazs_etal.pdf)

MacKinnon, D., & Derickson, K. D. (2013). From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism. *Progress in human geography*, 37(2), 253–270. DOI: 10.1177/0309132512454775

Magnier, A., Getimis, P., Cabria, M., & Baptista, L. (2018). Mayors and spatial planning in their cities. In Heinelt, H., Magnier, A., Cabria, M. & Reynaert, H. (szerk.). *Political Leaders and Changing Local Democracy*. (pp. 411–445). Cham: Palgrave Macmillan.

Magyarország Kormánya (2016). *Felhívás a városi területek környezettudatos megújítására - A felhívás címe: Zöld város kialakítása*. A felhívás kódszáma: TOP-2.1.2-15.

Maior, J-C. (2019). Ljubljana – The Green Capital of EU in 2016. Study case-What has been changed in order to award the title? 2005-2015. *Journal of Innovations in Natural Sciences*, 1(1), 50–56.

Manca, L. R. (2020). *Green Capitals "in the Hearts and Minds of the People". A qualitative enquiry into the perception of the influence of the European Green Capital Award among municipal officials*. (MSc diplomamunka). Maastricht: Maastricht University. Letöltve:

<https://www.researchgate.net/publication/349238896> Green Capitals in the Hearts and Minds of the People A qualitative enquiry into the perception of the influence of the European Green Capital Award among municipal officials

Manea, G., Tirla, M-L., Vijulie, I., Matei, E., & Cocos, O. (2014). Green Cities – Urban Planning Models of the Future. In Atasoy, E (szerk.). *Cities in the globalizing world and Turkey*. (pp. 462 – 479). Szófia: St. Kliment Ohridski University Press.

Marks, G., Wilson, C. J., & Ray, L. (2002). National political parties and European integration. *American Journal of Political Science*, 46(3), 585–594. <https://doi.org/10.2307/3088401>

Martin, R., & Sunley, P. (2015). On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation. *Journal of Economic Geography*, 15(1), 1–42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>

Matsunaga, M. (2007): Familywise error in multiple comparisons: Disentangling a knot through a critique of O’Keefe’s arguments against alpha adjustment. *Communication Methods and Measures*, 1, 243–265. <https://doi.org/10.1080/19312450701641409>

May, A. D. (2013). Urban transport and sustainability: The key challenges. *International Journal of Sustainable Transportation*, 7(3), 170–185. <https://doi.org/10.1080/15568318.2013.710136>

McCann, E. (2013). Policy boosterism, policy mobilities, and the extrospective city. *Urban Geography*, 34(1), 5–29. <https://doi.org/10.1080/02723638.2013.778627>

McManus, P. (2012). Measuring Urban Sustainability: the potential and pitfalls of city rankings. *Australian Geographer*, 43(4), 411–424. <https://doi.org/10.1080/00049182.2012.731301>

McPhearson, T., Parnell, S., Simon, D., Gaffney, O., Elmqvist, T., Bai, X., ... & Revi, A. (2016). Scientists must have a say in the future of cities. *Nature News*, 538, 165–166.

Meijering, J. V., Kern K., & Tobi, H. (2014). Identifying the methodological characteristics of European green city rankings. *Ecological Indicators*, 43, 132–142.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.02.026>

Meijerink, S., & Stiller, S. (2013). What kind of leadership do we need for climate adaptation? A framework for analyzing leadership objectives, functions, and tasks in climate change adaptation. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31(2), 240–256.

doi:10.1068/c11129

Mercer (cég) (2019). *Quality of living city ranking*. <https://mobilityexchange.mercer.com/Insights/quality-of-living-rankings>

Mészáros, A. (2007). A fenntartható energiagazdálkodás mutató-számai környezetvédelmi programok tükrében. *Statisztikai Szemle*, 85(7), 602–622.

Miniszterelnök-helyettesi Hivatal (2005). *Bristol Accord*. Letöltve: [https://www.eib.org/attachments/jessica\\_bristol\\_accord\\_sustainable\\_communities.pdf](https://www.eib.org/attachments/jessica_bristol_accord_sustainable_communities.pdf)

Mocca, E. (2017). City networks for sustainability in Europe: An urban-level analysis. *Journal of Urban Affairs*, 39(5), 691–710. <https://doi.org/10.1080/07352166.2017.1282769>

Mourao, P. R. (2019). The effectiveness of Green voices in parliaments: Do Green Parties matter in the control of pollution?. *Environment, Development and Sustainability*, 21, 985–1011.

Mouritzen, P. E., & Svara, J. H. (2002). *Leadership at the apex: politicians and administrators in Western local governments*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Müller, M., & Reutter, O. (2020). Benchmark: Climate and environmentally friendly urban passenger transport – the concepts of the European Green Capitals 2010-2020. *World Transport Policy and Practice*, 26(2), 21–43.

Müller, M., & Reutter, O. (2022). Course change: Navigating urban passenger transport toward sustainability through modal shift. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(8), 719–743. <https://doi.org/10.1080/15568318.2021.1919796>

Müller-Rommel, F., & Poguntke, T. (1989). The Unharmonious Family: Green Parties in Western Europe. In Kolinsky, E. (szerk.) *The Greens in West Germany: Organisation and Policy-Making*. (pp. 11–29), Oxford: Berg.

Nagy, R. (2010). A fenntartható fejlődés dilemmái. In Glied, V., & Nagy, R. (szerk.). *Kényszerpályán a jövő?* (pp. 25–42). Pécs: Publikon Kiadó.

Nagy, Z., Szendi, D., & Szép, T. (2020). Út az okos városoktól a városi rezilienciáig. *Közgazdaság-Review of Economic Theory and Policy*, 15(4), 167–180.

Neidig, J., Anguelovski, I., Albaina, A., & Pascual, U. (2022). "We are the Green Capital": Navigating the political and sustainability fix narratives of urban greening. *Cities*, 131, 103999, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103999>



Nemzeti Fenntartható Fejlődési Tanács (NFFT) (2013). *Nemzeti Fenntartható Fejlődési Kezletstratégia*. Letöltve: <https://eionet.kormany.hu/akadalymentes/download/1/26/71000/NFFT-HUN-web.pdf>

Nemzetközi Építész Szövetség (1993). *Declaration of Interdependence for a Sustainable Future*. Chicago, USA. Letöltve: [https://www.uia-architectes.org/wp-content/uploads/2022/01/DeclarationChicagoJuin1993\\_english.pdf](https://www.uia-architectes.org/wp-content/uploads/2022/01/DeclarationChicagoJuin1993_english.pdf)

Neumayer, E. (2003). Are left-wing party strength and corporatism good for the environment? Evidence from panel analysis of air pollution in OECD countries. *Ecological economics*, 45(2), 203–220. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(03\)00012-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(03)00012-0)

Niță, M. R., Badiu, D. L., Onose, D. A., Gavrilidis, A. A., Grădinaru, S. R., Năstase, I. I., & Laforteza, R. (2018). Using local knowledge and sustainable transport to promote a greener city: The case of Bucharest, Romania. *Environmental Research*, 160, 331–338. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.10.007>

Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American journal of community psychology*, 41, 127–150.

North, P., Nurse, A., & Barker, T. (2017). The neoliberalisation of climate? Progressing climate policy under austerity urbanism. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 49(8), 1797–1815. DOI: 10.1177/0308518X16686353

Nurse, A., & North, P. (2020). European Green Capital: environmental urbanism, or an addition to the entrepreneurial toolbox? *Town Planning Review*, 91(4), 357–372.

OECD (2012). *Compact City Policies: A Comparative Assessment, OECD Green Growth Studies*. Párizs: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264167865-en>

Okulicz-Kozaryn, A., & Valente, R. A. (2017). Livability and Subjective Well-Being Across European Cities. *Applied Research Quality Life*, 14, 197–220. <https://doi.org/10.1007/s11482-017-9587-7>

Orderud, G. I., & Kelman, I. (2011). Norwegian mayoral awareness of and attitudes towards climate change. *International Journal of Environmental Studies*, 68(5), 667–686. <https://doi.org/10.1080/00207233.2011.587648>

- Ozcan, N. S. (2015). An Opportunity for the Sustainable Ecological Renewal: European Green Capitals. *Digital Proceeding of ICOCEE – CAPPADOCIA 2015*. 2015. 05. 20–23. Nevsehir, Törökország.
- Pablo-Romero, M. D. P., Sánchez-Braza, A., & González-Limón, M. J. (2015). Covenant of mayors: Reasons for being an environmentally and energy friendly municipality. *Review of Policy Research*, 32(5), 576–599. <https://doi.org/10.1111/ropr.12135>
- Pace, R., Churkina, G., & Rivera, M. (2016). *How green is a “Green City”? A review of existing indicators and approaches*. Potsdam: Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS).
- Pagès, J. (2002). Analyse factorielle multiple appliquée aux variables qualitatives et aux données mixtes *Revue de Statistique Appliquée*, 50(4), 5–37.
- Pankaja, M., Student, P. D., & Nagendra, H. N. (2015). Green city concept—as new paradigm in urban planning. *The International Journal Of Engineering And Science*, 4(10), 55–60.
- Pantić, M., & Milijić, S. (2021). The European Green Capital Award—Is It a Dream or Reality for Belgrade (Serbia)?. *Sustainability*, 13(11), 6182. <https://doi.org/10.3390/su13116182>
- Papp, S. (2021). *Szőlő- és bortermelő közösségek rezilienciájának társadalomföldrajzi vizsgálata a cselekvőhálózat-elmélet alapján*. (Doktori értekezés). Szeged: Szegedi Tudományegyetem.
- Parkinson, M. (2005). Urban policy in Europe: where have we been and where are we going. In Antalowsky, E., Dangschat, J. S., & Parkinson, M. (szerk.). *European Metropolitan Governance: Cities in Europe-Europe in Cities*. (pp. 7–32). NODE project: Austrian Ministry of Education, Science and Culture.
- Partidário, M., & Correia, F. (2004) Polis – the Portuguese programme on urban environment. A contribution to the discussion on European Urban Policy. *European Planning Studies*, 12(3), 409–423. DOI: 10.1080/0965431042000195001
- Patel, R., & Nosal, L. (2016). *Defining the resilient city*. Working Paper 6. New York: United Nations University Centre for Policy Research.
- Pearson, M., & Rüdiger, W. (2020). The Greens in the 2019 European elections. *Environmental Politics*, 29(2), 336–343. <https://doi.org/10.1080/09644016.2019.1709252>

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2014a). *Jegyzőkönyv: készült Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 2014. június 19-ei üléséről.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/84382?entityType=REG\\_30179&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_4&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/84382?entityType=REG_30179&t=REG_EDIT_PUBLISH_4&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2014b). *Jegyzőkönyv: készült Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 2014. szeptember 25-ei üléséről.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/88162?entityType=REG\\_30179&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_4&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/88162?entityType=REG_30179&t=REG_EDIT_PUBLISH_4&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2015a). *Jegyzőkönyv: készült Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 2015. április 23-ai üléséről.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/96233?entityType=REG\\_30179&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_4&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/96233?entityType=REG_30179&t=REG_EDIT_PUBLISH_4&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2015b). *Jegyzőkönyv: készült Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 2015. szeptember 24-ei üléséről.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/104721?entityType=REG\\_30179&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_4&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/104721?entityType=REG_30179&t=REG_EDIT_PUBLISH_4&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2016a). *Előterjesztés Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlése 2016. március 17-i ülésére. „Pécs Európa Zöld Fővárosa 2019” című pályázattal kapcsolatos döntések meghozatala.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/114862?entityType=REG\\_30176&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_1&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/114862?entityType=REG_30176&t=REG_EDIT_PUBLISH_1&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2016b). *Jegyzőkönyv: készült Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 2016. március 17-ei üléséről.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/115936?entityType=REG\\_30179&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_4&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/115936?entityType=REG_30179&t=REG_EDIT_PUBLISH_4&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2016c). *Jegyzőkönyv: készült Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 2016. október 27-ei üléséről.* Letöltve: [https://gov.pecs.hu/file/index/135041?entityType=REG\\_30179&t=REG\\_EDIT\\_PUBLISH\\_4&ouid=&pgid=](https://gov.pecs.hu/file/index/135041?entityType=REG_30179&t=REG_EDIT_PUBLISH_4&ouid=&pgid=)

Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2016d). *A 2019-es Európa Zöld Fővárosa díjra benyújtott pályázati anyag.* (Nyilvánosan nem elérhető), Pécs: Pécs MJV Önkormányzata.

- Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzata (2019). *A 2022-es Európa Zöld Fővárosa díjra benyújtott pályázati anyag*. (Nyilvánosan nem elérhető), Pécs: Pécs MJV Önkormányzata.
- Peng, C. Y. J., & Chen, L. T. (2014). Beyond Cohen's d: Alternative effect size measures for between-subject designs. *The Journal of Experimental Education*, 82(1), 22–50. <https://doi.org/10.1080/00220973.2012.745471>
- Petcou, C., & Petrescu, D. M. (2015). R-URBAN or how to co-produce a resilient city. *Ephemera: Theory and Politics in Organization*, 15(1), 249–262.
- Pintér, T. (2015). Integrált városfejlesztés az Európai Unió keleti és nyugati tagállamaiban–Románia és Németország esete. *Journal of Central European Green Innovation*, 3(1063-2016-86207), 123–136.
- Pirisi, G. (2017). A reziliencia szerepe a kisvárosok fejlődésében–egy komlói esettanulmány kapcsán. *Településföldrajzi Tanulmányok*, 6(2), 75–88.
- Pirisi, G. (2019). A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban. *Tér és Társadalom*, 33(2), 62–81.
- Pirisi, G., Alpek, B.L., Kovács, G, Máté, É. & Trócsányi, A. (2022). Kisvárosi reziliencia a COVID-19 járvány első hullámában – egy esettanulmány Mosonmagyaróvárról. *Várostudományi Szemle*, 2(1), 105–128.
- Poguntke, T. (2002). Green parties in national governments: From protest to acquiescence? *Environmental Politics*, 11(1), 133–145.
- Polato, E. (2017). *Le Capitali Verdi Europee. European Green Capitals*. (BSc szakdolgozat). University of Padova, Padova. Letöltve: <https://core.ac.uk/reader/89389670>
- Polèse, M. (2010). *The Resilient City: On the Determinants of Successful Urban Economies*. Centre – Urbanisation Culture Société Institut national de la recherche scientifique University of Quebec, Montreal, (Quebec) Canada. Working paper, no. 2010-03.
- Portney, K. E. (2013). *Taking Sustainable Cities Seriously*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Prado-Lorenzo, J. M., García-Sánchez, I. M., & Cuadrado, B. (2010). Sustainable cities: do political factors determine the quality of life? In Brebbia, C. A. (szerk.). *The sustainable world* (pp. 39–50). Southampton: WIT Press.

Price-Thomas, G. (2016). Green party ideology today: Divergences and continuities in Germany, France, and Britain. In Van Haute, E. (szerk.). *Green parties in Europe*. (pp. 280–298). London: Routledge.

Pucher, J. (1990). Capitalism, socialism, and urban transportation policies and travel behavior in the east and west. *Journal of the American Planning Association*, 56(3), 278–296. <https://doi.org/10.1080/01944369008975773>

Puczkó L., & Józai, A. (2015). *Települési tervezés*. Budapest: Nemzeti Közszerológiai Egyetem.

Ratas, J., & Mäeltseemes, S. (2013). Role of environment in strengthening competitiveness of cities by example of European Green Capitals and Tallinn. *Discussions on Estonian Economic Policy: Topical issues of economic policy in the European Union*, 2. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2383286>

Rechnitzer, J. (2007). Az európai regionális politika és városfejlődés. *Magyar Tudomány*, 6, 692–703.

Rey, S. J. (2014). Open regional science. *The Annals of Regional Science*, 52(3), 825–837.

Richardson, H. W., Bae, C. C., & Baxamusa, M. (2000). Compact Cities in Developing Countries: Assessment and Implications. In Jenks, M., & Burgess, R. (szerk.). *Compact Cities: Sustainable Urban Forms for Developing Countries*. (pp. 25–37). London: Spon Press.

Rooduijn, M., Van Kessel, S., Froio, C., Pirro, A., De Lange, S., Halikiopoulou, D., Lewis, P., Mudde, C., & Taggart, P. (2019). *The PopuList: An Overview of Populist, Far Right, Far Left and Eurosceptic Parties in Europe*.

Rubin, M. (2017). Do p values lose their meaning in exploratory analyses? It depends how you define the familywise error rate. *Review of General Psychology*, 21(3), 269–275. <https://doi.org/10.1037/gpr0000123>

Ruiz del Portal Sanz, A. (2015). Is the European Green Capital Award showcasing appropriate models of best practice for transition? The land use indicator. *52nd International Making Cities Livable Conference on Achieving Green, Healthy Cities*. Bristol, 2015, Június 29 - Július 3.

Rydin, Y. (2007). Indicators as a Governmental Technology? The Lessons of Community-Based Sustainability Indicator Projects. *Environment and Planning D: Society and Space*, 25(4), 610–624. <https://doi.org/10.1068/d72j>

- Saha, D. (2009). Factors influencing local government sustainability efforts. *State and Local Government Review*, 41(1), 39–48.
- Sajtos, L., & Mitev, A. (2007). *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest: Alinea Kiadó.
- Santos, V. J. E., & Leitmann, J. L. (2016). *Investing in urban resilience: protecting and promoting development in a changing World*. Washington, D.C.: World Bank Group. Letöltve: <http://documents.worldbank.org/curated/en/739421477305141142/>
- Sareen, S., & Grandin, J. (2019). European green capitals: branding, spatial dislocation or catalysts for change?, *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 102(1), 101–117. <https://doi.org/10.1080/04353684.2019.1667258>
- Sarubbi, M. P., & Schmidt Bueno de Moraes, C. (2016). Avaliação comparativa de metodologias de indicadores para a sustentabilidade urbana. *Cadernos Zygmunt Bauman*, 8(18), 211–231.
- Scheller, D., & Thörn, H. (2018). Governing 'sustainable urban development' through self-build groups and co-housing: the cases of Hamburg and Gothenburg. *International Journal of Urban and Regional Research*, 42(5), 914–933. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12652>
- Schmeller, D. (2018). Lehet-e zöldebb Pécs?–Zöldterületek használata és Barnamező rehabilitáció Tüskésrét példáján. *Településföldrajzi tanulmányok*, 7(2), 46–64.
- Schmeller, D. (2020). *Tactical urbanism, avagy a belvárosi foghíjtelkek és közterületek új fejlesztési lehetősége Pécssett*. (MSc diplomamunka). Pécs: PTE MIK.
- Schmeller, D. (2021). Taktikai városfejlesztés–Új gyakorlat megjelenése a városi zöldfelületek létrehozásában. *Modern Geográfia*, 16(1), 81–106. <http://doi.org/10.15170/MG.2021.16.01.05>
- Schmeller, D. (2022). A fenntartható városi közlekedés fejlesztése Nantes példáján. *Közlekedéstudományi Szemle*, 2, 24–43.
- Schmeller, D. (2023). Élmények a zöldfelületeken: A megélt tér különbségei Stockholmban. *Területi Statisztika*, 63(2), 234–266.
- Schmeller, D., & Sümeghy, D. (2023). Is the rival city always greener? – An analysis of the indicators for European Green Capital Award shortlisted and applicant cities. *Regional Statistics*, 6, megjelenés alatt.

Schuster, W. (2014). *Fenntartható városok – a jövő életterei*. Budapest: Konrad-Adenauer-Stiftung.

Scoffham, E., & Vale, B. (1996): How Compact is Sustainable – How Sustainable is Compact? In Jenks, M., Burton, E., & Williams, K. (szerk.). *The Compact City*. (pp. 56–62). London: E & FN Spon.

Shaw, R., & Team, I. E. D. M. (2009). Climate disaster resilience: focus on coastal urban cities in Asia. *Asian Journal of environment and disaster Management*, 1(1), 101–116.

Shen, Z., & Fitriaty, P. (2018). Overview: Green City Planning and Practices in Asian Cities. In Shen, Z. et al. (szerk.). *Green City Planning and Practices in Asian Cities, Strategies for Sustainability*. (pp. 1–16). Berlin: Springer.

Sikos, T. T., & Szendi, D. (2023). A hazai megyei jogú városok gazdasági és környezeti fenntarthatóságának mérése, 2020–2021. *Területi Statisztika*, 63(1), 88–124. DOI: 10.15196/TS630104

Somers, S. (2009). Measuring resilience potential: An adaptive strategy for organizational crisis planning. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 17(1), 12–23. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.2009.00558.x>

Spangenberg, J. H. (2007). The institutional dimension of sustainable development. In Hák, T., Moldan, B., & Dahl, A. L. (szerk.). *Sustainability Indicators: A Scientific Assessment*. (pp.107–124). Washington D.C.: Island Press.

Stadt Essen (2020). Leben in Essen 2019. Ergebnisse der Bürgerumfrage. Letöltve: [https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/12/beitraege\\_zur\\_stadtforschung/Leben\\_in\\_Essen.pdf](https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/12/beitraege_zur_stadtforschung/Leben_in_Essen.pdf)

Stadt Essen (2022). Handbuch. Essener Statistik. Fläche – Bauen – Wohnen – Verkehr 1987–2021. Letöltve: <https://media.essen.de/media/wwwessende/aemter/12/handbuch/Bauen.pdf>

Stavrakakis, Y. (1997). Green ideology: A discursive reading. *Journal of Political Ideologies*, 2(3), 259–279.

Sterling, S. (2004). Higher education, sustainability, and the role of systemic learning. In Corcoran, P. B., & Wals, A. E. J. (szerk.). *Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise, and Practice*. (pp. 47–70). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

- Sultana, R., & Huda, R. B. (2021). Toward a Sustainable City. In Brears, R. (szerk.). *The Palgrave Encyclopedia of Urban and Regional Futures*. (pp. 1–11). Cham: Palgrave Macmillan.
- Suvák, A. (2013). Melyik fajta fenntarthatóság?: A városfejlesztés környezetvédelmi megfontolásai mögött húzódó értékek nyomában. In *Régiók fejlesztése TÁMOP-4.2. 1B-10/2KONV-2010-0002 Projekt kutatászáró konferencia Pécs*. (pp. 129–139).
- Sümeghy, D., & Schmeller, D. (2023). Giving the green light to sustainability – key political factors behind the European Green Capital Award applications. *Journal of Urban Affairs*, megjelenés alatt
- Svirčić Gotovac, A., & Kerbler, B. (2019). From post-socialist to sustainable: The city of Ljubljana. *Sustainability*, 11(24), 7126. <https://doi.org/10.3390/su11247126>
- Swianiewicz, P., Lackowska, M., & Hanssen, G. S. (2018). Local leadership in climate change policies. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 14(53), 67–83. <http://dx.doi.org/10.24193/tras.53E.5>
- Szabó, B. (2015): Reziliens városok. *Erdélyi Társadalom*, 13(1), 73–83. DOI:10.17177/77171.5
- Székely, I. (2015). Reziliencia: a rendszerelmélettől a társadalomtudományokig. *Replika*, 94, 7–23.
- Szép, T., Nagy, Z., & Tóth, G. (2021). Lehet az alkalmazkodóképesség vonzó? A rugalmas ellenálló képesség szerepe a magyar városok példáján. *Statistikai Szemle*, 99(8), 709–730. DOI: 10.20311/stat2021.8.hu0709
- Szirmai, V. (2004). Globalizáció és a nagyvárosi tér társadalmi szerkezete. *Szociológiai Szemle*, 4, 3–24.
- Szokolszky, Á., & V. Komlósi, A. (2015). A „reziliencia-gondolkodás” felemelkedése–ökológiai és pszichológiai megközelítések. *Alkalmazott pszichológia*, 15(1), 11–26. DOI: 10.17627/ALKPSZICH.2015.1.11
- Szpakowska-Loranc, E., & Matusik, A. (2020). Łódź–Towards a resilient city. *Cities*, 107, 102936. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102936>



Tallinn Memorandum (2006). Memorandum on the European Green Capital title. Letöltve: <https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2011/06/Tallinn-Memorandum.pdf>

Talshir, G. (2002). *The political ideology of green parties: from the politics of nature to redefining the nature of politics*. Berlin: Springer.

The Guardian (2013). *Mayor of Bristol: 'If we're going to save the world, let's have fun doing it'*. Elérhető: <https://www.theguardian.com/local-government-network/2013/nov/19/mayor-bristol-george-ferguson-first-year>

The Guardian (2015). *What makes Bristol the UK's green capital?* Elérhető: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/bristol-uk-green-capital>

Toşa, C., Miwa, T., & Morikawa, T. (2015). Modelling and forecasting car ownership in Romania's counties using bass diffusion model. *European Transport Conference 2015 Association for European Transport (AET)*. Letöltve: <https://aetransport.org/public/downloads/dkSeN/4501-55dfba1ab79e0.pdf>

Triscowati, D. W., Sartono, B., Kurnia, A., Dirgahayu, D., & Wijayanto, A. W. (2020). Classification of rice-plant growth phase using supervised random forest method based on landsat-8 multitemporal data. *International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences*, 16(2), 187–196.

Tukey, J. W. (1977). *Exploratory data analysis*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.

Van Haute, E. (2016). Conclusion: Green parties in Europe: Which family ties?. Green parties in Europe. In Van Haute, E. (szerk.). *Green parties in Europe*. (pp. 315–324). London: Routledge.

Van Herzele, A., & Wiedemann, T. (2003). A monitoring tool for the provision of accessible and attractive urban green spaces. *Landscape and urban planning*, 63(2), 109–126. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00192-5](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00192-5)

Vare, P., & Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 19–198. <https://doi.org/10.1177/097340820700100209>

Városi Környezettel Foglalkozó Szakértői Csoport („Expert Group on the Urban Environment”) (1996). *Európai jelentés a fenntartható városokról a helyi hatóságok számára.* („*European Sustainable Cities Report for Local Authorities*”). Letöltve: <http://aei.pitt.edu/38664/1/A3499.pdf>

Velleman, P. F., & Hoaglin, D. C. (2012). Exploratory data analysis. In Cooper, H., Camic, P. M., Long, D. L., Panter, A. T., Rindskopf, D., & Sher, K. J. (szerk.). *APA handbook of research methods in psychology, Vol. 3. Data analysis and research publication.* (pp. 51–70). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13621-003>

Venkatesh, G. (2014). A critique of the European green city index. *Journal of Environmental Planning and Management*, 57(3), 317–328. <https://doi.org/10.1080/09640568.2012.741520>

Verdonk, H. (2014). Urban Policies in Europe. In van den Berg, L., & van der Meer, J., & Carvalho, L. (szerk.). *Cities As Engines of Sustainable Competitiveness: European Urban Policy in Practice.* (pp. 11–83). Farnham: Ashgate Publishing.

Volterra, V. (1926). Fluctuations in the abundance of a species considered mathematically. *Nature*, 118(2972), 558–560.

Voss, J. P., & Kemp, R.. (2006). Sustainability and reflexive governance: introduction. In Voss, J. P., Bauknecht, D., & Kemp, R. (szerk.). *Reflexive governance for sustainable development.* (pp. 3–28.) Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and society*, 9(2), 5. <https://www.jstor.org/stable/26267673>

Wang, H. (2019). Green city branding: perceptions of multiple stakeholders, *Journal of Product & Brand Management*, 28(3), 376–390. <https://doi.org/10.1108/JPBM-07-2018-1933>

Ward, H. (2008). Liberal democracy and sustainability. *Environmental politics*, 17(3), 386–409. <https://doi.org/10.1080/09644010802055626>

Wen, J., Hao, Y., Feng, G. F., & Chang, C. P. (2016). Does government ideology influence environmental performance? Evidence based on a new dataset. *Economic Systems*, 40(2), 232–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2016.04.001>

Williams, C., Zhou, N., He, G., & Levine, M (2012). *Measuring in All the Right Places: Themes in International Municipal Eco-City Index Systems*. Letöltve: <https://escholarship.org/content/qt7fz2c036/qt7fz2c036.pdf>

Wilson, E. O. (1993). Biophilia and the Conservation Ethic. In Kellert, S. R., Wilson, E. O. (szerk.). *The Biophilia Hypothesis*. (pp. 31–41). Washington D.C.: Island Press.

Winters, M., Teschke, K., Brauer, M., & Fuller, D. (2016). Bike Score®: Associations between urban bikeability and cycling behavior in 24 cities. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 1–10.

Wolfram, M., van der Heijden, J., Juhola, S. K., & Patterson, J. (2019). Learning in urban climate governance: concepts, key issues and challenges. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 21(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2018.1558848>

World Commission on Environment and Development (WCED) (1987). *Közös Jövőnk*. („Our Common Future”). Letöltve: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

Yazgan, M. E., & Khabbazi, P. A. (2013). Green cities. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 10(1), 99–104.

Zhou, J., Li, E., Wei, H., Li, C., Qiao, Q., & Armaghani, D. J. (2019). Random forests and cubist algorithms for predicting shear strengths of rockfill materials. *Applied Sciences*, 9(8), 1621. <https://doi.org/10.3390/app9081621>

Zhou, X., & Rana, M. P. (2012). Social benefits of urban green space: A conceptual framework of valuation and accessibility measurements. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 23(2), 173–189.

Zoeteman, B., Mulder, R., Smeets, R., & Wentink, C. (2016). *Towards Sustainable EU Cities. A quantitative benchmark study of 114 European and 31 Dutch cities*. Tilburg: Telos.

Zoeteman, B., Paenen, S., Mulder, R., & Wentink, C. (2017). *Benchmarking Sustainability Performance of Espoo with Selected EU Cities: A 2017 Benchmark Study of 15 Selected High Scoring Cities in Northern Europe, Prepared for the City of Espoo, Finland*. Tilburg: Telos

Zoeteman, B., Slabbekoorn, J., Mommaas, H., & Dagevos, J. (2014). *Sustainability Monitoring of European Cities. A Scoping Study Prepared in Collaboration with DG Environment for European Green Capital Award applicants*. Telos Project. Letöltve: [https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/29823642/14112\\_Sustainability\\_Monitoring\\_EGCA\\_cities\\_8\\_9.pdf](https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/29823642/14112_Sustainability_Monitoring_EGCA_cities_8_9.pdf)

Zoeteman, B., Van der Zande, M., & Smeets, R. (2015). *Integrated Sustainability Monitoring of 58 EU-Cities*. Draft Report of Telos Project, Tilburg University. Letöltve: <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/5783555/>

## Egyéb források

1418/2016. (VII. 29.) Korm. határozat a Modern Városok Program keretében végrehajtandó fejlesztések megvalósításáról. Megtekinthető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A16H1418.KOR&txreferer=00000001.txt>

314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről. Megtekinthető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200314.kor>

1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről. Megtekinthető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700078.tv>

2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól. Megtekinthető: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1100189.tv>

## Képek forrásai

(Utolsó megtekintés mindegyiknél: 2023. 04. 18.)

1. kép: [https://international.stockholm.se/globalassets/rapporter/environment-programme-2020-2023\\_ta.pdf](https://international.stockholm.se/globalassets/rapporter/environment-programme-2020-2023_ta.pdf)
2. kép: [https://s2.studylib.net/store/data/005494460\\_1-24ab0523cd3a99c340c46ae5bcce9f3a.png](https://s2.studylib.net/store/data/005494460_1-24ab0523cd3a99c340c46ae5bcce9f3a.png)
3. kép: [https://images.adsttc.com/media/images/5d97/7fad/284d/d1ff/a400/0016/newsletter/04\\_BIG\\_ARC\\_Copenhill\\_Image-by-Dragoer-Luftfoto.jpg?1570209648](https://images.adsttc.com/media/images/5d97/7fad/284d/d1ff/a400/0016/newsletter/04_BIG_ARC_Copenhill_Image-by-Dragoer-Luftfoto.jpg?1570209648)
4. kép: [http://web.mit.edu/nature/archive/student\\_projects/2007/cherryj/urban-nature/img/copenhagen2.jpg](http://web.mit.edu/nature/archive/student_projects/2007/cherryj/urban-nature/img/copenhagen2.jpg)
5. kép: [https://external-preview.redd.it/Ccah5BA0WFZ4IdDM3tYqaZCL1TNZ-CIQocF\\_QKm2U2qM.jpg?auto=webp&s=07bc6e0c4396acfac1887557fb8c0f7c4ddccd28](https://external-preview.redd.it/Ccah5BA0WFZ4IdDM3tYqaZCL1TNZ-CIQocF_QKm2U2qM.jpg?auto=webp&s=07bc6e0c4396acfac1887557fb8c0f7c4ddccd28)

6. kép: <https://civitas.eu/sites/default/files/vitoria-gasteiz- the commitment of a city towards active and sustainable mobility.pdf>
7. kép: [https://images.adsttc.com/media/images/5525/b1d4/e58e/cecd/8200/00a0/large.jpg/portada\\_Grorudparken\\_LINK\\_landskap\\_Photo-Tomasz\\_Majewski\\_9.jpg?1428533702](https://images.adsttc.com/media/images/5525/b1d4/e58e/cecd/8200/00a0/large.jpg/portada_Grorudparken_LINK_landskap_Photo-Tomasz_Majewski_9.jpg?1428533702)
5. kép: [https://selvaageiendom.no/wp-content/uploads/2019/04/Tjuvholmen\\_TomaszMajewski.jpg](https://selvaageiendom.no/wp-content/uploads/2019/04/Tjuvholmen_TomaszMajewski.jpg)
6. kép: saját fotó (2017)
7. kép: <https://www.visitljubljana.com/assets/POI/botanicni-1.jpg>
8. kép: [https://slideplayer.com/11456292/42/images/slide\\_1.jpg](https://slideplayer.com/11456292/42/images/slide_1.jpg)
9. kép: <https://circabc.europa.eu/ui/group/c6e126de-5b8c-4cd7-8d36-a1978a2a63de/library/f804afb7-85e5-401c-88fc-526041b5d24d/details>
10. kép: <https://www.ess.fi/art2286383?ref=luem>
11. kép: [https://cdn.asunnot.oikotie.fi/ARROQrnk2OQdNCezSU3R6CygRZO=/full-fit-in/980x653/filters:watermark\(https://cdn.asunnot.oikotie.fi/FNgYc0cxRts1I9PguvqoW4Bqtrw=/static.asunnot.oikotie.fi/oikotie\\_watermark.png,0,1,1\):background\\_color\(white\):format\(jpeg\)/ot-real-estate-mediabank-prod/145/656/source/201656541](https://cdn.asunnot.oikotie.fi/ARROQrnk2OQdNCezSU3R6CygRZO=/full-fit-in/980x653/filters:watermark(https://cdn.asunnot.oikotie.fi/FNgYc0cxRts1I9PguvqoW4Bqtrw=/static.asunnot.oikotie.fi/oikotie_watermark.png,0,1,1):background_color(white):format(jpeg)/ot-real-estate-mediabank-prod/145/656/source/201656541)
12. kép: [https://www.total-slovenia-news.com/media/k2/items/cache/b9761710e2d567efefc41798919e031b\\_XL.jpg](https://www.total-slovenia-news.com/media/k2/items/cache/b9761710e2d567efefc41798919e031b_XL.jpg)
13. kép: saját fotó (2017)
14. kép: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bf/%C3%9Clemiste.JPG/1200px-%C3%9Clemiste.JPG>
15. kép: [https://awayfarers.com/wp-content/uploads/2020/08/20200821\\_121158726\\_iOS.jpg](https://awayfarers.com/wp-content/uploads/2020/08/20200821_121158726_iOS.jpg)
16. kép: <https://ecf.com/sites/ecf.com/files/2-nijmegen-beuningen-0813.jpg>
17. kép: <https://www.shareable.net/wp-content/uploads/2015/01/NijmegenHouse.jpg>
18. kép: <http://sangallipaisaje.com/wp-content/uploads/2019/09/003-OLARIZU-f5d3b926-5262-43db-bdd6-e1919378ad66-1024x768.jpg>
19. kép: [https://www.sustainable-bus.com/wp-content/uploads/2020/07/JAZ\\_911554.jpeg](https://www.sustainable-bus.com/wp-content/uploads/2020/07/JAZ_911554.jpeg)
20. kép: [https://docplayer.net/docs-images/40/10742341/images/page\\_4.jpg](https://docplayer.net/docs-images/40/10742341/images/page_4.jpg)
21. és 25. kép: <https://www.publicspace.org/works/-/project/k127-zollverein-park>

## Ábrajegyzék

<b>1. ábra:</b> A kritériumrendszer változásai 2010 és 2024 között .....	50
<b>2. ábra:</b> A 2010 és 2024 között jelentkezett városok.....	58
<b>3. ábra:</b> A disszertációban szereplő összes város .....	64
<b>4. ábra:</b> A környezeti elemzések alapját képező városok.....	69
<b>5. ábra:</b> A Kárpát-medence területéről a díjra még nem jelentkezett, de az indulási kritériumoknak eleget tevő települések.....	70
<b>6. ábra:</b> Az élhetőségi vizsgálatokban szereplő városok .....	73
<b>7. ábra:</b> A vizsgált években hatalmon lévő pártok hovatarozása (2008–2021).....	84
<b>8. ábra:</b> A környezetvédelmi index értékének és a döntőbe kerülés tényének kapcsolata .....	87
<b>9. ábra:</b> A vizsgált városvezetések környezetvédelmi indexeinek értékei .....	88
<b>10. ábra:</b> A zöld pártok képviselőinek aránya a helyi városvezetés összetételében (2010–2021) .....	89
<b>11. ábra:</b> Az egy főre jutó kerékpárutak hossza városenként (2017–2019) .....	94
<b>12. ábra:</b> Tömegközlekedéssel munkába járók aránya (2017–2019) .....	96
<b>13. ábra:</b> Kerékpárral munkába járók aránya (2017–2019).....	96
<b>14. ábra:</b> Az országos értékekhez viszonyított autók száma 1000 főre nézve (2017–2019).....	97
<b>15. ábra:</b> A népsűrűségi értékek városenként (2017–2019).....	98
<b>16. ábra:</b> A vizsgált városok népsűrűségi megoszlása .....	99
<b>17. ábra:</b> A PM <sub>10</sub> éves átlagértéke városenként (2017–2019).....	100
<b>18. ábra:</b> A PM <sub>2,5</sub> éves átlagértéke városenként (2017–2019).....	101
<b>19. ábra:</b> Az újrahasznosítás aránya városenként (2017–2019).....	102
<b>20. ábra:</b> Az elektromosautó-töltőállomások száma 1000 főre nézve (2017–2019) .....	103
<b>21. ábra:</b> Klímastratégiával, SEAP vagy SECAP dokumentummal és Polgármesterek Szövetsége tagsággal rendelkező nyertesek és döntősök (2019).....	105
<b>22. ábra:</b> A dimenziók átlagai a pályázat eredménye alapján .....	110
<b>23. ábra:</b> A városok döntőbe kerülési esélyei (folytatás a következő oldalon). Forrás: saját szerkesztés .....	116
<b>24. ábra:</b> Ljubljana környezeti értékeihez leginkább és legkevésbé hasonlító 100.000 főnél népesebb városok .....	124
<b>25. ábra:</b> A lakosok hány százaléka gondolja úgy, hogy egészséges városban él (2015–2019) .....	131
<b>26. ábra:</b> Az érzékelt életminőség javulásának mértéke (2015–2019).....	135
<b>27. ábra:</b> Pécs és a nyertes városok környezetvédelmi index értékei.....	140
<b>28. ábra:</b> A pécsi közgyűlés képviselőinek párthovatartozása a 2019-es és a 2022-es EZF címre kiírt pályázat beadásának idején .....	140
<b>29. ábra:</b> A bristoli városvezetés képviselőinek aránya párthovatartozás alapján a nyertes EZF pályázat beadásának idején .....	142
<b>30. ábra:</b> Az EZF díj ismerete a pécsi lakosság körében.....	169
<b>31. ábra:</b> Pécs zöld városként való megítélése a válaszadók szerint más magyar városokhoz mérten .....	170
<b>32. ábra:</b> A pécsi lakosoknak a zöldfelületekkel való elégedettsége.....	171
<b>33. ábra:</b> Zöldterületek fejlesztésének a szükségessége, pécsi városrészek szerint .....	172
<b>34. ábra:</b> A fenntarthatósággal kapcsolatos témakörök fontossága a pécsi lakosság számára .....	172
<b>35. ábra:</b> Egyes fejlesztések fontossága az önkormányzati kérdőív alapján (százalékban kifejezve). Forrás: Pécs MJV Fenntartható Városfejlesztési Stratégia 2021–2027 adatai alapján saját szerkesztés .....	173
<b>36. ábra:</b> A pécsi belváros tehermentesítésére született javaslatok .....	173
<b>37. ábra:</b> Egyes fejlesztések fontossága a saját kérdőív alapján (több válasz is megjelölhető volt; darab).....	174
<b>38. ábra:</b> Az étellel való elégedettség és a népességszám összefüggései .....	176
<b>39. ábra:</b> A hellyel (településsel) való elégedettség és a népességszám összefüggései .....	176

<b>40. ábra:</b> Élettel való elégedettség (Essen értéke 70 körüli, tehát viszonylag magas) .....	177
<b>41. ábra:</b> Az egykori keleti blokkhoz tartozó 100.000 főnél népesebb városok, amelyek jelentkezhettek az EZF díjra .....	190

## Táblázatjegyzék

<b>1. táblázat:</b> A szakirodalmi áttekintésben szereplő indexek legfontosabb jellemzői .....	42
<b>2. táblázat:</b> A jelentkezés tényét függő változóként kezelő logisztikus regresszió modellek eredményei .....	85
<b>3. táblázat:</b> A döntőbe kerülés tényét függő változóként kezelő logisztikus regresszió modellek eredményei .....	86
<b>4. táblázat:</b> A független mintás t-próba eredményei .....	92
<b>5. táblázat:</b> A Mann-Whitney U-teszt eredményei.....	93
<b>6. táblázat:</b> A vizsgált bináris változók Khi-négyzet értékei .....	103
<b>7. táblázat:</b> A bináris változók és a pályázás kimenetele közötti összefüggések .....	104
<b>8. táblázat:</b> Az MFA által létrehozott dimenziók és azok kapcsolatai .....	107
<b>9. táblázat:</b> A dimenziók és a jelentkezés kimenetele közötti összefüggések.....	111
<b>10. táblázat:</b> A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 50%-os küszöbérték esetén .....	113
<b>11. táblázat:</b> A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 40%-os küszöbérték esetén .....	113
<b>12. táblázat:</b> A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 50%-os küszöbérték esetén, figyelembe véve a jelentkezések számát .....	114
<b>13. táblázat:</b> A bináris logisztikus regressziós modell által besorolt és a valóságban elért pályázati eredmények 40% küszöbérték esetén, figyelembe véve a jelentkezések számát.....	114
<b>14. táblázat:</b> A független mintás t-próba eredményei a még nem jelentkezett és a már jelentkezett városok esetében.....	120
<b>15. táblázat:</b> A Mann-Whitney U-teszt eredményei a még nem jelentkezett és a már jelentkezett városok esetében.....	121
<b>16. táblázat:</b> A bináris változók és a pályázás kapcsolata.....	123
<b>17. táblázat:</b> A kárpát-medencei városok döntőbe kerülési esélyei (Ljubljanát leszámítva) .....	127
<b>18. táblázat:</b> A Mann-Whitney U-teszt eredményei a még nem, és a már jelentkezett városok esetében .....	130
<b>19. táblázat:</b> A Mann-Whitney U-teszt eredményei az egyéb jelentkezettek és a nyertes vagy döntős városok esetében.....	133
<b>20. táblázat:</b> A városvezetés klímaváltozás negatív hatásaival szembeni elkötelezettségének változásai a nyertes városok esetében a megkérdezettek véleménye alapján („teljesen egyetért” és „egyetért” válaszok együttesen, százalékban kifejezve).....	134
<b>21. táblázat:</b> Pécs politikai változói a legkisebb és a legnagyobb értékű nyertes városhoz képest....	139
<b>22. táblázat:</b> Az EZF díjra jelentkezett városok a 2017-es, a 2019-es és a 2022-es fordulóban.....	143
<b>23. táblázat:</b> Pécs klímaváltozás: mérséklés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	144
<b>24. táblázat:</b> Pécs klímaváltozás: mérséklés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	146
<b>25. táblázat:</b> Pécs fenntartható városi közlekedés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest.....	147
<b>26. táblázat:</b> Pécs fenntartható területhasználat témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest.....	149
<b>27. táblázat:</b> Pécs természet és biodiverzitás témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	151
<b>28. táblázat:</b> Pécs levegőminőség témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	153
<b>29. táblázat:</b> Pécs zajszennyezés témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	155



<b>30. táblázat:</b> Pécs hulladékgazdálkodás témakörben elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	156
<b>31. táblázat:</b> Pécs vízgazdálkodás témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	158
<b>32. táblázat:</b> Pécs zöld növekedés és öko-innovációk témakörben elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	160
<b>33. táblázat:</b> Pécs energiagazdálkodás témakörében elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	162
<b>34. táblázat:</b> Pécs helyi kormányzás témakörben elért eredményei a legjobb értékű városhoz és az összesített helyezéshez képest .....	164
<b>35. táblázat:</b> Pécs elért helyezései az értékelő bizottság és a disszertációban szereplő változók alapján .....	168

## Függelék

**F1. táblázat.** A disszertációban szereplő városok és azok előfordulásai a vizsgálatokban

Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É
Aachen				x	Borås			x		Craiova			x		Genova			x	
Aalborg			x	x	Bordeaux	x		x	x	Dabrowa Górnicza	x		x		Gent	x		x	
Aberdeen	x		x		Botosani			x		Darmstadt				x	Gijon			x	
Adana			x		Braga			x	x	Debrecen		x	x		Glasgow	x		x	x
Alicante			x		Brassó	x	x	x		Dijon	x		x		Göteborg			x	
Almere			x		Braunschweig				x	Diyarbakir				x	Granada			x	
Almeria			x		Breda			x		Dortmund			x	x	Graz		x	x	x
Amszterdam	x		x	x	Bréma	x		x		Drezda				x	Grenoble	x		x	
Ankara			x	x	Bristol	x		x		Dublin	x		x		Groningen			x	x
Antalya				x	Brno			x		Duisburg			x		Guimaraes	x		x	
Antwerpen	x		x	x	Brugge			x		Düsseldorf			x	x	Győr		x	x	
Apeldoorn			x		Brüsszel	x		x	x	Edinburgh			x		Hamburg	x		x	x
Arad	x	x	x		Budapest	x	x	x	x	Eindhoven			x		Hannover	x		x	
Athén			x	x	Bukarest			x	x	Enschede			x		Helsingborg	x		x	
Augsburg			x	x	Burgasz			x	x	Erzurum			x		Helsinki	x		x	x
Barcelona	x		x	x	Bursa	x		x		Espoo	x		x		Ingolstadt				x
Bázel			x		Bydgoszcz	x		x		Essen	x		x	x	Irakleio			x	x
Bécs	x	x	x	x	Caen			x		Eszék		x	x		Isztambul	x		x	x
Belfast			x	x	Cağliari	x		x		Firenze	x		x		Izmir	x		x	
Belgrád	x	x	x		Cardiff				x	Frankfurt am Main	x		x	x	Jerez de la Frontera			x	
Bergen			x		Cartagena			x		Frankfurt am Oder				x	Jyväskylä			x	
Berlin			x	x	Cascais	x		x		Freiburg	x		x	x	Kaiserslautern				x
Białystok			x	x	Charleroi			x		Funchal	x		x		Kalisz			x	
Bielsko-Biala			x		Chemnitz			x		Fürth				x	Kamza	x		x	
Bilbao			x		Coimbra			x		Gaziantep	x		x		Karlsruhe				x
Birmingham			x		Constanta			x		Gdańsk	x		x	x	Kassa	x	x	x	x
Bologna	x		x	x	Cork	x		x		Gdynia			x		Kassel				x
Bonn			x		Coventry			x		Genf			x		Katowice	x		x	

Megjegyzés: I = EZF indikátorok (5.2. fejezet), K = Kárpát-medence városainak vizsgálata (5.3. fejezet), P = politikai faktorok vizsgálatában szereplő városok (5.1. fejezet), É = érzékelt életminőségi vizsgálat városai (5.4. fejezet)

Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É
Kaunas	x		x		Lisszabon	x		x	x	Münster	x		x	x	Párizs			x	x
Kayseri			x		Liverpool			x		Nagybánya		x	x		Parma	x		x	
Kecskemét		x	x		Ljubljana	x	x	x	x	Nagyszében		x			Pécs	x	x	x	
Kiel			x		Lódz	x		x		Nagyvárad		x	x		Perugia	x		x	
Kielce			x		Logrono	x		x		Namur			x		Pescara			x	
Klaipedia			x		London				x	Nancy			x		Piatra Neamt				x
Koblenz				x	Lublin			x		Nantes	x		x		Pitești	x		x	
Kolozsvár	x	x	x	x	Lund			x		Napoli			x	x	Pleven			x	
Konstanz				x	Luxembourg			x	x	Newcastle	x		x	x	Płock			x	
Konya			x		Lyon	x		x		Nijmegen	x		x		Ploiești			x	
Koppenhága	x		x	x	Madrid			x	x	Nizza			x		Plovdiv			x	
Köln				x	Magdeburg	x		x		Nottingham			x		Plzeň			x	
Krakkó	x		x	x	Mainz			x		Nürnberg	x		x	x	Porto	x		x	
Kuopio			x		Malaga			x	x	Nyíregyháza		x			Poznań	x		x	
Kutahya	x		x		Malatya			x		Oberhausen				x	Pozsony		x	x	x
La Coruna			x		Malmö	x		x	x	Odense			x		Prága	x		x	x
Lahti	x		x		Manchester				x	Olsztyn			x		Prato	x		x	
Larissa	x		x		Mannheim				x	Opole			x		Radom			x	
Las Palmas			x		Maribor	x	x	x		Orléans			x		Recklinghausen				x
Le Mans			x		Marosvásárhely		x			Oslo	x		x	x	Reggio Emilia	x		x	
Leeds			x		Marseille				x	Osnabrück				x	Rennes			x	x
Lefkosia			x	x	Mersin			x		Ostrava	x		x	x	Reykjavik	x		x	x
Leicester			x		Messina			x		Oulu			x	x	Riga	x		x	x
Leuven			x		Milánó			x		Oviedo			x	x	Rijeka			x	
Liège			x	x	Miskolc		x	x	x	Örebro			x		Róma	x		x	x
Lille	x		x		Montpellier	x		x		Palermo			x	x	Rostock				x
Linköping			x		Murcia	x		x		Palma de Mallorca			x		Rotterdam	x		x	
Lipcse			x	x	München	x		x	x	Pamplona	x		x		Rybnik			x	

Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É	Város	I	K	P	É
Rzeszów	x		x		Tallinn	x		x	x	Várna			x	
Saarbrücken				x	Tampere	x		x		Varsó	x		x	x
Sabadell	x		x		Taranto			x		Västerås	x		x	
Saint-Étienne			x		Tarnów			x		Velence			x	
Salzburg			x		Temesvár		x	x		Verona			x	
Samsun			x		Terrassa			x		Vigo			x	
Santa Cruz de Tenerife			x		Thesszaloniki	x		x		Vilnius	x		x	x
Santander	x		x		Tilburg			x		Vitoria-Gasteiz	x		x	
Sassari			x		Tirana	x		x		Wolfsburg				x
Setúbal			x		Torino	x		x	x	Wroclaw	x		x	
Sevilla	x		x		Toruń	x		x		Würzburg				x
Sheffield			x		Toulon			x		Zágráb	x	x	x	x
's-Hertogenbosch	x		x		Toulouse			x		Zaragoza	x		x	
Stauliai			x		Tours	x		x		Zürich			x	x
Sintra			x		Trabzon	x		x		Zwickau				x
Split			x		Trier			x		Zwolle			x	
Stavanger			x		Trieszt			x						
Stockholm	x		x	x	Trondheim			x						
Stoke-on-Trent	x		x		Turku			x						
Strasbourg	x		x	x	Udine			x						
Stuttgart			x	x	Újvidék		x							
Swansea			x		Umeå	x		x						
Szabadka		x		x	Uppsala			x						
Szatmárnémeti		x			Utrecht			x						
Szczecin			x		Valencia	x		x						
Szeged		x	x		Valletta				x					
Szkopje	x		x		Van			x						
Szófia	x		x	x	Vantaa			x						

**F2. táblázat.** A politikai vizsgálatokban szereplő városok (5.1. fejezet)

<i>Forduló</i>	<b>Jelentkezett városok</b>	<b>Kontrollvárosok</b>
2010-11	<b>Stockholm, Hamburg, Amszterdam, Bristol, Freiburg, Koppenhága, Münster, Oslo,</b> Bécs, Bordeaux, Bréma, Kolozsvár, Dublin, Espoo, Hannover, Helsinki, Lódz, Magdeburg, Malmö, Montpellier, Murcia, München, Pamplona, Prága, Riga, Rotterdam, Sabadell, Tampere, Torun, Valencia, Vilnius, Vitoria-Gasteiz, Zaragoza	Bergen, Braga, Coimbra, Konstanca, Cork, Dortmund, Duisburg, Eindhoven, Genova, Győr, Kalisz, Kaunas, Kiel, Kielce, Kassa, Leicester, Liége, Malaga, Milánó, Odense, Orléans, Eszék, Palma de Mallorca, Plock, Ploiesti, Radom, Róma, Setubal, Szczecin, Tallinn, Taranto, Temesvár, Uppsala
2012-13	<b>Nantes, Vitoria-Gasteiz, Barcelona, Malmö, Nürnberg, Reykjavík,</b> Antwerpen, Bologna, Budapest, Espoo, Glasgow, Ljubljana, Lódz, Murcia, Róma, Sevilla, Torun	Augsburg, Bázél, Bukarest, Cagliari, Grenoble, Krakkó, Maribor, Ostrava, Párizs, Rzeszów, Sialuliai, Split, Szeged, Tarnów, Toulon, Turku
2014	<b>Koppenhága, Bristol, Frankfurt,</b> Antwerpen, Bécs, Brassó, Brüsszel, Bursa, Gent, Ljubljana, Newcastle, Rotterdam, Stoke-on-Trent, Tampere, Thessaloniki, Torino, Trabzon, Zaragoza	Adana, Belfast, Berlin, Brugge, Caen, Firenze, Gdynia, Nicosia, Linköping, Madrid, Mainz, Namur, Pleven, Rennes, Swansea, Terrassa, Tilburg, Trondheim
2015	<b>Bristol, Brüsszel, Glasgow, Ljubljana,</b> Bydgoszcz, Dublin, Kaunas, Kuthya	Nagybánya, Bordeaux, Heraklion, Malatya, Mersin, Nancy, Pécs, Várna
2016	<b>Ljubljana, Essen, Nijmegen, Oslo, Umeå,</b> Dabrowa Górnicza, Larissza, Pitesti, Reggio Emilia, Santander, Tours, Zaragoza	Amszterdam, Barcelona, Charleroi, Göteborg, Graz, Kecskemét, Opole, Saint-Etienne, Santa Cruz, Trier, Utrecht, Vigo
2017	<b>Essen, Nijmegen, 's-Hertogenbosch, Umeå,</b> Bursa, Cascais, Cork, Isztambul, Lahti, Lisszabon, Pécs, Porto	Alicante, Ankara, Gijon, Le Mans, Montpellier, Nagyvárad, Rybnik, Samsun, Sintra, Udine, Verona, Zürich
2018	<b>Nijmegen, 's-Hertogenbosch, Umeå,</b> Arad, Gent, Tallinn, Varsó	Birmingham, Jerez de la Frontera, Las Palmas, Lund, Malmö, Sassari, Vantaa
2019	<b>Oslo, Gent, Lahti, Lisszabon, Tallinn,</b> Arad, Bologna, Kamza, Firenze, Funchal, Pécs, Sevilla, Strasbourg, Wroclaw	Almere, Athén, Bilbao, Brno, Craiova, Enschede, Frankfurt, Hannover, Konya, Leuven, Luxembourg, Messina, Rijeka, Velence
2020	<b>Lisszabon, Gent, Lahti,</b> Aberdeen, Budapest, Bursa, Guimaraes, Ostrava, Prato, Reykjavík, Sevilla, Tallinn, Wroclaw	Almeria, Pozsony, Cartagena, Chemnitz, Debrecen, Espoo, Helsinki, Miskolc, Palermo, Plovdiv, Salzburg, Van, Vilnius
2021	<b>Lahti, Lille, Strasbourg,</b> Budapest, Cagliari, Dijon, Skopje, Tirana, Vasterås	Bonn, Burgasz, Düsseldorf, Erzurum, Kayseri, Kuopio, Oulo, Riga, Trieszt
2022	<b>Grenoble, Dijon, Tallinn, Torino,</b> Budapest, Gdańsk, Katowice, Krakkó, Lyon, Maribor, Murcia, Parma, Pécs, Perugia, Poznań, Szófia, Zágráb	Botosani, Edinburgh, Genf, Glasgow, Granada, La Coruna, Lipcse, Nápoly, Nottingham, Olsztyn, Örebro, Porto, Sevilla, Stoke-on-Trent, Stuttgart, Tampere, Wroclaw
2023	<b>Tallinn, Helsingborg, Krakkó, Szófia,</b> Belgrád, Cagliari, Dublin, Gaziantep, Gdańsk, Izmir, Kassa, Logrono, Rzeszów, Skopje, Varsó, Zágráb	Aalborg, Apeldoorn, Bialystok, Bursa, Groningen, Klaipedia, Leeds, Liverpool, Lublin, Newcastle, Nizza, Oviedo, Pescara, Plzen, Thessaloniki, Toulouse
2024	<b>Valencia, Cagliari,</b> Firenze, Kassa, Krakkó, Murcia, Prato, Szófia	Bielsko-Biala, Borås, Coventry, Jyväskylä, Nottingham, Sheffield, Stavanger, Zwolle

Megjegyzés: félkövér betűvel – nyertes városok, dőlt betűvel – döntőbe került városok

**F3. táblázat.** A politikai vizsgálatokban szereplő városok országos bontásban (5.1. fejezet)

<b>Országok</b>	<b>Jelentkezett városok</b>	<b>Kontrollvárosok</b>	<b>Országok</b>	<b>Jelentkezett városok</b>	<b>Kontrollvárosok</b>
<i>Albánia</i>	2	0	<i>Lettország</i>	1	1
<i>Ausztria</i>	2	2	<i>Litvánia</i>	2	4
<i>Belgium</i>	8	5	<i>Luxemburg</i>	0	1
<i>Bulgária</i>	3	4	<i>Magyarország</i>	7	6
<i>Ciprus</i>	0	1	<i>Nagy-Britannia</i>	11	11
<i>Csehország</i>	2	3	<i>Németország</i>	11	14
<i>Dánia</i>	2	2	<i>Norvégia</i>	3	4
<i>Észak-Macedónia</i>	2	0	<i>Olaszország</i>	14	15
<i>Észtország</i>	5	1	<i>Portugália</i>	7	5
<i>Finnország</i>	9	8	<i>Románia</i>	5	8
<i>Franciaország</i>	11	13	<i>Spanyolország</i>	19	18
<i>Görögország</i>	2	3	<i>Svájc</i>	0	3
<i>Hollandia</i>	8	10	<i>Svédország</i>	8	7
<i>Horvátország</i>	2	3	<i>Szerbia</i>	1	0
<i>Írország</i>	4	1	<i>Szlovákia</i>	2	2
<i>Izland</i>	2	0	<i>Szlovénia</i>	5	1
<i>Lengyelország</i>	17	16	<i>Törökország</i>	8	10

**F4. táblázat.** A politikai vizsgálatban szereplő indikátorok leíró statisztikája (5.1. fejezet)

<b>Skála jellegű változók</b>										
<i>Változó</i>	<i>Csak a jelentkezők</i>					<i>Teljes minta</i>				
	Átlag	Szórás	Min	Max	N	Átlag	Szórás	Min	Max	N
<i>Zöld párti képviselők (%)</i>	5,69	7,61	0	3,59	184	5,53	7,34	0	35,59	368
<i>Környezetvédelmi index</i>	5,27	1,11	1,61	7,21	139	5,19	1,17	1,61	7,25	264
<i>Fragmentáció</i>	3,66	1,59	1,09	9,7	184	3,78	1,78	1,09	11,13	368
<i>Euroszeptikus képviselők (%)</i>	15,5	16,83	0	78,57	171	15,33	16,62	0	82,85	365
<b>Bináris változók</b>										
<i>Változó</i>	<i>Csak a jelentkezők</i>					<i>Teljes minta</i>				
	Medián	Mó- dusz	Min	Max	N	Medián	Mó- dusz	Min	Max	N
<i>Tapasztalat</i>	0	0	0	4	184	0	0	0	4	368
<i>Stabilitás</i>	1	1	0	1	184	1	1	0	1	368
<i>Baloldali városvezetés</i>	1	1	0	1	184	1	1	0	1	368
<i>Központi kormányzat</i>	1	1	0	1	184	1	1	0	1	368
<i>Erős polgármester</i>	1	1	0	1	158	1	1	0	1	320

**F5. táblázat.** Az EZF díjra jelentkezett városok esetében használt indkátorok és azok forrásai, valamint leíró statisztikája (zárójelben a kapcsolódó EZF témakörök szerepelnek) (N=100 mindenhol) (5.2. fejezet)

<i>Változók</i>	<i>Átlag</i>	<i>Szórás</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Adatok forrása</i>
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év) (1)</i>	4,850	4,621	1,476	45,918	Eurostat, városok dokumentumai (Klímastratégia, SECAP, SEAP), Polgármesterek Szövetsége honlap
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (1)</i>	80,022	55,017	30,634	544,055	Eurostat, városok dokumentumai (Klímastratégia, SECAP, SEAP), Polgármesterek Szövetsége honlap
<i>Kerékpárutak hossza egy főre nézve (m/fő) (3)</i>	0,772	0,859	0,035	4,483	Városok dokumentumai, helyi média, országos statisztikai hivatalok
<i>Autók száma 1000 főre nézve (3)</i>	429,155	110,688	199,61	735	Eurostat, országos statisztikai hivatalok, városok dokumentumai
<i>Autók száma 1000 főre nézve – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (3)</i>	82,030	18,151	41,672	162,180	Eurostat adatai alapján számolva
<i>Autóval munkába járók aránya (%) (3)</i>	45,366	13,659	20	77	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Tömegközlekedéssel munkába járók aránya (%) (3)</i>	22,877	11,867	4	60	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Gyalogosan munkába járók aránya (%) (3)</i>	23,685	10,893	5	57	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Kerékpárral munkába járók aránya (%) (3)</i>	8,051	8,750	0	37	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Zöldterületek mérete (m<sup>2</sup>/fő) (4)</i>	26,884	25,150	2,88	141,18	Eurostat, városok dokumentumai, Joint Research Centre – The future of cities (Urban Data Platform)
<i>Népsűrűség (fő/km<sup>2</sup>) (4)</i>	3096,433	2745,192	261,170	16840	Eurostat, városok dokumentumai



<i>Natura2000 területek aránya a település területéhez képest<sup>49</sup> (%) (5)</i>	7,350	9,339	0	55,920	Natura2000 Network Viewer
<i>NO<sub>2</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>) (6)</i>	26,667	7,795	7,44	48,035	Eurostat, városok dokumentumai, European Environment Agency – Air Quality Statistics
<i>PM<sub>10</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>) (6)</i>	21,494	6,015	10,54	38,65	Eurostat, városok dokumentumai, European Environment Agency – Air Quality Statistics
<i>PM<sub>2,5</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>) (6)</i>	12,548	4,964	4,26	31	Eurostat, városok dokumentumai, European Environment Agency – Air Quality Statistics
<i>L<sub>den</sub> &gt;65 dB zajszennyeztségben élők aránya (%) (7)</i>	15,197	12,426	0	57,118	European Environment Agency (The Noise Observation & Information Service for Europe), városok dokumentumai, regionális, országos összegző dokumentumok
<i>L<sub>n</sub> &gt;55 dB zajszennyeztségben élők aránya (%) (7)</i>	16,869	14,057	0	65,212	European Environment Agency (The Noise Observation & Information Service for Europe), városok dokumentumai, regionális, országos összegző dokumentumok
<i>Hulladékmennyiség (kg/fő/év) (8)</i>	431,364	105,899	231,636	696	Eurostat, Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU (European Commission, Final Report 2015), városok dokumentumai, helyi média
<i>Hulladékmennyiség (kg/fő/év) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (8)</i>	89,879	21,090	47,107	139,372	Eurostat adatai alapján számolva
<i>Újrahasznosítási arány (%) (8)</i>	40,560	15,276	5,8	74	Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU (European Commission, Final Report 2015), Városok dokumentumai, helyi média
<i>Újrahasznosítási arány (%) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (8)</i>	100,903	44,690	12,083	328,571	European Environment Agency adatai alapján számolva
<i>Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap) (9)</i>	132,388	31,479	80	243	Eurostat, városok dokumentumai

<sup>49</sup> Az EZF kritériumrendszerében a település határától további 10 km-en belül található Natura2000 területek is számítanak.

<i>Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (9)</i>	106,602	33,289	50	236,065	Eurostat adatai alapján számolva
<i>Szennyvíz mennyisége (p.e.) (9)</i>	781383,361	687804,175	58842,872	3005533	Urban Waste Water Treatment Directive, Urban Waste Water Treatment Viewer 2018
<i>Elektromosautó-töltőállomások száma 1000 főre nézve (10)</i>	0,156	0,194	0,008	1,159	Chargemap, Electro Maps, városok dokumentumai
<i>Energiafogyasztás (MWh/fő/év) (11)</i>	19,304	6,665	7,7	45,16	Eurostat, városok dokumentumai, Polgármesterek Szövetsége honlap, Energy Cities, European Energy Research Alliance
<i>Energiafogyasztás (MWh/fő) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (11)</i>	322,781	138,349	56	857,494	International Energy Agency és a Statista adatai alapján számolva
	<b>Medián</b>	<b>Módusz</b>			
<i>Klímastratégia megléte (2)</i>	1	1			Városi önkormányzatok honlapjai
<i>Fenntartható Energia Akcióterv (SEAP) / Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SE-CAP) megléte (11)</i>	1	1			Városi önkormányzatok honlapjai
<i>Polgármesterek Szövetsége tagság (12)</i>	1	1			Polgármesterek Szövetsége honlap
<i>Aalborgi Charta aláírói (12)</i>	1	1			Sustainable Cities Platform
<i>Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói (12)</i>	0	0			Circular Cities Declaration honlap
<i>ICLEI – International Council for Local Environmental Initiatives tagság (12)</i>	0	0			ICLEI honlap

**F6. táblázat.** A környezeti változók Spearman korrelációja (5.2. fejezet)

	CO <sub>2</sub> /fő/év	CO <sub>2</sub> országoshoz mérten	Kerékpárutak hossza/fő	Autók száma/1000 fő	Autók száma országoshoz mérten	Autóval munkába járás	Tömegközlekedéssel munkába járás	Kerékpárral munkába járás	Gyalog munkába járás	Zöldterületek mérete/fő
<i>CO<sub>2</sub>/fő/év</i>	1	0,754 ***	0,267 **	0,085	-0,131	0,046	0,017	0,115	-0,194	0,07
<i>CO<sub>2</sub> országoshoz mérten</i>	0,754 ***	1	0,155	0,056	0,093	0,207 *	-0,065	0,009	-0,182	-0,057
<i>Kerékpárutak hossza/fő</i>	0,267 **	0,155	1	-0,198 *	-0,318 **	0,141	-0,372 ***	0,53 ***	-0,048	0,355 ***
<i>Autók száma/1000 fő</i>	0,085	0,056	-0,198 *	1	0,759 ***	0,427 ***	-0,179	-0,285 **	-0,189	-0,198 *
<i>Autók száma országoshoz mérten</i>	-0,131	0,093	-0,318 **	0,759 ***	1	0,343 ***	-0,112	-0,362 ***	-0,101	-0,355 ***
<i>Autóval munkába járás</i>	0,046	0,207 *	0,141	0,427 ***	0,343 ***	1	-0,443 ***	-0,139	-0,568 ***	-0,06
<i>Tömegközlekedéssel munkába járás</i>	0,017	-0,065	-0,372 ***	-0,179	-0,112	-0,443 ***	1	-0,336 ***	-0,159	0,106
<i>Kerékpárral munkába járás</i>	0,115	0,009	-0,372 ***	-0,285 **	-0,362 ***	-0,139	-0,336 ***	1	-0,078	0,242 *
<i>Gyalog munkába járás</i>	-0,194	-0,182	-0,048	-0,189	-0,101	-0,568 ***	-0,159	-0,078	1	-0,175
<i>Zöldterületek mérete/fő</i>	0,07	-0,057	0,355 ***	-0,198 *	-0,355 ***	-0,06	0,106	0,242 *	-0,175	1
<i>Népsűrűség</i>	0,037	0,179	0,002	-0,077	0,012	0,007	0,011	-0,052	0,127	-0,083
<i>Natura2000</i>	-0,083	-0,124	-0,059	-0,082	-0,033	-0,224 *	0,047	0,153	0,081	-0,12
<i>NO<sub>2</sub></i>	0,156	0,133	-0,171	-0,029	0,088	-0,036	0,115	-0,207 *	0,057	-0,351 ***
<i>PM<sub>10</sub></i>	0,109	0,053	-0,4 ***	0,288 **	0,339 ***	-0,131	0,299 **	-0,244 *	-0,055	-0,413 ***
<i>PM<sub>2,5</sub></i>	0,158	0,057	-0,322 **	0,296 **	0,317 **	-0,178	0,271 **	-0,212 *	0,038	-0,447 ***
<i>L<sub>n</sub> &gt; 55 dB</i>	0,022	0,028	-0,31 **	0,191	0,175	0,041	0,121	-0,209 *	-0,05	-0,254 *
<i>L<sub>den</sub> &gt; 65 dB</i>	-0,046	0,016	-0,343 ***	0,162	0,183	0,015	0,031	-0,186	0,046	-0,194
<i>Hulladékmennyiség/fő/év</i>	0,063	0,195	0,116	0,113	-0,036	0,467 ***	-0,386 ***	0,134	-0,267 **	0,002
<i>Hulladékmennyiség országoshoz mérten</i>	-0,081	0,131	-0,179	0,142	0,202 *	0,266 **	-0,065	-0,159	-0,146	-0,218 *

Megjegyzés: \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001

**F6. táblázat folytatása:**

	CO <sub>2</sub> /fő/év	CO <sub>2</sub> országos-hoz mérten	Kerékpár-utak hosz-sza/fő	Autók száma/1000 fő	Autók száma országos-hoz mérten	Autóval munkába járás	Tömeg-közlekedéssel munkába járás	Kerékpárral munkába járás	Gyalog munkába járás	Zöldterületek mérete/fő
<i>Újrahasznosítás</i>	0,102	0,038	0,31 **	0,148	-0,016	0,278 **	-0,439 ***	0,319 **	-0,204 *	0,026
<i>Újrahasznosítás országos-hoz mérten</i>	-0,221 *	-0,139	-0,1	0,195	0,253 *	0,148	-0,205 *	-0,049	-0,015	-0,194
<i>Ivóvízfogyasztás/fő/nap</i>	-0,11	0,089	-0,129	0,122	0,098	0,271 **	-0,033	0,014	-0,198 *	0,087
<i>Ivóvízfogyasztás országos-hoz mérten</i>	0,113	-0,038	-0,283 **	-0,136	-0,044	-0,208 *	0,415 ***	-0,19	0,02	-0,057
<i>Szennyvíz mennyisége</i>	0,119	0,009	-0,135	-0,097	-0,144	-0,264 **	0,403 ***	-0,019	0,03	0,015
<i>Elektromosautó-töltő-áll, Száma/1000 fő</i>	0,07	0,048	0,434 ***	-0,147	-0,262 **	0,184	-0,302 **	0,413 ***	-0,141	0,255 *
<i>Energiafogyasztás/fő/év</i>	0,366 ***	0,348 ***	0,503 ***	0,097	-0,098	0,253 *	-0,19	0,312 **	-0,25 *	0,344 ***
<i>Energiafogyasztás országos-hoz mérten</i>	0,38 ***	0,394 ***	-0,131	0,187	0,161	0,019	0,284 **	-0,208 *	-0,178	-0,126

**F6. táblázat folytatása:**

	Népsűrűség	Natura2000	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	L <sub>n</sub> > 55 dB	L <sub>den</sub> > 65 dB	Hulladék-mennyiség/fő/év	Hulladék-mennyiség országos-hoz mérten	Újra-hasznosítás	Újrahasznosítás országos-hoz mérten	Ivóvíz-fogyasztás/fő/nap
<i>CO<sub>2</sub>/fő/év</i>	0,037	-0,083	0,156	0,109	0,158	0,022	-0,046	0,063	-0,081	0,102	-0,221 *	-0,11
<i>CO<sub>2</sub> országos-hoz mérten</i>	0,179	-0,124	0,133	0,053	0,057	0,028	0,016	0,195	0,131	0,038	-0,139	0,089
<i>Kerékpárutak hossza/fő</i>	0,002	-0,059	-0,171	-0,4 ***	-0,322 **	-0,31 **	-0,343 ***	0,116	-0,179	0,31 **	-0,1	-0,129
<i>Autók száma/1000 fő</i>	-0,077	-0,082	-0,029	0,288 **	0,296 **	0,191	0,162	0,113	0,142	0,148	0,195	0,122
<i>Autók száma országos-hoz mérten</i>	0,012	-0,033	0,088	0,339 ***	0,317 **	0,175	0,183	-0,036	0,202 *	-0,016	0,253 *	0,098
<i>Autóval munkába járás</i>	0,007	-0,224 *	-0,036	-0,131	-0,178	0,041	0,015	0,467 ***	0,266 **	0,278 **	0,148	0,271 **
<i>Tömegközlekedéssel munkába járás</i>	0,011	0,047	0,115	0,299 **	0,271 **	0,121	0,031	-0,386 ***	-0,065	-0,439 ***	-0,205 *	-0,033
<i>Kerékpárral munkába járás</i>	-0,052	0,153	-0,207 *	-0,244 *	-0,212 *	-0,209 *	-0,186	0,134	-0,159	0,319 **	-0,049	0,014
<i>Gyalog munkába járás</i>	0,127	0,081	0,057	-0,055	0,038	-0,05	0,046	-0,267 **	-0,146	-0,204 *	-0,015	-0,198 *
<i>Zöldterületek mérete/fő</i>	-0,083	-0,12	-0,351 ***	-0,413 ***	-0,447 ***	-0,254 *	-0,194	0,002	-0,218 *	0,026	-0,194	0,087
<i>Népsűrűség</i>	1	-0,127	0,217 *	-0,031	-0,026	0,297 **	0,318 **	0,193	0,191	-0,04	-0,11	0,162
<i>Natura2000</i>	-0,127	1	-0,022	0,097	0,149	-0,017	0,03	-0,063	-0,069	0,001	-0,08	-0,113
<i>NO<sub>2</sub></i>	0,217 *	-0,022	1	0,258 **	0,252 *	0,126	0,042	0,081	0,175	-0,015	-0,03	0,08
<i>PM<sub>10</sub></i>	-0,031	0,097	0,258 **	1	0,874 ***	0,299 **	0,236 *	-0,151	0,229 *	-0,29 **	-0,075	-0,109
<i>PM<sub>2,5</sub></i>	-0,026	0,149	0,252 *	0,874 ***	1	0,349 ***	0,281 **	-0,244 *	0,163	-0,192	-0,029	-0,244 *
<i>L<sub>n</sub> &gt; 55 dB</i>	0,297 **	-0,017	0,126	0,299 **	0,349 ***	1	0,907 ***	0,108	0,124	-0,064	0,013	0,097
<i>L<sub>den</sub> &gt; 65 dB</i>	0,318 **	0,03	0,042	0,236 *	0,281 **	0,907 ***	1	0,124	0,137	-0,056	0,007	0,064

**F6. táblázat folytatása:**

	Népsűrűség	Natura2000	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	L <sub>n</sub> > 55 dB	L <sub>den</sub> > 65 dB	Hulladékmennyiség/fő/év	Hulladékmennyiség országoshoz mérten	Újrahasznosítás	Újrahasznosítás országoshoz mérten	Ivóvízfogyasztás/fő/nap
<i>Hulladékmennyiség/fő/év</i>	0,193	-0,063	0,081	-0,151	-0,244 *	0,108	0,124	1	0,635 ***	0,237 *	0,001	0,265 **
<i>Hulladékmennyiség országoshoz mérten</i>	0,191	-0,069	0,175	0,229 *	0,163	0,124	0,137	0,635 ***	1	-0,072	0,028	0,035
<i>Újrahasznosítás</i>	-0,04	0,001	-0,015	-0,29 **	-0,192	-0,064	-0,056	0,237 *	-0,072	1	0,674 ***	0,046
<i>Újrahasznosítás országoshoz mérten</i>	-0,11	-0,08	-0,03	-0,075	-0,029	0,013	0,007	0,001	0,028	0,674 ***	1	0,04
<i>Ivóvízfogyasztás/fő/nap</i>	0,162	-0,113	0,08	-0,109	-0,244 *	0,097	0,064	0,265 **	0,035	0,046	0,04	1
<i>Ivóvízfogyasztás országoshoz mérten</i>	0,055	0,019	0,055	0,274 **	0,204 *	0,005	-0,063	-0,379 ***	-0,127	-0,348 ***	-0,128	0,2 *
<i>Szennyvíz mennyisége</i>	0,424 ***	0,125	0,222 *	-0,001	0,036	0,246 *	0,205 *	-0,05	-0,15	-0,122	-0,184	0,215 *
<i>Elektromosautó-töltőáll. Száma/1000 fő</i>	0,016	0,018	-0,031	-0,325 ***	-0,339 ***	0,002	0,019	0,345 ***	-0,041	0,363 ***	0,049	0,059
<i>Energiafogyasztás/fő/év</i>	0,028	-0,088	-0,054	-0,263 **	-0,238 *	-0,098	-0,134	0,155	-0,052	0,394 ***	0,028	0,098
<i>Energiafogyasztás országoshoz mérten</i>	0,091	0,032	0,26 **	0,326 ***	0,389 ***	0,165	0,071	-0,099	0,101	0,028	0,007	-0,034

**F6. táblázat folytatása:**

	<b>Ivóvízfogyasztás országoshoz mérten</b>	<b>Szennyvíz mennyisége</b>	<b>Elektromosautó-töltő-áll. száma/1000 fő</b>	<b>Energiafogyasztás/fő/év</b>	<b>Energiafogyasztás országoshoz mérten</b>
<i>CO<sub>2</sub>/fő/év</i>	0,113	0,119	0,07	0,366 ***	0,38 ***
<i>CO<sub>2</sub> országoshoz mérten</i>	-0,038	0,009	0,048	0,348 ***	0,394 ***
<i>Kerékpárutak hossza/fő</i>	-0,283 **	-0,135	0,434 ***	0,503 ***	-0,131
<i>Autók száma/1000 fő</i>	-0,136	-0,097	-0,147	0,097	0,187
<i>Autók száma országoshoz mérten</i>	-0,044	-0,144	-0,262 **	-0,098	0,161
<i>Autóval munkába járás</i>	-0,208 *	-0,264 **	0,184	0,253 *	0,019
<i>Tömegközlekedéssel munkába járás</i>	0,415 ***	0,403 ***	-0,302 **	-0,19	0,284 **
<i>Kerékpárral munkába járás</i>	-0,19	-0,019	0,413 ***	0,312 **	-0,208 *
<i>Gyalog munkába járás</i>	0,02	0,03	-0,141	-0,25 *	-0,178
<i>Zöldterületek mérete/fő</i>	-0,057	0,015	0,255 *	0,344 ***	-0,126
<i>Népsűrűség</i>	0,055	0,424 ***	0,016	0,028	0,091
<i>Natura2000</i>	0,019	0,125	0,018	-0,088	0,032
<i>NO<sub>2</sub></i>	0,055	0,222 *	-0,031	-0,054	0,26 **
<i>PM<sub>10</sub></i>	0,274 **	-0,001	-0,325 ***	-0,263 **	0,326 ***
<i>PM<sub>2,5</sub></i>	0,204 *	0,036	-0,339 ***	-0,238 *	0,389 ***
<i>L<sub>n</sub> &gt; 55 dB</i>	0,005	0,246 *	0,002	-0,098	0,165
<i>L<sub>den</sub> &gt; 65 dB</i>	-0,063	0,205 *	0,019	-0,134	0,071
<i>Hulladékmennyiség/fő/év</i>	-0,379 ***	-0,05	0,345 ***	0,155	-0,099
<i>Hulladékmennyiség országoshoz mérten</i>	-0,127	-0,15	-0,041	-0,052	0,101
<i>Újrahasznosítás</i>	-0,348 ***	-0,122	0,363 ***	0,394 ***	0,028
<i>Újrahasznosítás országoshoz mérten</i>	-0,128	-0,184	0,049	0,028	0,007
<i>Ivóvízfogyasztás/fő/nap</i>	0,2 *	0,215 *	0,059	0,098	-0,034
<i>Ivóvízfogyasztás országoshoz mérten</i>	1	0,121	-0,327 ***	-0,278 **	0,043

**F6. táblázat folytatása:**

	<b>Ivóvízfogyasztás országoshoz mérten</b>	<b>Szennyvíz mennyisége</b>	<b>Elektromosautó-töltőáll. száma/1000 fő</b>	<b>Energiafogyasztás/fő/év</b>	<b>Energiafogyasztás országoshoz mérten</b>
<i>Szennyvíz mennyisége</i>	0,121	1	-0,019	0,034	0,177
<i>Elektromosautó-töltőáll, Száma/1000 fő</i>	-0,327 ***	-0,019	1	0,334 ***	-0,154
<i>Energiafogyasztás/fő/év</i>	-0,278 **	0,034	0,334 ***	1	0,419 ***
<i>Energiafogyasztás országoshoz mérten</i>	0,043	0,177	-0,154	0,419 ***	1



**F7. táblázat.** A Kárpát-medence területéről a díjra még nem és már jelentkezett városok vizsgálatához használt indikátorok és az adatok forrásai, valamint az indikátorok leíró statisztikája (zárójelben a kapcsolódó EZF témakörök szerepelnek) (5.3. fejezet)

<i>Változók</i>	<i>Átlag</i>	<i>Szórás</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>N</i>	<i>Adatok forrása</i>
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év) (1)</i>	3,989	2,255	1,196	11,354	27	Eurostat, városok dokumentumai (Klímastratégia, SECAP, SEAP), Polgármesterek Szövetsége honlap
<i>CO<sub>2</sub> kibocsátás (t/fő/év) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (1)</i>	77,620	39,920	31,332	222,632	27	Eurostat, városok dokumentumai (Klímastratégia, SECAP, SEAP), Polgármesterek Szövetsége honlap
<i>Kerékpárutak hossza egy főre nézve (m/fő) (3)</i>	0,371	0,315	0,019	1,015	28	Városok dokumentumai, helyi média, országos statisztikai hivatalok
<i>Autók száma 1000 főre nézve (3)</i>	361,295	67,966	190	526	28	Eurostat, országos statisztikai hivatalok, városok dokumentumai
<i>Autók száma 1000 főre nézve – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (3)</i>	97,321	23,550	57,575	183,275	28	Eurostat adatai alapján számolva
<i>Autóval munkába járók aránya (%) (3)</i>	40,444	11,704	23	71	27	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Tömegközlekedéssel munkába járók aránya (%) (3)</i>	28,892	11,050	13	49	27	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Gyalogosan munkába járók aránya (%) (3)</i>	23,548	10,253	1,6	42	27	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Kerékpárral munkába járók aránya (%) (3)</i>	6,685	6,349	0	26,7	27	Eurostat, városok dokumentumai, Fenntartható Városi Közlekedési Terv (SUMP), CIVITAS, European Platform on Mobility Management – Modal Split Tool
<i>Zöldterületek mérete (m<sup>2</sup>/fő) (4)</i>	15,306	10,136	3,78	43,77	28	Eurostat, városok dokumentumai, Joint Research Centre – The future of cities (Urban Data Platform)
<i>Népsűrűség (fő/km<sup>2</sup>) (4)</i>	1584,14	1120,846	343,520	4335	28	Eurostat, városok dokumentumai
<i>Natura2000 területek aránya a település területéhez képest (%) (5)</i>	10,669	11,479	0	44,9	28	Natura2000 Network Viewer
<i>NO<sub>2</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>) (6)</i>	26,91	7,902	11,2	48,035	28	Eurostat, városok dokumentumai, European Environment Agency – Air Quality Statistics

<i>PM<sub>10</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>) (6)</i>	25,775	5,317	18,47	39,2	28	Eurostat, városok dokumentumai, European Environment Agency – Air Quality Statistics
<i>PM<sub>2,5</sub> éves átlag (µg/m<sup>3</sup>) (6)</i>	16,490	3,034	11,28	23	25	Eurostat, városok dokumentumai, European Environment Agency – Air Quality Statistics
<i>L<sub>den</sub> &gt;65 dB zajszennyezett-ségben élők aránya (%) (7)</i>	15,257	11,108	3,905	54,029	25	European Environment Agency (The Noise Observation & Information Service for Europe), városok dokumentumai, regionális, országos összegző dokumentumok
<i>L<sub>n</sub> &gt;55 dB zajszennyezett-ségben élők aránya (%) (7)</i>	17,955	13,579	2,074	65,212	25	European Environment Agency (The Noise Observation & Information Service for Europe), városok dokumentumai, regionális, országos összegző dokumentumok
<i>Hulladékmennyiség (kg/fő/év) (8)</i>	349,236	92,653	228,713	566	28	Eurostat, Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU (European Commission, Final Report 2015), városok dokumentumai, helyi média
<i>Hulladékmennyiség (kg/fő/év) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (8)</i>	97,667	26,085	51,334	162,717	28	Eurostat adatai alapján számolva
<i>Újrahasznosítási arány (%) (8)</i>	24,672	18,035	2	69	28	Assessment of separate collection schemes in the 28 capitals of the EU (European Commission, Final Report 2015), Városok dokumentumai, helyi média
<i>Újrahasznosítási arány (%) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (8)</i>	90,626	63,653	13,333	278,571	28	European Environment Agency adatai alapján számolva
<i>Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap) (9)</i>	121,042	26,947	77,3	180	28	Eurostat, városok dokumentumai
<i>Ivóvízfogyasztás (l/fő/nap) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (9)</i>	117,524	25,413	70,588	158,75	28	Eurostat adatai alapján számolva
<i>Szennyvíz mennyisége (p.e.) (9)</i>	497523,3	659589,8	106497	2867796	26	Urban Waste Water Treatment Directive, Urban Waste Water Treatment Viewer 2018
<i>Elektromosautó-töltőállomások száma 1000 főre nézve (10)</i>	0,085	0,077	0,010	0,313	28	Chargemap, Electro Maps, városok dokumentumai
<i>Energiafogyasztás (MWh/fő/év) (11)</i>	13,700	6,049	4,384	28,063	28	Eurostat, városok dokumentumai, Polgármesterek Szövetsége honlap, Energy Cities, European Energy Research Alliance
<i>Energiafogyasztás (MWh/fő) – országos átlagnak hány százaléka a városi érték (11)</i>	301,184	128,444	100,550	701,583	28	International Energy Agency és a Statista adatai alapján számolva

	<b>Medián</b>	<b>Módusz</b>			<b>N</b>	
<i>Klímastratégia megléte (2)</i>	1	1			28	Városi önkormányzatok honlapjai
<i>Fenntartható Energia Akcióterv (SEAP) / Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) megléte (11)</i>	1	1			28	Városi önkormányzatok honlapjai
<i>Polgármesterek Szövetsége tagság (12)</i>	1	1			28	Polgármesterek Szövetsége honlap
<i>Aalborgi Charta aláírói (12)</i>	0	0			28	Sustainable Cities Platform
<i>Körkörös Gazdaság Deklaráció aláírói (12)</i>	0	0			28	Circular Cities Declaration honlap
<i>ICLEI – International Council for Local Environmental Initiatives tagság (12)</i>	0	0			28	ICLEI honlap

**F8. táblázat.** Az érzékelt életminőségi vizsgálatokhoz használt változók és azok forrása (5.4. fejezet)

<i>Változók</i>	<i>Felhasznált válaszok</i>	<i>N</i>	<i>Adatok forrása</i>
<i>Tömegközlekedéssel való elégedettség</i>	elégedett, nem elégedett	103	Eurostat Urban Audit – Perception Survey
<i>Városban való közlekedés módja</i>	tömegközlekedés, autó, motorkerékpár, kerékpár, gyalog, vonat	76	
<i>Zöldterületekkel (parkok, kertek) való elégedettség</i>	elégedett, nem elégedett	103	
<i>Légszennyezettség mértékének problémája</i>	egyetért, nem ért egyet	69	
<i>Levegőminőséggel való elégedettség</i>	elégedett, nem elégedett	102	
<i>Zajszennyezettség mértékének problémája</i>	egyetért, nem ért egyet	69	
<i>Zajszennyezettség mértékével való elégedettség</i>	elégedett, nem elégedett	102	
<i>A városban való éléssel való elégedettség</i>	elégedett, nem elégedett	99	
<i>Öt évvel ezelőthöz képest a városi életminőség változása</i>	romlott, stagnál, javult	79	
<i>A városvezetés elkötelezett a klímaváltozás mérséklésében és az ehhez való alkalmazkodásban</i>	egyetért, nem ért egyet	77	
<i>A város egészséges környezetet biztosít a városi élethez</i>	egyetért, nem ért egyet	69	
<i>Legfontosabb témának tartják a városban</i>	lég- és zajszennyezettség, tömegközlekedés	95	