



ORSZÁGOS TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

2022. december 31.

**TELEPÜLÉSEK ZÖLDFELÜLETI ARCULATÁNAK
TÉRINFORMATIKAI ELEMZÉSE ÉS FEJLESZTÉSE TÖKÖL
PÉLDÁJÁN**

**Greening the city image, evaluation and development of green spaces with
GIS tools in Tököl**

Készítette: **Lach Bálint**
L6LCD3
Tájépítész mérnök mesterképzés
nappali tagozat
Budai Campus

Témavezető: Hubayné dr. Horváth Nóra, egyetemi docens,
MATE, Budai Campus, Tájépítészeti, Településtervezési és
Díszkertészeti Intézet, Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék

OTDK szekció: Agrártudományi Szekció

Budapest

2022.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
Táblázat jegyzéke.....	3
Ábra jegyzéke.....	3
Melléklet jegyzéke	3
1. Bevezetés.....	5
1.1. Célkitűzés	5
1.2. A kutatás során felmerülő kérdések.....	6
1.3. Módszertan	6
1.4. Források, szakirodalmi áttekintés	10
1.5. Fogalmi áttekintés.....	13
1.6. Tökölhöz hasonló települések	14
2. A vizsgálati mintaterület – Tököl bemutatása.....	15
3. Településtörténet főbb események	16
3.1. A településtörténet meghatározó eseményei	16
3.2. A település fejlődésének korszakai, kiterjedésének és települési értékeinek változása	16
3.2.1. 1785 előtti időszak	17
3.2.2. 1785-1858 közötti időszak	17
3.2.3. 1858-1941 közötti időszak	18
3.2.4. 1941-1990 közötti időszak	18
3.2.5. 1990-2021 közötti időszak	19
3.3. Korszakok meghatározása és változási folyamatok bemutatása	20
4. Településszerkezet, településkarakter, zöldfelületi rendszer vizsgálata	21
4.1. Településszerkezet és karakterterületek	21
4.2. Településközponti szerepű területek meghatározása.....	23
5. Zöldfelületi rendszer vizsgálata	25
6. A településkép, zöldfelületi arculat térinformatikai értékelési eljárása	25
6.1. A településkép elemzés indikátorai	26
6.2. A településkép elemzés indikátorainak pontozási módszere.....	34

6.3. Összesítő értékelés/Értékelési eredmények összesítése.....	40
7. Összegzés	41
Forrásjegyzék	42
Mellékletek.....	46

Táblázat jegyzéke

1. táblázat: Tökölhöz hasonló települések adatainak összevetése (részlet) (szerkesztette: Lach Bálint, forrás: http-1).....	15
---	----

Ábra jegyzéke

1. ábra: Települési adottságok összevetése térrendszerben (szerkesztette: Lach Bálint).....	15
2. ábra: Mintaterület elhelyezkedése (szerkesztette: Lach Bálint forrás: OKIR).....	15
3. ábra: Településtörténet meghatározó eseményei (szerkesztette: Lach Bálint, forrás: Hoffman P. 2022)	16
4. ábra: Tököl településfejlődésének korszakai (szerkesztette: Lach Bálint).....	19
5. ábra: Tököl településfejlődésének vizsgálata települési értékek összefüggésében (szerkesztette: Lach Bálint)	20
6. ábra: Tököl karakterterületei (szerkesztette: Lach Bálint, forrás: Tököl TAK 2019).....	21
7. ábra: Súlyponti szerepű területek (szerkesztette: Lach Bálint)	24
8. ábra: Zöldfelületek elemzése Tökölön (szerkesztette: Lach Bálint; forrás Magó Zs. 2020) 25	
9. ábra: Település karakterelemeinek vizsgálati területei (szerkesztette: Lach Bálint)	26
10. ábra: Tököl NDVI térképe 2021 június (szerkesztette: Lach Bálint, alaptérkép forrás: Earth Explorer).....	28
11. ábra: Tököli fasorok jelenléte (szerkesztette: Lach Bálint).....	31

Melléklet jegyzéke

1. melléklet: 1880-as és 2021-es települési adatok összevetése (szerkesztette: Lach Bálint, forrás http-1, Hoffman 2022).....	46
2. melléklet: A településkép térinformatikai elemzéséhez használt indikátorok és pontértékei (szerkesztette: Lach Bálint)	47
3. melléklet: Beépített és beépítetlen telkek, valamint épületállomány összehasonlító elemzése Tökölön 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg kataszteri térkép, 2021 ingatlannyilvántartási térkép; forrás: http-4, http-5)	48

4. melléklet: Zöldfelületek összehasonlító elemzése Tökölön 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg Birodalom kataszteri térképe, 2021 ingatlannyilvántartási térkép; forrás: http-4, http-5)	48
5. melléklet: Tököl települési értékeinek összehasonlító elemzése 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg kataszteri térkép, 2021 ingatlannyilvántartási térkép; forrás: http-4, http-5)	49
6. melléklet: Szegélyterületek összehasonlító elemzése Tökölön 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg kataszteri térkép, 2021 ingatlannyilvántartási térkép; forrás: http-4, http-5)	49
7. melléklet: Településkép térinformatikai elemzésének összesítő eredménytérképe Tököl belterületén (szerkesztette: Lach Bálint)	50
8. melléklet: Településkép és zöldfelületi arculat szempontjából kedvező és kedvezőtlen adottságú területek Tökölön (szerkesztette: Lach Bálint)	50

A TDK dolgozatból terjedelmi korlátok miatt kimaradt tervlapok és fotómelléklet az alábbi linken érhető el:

https://drive.google.com/drive/folders/14qDDnn_xrBGysstUGXoM-zoquopWBDy5?usp=sharing

1. Bevezetés

Tököl városa mindig meghatározó részét képezte életemnek. Egészen fiatal koromban költöztem ide, és a városhoz való kötődésem nagyon hamar kialakult. A lakóhelyem felfedezése mindig vonzott, az egyetemi tanulmányaim pedig megtanítottak a különböző szempontok szerint, szakmai szemüvegen keresztül vizsgálni és értelmezni a környezetet és annak változásait, összefüggéseit. Ez az érdeklődés, korábban már hozzájárult szakdolgozat-témaválasztásomhoz is, hiszen a Tököl északi részén található repülőtér és lakótelepi területek történetét, tájalakulását kutattam. A város iránti elhivatottságom azonban tovább inspirált és egy meglehetősen aktuális téma vonatkozásában elemzem a települést.

A kutatási téma aktualitását bizonyítja, hogy a települések egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a településképi és település arculatának megőrzésére, alakítására. A megóvás eszköze az 2016-ban megjelent a településképi védelméről szóló törvény, amely kötelezővé tette a település számára településképi arculati kézikönyvek és hozzá tartozó rendeletek megalkotását. Az arculati kézikönyvekben megfogalmazott ajánlások azonban elsősorban percepcionális vizsgálatokon alapulnak, ezért megítélésük szubjektív és nem aknázzák ki a térinformatikai elemzések lehetőségét, másrészt a zöldfelületi arculati elemekkel az arculati kézikönyvek alig foglalkoznak.

Ezt ellensúlyozva kutatásom arra irányul, hogy hogyan, milyen térinformatikai eljárásokkal lehet feltérképezni a zöldfelületek településképi szerepét. Kutatásom célja egy olyan objektív értékelési módszer kidolgozása, amely lehetőséget biztosít a települések számára a települési adatbázisokban szereplő információk alapján meghatározni a településképi szempontból értékes/megőrzendő és a fejlesztés alá szoruló/problémás területrészeket, közterületeket, zöldfelületeket. Ennek alapja a történeti elemzés, az egyes településfejlődési korszakok meghatározása. A különböző korok térképes ábrázolásai együttesen megelevenítik a településen zajló folyamatokat, hozzájárulnak a településszerkezet változásának értelmezéséhez, érzékelhető adattá alakítva a beépítést és a települési súlypontokat.

1.1. Célkitűzés

Olyan egyedi kutatási módszer kidolgozását tűztem ki célul, amely megfoghatóvá teszi az egyes településképi elemek összképre gyakorolt hatását, ezáltal mérhetővé, kielemezhetővé téve. A vizsgálat eredménye egy térinformatikai adatbázis és értékelési eljárás, mely kimutatja a

településképileg meghatározó/megőrzendő és a problémás/fejlesztendő területeket egyaránt. Ezen megállapítások ismeretében célzott javaslatok fogalmazhatóak meg a helyi önkormányzat számára.

1.2. A kutatás során felmerülő kérdések

- Hogyan változott a településkép, zöldfelületek vonatkozásában?
- Mik a település zöldfelületi arculatát meghatározó településképi elemek?
- Melyek a települési utak, utcák, a zöldterületek, közterek, valamint az egyéb telkek (intézmények, lakó, ipari-kereskedelmi) arculatát meghatározó indikátorok?
- Mik a település zöldfelület fejlődésének főbb irányvonala?
- Hogyan lehet városképet javítani a zöldfelületek fejlesztésével? Hogyan adhat karaktert?

1.3. Módszertan

A dolgozatomban megfogalmazott célok eléréséhez, továbbá az intézkedési javaslatok megfogalmazása érdekében egy összetett, ugyanakkor célorientált egyedi kutatási módszert dolgoztam ki. A módszertan kidolgozásánál támaszkodtam a MATE¹ Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszéken készült korábbi diplomamunkák és doktori kutatások módszereire (Földi Zs. 2020), (Házi A. 2019), (Koppány L. 2020), (Magó Zs. 2021). A módszertant úgy építettem fel, hogy Tököl mintaterületén keresztül bemutatva, bármelyik magyarországi településen alkalmazható legyen. Az értékelési eljárással lehatárolhatóak a településkép és arculat szempontjából kedvező, megőrzendő, karakteres és a kedvezőtlen, fejlesztendő helyszínek.

Az elemzési módszer első lépése az adatgyűjtés, illetve adatbázis létrehozása, melynek öt pillére van:

- a település leíró adatai,
- a település történeti elemzése,
- a település szerkezete, karakterterületei,
- a településkép, települési arculat,

¹ MATE: Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

- a település zöldfelületi rendszere.

Ezt követően összesítem az első három alappillér (a település leíró adatai, a település történeti elemzés adatai és a településszerkezet adatai) vizsgálatából nyert adatokat, melyből kimutatható a város településképi szempontból meghatározó szerepű, súlyponti területei, a fejlesztés potenciális területei és a problémát okozó helyszínek. Ezek a megállapításokra szükség van, mert a helyszínek hangsúlyossága miatt különös érzékenységgel kell kezelni a településképi és zöldfelületi rendszer elemeit. A településképi és zöldfelületi rendszer elemzéséből összevethető a jelenlegi állapot és potenciális területek közti különbségek, ezáltal visszajelzést kapunk a településen zajló folyamatok hatékonyságáról. A településképi és zöldfelületi rendszer vizsgálatának másik fő eredménye, hogy megismerjük azokat az elemeket, amelyek meghatározóak az adott település esetén, amit felhasználva célzott javaslatokat fogalmazhatók meg.

Település leíró adatai

A település általános adatai minden vizsgálatot megelőzendő az egyik legfontosabb alappillér. A leíró adatok által ismerjük meg a települést főbb jellemzőit, tulajdonságait. A települések sok szempontban eltérnek egymástól, például elhelyezkedésben, természeti adottságokban, lakosságszámban, nemzetiségi összetételben, kultúrában, mely adatok összessége teszik egyedivé és különbözővé a településeket.

A település története, beépülési és településfejlődési folyamatai

A történeti kutatás szinte valamennyi tervezési feladat alapja, hiszen a történelem meghatározza a jövőt, általuk ismerhetjük meg a „hely szellemét”. Ez nincs másképp Tököl város esetében sem. A helyi lakosok nagyon büszkék a település történelmére, a hagyományaikra, amelynek lenyomatait a település fejlődésében is tapasztalhatjuk, hiszen a városban jól érzékelhető módon a mai napig megmaradt a falusi hangulat annak ellenére, hogy agglomerációs település lévén a szuburbanizációs folyamat a térségben is egyre inkább jelen van. A történelmi folyamatokkal megkapjuk a választ a „miértekre”, arra, hogy az egyes események milyen hatás gyakoroltak a település megjelenésére, szerkezetére.

Ahhoz, hogy meghatározzam a város fejlődésének korszakait, valamint összefüggéseket találjak a történelem során formálódó városkép és mai település arculata között, a történeti vizsgálataimat három lépcsőben határoztam meg:

- a településtörténet beépülési folyamatot és településképet formáló főbb eseményeinek azonosítása,
- a településfejlődés főbb korszakainak azonosítása,
- az egyes korszakok jellemzőinek összevetése.

A vizsgálathoz összegyűjtöttem Tököl történelmét feldolgozó szakirodalmakat, melyből meghatároztam a település fejlődéstörténetének főbb időpontjait és eseményeit. Csoportosításuk és rendszerezésük a településképet meghatározó események alapján történt, melynek eredményét egy történeti idővonal készítésével foglaltam össze (3. ábra). A településfejlődés korszakainak bemutatása mellett térképi elemzést is végeztem, melyhez összegyűjtöttem valamennyi Tököl-t ábrázoló térképes ábrázolást, légi-, műholdfelvételt, ingatlankataszteri nyilvántartást (összesen 28 db).

Település szerkezete, karakterterületei

A településszerkezet elemzésének alapját a történeti áttekintést adja, hiszen a történeti elemzésekből rajzolódik ki a település fejlődésének dinamikája, a beépülési folyamata. A településszerkezet emellett állandó kapcsolatban van a településképpel így a három vizsgálati pillér között egy rendkívül szoros összefüggés fedezhető fel. Az utak-, utcák térszervezésének, a csuklópontoknak, a beépített területek szegélyének, valamint az egyes karakterterületeknek a meghatározásával pontos képet kapok a településszerkezetről, kirajzolódnak a településképpel szempontjából súlyponti szerepet betöltő településrészek.

Településkép, arculat

Egy település megjelenésének, arculatának megítélése szubjektív, hiszen mindenki más-más értékelési rendszer alapján hoz döntést. A zöldfelületi rendszer élő és élettelen elemei (pl. fasorok, parkok növényzete, utcabútorok, burkolatok) egyaránt befolyásolják az összképet. Ennek okán, a legnagyobb kihívást és a vizsgálatom jelentős részét a település arculatának elemzése teszi ki. A módszer lényege, az ingatlan-nyilvántartási alaptérképet felhasználva három egymástól elkülöníthető (de mégis szervesen egy egészet alkotó) települési szinten való adatgyűjtés és elemzés. A telekhatáros, ingatlan szintű vizsgálatot az indokolja, hogy a dolgozat kiemelt célja ingatlanszinten meghatározni a településképpileg meghatározó, illetve beavatkozásra javasolt területeket. A három települési szint:

- utak, utcák, teresedések,

- közparkok, közterek, zöldfelületi intézmények,
- egyéb telkek (lakótelkek, ipari és gazdasági területek telkei).

A három szint elkülönítésének számos indoka és szempontja van. Az utak, utcák vonatkoztatásában az utak az első számú kapcsolódási felületek (közlekedés, közműkapcsolatok, ingatlankapcsolatok stb.). Az utak jelentősége továbbá, hogy az út menti zöld sávoknak köszönhetően potenciális zöldfelületek, tulajdon jogilag pedig túlnyomó részt állami vagy önkormányzati tulajdonú közterületek, így a beavatkozási potenciáljuk messze a legmagasabbak. Mindezen tulajdonságai alapján elmondható, hogy településképileg a legmeghatározóbb szerepe a települési utaknak, utcáknak van. Adatgyűjtés és rendszerezés során azonban fontos volt megállapítani, hogy az utak, utcák ingatlan nyilvántartásban szereplő telekhatárai sokszor eltérnek a valóságban érzékelhető határoktól, valamint szélességük, kialakításuk szakaszonként eltérő jellemzőkkel rendelkeznek, ezért ellensúlyozva és megelőzve az adatok értékeléséből fakadó pontatlanságokat, Tököl esetében az utak, utcák ingatlannyilvántartási rétegét a település karakterterületeinek határával azonosan eldaraboltam. Ez a beavatkozás a Fő utcát, a Csépi utat és a Ráckevei utat érinti.

Második csoportot, a közparkok, közterek és zöldfelületi intézmények jelentik. Elemzési elvük sok szempontból egyezik az utak, utcák elemzésével, azonban mennyiségileg jóval kevesebb ingatlan érintett. Tulajdonviszonyukat tekintve diverzebb, változó arányban fordul elő magán-, egyházi-, állami- és önkormányzati tulajdon. Településképi szerepe a közparkoknak, intézményeknek esetében is meghatározó/meghatározó lehet mégsem nyújt olyan intenzív kapcsolatot, mint az utak által megformált hálózat melynek számtalan kapcsolódási pontja van. A közparkok, közkertek, zöldfelületi intézmények megjelenése a településképből sokkal inkább pont- és felületszerű, így morfológiájukban is különböznek az utaktól.

Az egyéb telkek (lakótelkek, ipari és gazdasági területek telkei) esetében az elsődleges megállapítás, hogy tulajdoni viszonyuk a legváltozatosabb, így a telek szinten történő esetleges beavatkozási lehetőség a településképi megjelenés javítására itt a legalacsonyabb. Településképileg azonban nem elhanyagolható a területükön meglévő, avagy éppen hiányzó zöldfelületek jelenléte. Mennyiségüket, kiterjedésüket tekintve arányosan a település legnagyobb halmazát ezek a területek alkotják, éppen ezért feltérképezésük és értékelésük terepi munkával igen nehéz, időigényes, illetve egyéb korlátokba is ütközik, ezért elemzésükhöz térinformatikai eljárások (pl. NDVI elemzés) alkalmazhatók.

Mindezen szempontokat figyelembe véve az utcák, a zöldterületek és zöldfelületi létesítmények, valamint az egyéb telkek zöldfelületi elemeinek településképpen betöltött szerepének az értékelésére eltérő indikátorokat alkalmaztam. Ugyanakkor mindhárom elemzési szinten törekedtem minél több olyan indikátor használatára, mely mindhárom szint esetében releváns, a lehető legnagyobb átfedés érdekében, hogy mindhárom halmaz egymással összevethető legyen. Az elemzés alapja egy olyan telekszintű adatbázis létrehozása volt, amellyel az általam kidolgozott értékelési szempontrendszerbe illesztve ingatlanszintre vetítve meghatározhatók a város településképileg értékes és fejlesztésre javasolt területei.

Zöldfelületi rendszer

Kutatásom ötödik vizsgálati pillere a település zöldfelületi rendszerének elemzése. Tököl zöldfelületi rendszerének vizsgálatához Magó Zsófia Tököl zöldfelületi rendszerének vizsgálata, fejlesztése (Magó Zs. 2021) című diplomamunkája szolgált alapul. A dolgozat aktualitása és vizsgálati eredménye részletezettségében megfelelő így ebben a fejezetben néhány kiegészítéssel, pontosítással átemelhető, a lakóterületek, ipari-gazdasági területek zöldfelületeivel azonban nem foglalkozik, ez tette szükségessé kiegészítésként a településre készített zöldfelület intenzitási vizsgálatot.

1.4. Források, szakirodalmi áttekintés

Archív fényképek

A fényképek szerepe jelentős, a kutatásom egyik kulcsa, hiszen amellet, hogy a leírásokból és térképekből térben és időben azonosíthatók az egyes településképi elemek, a pontos képi ábrázolásnak megingathatatlan bizonyító szerepe van. A településsel kapcsolatos korabeli felvételek jelentős részét a Tököli tükör HOMA² archívumából, a Tököli Helytörténeti Múzeum (Bonhardt ház) sikerült összeválogatni. Ezen kívül számos fényképet kutattam fel interneten keresztül a hungaricana.hu és fortepan.hu oldalakról, illetve a közösségi médián keresztül, tököli közösségi portálról. Az archív fotók rossz képminősége miatt valamennyi képet digitálisan feljavítottam, esetenként mesterséges intelligenciájú szoftverrel megszínesítettem.

² HOMA: Hoffman Pál, Malaczkó István

Történeti térképek és légifelvételek

Tököl esetében fontos megállapítás, hogy történelmi múltjának köszönhetően már az első térképi ábrázolásokon jelen van a település (Lázár Deák térképe 1528). A térképi elemzések és kutatások éppen ezért kiemelkedő jelentőséggel bírnak a dolgozatkészítés során, így célom volt a lehető legtöbb térkép összegyűjtése úgy, hogy időállapotokat tekintve lefedjék a település fejlődéstörténetét. A térképi adatok nagy részét a Hadtörténeti Intézet és Múzeum, Hadtörténeti Térképtára szolgálta. Felhasználásra került továbbá az arcanum.hu oldalon fellelhető térképi adatbázis, a Természetvédelmi Információs Rendszer interaktív térképe, amely az ingatlan nyilvántartási alaptérképet szolgálta. Kutatásom során rábukkantam a Tököli Helytörténeti Múzeum az egykori 1880-as kataszteri térképének eredeti térképszelvényeire is, mely kulcsszerepet kapott a későbbi vizsgálataim módszertanában is.

Kéziratok, családtörténetek, összeírások, levéltári anyagok

A település történelmi alakulásának hitelességét számos kézirat bizonyítja. Tököl vonatkozásában az egyik legfontosabb ilyen dokumentum, Kudó József tököli születésű, hajdani érdi plébános család krónikája, mely 1640-től részletes és pontos képet fest a mindennapokról, a településen történő eseményekről.

A település történelmi leírásain, térképein és fotóin túl pontos településre vonatkozó számadatokat nagyon nehezen lehet fellelni. Tököl esetében szerencsésen mondható a helyzet, ugyanis már a török időkből vannak számadatok a népességre, az épületállományra, állattartásra és adókra vonatkozóan, A budai szandzsák 1559. évi összeírásai (Klády-Nagy Gy. 1977) című könyvében. A Magyar Nemzeti Levéltárban számos hiteles feljegyzést sikerült felkutatni a Pest-Pilis-Solt megyei összeírásaiból. Ezen összeírások a hugaricana.hu felületen elérhetőek.

A történeti oklevelekre irányuló kutatásom azt a célt szolgálta, hogy általuk hitelesen és leíróan ismerhetjük meg a település pillanatnyi állapotát, helyzetét. Az oklevelek tartalmát, pontos leíró adatait Hoffman Pál, Tököl a történelemben című könyve szolgálja (Hoffman P. 2022), melyben a latin nyelvezetű okleveleket magyar fordításban sikerült értelmezni.

Helytörténeti irodalmi források

A település története számos író, kutatót foglalkoztatott az évtizedek során, így számomra kedvezően számos műből sikerült információhoz jutni. Számomra a legfontosabb adatokkal Hoffman Pál Tököl története I. (Hoffman P. 2022) című könyv rendelkezik, mely összesíti valamennyi írásos, térképi, okleveles adatok eredményét, felhasznált adatforrásai támpontot jelentettek a kutatásom fókuszterületeinek meghatározásához. Emellett másik jelentős szakirodalmi forrásul a Tököli Tükör nevű időszakos kiadvány szolgált, mely a településen az 1991-es évektől rendszeresen dokumentálja a helyi történéseket, valamint cikkeiben gyakran elevenít fel történelem során meghatározó eseményeket. A folyóiratokból 2021-bek könyv kiadmány is készült Lapozgató, válogatás Tököl elmúlt 30 évi sajtójából (Hoffman P. & Malaczkó I. (2020) címen, mely a legfontosabb eseményeket foglalja össze.

A településsel kapcsolatos leírásokon túl fontosnak tartottam a településen élők kultúrájának és nemzetiségeinek megismerését is. Szilágyi József számos könyvében kutatja ezt a témát tököl vonatkoztatásában. (Szilágyi József, Tököli rácok történetek – Tukuljske racke pripovitke; Szilágyi József Képek a tököli rácokról – Prilike o tukuljkim racovima)

Tájépítészeti témájú szakirodalmak, diplomamunkák, dolgozatok

A kutatási témám iránti érdeklődésem arra ösztönzött, hogy megismerjek egyéb szakmai álláspontokat és módszertanokat. Inspirálóan hatott Balogh Péter István, Gergely Antal, Jámor Imre közös tanulmánya: “Falusi közterületek megújításának lehetőségei Nagykovácsi példáján” (2010), mely a 4D nevű folyóiratban került publikálásra.

Dolgozatírás korai szakaszában, már a témaválasztás kutatása során megismertem Magó Zsófia “Tököl zöldfelületi rendszerének vizsgálata, fejlesztése” (Magó Zs. 2021) című diplomamunkáját, mely rendkívül fontos megállapításokat tesz, és ezáltal jó kiindulási alapot szolgáltat elemzéseimhez. A másik kiemelkedően fontos dolgozat Koppány Lili “Településképi tervezés tájvédelmi megalapozása Paloznak területén” (Koppány L. 2020) című diplomamunkája, mely ösztönzően hatott a kutatás módszertanának kidolgozásához.

Az egyetem által 2002-ben publikált “Tököl város zöldfelületi arculat terve” (Tököl ZA 2002) című hallgatói munka ugyancsak kiemelkedő jelentőséggel bír. Tököl részletes leírását ismerhettem meg belőle egy húsz évvel ezelőtti időállapotban, a várossá válás kezdetén, melyet hasznos referencia adatokkal szolgált kutatásomhoz.

Helyszínrajzok, tervrajzok, tervelőzmények

A tervelőzmények áttekintése a rendelkezésre álló adatok gyűjtése céljából volt jelentős. Tököl esetében a 2014-ben lezajlott városközpont rehabilitáció során számos állapotfelmérés, helyszínrajz és terv került bemutatásra az Önkormányzati Hivatal hivatalos felületein és a Tököli Tükörben. A településsel kapcsolatos másik jelentős tervelőzmény a települési szabályozási terv készítését megelőző állapotfelmérés, melyet a BAU-URB Kft. (2019) készített.

Rendeletek, szabályzatok, ajánlások

A kutatásom során elengedhetetlen a település és a témát egyaránt érintő jogszabályok vizsgálata. A dolgozat témájából kiindulva az elsődleges és legfontosabb forrás a Településképi Arculati Kézikönyv (BAU-URB Kft., 2019) valamint a Településképi rendelet (10/2019. (V.10.) Önkorm. rendelet).

1.5. Fogalmi áttekintés

Dolgozatom témája a városkép és zöldfelület összefüggéseire keresi a választ, így mindenekelőtt szükségesnek érzem ezeket a fogalmakat tisztázni és más rokon értelmű kifejezésektől, fogalmaktól elkülöníteni.

A városkép a Magyar Értelmező Kéziszótár jelentése szerint *“Valamely város jellegzetes arculata, A városkép kialakulása; rontja, szebbé teszi a városképet.”* (Magyar Értelmező Kéziszótár 1972). Településképf fogalmával, mint a városkép szinonimájával kormányrendeletben is találkozhatunk. *“Település vagy településrész épített és természeti környezetének vizuális megjelenése.”* (314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet). Egy harmadik, doktori értekezés megközelítése szerint: *“A Településképf fogalmának ismeretében (Településképf = építészeti kép + természeti kép) ráismerünk arra, hogy a város design nem más, mint a „város és annak közvetlen környezete földrajzi elemei” a természeti képet jelentik, az építészeti kép „a fontosabb épületek, vonzó és rögzülő képi benyomások” a településképf másik részeként értelmezhető.”* (Kasza Zs. 2020)

A településképf kapcsán gyakran emlegetjük azonban a településkarakter, karakter, arculat szavakat is melyek némi hasonlóságot mutatnak az előző fogalmakban. Településkarakter: *“az épített és a természeti környezet településképi jellemzőinek összessége, így a természetes*

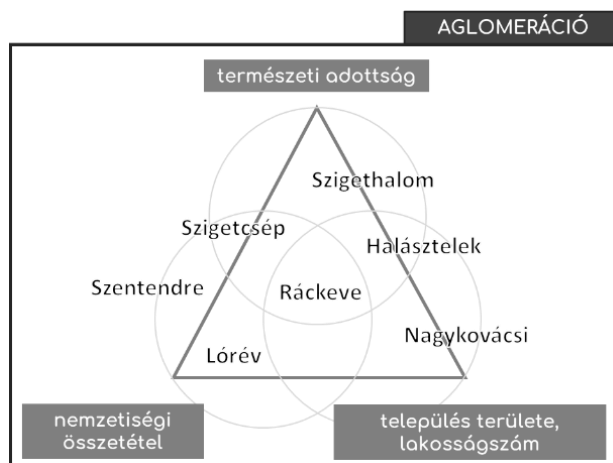
környezet, a település megjelenése a tájban, a településszerkezet, a jellegzetes épülettípus, a tömegformálás, a homlokzati kialakítás, az anyaghasználat és növényzet.” (314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet). A karakter, mely ennek a fogalomnak az alappillére a Magyar Értelmező kéziszótár alapján a karakter nem más, mint jelleg, jellegzetesség.

A két fogalom közötti alapvető különbség, tehát hogy a karakter és a település karakter az adott településre jellemző, egyediség. Minden említett fogalomban szerepet kap a zöldfelület, a növényzet.

1.6. Tökölhöz hasonló települések

Tököl városában horvát, szerb és német nemzetiségű önkormányzatok is működnek, amely arra a tényre reflektál, hogy a város jelentős nemzeti kisebbségekkel rendelkezik. A nemzeti kisebbségek sokrétű megjelenése miatt indokolt vizsgálni, hogy Tököl esetében jelenlétük és kultúrájuk van-e befolyásoló hatással a településképre. A jelenség megállapításához szükségesnek találtam más településekkel való összehasonlítást elvégezni. A vizsgálatához kizárólag Budapesti agglomerációba eső települések közül válogattam. Az egyes települések összehasonlításnak négy fő szempontot határoztam meg: legyen agglomerációs település, a természeti adottságok, a népességi adatok (állandó lakosság száma), a települési belterület kiterjedése, valamint a nemzetiségek jelenléte (százalékos aránya) hasonlóságot mutasson. A szempontok alapján összegyűjtött 17 település adatait táblázatosan és diagram segítségével vettem össze Tököl adataival (1. ábra, 1. táblázat). Legnagyobb hasonlóságot összességében Ráckevével, nemzetiségi szempontok alapján Szentendrével, lakosságszámot és belterületi méreteit tekintve pedig Nagykovácsival mutat szoros hasonlóságot.

A vizsgálat eredményei arra mutatnak rá, hogy nemzetiségi összetételében jelentősebb települések csoportjában tartozik Tököl, de nem olyan kiugróan magas nemzetiségek százalékos aránya, mint Lórévnek vagy Szentendrének, ahol a nemzetiségek lenyomata az építészeti értékekben is jelentősen visszaköszön. Tökölön ezzel szemben nem maradt fenn a nemzetiségek jelenlétét tükröző építészeti hagyomány és települési arculat. E megállapítást megerősíti, hogy a tököli rácokról szóló irodalmak leginkább a kultúrát és a különböző szellemi hagyományokat hangsúlyozza ki míg népi építészetéről nem tesz említés.



1. ábra: Települési adottságok összevetése térrendszerben (szerkesztette: Lach Bálint)

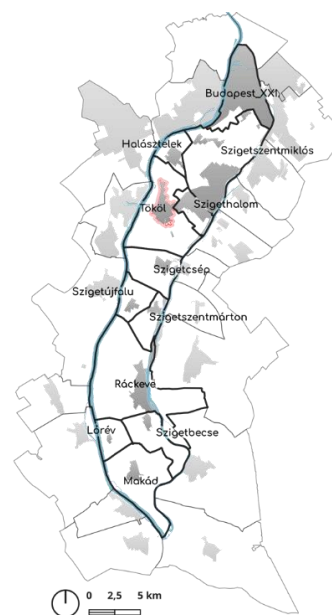
1. táblázat: Tökölhöz hasonló települések adatainak összevetése (részlet) (szerkesztette: Lach Bálint, forrás: <http-1>)

Település	Belterület km ²	Áll. lakónépesség (2021) fő	Nemzetiségek			Természeti adottságok D= Duna, CS= Csepel-sziget, A=Alföld
			Szerb	Horvát	Német	
Halásztelek	3,7	12016	7	12	86	D, CS, A
Lórév	0,4	314	170*	3	0	D, CS, A
Nagykovácsi	4,2	8981	12	6	227*	
Ráckeve	9,9	10903	30*	3	120*	D, CS, A
Szentendre	14,4	28660	113*	71	424	D
Tököl	4,7	10762	120*	226*	195*	D, CS, A

*Nemzetiségi Önkormányzat működik

2. A vizsgálati mintaterület – Tököl bemutatása

Tököl a Csepel-sziget közepén, Halásztelek, Szigethalom, Dunavarsány, Szigetcsép, Százhalombatta, illetve Érd közrefogásában található (2 ábra). A település a Ráckevei-térségben és a Csepel-szigeten is erősen meghatározó szerepet tölt be. Fő jellemzői közül kiemelendő a lakosságszám, mely 2021-ben 10762 fő, közülük a szerb-horvát és német 538 fő nemzetiségek. A közigazgatási területe 3848 ha, ebből a tervezési terület, azaz a belterület 435 ha kiterjedésű. A település fő adottságai között említésre méltó a Duna jelenléte, napjainkban is fontos vízi átkelőhely. Mezőgazdasági szerepe jelentős, korábban jellemző volt a szőlészet, borászat a méhészet, bolgárkertészet, illetve a települést több történeti leírásba is a juhtenyészet szempontjából



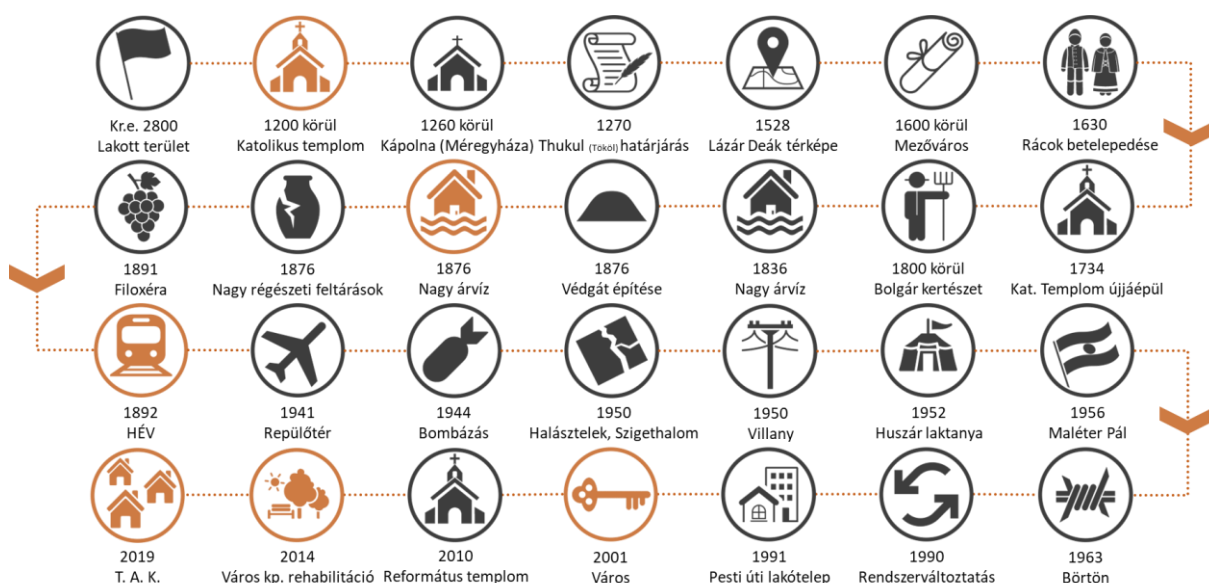
2. ábra: Mintaterület elhelyezkedése (szerkesztette: Lach Bálint forrás: OKIR)

meghatározó helyszínek tartottak. A városban kevés a nagyipari tevékenység, a meglévőket kis- és középipari tevékenységek jellemzik, gazdasági területek aránya alacsony. A település 2001-ben kapott városi rangot, ám még jelenleg is falusias jellegű.

3. Településtörténet főbb események

3.1. A településtörténet meghatározó eseményei

A történeti vizsgálat első lépéseként összegyűjtöttem a településfejlődés településképre, településszerkezetre, beépülési folyamatokra és zöldfelületekre kiható legmeghatározóbb eseményeit, melyet az alábbi történeti idővonallal foglalok össze (3. ábra).



3. ábra: Településtörténet meghatározó eseményei (szerkesztette: Lach Bálint, forrás: Hoffman P. 2022)

3.2. A település fejlődésének korszakai, kiterjedésének és települési értékeinek változása

Tököl településfejlődési korszakainak tanulmányozása és összefüggéseinek vizsgálata céljából első lépésként igyekeztem minden fellelhető történeti térképet, archív légi- és műholdfelvételt összegyűjteni (melynek listáját a felhasznált forrásokban részletezem). Az egyes korszakok lehatárolásánál figyelembe vettem a rendelkezésre álló térképek, légifelvételek minőségét, mennyiségét, részletezettségét, valamint összevethetőségét a történeti leírásokkal. Ezen szempontok alapján öt korszakra osztottam Tököl történetét, úgy mint:

- 1785 előtti időszak
- 1785-1858 közötti időszak
- 1858-1941 közötti időszak

- 1941-1990 közötti időszak
- 1990-2021 közötti időszak

A történeti térkép elemzés során vizsgáltam a település beépített területének növekedését, az ábrázolt zöldfelületek változásait, az úthálózat kiépülésének és szerepének változásait, valamint az egyéb településfejlődést befolyásoló elemek megjelenését, mint például az árvízvédelmi töltés és a HÉV vonal kiépítését. Településképileg fontos elemnek tartom a települési értékeket, így megjelenésüket és elterjedésüket részletesebben vizsgáltam és kerestem összefüggéseket a települési értékek jelenléte, valamint a településkép és a település növekedése között (4. ábra).

3.2.1. 1785 előtti időszak

Az 1785-ben készült első katonai felmérést megelőző időszak igen nehezen térképezhető fel. Ennek oka, hogy az ezt megelőző kézzel rajzolt térképek ábrázolása nem volt teljesen kifinomult és pontos. Az első katonai felmérés georeferálásával sikerült rekonstruálni az 1785-ös településszerkezeti állapotokat. Jól kivehető, hogy a települést akkoriban kéttengelyű főutca jellemezte, egyrészt a mai Fő utca melyre merőlegesen húzódtak az épületek, kertek, másrészt a mai József Attila utca – Kolozsvári utca. A településközpont ennek a két útvonalnak a közrefogásában helyezkedett el, így kötve össze a Csepel-sziget déli részén Ráckevét Budapesttel. A belterület ebben az időben 59,5 ha kiterjedésű volt, úthálózatának kiépítettsége 14 km. A korabeli feljegyzésekkel összhangban ebben a korban négy települési érték van jelen: a római-katolikus templom és a hozzá tartozó plébánia épülete, a Piac téri temető és Halásztelek felőli utat szegélyező fasor. A sorfa növényfajokról sajnos nem maradtak fenn források, ugyanakkor figyelembe véve a természetes növénytársulásokat, valamint a Fő utca környezetében felbukkanó fajokat, valószínűleg gyümölcsfák vagy gesztenye (*Aesculus sp.*) fasor lehetett.

3.2.2. 1785-1858 közötti időszak

Az 1858-ig, azaz a II. katonai felmérésig tartó időszakban a település robbanásszerű növekedése figyelhető meg, a beépített területek kiterjedése a korábbi 59,5 ha-ról csaknem háromszorosára, 157,64 ha-ra növekszik. Ez a változás az úthálózatban is tapasztalható 14 km-ről 19,86 km-re nő. A területi növekedés azonban nem a lakóházak mennyiségének növekedéséből adódik, a bővülés elsősorban a kertek megjelenésével magyarázható. A leírások szerint a betelepült bolgárkertészek, valamint az 1836-os nagy árvíz jelentősen befolyásolta a település életét. A

lakóházak szórványosan helyezkednek el, az utcák térszerkezete tágasabb, lazább lett. Megmaradt a két fő párhuzamos tengely, melyre foltszerűen, szabálytalanul fűződnek fel beépített foltok. A tájértékek száma jelentősen gyarapodott a Csépi úton, a település határában (ma Csépi út - Kolozsvári út sarka) létrejön az új köztemető.

3.2.3. 1858-1941 közötti időszak

Rendelkezésre álló térképészeti és leíró történeti anyagok szempontjából egyaránt nagyon jól vizsgálható a korszak. Fennmaradt a Habsburg birodalom kataszteri nyilvántartása (1880), melyet kiegészítettem a Tököli Helytörténeti Múzeum birtokában lévő, ingatlannyilvántartásból származó eredeti (1880) térképszelvényekkel. A pontosabb, részletesebb térképészeti ábrázolásokból megállapítható a település telekszerkezete, úthálózata, a lakóházak száma és a területfelhasználás módja is. A korszakban meghatározó volt az árvízvédelmi töltés kiépülése, a repülőtér megépítése, valamint a HÉV vonal kiépülése. Ezek mindegyike olyan lendületet hoztak a város életébe, amely mai folyamatokra is kihatnak. A fejlesztések révén Tököl utcahálózatának hierarchiája átformálódott, megszűnt a korábban Tökölt közvetlenül Szigetszentmiklóssal összekötő út, így a József Attila utca- Kolozsvári út jelentősége mérséklődött. Az új fő közlekedési útirány ebben az időszakban a Fő utca, Ráckevei út és a Csépi út lett. Számottevően gyarapodott a kiépített utcák mennyisége, hosszuk 19,86 km-ről 32,94 km-re nőtt. Az utcák struktúrája, valamint a korábban említett fejlesztések már előrevetítik a település területi fejlődésének lehetőségeit, azaz déli irányban a Ráckevei út mentén, valamint délkeleti irányban a Csépi út felé tud a későbbiekben fejlődni a település. Az 1836-os és az 1876-os árvizeknek romboló hatásának következményei is érzékelhetők. A részletesebb térképi ábrázolásoknak köszönhetően a korszakban felmért települési értékek száma megsokszorozódott. A korábbi 5 db-ról 29 db-ra nőtt a mennyiségük. Jellemzőek a mindennapi élettel kapcsolatos értékek, azaz az épített örökség (elsősorban lakóházak, de jelen vannak szakrális értékek, fészületek, új temető a laktanya szomszédságában), valamint a fasorok. A fasorokról ebben az időben már készültek fényképek, így rekonstruált állapotukban jól kivehető, hogy település szerte előszeretettel alkalmazták a gömbakácot (*Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'*) az utcák fásítására.

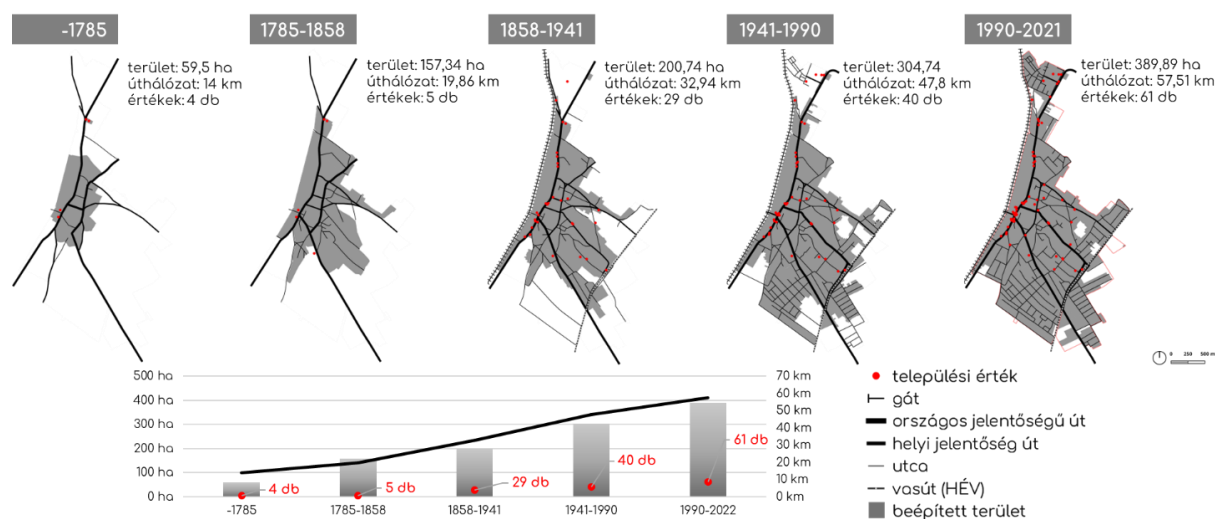
3.2.4. 1941-1990 közötti időszak

Ebben a korszakban a vasút szerepe erősen érezhető a településen, és jelentős beépülési folyamatok érzékelhetők. A beépített területek kiterjedése másfélszeresére, 200,74 ha-ról

304,74 ha-ra nő, ezzel párhuzamosan telekaprózódás következtében a beépítés sűrűsödése miatt jelentősen átalakul a település arculata és szerkezete egyaránt. Települési értékeket tekintve a település a történelmi események tiszteletnyilvánításának kifejezésével megannyi új értéket hozott létre. Az úthálózatban megfigyelhető változás a tudatos, tervezett, irányított településszerkezetekben és formákban mutatkozik meg. A korábbi szűk és organikus vonalvezetésű “középkori” utcaszerkezet helyett szélesebb, egyenes nyomvonalú utcák jelennek meg, melyhez vízelvezető árkok párosulnak. Az újonnan kiépülő városrészek mérnöki alakzatú, merőleges utca szerkezetűek így éles kontraszt alkotnak a település korábban jellemző zerguzos, kanyargós úthálózatban.

3.2.5. 1990-2021 közötti időszak

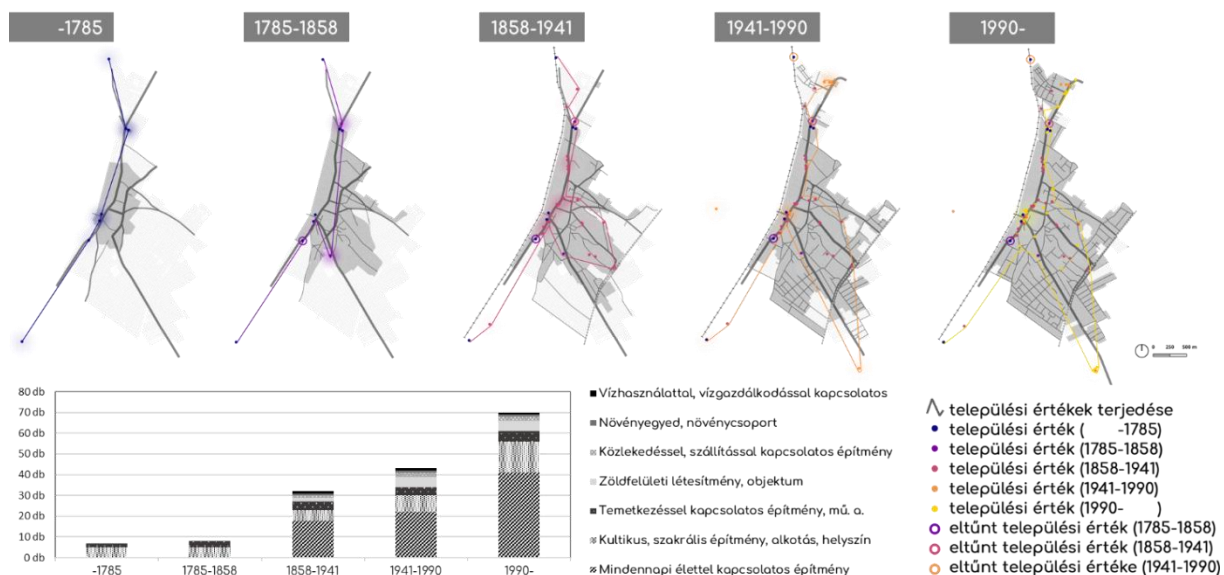
Tököl és a térség életében is meghatározó volt a rendszerváltás. Ebben az időszakban erőteljesen megindul a szuburbanizáció. A belső tömbök között megmaradt telkek újra parcellázása és beépítése meghatározóvá vált. A folyamat hozzájárul a település lakóterületeinek tovább sűrűsödéséhez. Tököl az építési szabályozás eszközével igyekszik ezt a folyamatot koordinálni az *“egy lakótelken csak egy lakás alakítható ki”* (15/2010. (IX.28.) Önk. rendelet) elvét követve, azonban kialakultak olyan helyzetek, melyek teret adtak/adnak alternatív beépítések megjelenésére, például sorházak és ikerházak formájában.



4. ábra: Tököl településfejlődésének korszakai (szerkesztette: Lach Bálint)

A település szerkezetének történelmi alakulásán túl fontos vizsgálni a fejlődést olyan szempontból, hogy mik a település értékei és ezek hogyan változtak az idők során, hiszen a települési értékek a település karakter egyik meghatározó elemei. A kutatás keretében elkészítettem Tököl települési érték/tájérték kataszterét kiegészítve a történelmi térképek

elemzésével, ezáltal összefüggést keresve a település fejlődése és az értékek megjelenése/eltűnése között. Ennél a vizsgálatnál az elemzés túlhalad az aktuális belterület határán, figyelembe vettem a mindenkori belterület szomszédságában fellelhető értékeket is.



5. ábra: Tököl településfejlődésének vizsgálata települési értékek összefüggésében (szerkesztette: Lach Bálint)

A vizsgálatból kirajzolódik, hogy az ismert/védetté nyilvánított (térképeken ábrázolt) értékek száma egyenes arányban nő az idő előrehaladásával (5. ábra). Az értékek sűrűsödése leginkább a település központjában, illetve az egykori belterületi határán figyelhető meg. Ez a megállapítás a településképi súlyponti területek megállapításához/lehatárolásához szükséges.

3.3. Korszakok meghatározása és változási folyamatok bemutatása

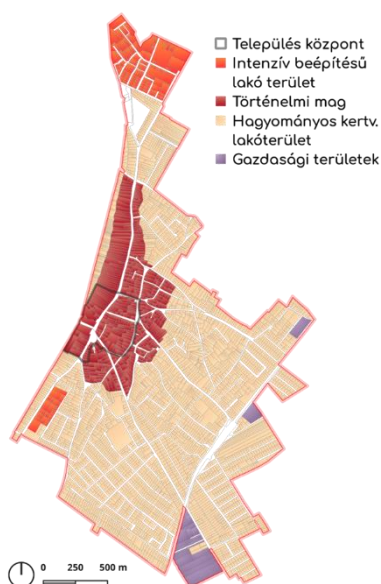
Tököl történetét a rendelkezésre álló adatok megfelelő mennyiségének és minőségének köszönhetően sikerült korszakokként részletesebben elemezni. Az elemzés a településszerkezet és a településképi változásának megértésére irányul. A jelen állapot adatait sikeresen össze tudtam vetni a Habsburg birodalom 1880-as keltetésű kataszteri birtok nyilvántartásával, melynek eredeti színes térképlapjai a Tököli Helytörténeti Múzeum gyűjteményében találhatók. Az elemzés során digitálisan rekonstruálni tudtam az 1880-as állapotokat, amit összevettem a mai állapotokkal és kielemeztem. Vizsgáltam a telkek méretét, darabszámát, felhasználási módjukat, az épületek számát, sűrűsödését és az egymástól mért távolságukat (3. melléklet). Összehasonlítottam az úthálózat kiépítettségét, a települési csuklópontok/csomópontok helyzetét, a kiteresedések jelenlétét, valamint a zöldfelületi rendszer szerkezetét is (4. melléklet). Noha a kutatási mintaterületem a mai belterületre terjed ki, ugyanakkor szükséges a településszegélyek összehasonlító elemzését is elvégezni a településbővülés

vonatkoztatásában. A két idő állapot szegélyelemzését a beépített területek határvonalának/településszegélyeknek a 200 méteres buffer zónájában végeztem el és ennek eredményét vetettem össze (6. melléklet). Az eredményeket térképes ábrázoláson túl táblázatban is összegeztem (1. melléklet).

Jól kiolvashatók a változások az 1880-as időállapot szerinti belterület, az azóta megnövekedett mai belterület és a mai belterületnek 1880-as évek térképe szerinti belterületi határon belül eső része között. Megállapítható, hogy a változási folyamatok egy heterogén településszerkezethez vezettek az épített környezet sűrűsödésével, valamint az infrastrukturális kiépülés erősödésével. A telkek beépítési arányára vonatkozóan megállapítottam, hogy egyre csökken a zöldfelületek aránya, új parkok, közkertek nem létesülnek. A lakossági arányokat figyelembe véve az egy főre jutó zöldfelület vélhetően alacsonyabb, mint korábban az 1880 években. Bár térképészetileg sajnos nem sikerült az 1880-as időszak zöldfelületének állapotáról pontos képet kapni, az akkoriban készült ábrázolások tükrözik, hogy az utcák makadám burkolatúak voltak, kiépült árokrendszer volt jellemző, az árok partját gömbakác (*Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera') fasorok szegélyezték.

4. Településszerkezet, településkarakter, zöldfelületi rendszer vizsgálata

4.1. Településszerkezet és karakterterületek



6. ábra: Tököl karakterterületei
(szerkesztette: Lach Bálint, forrás:
Tököl TAK 2019)

Tököl karakter területeit a Települési Arculati Kézikönyv (TAK) határolja le (6. ábra) és részletesen jellemzi. Tököl településszerkezetének kialakulásában döntő szerepet játszott a település történeti úthálózati rendszere, amely napjainkig megőrizte szerkezetét (BAU-URB Kft. 2019). A történelmi településmagot a Fő utca, József Attila utca, Kolozsvári utca, Kossuth Lajos utca, Pozsonyi utca határozza meg a hozzá kapcsolódó halmazos településrészsel. Megjelenésében Tököl megtartotta a „mezővárosi jellegét”, amelyet a helyi lakosság és az önkormányzat egyaránt városszerkezeti értéknek tekint (Tököl ZA 2002). A Fő út központi szakaszán -a Mester és Kossuth Lajos utca Piac tér közötti szakaszon- lezajlott 2014-ben a városközpont funkcióbővítő rehabilitáció. A

történeti településmag utcaképére jellemző a keskeny, rövid utcák, közök, zezugok, a házak rendezetlen halmaza, döntően fésűs, oldalhatáron álló építéssel (BAU-URB Kft. 2019).

A második, Tökölre jellemző településforma a hagyományos kertvárosias lakóterület. Megfigyelhető, hogy település magból kiinduló kanyargós íves út hálózatát megtartva, rá hosszirányban merőlegesen szerte ágazó úthálózat alakult ki. Ezek az utcák jóval szélesebbek, mint a magterületen kialakult kis utcák. A telkek kiosztása követi a mértani úthálózatot, merőlegesen tagolt egyforma méretű és formájú telkek jelennek meg, a település szétterülésével egyre szabályosabb formát követve. Jellemzők az utcák körül határol tömbbelső, melyek napjainkban parcellázás/telekosztás áldozataivá válnak. Tököl hagyományos kertvárosias lakóterülete mára az egymástól markánsan eltérő építészeti jegyek, a sokszínű épületek miatt igen heterogén. Megtalálhatók a XIX. század végén épült tornácos épületek, melyből csak néhány maradt fenn, manzárd tetős épületek a polgárosodás éveiből, '60-as évekből sátoztetős házak és '70- 80' években átalakult tetőtéri beépítéssel kombinált formák egyaránt (BAU-URB Kft. 2019).

Különálló karakterterületet képez a Pesti úti lakótelep, mint intenzív beépítésű terület. A rendszerváltást követően a szovjet katonák kivonultak a repülőtérrel és a lakótelepről, majd a városvezetés megkezdte a terület újrahasznosítását, az épületek felújítását, értékesítését. A lakótelepi lakóépületekre jellemző a két-három emelet tetőtér-beépítéssel, illetve a négy emeletes lapostetős kialakítás. A lakótelep ma kellemes kisvárosias egységes arculatot, élhető lakótelep képét mutatja, alapfokú ellátása biztosított, amely mára települési alközponttá alakult. (BAU-URB Kft. 2019).

1960-ban az intenzív beépítésű területek Ráckevei úti a lakóteleppel bővültek, mely a börtönben szolgálatot teljesítő örök számára szolgált lakhelyül. A ráckevei úti lakótelep épületeit önálló telkekre építették, kerítéssel elválasztva környezetében lévő kertvárosias lakóterülettől. A lakótömb építészeti a korra jellemző két-háromszintes lapos tetejű épületekből áll (BAU-URB Kft. 2019).

A település karakterét tekintve legkisebb egységet a gazdasági területek alkotják. A város déli, délkeleti részén helyezkednek el. Ennek oka a HÉV közelsége, a település terjedésének fő iránya, valamint egyéb védőövezeti korlátozások. A gazdasági területek a település főút hálózatára fűződnek fel, melyre merőlegesen kerültek kialakításra a különböző irodák, gazdasági helyiségek, üzemcsarnokok. Jellemző továbbá az alacsony zöldfelületi borítottság, a

burkolt területek magas aránya, közműlétesítmények markáns megjelenése, valamint az egyéb hirdetési felületek jelenléte.

4.2. Településközponti szerepű területek meghatározása

A településen átutazva, vagy térképeit elemezve első látásra érzékelhető, hogy hol helyezkednek el a település központja és alközpontjai. A katolikus templom és környezetében 2014-ben lezajlott városközpont rehabilitáció és funkcióbővítés csak még egyértelműbbé tette a központi helyzetét. Vizsgálataim során azonban keresem azokat a helyszíneket is, melyek szintén fontos szerepet töltenek be a településképben, ám érzékelésükhöz/meghatározásukhoz az alábbi többlépcsős térinformatikai elemzés szükséges. Az általam kidolgozott értékelési eljárás az úthálózat, a közlekedés, a települési értékek, intézményi-szolgáltatási központi szerepének elemzésére terjed ki.

A települési úthálózat elemzése során arra kérdésre kerestem a választ, hogy mely utak, utcák és a rájuk fűződő teresedések, valamint parkok, közkertek a leginkább frekvenciáltak, azaz mely utak mentén “találkoznak” legtöbbet a településen átutazók, és a helyi lakosok a település arculatával. A legfontosabb megállapítása, hogy a település központi szerepet tölt be az egész Csepel-szigetet tekintve. A sziget egyetlen főútvonala (5101-es út). Budapest-Szigetszentmiklós felől érkező út a település központján keresztül halad át és válik ketté Szigetújfalu - Ráckeve, valamint Szigetcsép - Ráckeve irányba. A Csepel-sziget déli településeire tehát Tököl belterületén keresztül vezet csak út, ezért ez a tengely különösen fontos településképi szempontból. Ezen kívül hasonló helyzet figyelhető meg a településen áthaladó ráckevei HÉV kapcsán is. Már a történeti térképek is alátámasztják, hogy szoros közlekedési kapcsolat alakult ki Tököl és Szigethalom között, ennek a forgalomnak a megnövekedése napjainkban is egyre inkább érzékelhető. A folyamatot igazolja a 2021-ben átadott kerékpárút is. Ezért a Szigethalomra vezető út sávja is a frekvenciált településrészek közé sorolható.

Elemeztem a település főbb értékeit és azok területi elhelyezkedését. Az elemzésből kiderül, hogy a jelenlévő települési értékek kora, jelentősége és sűrűsödése egyértelműen bizonyítja a Fő utca, mint központi elem kiemelt szerepét. A Fő utcán kívül három nagyobb településközponti szerepű területet/gócpontra állapítottam meg (7. ábra):

- északon, az egykori település határ mellett a Vásár tér,

- a Fő utca - Rakéta utca sarka,
- a Csépi út - Fő utca sarka a Városházáig bezáróan.

Az elemzés második felében a településen jelenlévő intézményekre, üzletekre és különböző szolgáltatási létesítményekre fektettem a hangsúlyt. Fontos szempont volt továbbá a tömegközlekedési- és megközelítési szempont is így a vizsgálat részét képezte a parkolóhelyek jelenléte, valamint a busz és HÉV megállók elérhetősége is. A három kisebb alközpontot ebben az elemzésben a Pesti úti lakótelep, a HÉV állomás környezete, illetve a Kölcsey utca, Eötvös utca és a Csépi út sarka alkotja. Az intézmények, üzletek és különböző szolgáltatási létesítmények a Városháza környezetében koncentrálnak, emellett a Mester utca - József Attila utca, Piac tér, és Kossuth Lajos utca tölt be hangsúlyos szerepet.

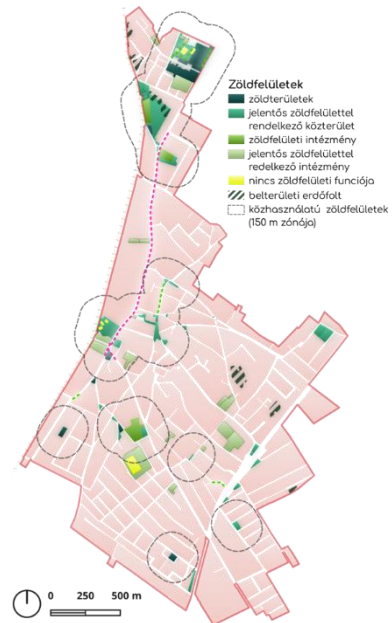
A települési központok megállapítása fontos szempont a település karakter kutatásában hiszen ezek azok a helyszínek (7. ábra) melyek a legintenzívebb használatnak vannak kitéve nap mint nap, valamint ezek a potenciális kapcsolódási felületek a településkép szempontjából így fejlesztésük és fenntartásuk különös érzékenységet igényel.



7. ábra: Súlyponti szerepű területek (szerkesztette: Lach Bálint)

5. Zöldfelületi rendszer vizsgálata

A településképi vizsgálathoz szükséges a település zöldfelületi rendszerének állapotfelmérése is. A vizsgálathoz “Tököl zöldfelületi rendszerének vizsgálata, fejlesztése” (Magó Zs. 2021) című diplomamunka nyújtott segítséget. A dolgozat megállapításait kiegészítettem a településen tapasztalt állapotokkal. Tökölön jellemző, hogy viszonylag kevés az egy főre jutó zöldterület arány, a zöldfelületek rendszere erősen mozaikos, illetve megállapítható, hogy a szigetszerűen elhelyezkedő zöldfelületek között hiányzik a kapcsolat, például kevés a fasor. Jelentős problémát jelentenek, továbbá, hogy a településszerkezeti tervében bizonyos zöldterületi felhasználási kategóriába sorolt területek (zöldterületek) nem töltik be az övezet elvárásait, szabályait, és vannak olyanok, amelyek betölthetnék, de nincsenek a Zöldterületi övezetbe sorolva (Magó Zs. 2021) Kedvező, hogy vannak a település több pontján visszatérő növényfajok, illetve zöldfelületi elemek például a vérszilva.



8. ábra: Zöldfelületek elemzése
Tökölön (szerkesztette: Lach
Bálint; forrás Magó Zs. 2020)

6. A településképi, zöldfelületi arculat térinformatikai értékelési eljárása

A település általános adatainak, történeti változásainak, valamint szerkezetének/karakterterületeinek elemzését követően a dolgozat negyedik pillérét a településképi vizsgálat képezi. Az általam kifejlesztett térinformatikai értékelési eljárás ebben az esetben három fő területtípusra irányul (9. ábra):

- az utak, utcák, teresedések területeire,
- a közparkokra, közterekre, zöldfelületi intézményekre,
- egyéb telkek (lakótelkek, ipari és gazdasági területek telkei).



9. ábra: Település karakterelemeinek vizsgálati területei (szerkesztette: Lach Bálint)

A három területtípus eltérő funkciókat lát el, ezért eltérő szempontok alapján kell vizsgálni és értékelni őket. A területtípusok szerinti vizsgálat másik oka, hogy az egyes területtípusokban eltérőek az önkormányzat beavatkozási lehetőségei, eszközei, kompetenciái. Alaptérképnek a település földtulajdoni kataszteri térképét választottam, ezáltal a telekszintű vizsgálatot követően helyrajziszámonként azonosíthatók/legyűjthetők a létrejött adatbázisból az információk.

Az alaptérkép elkészítését követően meg kellett állapítani az egyes vizsgálati szempontokat. Erre a módszerre Koppány Lili, Településképi tervezés tájvédelmi megalapozása Paloznak területén (Koppány L. 2020) című diplomadolgozatából merítettem ihletet. A legtöbb vizsgálati szempont érthető módon az utakra határozható meg, hiszen az utak, utcák az első számú kapcsolódási pontok a településképpel. A zöldfelületi intézmények esnek a második legnagyobb halmazba típusba, itt már lényegesen kevesebb szempontot állapítottam meg, a harmadik pedig a lakótelkek, ipari- és gazdasági telkek típuscsoportja, ahol leginkább térinformatikai elemzéssel végeztem felmérést az értékeléshez szükséges alapadatok előállítását (pl. NDVI elemzéssel). Az vizsgálati szempontokat, azaz indikátorokat táblázatba rendszereztem, amely a mellékletben csatolmányként megtalálható (2. melléklet)

Az elemzendő adatokat a település bejárásával, terepi felméréssel szereztem, továbbá rendelkezésre álló közműtérképek, légifelvételek és korábbi doktori kutatások, diplomadolgozatok alapján.

6.1. A településképi elemzés indikátorai

A településképi elemzéséhez összesen 15 db indikátort alkalmaztam, melyeket a (2. mellékelt) táblázat foglalja össze.

Felszíni vízelvezetés módja

Vízelvezetés tekintetében Tökölre általánosan elmondható, hogy minden utcához tartozik vízelvezető nyílt árokrendszer. Ez volt a kiindulási pont a vizsgálatomkor, ami a helyszíni bejárások során árnyaltan változott. Több árokkialakítási típust is sikerült azonosítanom amellet, hogy előfordultak olyan útszakaszok, ahol nincs megoldva a vízelvezetés. Településképileg az árkok mellet igen meghatározó az utakat a telkekre bekötő beton hidak látványa.

Növényzet színtezettsége

Az utcák növényállományának értékeléséhez a növényzet színtezettséget választottam indikátorként. A zöldfelületi intézményekre és az egyéb telkekre ez az indikátor nem alkalmazható a terepi adatgyűjtés nehézségei (pl. magánterület) és nagy ráfordításigénye miatt. Növényzet színtezettséget az alábbi öt kategória szerint pontoztam:

- nincs zöldsáv
- egyszintű növényállomány: gyepfelület vagy valamilyen lágyszárúakkal
- kétszintű növényállomány: gyepfelület cserjékkel vagy fákkal elegyesen
- háromszintű növényállomány: gyepfelület cserjékkel és fákkal elegyese
- négyszintű növényállomány: gyepfelületek, élő- egynyári ágyások és cserjék és fák elegyesen

Zöldsáv szélességes

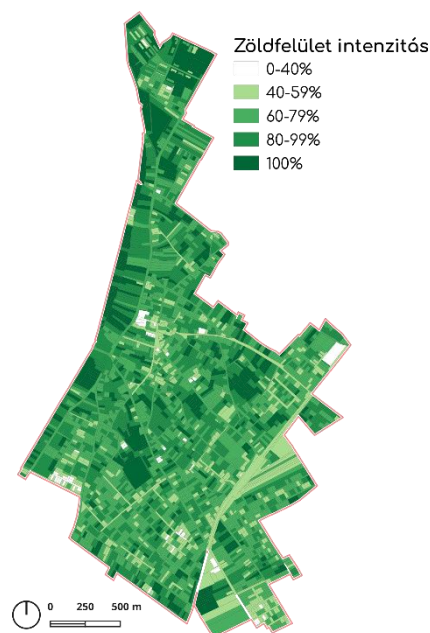
A növényávok szélességének vizsgálatát az utak szintjén nélkülözhetetlennek találtam, hiszen ezek a foltok képezik az utak utcák biológiaiilag aktív zöldfelületeit és sokszor determinálják a fásíthatóságukat. A települési úthálózat kapcsán megfigyelhető, hogy igen változatos az utcák szélessége, sokszor egy-egy útszakaszon belül is, így ebből következően elmondható, hogy a növényávok szélessége is igen változatos a településen. Ezt a tulajdonságot figyelembe véve négy állapotot jelöltem a zöldsávok szélességének osztályozására:

- nincs, vagy 1 méternél keskenyebb zöldsávok
- 1 – 2 méter szélesség közötti zöldsávok
- 2 méteres szélességet meghaladó zöldsávok

Zöldfelület intenzitás (NDVI³)

Az NDVI³ elemzés napjainkban a térinformatikai szoftverek elterjedésével és a különböző műholdak által készített egyre részletesebb képek együttesének köszönhetően pontosabb értékekkel szolgál a földfelszín vegetációs értékének, azaz a potenciális zöldfelületi értékének meghatározásában. Ennek az adatnak a jelentősége abban rejlik, hogy képes kimutatni azokon a helyeken is a zöldfelület intenzitását, ahová felmérés céljából nem mindig juthatunk be. Ezért elemzési módszeremben ez az eljárás kiemelt jelentőségű a zöldfelületi intézmények és egyéb telkek értékelésében. A zöldfelület intenzitásból következtethetünk az adott területrész/telek növényzetére, ingatlannyilvántartással párosítva pedig megállapíthatjuk az egyes telkek zöldfelületi állapotát. Ezt a vizsgálati módszer mindhárom szinten

sikeresen el tudtam végezni, a LANDSAT 2021 június 13. napján készült űrfelvétel segítségével (Earth Explorer). (A településen belül a legnagyobb zöldfelületi intenzitás a nyár eleji hónapokban tapasztalható.)



10. ábra: Tököl NDVI térképe 2021 június (szerkesztette: Lach Bálint, alaptérkép forrás: Earth Explorer)

Köztárgyak mennyisége

A köztárgy a „Közterületen vagy közhasználat céljára átadott területen álló közcélú műtárgy (pl. művészeti, kegyeleti alkotás, emlékmű, díszkút, szökőkút, közvilágítási, közlekedés-irányítási, hírközlési, postai, kertépítészeti műtárgy, illetőleg geodéziai jel, utcabútor).” (http-2). Esetükben a fontosabb meghatározni, milyen elemek tartoznak a fogalomba. A Tökölre készített elemzéshez valamennyi köztárgyat sikerült felmérni a rendelkezésre álló adatbázisok és a helyszíni felmérések során, azonban akadnak olyan műtárgyak, melyek Tököl településképeire nincsenek számottevően hatással, ám közlekedésbiztonsági szempontból nélkülözhetetlenek, vagy felmérésük aránytalanul sok munkával járna az eredményekhez képest, ezért ezekkel nem foglalkoztam (pl. közlekedési táblák és biztosító berendezések,

³ NDVI: Normalized Difference Vegetation Index, magyarul Normalizált Vegetációs Index

csatornarácsok, árokpartokat összekötő gépkocsibeálló hidak, kilométer jelző kövek, geodéziai jelek, utcanévtáblák).

Közterületi bútorok

„Közterületi bútor: az utcabútor kivételével a közterület használatát komfortosabbá tevő berendezés vagy eszköz (pl. pad, hulladékgyűjtő, kerékpártároló, kandeláber, parkolást gátló oszlop, ivókút, telepített sporteszköz).” (http-3). Tökölön jelenleg igen vegyes az utcabútorok alkalmazása, többféle stílusú köztéri berendezés található a településen (Tököl ZA 2002). Ez az indikátor az egyéb telkeken nem releváns, ezért a közterületi bútorok adatgyűjtését és értékelését az utak, utcák és közparkok szintjén végeztem el.

Útburkolat szélessége

Az utcák váltakozó szélessége az egyik leginkább jellemző településképi adottság Tökölön. Az utcák mindegyike burkolt. Az adatgyűjtés során figyelembe kellett venni, hogy pusztán az ingatlannyilvántartási alaptérképre támaszkodva nem lehet megállapítani az utcák szélességét, ugyanis akár egy telken belül is többször változhat az utca szélessége. A helyszíni felmérés aránytalanul sok munkát igényelt volna, éppen ezért a vizsgálatot magára az útburkolat szélességére fókuszáltam. A vizsgálatok során három útpálya szélességet különítettem el, a 3 méter alatti vagy burkolatlan, a 3-6 méter közötti és a 6 méter feletti szélességű útburkolatú utakat.

Útburkolat anyaga

A másik vizsgálati szempont az utak kapcsán az anyaghasználat. A történelmi áttekintéssel bebizonyosodott, hogy Tököl utcáit egykor karakteres hangulatú makadám utak jellemezték. Ma már általánosságban elmondható, hogy a településen szinte mindenütt aszfalt burkolat figyelhető meg. Az újonnan épült, épülő utcák esetében van némi eltérés, itt a stratégia az utcák kijelölését követően egy útalap építése, melyre az utca beépítését követően kerül fel az aszfaltréteg. A település egészére elmondható, hogy jó minőségű a burkoltság településképileg nem okoz zavaró hatást. Földutak jelenléte csak kisebb esetekben jellemző, leginkább a nem használt vagy alul használt területeken fordul elő.

Járdák kiépítettsége

A történelmi áttekintése során is bizonyossá vált, hogy a járdák kiépítése a rendszerváltás követően indult meg. Tökölön nagyon sok helyen köszönnek vissza a régi időkben készült öntött beton, illetve beton elemekből készült járdák. Az önkormányzat számára a vízelvezetés megoldásán túl napjainkban a másik kiemelt feladatott a járdahálózat korszerűsítése jelenti, mely az elmúlt évek alatt szinte teljesen megújult. Vizsgálataim során ezért nem indokolt anyaghasználatukban felmérni az egyes szakaszokat, ehelyett három értékelési kategóriába sorolva értékelem a járdák kiépítettségét: az utca mindkét oldalán megjelenő, egyik oldalán megjelenő, illetve ahol nincs. Közparkok, intézmények, valamint lakóingatlanok területeire vonatkozóan nem történt adatgyűjtés, mivel ott nem releváns ez az indikátor.

Közvilágítás jellege

A közvilágítás, díszvilágítás mint településképi elem napjainkban egyre meghatározóbb szempont. A településen leginkább az utcák utak, parkok, intézmények területein jellemző megjelenésük. Az utak kapcsán elmondható, hogy néhány útszakasz kivételével Tököl egészén kiépült és az elmúlt években korszerűvé vált a közvilágítás.

Légvezetékek jelenléte

A légvezetékek megléte adottság, bár több szempontból sem kívánatosak. (Tököl ZA 2002). A légvezetékek jelenléte igen meghatározó Tököl esetében. Amellett, hogy jelentősen befolyásoló hatással van a településképre, bizonyos korlátozások is vonatkoznak a környezetükre, így pl. befolyásolják a fásíthatóságot. A vezetékek egyrészt korlátozzák az út melletti fák növekedését, illetve a biztonsági vágások természetellenes fejlődési formák felvételére (villás elágazás, tekeredő, ferde törzsnövekedés) kényszerítik őket (Tököl ZA 2002). A településen azonban elmondható, hogy azokban az utcákban, ahol található légvezeték, jellemzően csak az utca egyik oldalán figyelhetők meg míg a másik oldal mentesül. Ez a megállapítás különösen értékes lehet utcafásítási javaslat esetén.

Területfoglalási (beépítettségi+burkoltsági) arányok

A beépítési sűrűség az egyik leggyakoribb fogalom a Helyi Építési Szabályzatokban, hiszen rajtuk keresztül kerül meghatározásra többek között egy telek beépíthetőségi aránya. Ez az adat gyakorlatilag meghatározza a településképet, hiszen egy sűrű beépítésű település inkább kelt

városi, mint sem falusi hangulatot, illetve kihat a zöldfelületek településképet befolyásoló szerepére is a zöldfelületi arány csökkenése miatt. Ennek okán vizsgáltam a település telkein a területfoglalás arányát (beépítettség és burkoltság együttesen).

Potenciális előkertek

A zöldfelületek településképi szerepében fontos helyet kap(hat)nak az előkertek. Az ingatlanok előkertjének elemzésében egyaránt érintett a zöldfelületi intézmények és a magántulajdonú intézmények elemzési szintje. Tököl esetében a település mérete nem tette lehetővé, hogy minden egyes magántelek előkertjét felmérjem, ugyanakkor településképi szempontból megkerülhetetlenül fontos a vizsgálatuk, ezért alternatív megoldást kerestem. Térinformatikai módszerrel az úttengelyekre 5, illetve 10 méteres zónákat állítottam fel és vizsgáltam, hogy az adott ingatlanokon mekkora távolságra helyezkednek el az épületek.

Fasorok jelenléte

A település történeti kutatásai során, valamint a jelenlegi településképi adatgyűjtése során egyaránt megállapítottam, hogy kiemelten fontos és hangsúlyos szerepe van/volt Tököl életében a fák jelenlétének. Az egyes korszakok szépen rétegződnek a település fás növényállományában, melyet az utcákon haladva érzékeltetni lehet. A település nem rendelkezik fakataszterrel, ezért a fasorok felmérésére és a fasorokat alkotó fajokra terjedt ki a vizsgálat, egyedszintű fakataszterezés nem történt. Éppen ezért a felmért fasorok önálló indikátorként nem szerepelnek a táblázatban, településképre gyakorolt hatásukat az egyéb, településképet kedvezően befolyásoló tényezők közé soroltam. A Tököl 121 utcája közül mindössze öt utcában található fasor:

- Fő utca: vérszilva fasor (*Prunus cerasifera* 'Nigra'),
- Pesti úti lakótelepen: platánlevelű juhar fasor (*Acer platanoides*,
- József Attila utca (Mester utca – Pozsonyi utca): bugás csörgőfa fasor (*Koelreuteria paniculata*),
- Petőfi utca (Klapka utca – Állomás utca): törökmogyoró fasor (*Corylus colurna*),



11. ábra: Tököli fasorok jelenléte
(szerkesztette: Lach Bálint)

- Ráckevei út (Alkotmány utca – Kertész utca): platán fasor (*Platanus sp.*).

Megállapítható, hogy az utcák túlnyomó része fátlan és a meglévő fasorok fafaj tekintetében heterogén képet mutatnak.

Parkolók, parkoló járművek jelenléte

Tökölön a parkolóhelyek többsége tervezetten önálló ingatlanokon kerültek kialakításra. Elhelyezkedésüket a környezetükben sűrűsödő funkciók indokolja, így a férőhelyek száma ezt a szükségleteket követi. Anyaghasználatukat tekintve leggyakrabban szilárd burkolatúak, vízelvezetéssel biztosítottak, kivételt csak az újonnan épült parkolók képeznek, ahol szórt burkolat jellemző. Az úthálózatára illesztett párhuzamos parkolás -egy-két szakasz kivételével, mint a Polgármesteri Hivatal előtt, illetve a Hagyományörző Óvoda előtti útszakasz- nem jellemző. Ezek a parkolózakaszok kiépítettek, tudatosan tervezettek. Az ettől eltérő parkolási és várakozási jelenségek spontán használatbavétel alapján alakultak ki, és általuk az útszegély melletti sáv szélességben a gyepterületek, illetve az árokrendszerek degradálódásához vezettek. Ez a probléma amellet, hogy funkcionális konfliktushoz vezetnek a településképre befolyásoló hatással lehetnek.

Látványkapcsolatok

A Csepel-sziget egészére jellemző, hogy nincsenek markáns magasságbeli különbségei, gyakorlatilag közel síkon fekszik a település. Ez az egyik meghatározó oka annak, hogy Tökölre nem jellemző az egyes utcákra, településrészekre való rálátási látványkapcsolat. A történelmi városközpontban a halmazos beépítés következményeként sok a kanyargós, görbe utca. A beláthatósági viszonyokat ez jelentősen meghatározza, ami hozzájárul az utca hangulatához (Tököl ZA 2002). Az utcaképek látványát éppen ezért az utcák térfalai és zöldfelülete alkotja. Kivételt csak néhány magas építésű elem jelenti. A településen belül leginkább a főutca és a központi területeken jelenik meg látványában a Katolikus- és Református templomok tornya, a déli városrészen pedig a település határában feltűnő, a börtön területén található régi víztorony. A településen kívüli markánsabb elem, amely a város számos pontján látható, a százhalombattai finomító három füstkéménye. Ezek a magasépítmények leginkább azokról az utcákról tárulnak fel elénk, amelyek tengelye az építmény vonalába esnek.

Épített elemek, építészeti arculat

Tökölt a Duna jelenléte miatt gyakran sújtották árvizek melyek jelentős befolyással voltak az épületállományra. Korábban nem voltak jellemzőek a kőalapozású masszív szerkezetű házak, csak az 1876-os árvíz után kezdtek el erősebb szerkezetekben építkezni. Az elmúlt 40-50 esztendőben épült épületek adják Tököl lakóházainak nagy részét (Tököl ZA 2002). A település építészeti örökségét a hagyományos építési stílust tükröző épületek nyújtják, melyek ma már csak szórványosan vannak jelen. Fő megkülönböztető jegyük, hogy tornáccal épültek. Közülük jelenleg pár épület helyi védelmet élvez, többségük védelemre javasolt. (Tököl ZA 2002). Napjainkban a szigorú építészeti szabályozásnak köszönhetően nem jellemző a kiugróan eltérő építkezési stílus és forma, a lakótelepi övezeteken kívül nincsenek magas építésű házak. Az épületeknek a településképe gyakorolt hatása jelentős, az egyik meghatározó eleme, azonban Tökölön olyan mennyiségű ingatlan található, melyek csak jelentős idő és energiaráfordítással sikerülne felmérni. Éppen ezért, csak a településképet erősen befolyásoló (építő vagy romboló) építményeket kutattam fel és értékeltem, melyet az egyéb, településképet kedvezően befolyásoló tényezők közé soroltam.

Kerítések

A kerítések jelenléte igen jelentős és befolyásoló hatással van a településképre, hiszen amellett, hogy sajátos a megjelenésük, határt képeznek az ingatlanok és kertek között mely kapcsolat mértékét az áttörtségük határozza meg. Tököl esetében a kerítések igen változatosak, a központi területek ingatlanjain különösen jellemző a magas lábazatú, helyenként részben támfal szerepet betöltő kerítések kialakítása. Színükben, formájukban, áttörtségükben és anyaghasználatukban igen változatosak. Felmérésük legalább olyan fontos, mint az építmények esetében, azonban kutatásuk az épületekkel azonosan aránytalanul nagy munkával járna, ezért nem terjedt ki a kerítésekre az értékelési eljárás.

Településszegély

„A kül- és a belterület határa különlegesen hangsúlyos szerepet játszik a település arculatában, hiszen állapota alapvetően meghatározza a városba érkezők, illetve azon áthaladók első benyomásait Tökölről.” (Tököl ZA 2002). A település szegélye az első kapcsolódási pont a településre érkezők számára, így az első benyomásokat a településről itt kapják. Kutatásomban az 1880-as 2021-es állapot összehasonlításnál vizsgáltam a belterület határának 200 méteres szegélyzónáját, és a területében található vonalas elemek jelenlétét. A dolgozatomban azonban a

belterületek területeire koncentrálódik, éppen ezért a szegélyek részletes vizsgálatától eltekintek.

Domborzat

Tököl domborzatát tekintve ártéri szintű hordalékkúp-síkság, amelynek felszínét alig észrevehetően a Duna felé lejtő teraszok tagolják így ez a tulajdonság nem befolyásolja közvetlenül Tököl településképét, ám egy dombvidéki fekvésű település településképi elemzésénél releváns lehet a domborzat is mint a településképet befolyásoló paraméter. (Dövényi Z. 2010)

Egyéb, településképet kedvezőtlenül befolyásoló tényezők

A településképre nem csak építő, de romboló hatású elemek is megjelenhetnek. Tököl esetében szerencsére nem jellemzőek az óriási méretű műtárgyak, nincsenek markáns ipari-, vagy egyéb tájhasználatból adódó speciális létesítmények. A városban két jelentős településképet befolyásoló elem a Ráckevei HÉV nyomvonala, illetve a településre jellemző szennyvízátemelő közműtárgyak látványa. A csomópontokban pontszerűen jelennek meg reklámtáblák és csak elvétve fordulnak elő villanyoszlopra szerelt reklámfelületek. Szórványosan előfordulnak olyan műtárgyak, melyek már nem töltik be korábbi funkciójukat, azonban megjelenésük és állapotuk kedvezőtlenül befolyásolja a településképet. Magasépítmények tekintetében csak a település határában jelennek meg hírközlést szolgáló adótoronyok, melyek szintén kedvezőtlenül hatnak a település megjelenésére.

Egyéb, településképet kedvezően befolyásoló tényezők

Az építő elemek esetében elmondható, hogy számuk nem arányos a településre kedvezőtlenül ható elemek számával (mint például a villanyoszlopok), azaz jóval kevesebb fordul elő belőlük. Ezért a kedvező hatású településképi elemek (pl. műemlék épületek, egyedi tájértékek, műalkotások, matuzsálem fák, fasorok) mindegyikét plusz egy ponttal értékeltem.

6.2. A településképi elemzés indikátorainak pontozási módszere

Dolgozatom elsősorban települési önkormányzat munkájának segítése céljából készül, ezért olyan értékelési szempontokat vettem figyelembe és építettem be a módszertanba, melyek mérhetőek, kezelhetőek és olyan létesítmények, elemek melyet egy önkormányzat kezel. A településeknek arculatuk védelmére már rendelkezésükre áll két eszköz, a Település Arculati

Kézikönyv (TAK) és a Településkép-védelmi Rendelet (TKR). Ezek megfogalmaznak ajánlásokat, illetve szabályoznak bizonyos településképet befolyásoló folyamatokat, azonban a kutatási módszerem sokkal érzékenyebb, a településképet alkotó elemekre irányul. Ez az alulról közelítő, rendszerszintű vizsgálat teszi lehetővé a településkép tudatos megőrzését, fejlesztését.

Kutatásom ezen része, a településképet befolyásoló elemek rendszerezésére és értékelésére szolgál. Az értékelési eljárás kidolgozásánál első lépésként rendszerezni kellett az indikátorokat. A további adatfeldolgozásból elhagytam azokat a településképi szempontokat (pl. közterületi faállomány, fasorok felmérése, látványkapcsolatok, épített elemek, építészeti arculat, kerítések, településszegély), amelyek nem kerültek felmérésre, nem térképezhetőek, vagy a település adottságai miatt úgy ítéltam meg hogy nincsenek számottevően hatással a városképre. A megmaradt elemekre egy olyan pontozásos értékelési rendszert állítottam fel, amely számokban fejezi ki az egyes elemek településképre gyakorolt (építő, illetve romboló) hatását. Az építő jellegű elemek pozitív, a romboló jellegű elemek negatív előjelű értékszámokat kaptak. A túl nagy értékkülönbségek elkerülése végett a skálát rövidre, az egész számok körében öt fokozatra osztottam -2 és +2 közötti. Az egyes értékelési szempontokhoz/indikátorokhoz tartozó értékeket az alapján döntöttem el, hogy megítélésem szerint az milyen hatással vannak a településképre. Az alkalmazott indikátorokat és pontozásos értékelésük kategóriáit a táblázatban foglaltam össze (2. melléklet).

Vízvezetés értékelése

Településképileg legkedvezőbb vízvezetési mód, a felszínalatti vízvezetés, amely kizárólag a városközponti területeken, illetve az északkeleti lakóterületeken került kialakításra Tökölön. Az így elvezetett vizek jelentős része az Akácós úti záportározóba és a Madách Imre utcai felszín alatti tározóba kerülnek elvezetésre. Tökölön az utcák vízvezetését leginkább burkolatlan, vagy gyepráccsal burkolt árkok jellemzik, a rendelkezésre álló utcaszélesség függvényében az útpálya mindkét oldalán. Az árkok állapotára településszinten elmondható, hogy többségük az évek, évtizedek során feltöltődtek. A város árokrendszerében csak a Csépi út jelent drasztikus eltérést, ahol az árkok betonmederben futnak, mely amellet, hogy ökológiailag is kedvezőtlen, a településképet is zavarja.

Növényzet színtezettségének értékelése

A zöldsávok vizsgálatánál a felépített adatgyűjtési rendszer alapján, a módszer ismeretében egyszerű volt az értékeket meghatározni. A minél nagyobb növényzeti színtezettség, annál magasabb értéket rendelttem hozzá öt kategóriába sorolva (egy, két, három, négy szint, illetve a növényzet teljes hiánya mínusz kettőtől plusz kettőig pontozva). A település esetében általánosságban elmondható, hogy az utcákon megjelenő növényzet színtezettsége nem túl változatos, leggyakoribb elemek a gyepek és fák, melyek kétszintes növényzést alkotnak. Szerencsére kevés utcaszakaszra jellemző a növényzet hiánya. A fák állapota azonban mindenképp felmérésre javasolt, hiszen az állapotromlásukkal veszélyeztetik a növényi szintek változatosságát, így közvetlen negatív hatásuk lenne a településképre.

Zöldsáv szélességének értékelése

A zöldsávok szélessége bár fontos tulajdonság a településkép és a zöldfelületi rendszerek esetében, de nehezen változtatható tulajdonság. Értékelési szempontból éppen ezért nem rendelttem kedvezőtlen értéket a keskeny zöldsávval rendelkező utaknak, három kategóriába sorolva őket (1 méternél keskenyebb, 1-2 m közötti, 2 méter feletti szélesség). Magasabb pontszámot a szélesebb zöld sávokhoz rendelttem, hiszen magasabb a bennük rejlő potenciál és a település zöldfelületi rendszerében, valamint településképben egyaránt jelentősebb szerepük lehet. Tökölön a legkeskenyebb zöldsávok leginkább a történeti városközpont területein jellemzőek, míg a szélesebb sávok a település újkori kertes lakóterületein fordulnak elő.

Zöldfelület intenzitás (NDVI) értékelése

Az NDVI elemzés során öt kategóriában osztottam szét az értékeket annak megfelelően, hogy hány százalékos az egyes területek zöldfelületi intenzitása (-2 pont=0%, -1 pont=0-25%, 0 pont=25-50%, 1 pont=50-75%, 2 pont=75-100%). Minél nagyobb arányú a zöldintenzitás, annál nagyobb értéket párosítottam hozzá a saját értékelési rendszeremben. A település átlagos NDVI értéke 76%, a telkek túlnyomó része (78%) a 75-100% közötti kategóriába tartozik. Az NDVI elemzés térképe az alábbi linken található:

https://drive.google.com/drive/folders/14qDDnn_xrBGysstUGXoM-zoquopWBDy5?usp=sharing

Köztárgyak értékelése

A köztárgyak elemzése összetett módon került kiértékelésre. Ebbe a kategóriába nem tartoznak bele a művészi értékű, településképet gazdagító művészeti alkotások, emlékművek, díszkútak stb., hanem csak a közlekedés-irányítási, hírközlési, postai, közmű műtárgyak. Miután a helyszíni bejárások alkalmával és a rendelkezésre álló tervlapok segítségével felrögzítettem az adatokat, összegeztem a darabszámokat és megállapítottam Tököl belterületére a sűrűsödési arányukat, amely $3,6 \text{ db} / 1000 \text{ m}^2$. Ezt követően térinformatikai elemzéssel meghatároztam, hogy az egyes utcákban, zöldfelületi intézményekben, parkokban mekkora ez az arány és az hogyan viszonyul az átlagértékhez. Az így négy kategóriát alakítottam ki a köztárgyak előfordulására: átlag alatti, átlagos, átlag feletti, illetve akadnak olyan területek is ahol nincsenek köztárgyak. Nagy többségben az átlag körüli értékek a jellemzőek, a forgalmasabb, infrastrukturálisan jobban kiépített területeken viszont nagyobb arányban fordulnak elő. Megítélésem szerint Tökölön minél több a köztárgy értékelési kategóriába tartozó elem egy adott térrészleten belül, annál kedvezőtlenebb a településképp számára.

Közterületi bútorok értékelése

A közterületi bútorok esetében hasonló módszer használtam, amit a köztárgyak esetén. Tökölön $0,16 \text{ db} / 1000 \text{ m}^2$ a sűrűsödési arány. Ez a szám azonban olyan alacsony, hogy csak mértékadónak tekintettem. Összegeztem az egyes utakra, parkokra a számbeli adatokat és az alapján három kategóriát alakítottam ki az értékelésükhöz. Vannak olyan utak, zöldfelületi intézmények és parkok, ahol nincs közterületi bútor, azaz nincs értékelhető adat. A legnagyobb csoport az átlagosan 1 darabbal rendelkező területek aránya, és csak a frekvenciált helyek esetében tapasztalható egynél több elem. Településképileg kedvezően hat egy stílusában, megjelenésében a településképpbe illeszkedő bútorcsalád, mely Tököl esetében túlnyomó részt nagyságrendileg teljesül. Elvértve előfordulnak más stílus jegyekkel rendelkező elemek is, de számuk a település összes darabszámaához képes elenyésző.

Útburkolatok szélességének értékelése

A szélesség szemlélteti az úthálózat hierarchiáját. Megítélésem szerint minél szélesebb egy utca, annál hangsúlyosabbá válik a településszerkezet szempontjából. Tökölön igen kis számban figyelhető meg a 6 métert meghaladó utcaszélességek, közéjük sorolható, mely a Pesti út-, Fő utca-, Ráckevei út-, valamint a Csépi út-ra jellemző. A település nagyrésze a 3,5 – 6

méter közötti útburkolat szélesség a jellemző. A 3,5 méternél kisebb utcaszélesség leginkább a település történeti városközpontjában, és egyes kis utcák, nyúlványok esetében fordulnak elő.

Útburkolatok anyaghasználatának értékelése

Településképi szempontból, főleg egy város esetében, elengedhetetlen szempont a jó minőségű útburkolat használata, mely presztízs értékkel is bír. Éppen ezért azok a utak, melyek nem rendelkeznek valamilyen burkolt felülettel negatívan hatnak a városképre és a település megítélésére. A vizsgálati értékek megállapításánál ezeket a szempontokat vettem figyelembe (-1 pont=burkolat nélküli földút, +1 pont=szórt burkolat, +2 p. aszfalt/beton burkolatú út). Tökölön az egyoldali járdával kiépített utcák a legjellemzőbbek, az utcák 41 %-a tartozik ide.

Járda kiépítettség értékelése

A járdák településképre gyakorolt hatása az anyaghasználatán túl a jelentős burkolt felületet képzésében keresendő. Tököl város esetében ez nem feltétlenül hat kedvezőtlenül. Gondozott járdák általában rendezett képet kölcsönöznek az utcáknak. Adatgyűjtésem során megállapítottam, hogy a településen két jellemző anyaghasználat a beton- és a téglaterkő, melyek jól kiegészítik egymást és területileg elkülönülnek így anyaghasználat szerint nem tettem különbséget. A frekvenciátaltabb helyeken téglaterkő járda a jellemző, mely karakteres településképi elem. Értékelést aszerint határoztam meg, hogy van-e járda, és ha van, akkor az utca hány oldalán kerültek kialakításra (nincs=0 pont, egyoldali=+1 pont, kétoldali=+2 pont). Mivel Tököl városi rangot viselő település, így elvárható, hogy minél inkább kiépüljenek a járdaszakaszok, ezért a leginkább ellátott területek kapták a legmagasabb pontszámot. Tökölön az egyoldali járdával kiépített utcák a legjellemzőbbek, az utcák 41%-a tartozik ide.

Közvilágítás értékelése

A közvilágítás megléte egy település, főleg egy város esetében ma már elvárható. Tökölön szinte minden utca világítása megoldott, kivételt ez alól csak az újonnan létrejövő utcák jelentik. A településképre pozitívan hat a különböző díszvilágítások megléte. Díszvilágítással elsősorban városközponti területeken, a Katolikus templom kertjében, a Történelmi zászlópark és a Piac tér környékén, valamint a Pesti úti lakótelep zöldterületén jellemző, ezek a helyek +1 pontot kaptak az értékelés során, a világítás hiánya -1 pontot, normál közvilágítás 0 értéket kapott.

Légvezetékek jelenlétének értékelése

A légvezetékek látványa egyértelműen negatívan hat a településképre a kedvezőtlen településképi megjelenés és a fásíthatóság korlátozása okán. Ezt árnyaltan befolyásolja az a megállapítás, hogy Tököl esetében közvilágítás és hírközlés biztosítására nincs más alternatíva, így gyakorlatilag velejárója az infrastruktúra szolgáltatásnak. Ennek okán a településen csak azokat a szakaszokat véltem kedvezőtlennek, melyeken magasfeszültségű légvezetékek haladnak keresztül (-2 pont). Azokon a helyszíneken, ahol nincs jelen a légvezetékek látványa pozitív értéket (+2 pont) határoztam meg.

Területfoglalási (beépítettségi+burkoltsági) arányok értékelése

A beépítettség és burkoltság együttes "sűrűségét" mutató területfoglalási arányt öt kategóriába sorolva pontoztam (75-100%, 50-75%, 25-50%, 1-25%, 0%). A nagy arányú beépítés negatív értékeket kapott. Minél nagyobb a beépítettség annál kedvezőtlenebb a településképre. Tököl esetében ritkán van jelen a 75-100%-ot elérő vagy azt megközelítő beépítettség és burkoltság együttes aránya. Általánosságban 25-50% közötti a területfoglalási arány, ami a falusias településképet kölcsönöz Tökölnek.

Potenciális előkertek értékelése

A település minél "zöldebb" arculata erősen függ az előkertek jelenlététől és szélességétől. A térinformatikai módszerrel meghatározott előkerti zónákat négy kategóriába soroltam. A legkedvezőbbek a beépítetlen telkek, mely lehetőségükben gazdagok. Ezt követő, szintén kedvező adottság az úttól 10 métert meghaladó távolságban elhelyezett építménnyel rendelkező telkek csoportja. Tököl esetében általánosságban az 5 és 10 méter közötti előkert szélesség a jellemző, mely általánossága nem befolyásolja a településképet. Az 5 méternél keskenyebb előkertek kapták a legalacsonyabb pontszámot. Ezek az ingatlanok a történelmi településmag környezetében jelennek meg.

Egyéb, településképet kedvezőtlenül befolyásoló tényezők értékelése

A kedvezőtlen településképi elemeknek nagyon jelentős szerepük van az értékelési módszerben. Számos olyan elem van, amely önmagában is kedvezőtlen, de tömeges előfordulással okoznak igazán kedvezőtlen látványt a településen. Ilyen például a villanyoszlopok vagy a szennyvízátemelők látványa. Ha mindegyik elemet egyesével negatív

értékként értelmezné a módszerem, úgy hatványozottan, jelentősen kihatnának az egyéb értékekre, ami torzítná a település összképi megítélését. Megoldásnak azt választottam, hogy összesítettem a negatív hatásokat, átlagoltam darabszámukat, és három kategóriába sorolva (nincs, van, sok van) pontoztam a romboló elemek száma alapján az adott telek településképi megjelenését. A legtöbb elemet magába foglaló területeket ítélt romboló hatásúaknak.

Egyéb, településképet kedvezően befolyásoló tényező

Az építő elemek esetében elmondható, hogy számuk nem arányos a településre kedvezőtlenül ható elemek számával (mint például a villanyoszlopok), azaz jóval kevesebb fordul elő belőlük. Ezért a kedvező hatású településképi elemek (pl. műemlék épületek, egyedi tájértékek, műalkotások, matuzsálem fák, fasorok) mindegyikét plusz egy ponttal értékeltem.

6.3. Összesítő értékelés/Értékelési eredmények összesítése

A kidolgozott térinformatikai eljárás az előzetesen létrehozott adatbázis adatai alapján 15 különböző indikátor szerint értékeli a településképi-zöldfelületi adottságokat. Ezek telekre vetített pontértékeinek az összegzésével készült el a „Településképi térinformatikai elemzésének összesítő eredménytérképe Tököl belterületén” című tervlap, mely a telkek összesített pontértékeit öt fokozatú színskálával ábrázolja (7. melléklet). A „A településképi és a zöldfelületi arculat szempontjából kedvező és kedvezőtlen adottságú területek Tökölön” című 8. melléklet az eredménytérképen kedvezőtlen (alacsony értékszámokkal rendelkező) és a kedvező (magas értékszámokkal rendelkező) területeket tünteti fel.

Az adatokból készült tervlapok alapján megállapítható, hogy Tököl településképe erősen heterogén, nincs egységes településképi.

A zöldfelületi arculat tekintetében kedvezőtlen településképi helyzetek jelentős többsége a település történeti magterületére jellemző, melynek oka, az előkertek keskeny mérete vagy hiánya, a nagyfokú beépítettség és burkoltság, valamint az út menti többszintű növényzav hiánya. Ezek a jellemzők, melyek a tervlapon kedvezőtlen hatásnak mutatkoznak tulajdonképpen a városiasodás folyamatának bizonyítékai.

Az összesítő eredménytérképen (7. melléklet) a településképet kedvezően befolyásoló értékek valamivel nagyobb arányban mutatkoznak a zöldmezős területeken, illetve megújult köztereken. Ennek magyarázata a zöldfelületi elemzés során megállapított többszintű

növényzet és a nagyobb arányú zöldfelületi intenzitás, továbbá a településképet erősen befolyásoló épített elemek hiánya, például közművek, műtárgyak. Településképi szempontból kedvező helyszínt mutat a Pesti úti lakótelep is, ahol az egymással határos telkek értéke szoros hasonlóságot mutat, ami annak a bizonyítéka, hogy egy tudatosan tervezett környezet egységes arculatot teremt.

Fontos észrevétel, hogy Tökölön a parkok, zöldterületek többsége alacsonyabb értéket mutat a település átlag értékéhez képest, meglepő módon legfőképp a 2014-ben lezajlott településközpont rehabilitáció által érintett helyszíneknél.

7. Összegzés

Tököl a déli agglomerációs térség egyik legdinamikusabban fejlődő települése. Az urbanizációs folyamatok kevésbé hatottak kedvezőtlenül a településre a kedvező szabályozási környezetnek köszönhetően, ugyanakkor a városiasodás lendülete az elmúlt harminc évben is folyamatosan töretlen, ez jelentős hatással van a zöldfelületekre és a városképre egyaránt. A zöldfelületek fejlesztése és a településképi alakítása azonban nincs mindig párhuzamban az egyéb városfejlesztési beavatkozásokkal, magántelkeken zajló településfejlődési folyamattal. Az agglomerációs nyomás hatására a település fokozatosan elveszti (elvesztette) hajdani falusias karakterét, ám városi arculatára sem talált rá még. Tököl súlyponti területei egymástól eltérő arculatúak, a település közterületei és közcélú zöldfelületei sem növényhasználat, sem bútorozottság tekintetében nem mutatnak harmonikus, egységes, karakteres képet.

Dolgozatom témája ezért a zöldfelületi rendszer településkarakterben, városképben betöltött szerepének az elemzése Tököl belterületén. A történeti térkép elemzés során vizsgáltam a település beépített területének növekedését, a zöldfelületek változásait, az úthálózat kiépülésének és szerepének változásait, valamint az egyéb településfejlődést befolyásoló elemek megjelenését, mint például az árvízvédelmi töltés és a HÉV vonal kiépítését. Összegyűjtöttem a településképet meghatározó arculati elemeket, melyeket részletesen vizsgáltam a település városképi megjelenésére gyakorolt hatásuk tekintetében. Az értékelésük megállapításához figyelembe vettem a település adottságait, ennek alapján egyedi értékelési szempontot állítottam fel. Az eredmény egy olyan tizenöt indikátorra alapozott térinformatikai értékelési módszer, amellyel értékelhetőek az egyes zöldfelületi, illetve településképi arculati elemek, összességében pedig kirajzolódnak településképi szempontból értékes, megőrzendő és a fejlesztés alá szoruló területrészek, közterületek. A kutatási eredmények a jövőben elősegíthetik

az önkormányzatok számára a fejlesztési területek meghatározást, illetve megfogalmazhatók azok a (kortárs) tájépítészeti eszközök, melyek hozzájárulhatnak - az agglomerációs nyomás ellenére - egy igényes, karakteres, “zöld” településkép kialakulásához.

A továbbiakban szükségesnek érzem a módszertan egyéb mintaterületeken történő kipróbálását. Ehhez a mintaterületek kiválasztására a “Tökölhöz hasonló települések” bekezdésben feldolgozott településeket javaslom. A módszertan továbbfejlesztése történhet az eddig felmérésre nem került, nem értékelt -de a településképet befolyásoló- elemek integrálásával, minőségi/esztétikai szempontok (pl. burkolatminőség) integrálásával, valamint a vizsgálati terület kiterjesztésével a településszegély területeire. Izgalmas kutatási téma, hogy miként lehet a településen lakó népesség identitás vizsgálatának eredményeit is beépíteni az adatbázisba.

Forrásjegyzék

Könyv

Dövényi Z. (2010): Magyarország Kistájainak Katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 875 p. 34-39. p.

Hoffman P. (2022): Tököl a történelemben I. Tököl Város Önkormányzata, Tököl, 189 p.

Hoffman P. & Malaczkó I. (2020): Lapozgató válogatás Tököl 30 évi sajtójából. Tököl Város Önkormányzata, Tököl, 445 p.

Monostory I. (2000): Tököl története a honfoglalástól a XX. század közepéig. Tököl Nagyközség Önkormányzata, Kiskunlacháza, 99 p.

Kiss E. (2009): Tököl (Pest megye) népességének története. In: Hoppál M.(szerk.): Ethno-Lore, A magyar tudományos akadémia néprajzi kutatóintézetének évkönyve XXVI. Magyar Tudományos Akadémia Néprajzi Kutatóintézete, Budapest, 367 p., 327-353. p.

Kalicz-Schreiber R. (1997): Kora bronzkori temetkezések a Csepel-sziget keleti partján. In: Bodó S., Bencze Z., Endrődy A., Zsidi P. & Dománszky G. szerk.): Budapest régiségei, Magyar Történeti Múzeum, Budapest, 356 p., 177-198. p.

Aggházy M., Bán A., Baranyai B., Csernyánszky M., Entz G., Eszláry É. & Gábori M.(szerk.) (1958): Pest megye műemlékei II. Akadémia Kiadó, Budapest, 602 p.

Jámbor I. (1996): Zöldfelületrendezés. KÉE egyetemi jegyzet, Budapest.

Juhász J., Szőke I., O. Nagy G. & Kovalovszky M. (1972): Magyar Értelmező Kéziszótár. Akadémia Kiadó, Budapest, 1550 p.

O. Nagy G. & Ruzsiczky É. (1978): Magyar Szinonimaszótár. Akadémia Kiadó, Budapest, 594 p.

Oláh M. (1985): Hungária. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 94 p.

MTA Ökológiai Kutatóközpont (2017): Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztése. Ormos Imre Alapítvány, Budapest. 158 p.

Szilágyi J. (2006): A Tököli rácok története és népszokásai - Tukuljske racke pripovitke. Tököl város önkormányzata, Tököl, 83 p.

Szilágyi J. (szerk.) (2007): Képek a tököli rácokról - Prilike o tukuljskim racovima. Tököl, 164 p.

Káldy-Nagy Gy. (1977): A Budai szandzsák 1559. évi összeírása. Pest Megyei Levéltár, Budapest, 302 p.

Folyóirat, kiadvány

Almási B., Bakay E., Balogh P. I., Gergely A., Drexler D., Vajda Sz., Szilágyi K., & Jámor I. (2010): Egy falusi főter arculata a 21. században: Nagykovácsi főterének megújítása. 4D Tájépítészeti és kertművészeti folyóirat, 20(18): 2-19.

Kertművész Táj- és kertépítészeti Stúdió (2006): Tököl zöldfelületi koncepció. Tájékoztató füzet. 28 p.

Doktori értekezés, diplomamunka

Földi Zs. (2020): Településszegélyek tájépítészeti szempontú értékelése és tipizálása. Doktori (PhD) értekezés, SZIE, Budapest, 199 p.

Magó Zs. (2021): Tököl zöldfelületi rendszerének vizsgálata, fejlesztése. Diplomamunka, SZIE, Budapest, 105 p.

Házi A. (2019): Solymár zöldfelületi rendszer fejlesztési koncepciója. Diplomamunka, SZIE, Budapest, 47 p.

Koppány L. (2020): Településképi tervezés tájvédelmi megalapozása Paloznak területén. Diplomamunka, SZIE, Budapest.

Nagy Lajos Z. (2015): A Csepel-sziget és a Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág történeti földrajza. Doktori (PhD) értekezés, ELTE, Budapest, 263 p.

Tervek, programok, tanulmányok

Tököl Településképi arculati kézikönyv. BAU-URB Tervező és Tanácsadó Kft., Budapest. 2019.

Tököl város zöldfelületi arculatterve. Szent István Egyetem, Budapest. 2002.

Tököl Integrált Városfejlesztési Stratégia. Corex Projektfejlesztő Kft., Tököl. 2010.

Tököl település és a Repülőtér Szabályozási Terve. BAU-URB Tervező és Tanácsadó Kft., Budapest. 2010.

Tököl város Településfejlesztési koncepció, az integrált településfejlesztési stratégia és a Településrendezési eszközök megalapozó Helyzetfeltáró, helyzetelemző és helyzetértékelő munkarészek. BAU-URB Tervező és Tanácsadó Kft., Budapest. 2016.

Tököl, funkcióbővítő városközpont rehabilitáció, Corex Projektfejlesztő Kft., Tököl. 2010.

Tököl északi kertváros csapadékvíz elvezetés terve, Solidus Építmény és Kommunális tervező Kft., Budapest. 2017.

Várossá nyilvánítás kezdeményezése. Tököl. 2000.

Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve. 2018.

Országos Területrendezési Terv. 2019.

Bardóczi S. (2016): Mit tehetnének a döntéshozók a városi zöldfelületekért? Budapest, 27 p.

Kasza Zs. (2020): Településkép-Tájkép-Országkép. NKE, Budapest, 26 p.

Jogszabályok

Tököl Város Önkormányzat Képviselő-testületének 15/2010. (IX.28.) számú önkormányzati rendelete Tököl Város Helyi Építési Szabályzatáról.

Tököl Város Önkormányzat Képviselő-testületének 10/2019.(V.10.) számú rendelete a településkép védelméről.

Tököl Város Önkormányzat Képviselő-testületének 15/2009.(V.26.) számú rendelete az építési jogszabályok által előírt számú gépjármű parkolók kialakításának rendjéről.

Tököl Város Önkormányzat Képviselő-testületének 17/1999.(IX.7.) számú rendelete a közterület-használat szabályozásáról, díjazásáról.

Tököl Város Önkormányzat Képviselő-testületének 7/2000.(II.15.) számú rendelete a temetők fenntartásáról, rendjéről és fenntartásáról, rendjéről és üzemeltetéséről.

OTÉK 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet, az országos településrendezési és építési követelményekről.

Előadások tudományos konferencián, doktori védésen

Települési arculat – Településkép – Illeszkedés. Doktori (PhD) értekezés-tervezetének munkahelyi vitájára, Teremy Viktória. Budapest, 2022.

Természet-Alapú Megoldások Magyarországi Hálózatának nyitórendezvénye, KEHOP Plusz kedvezményezett- és műhelytalálkozó, Budapest, 2022.

Tájépítészet Nagykovácsiban. 30 év önálló tájépítészeti oktatás Budán, Jubileumi konferencia. Balogh Péter István & Györgyi Zoltán. Budapest, 2022.

Internetes forrás

http-1: Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer
<https://www.oeny.hu/oeny/teir/#/tablo/5> (látogatva: 2022.10.20.)

http-2: Jogszabályban meghatározott építésügyi fogalmak
<https://docplayer.hu/151763-Jogszabalyban-meghatározott-epitesugyi-fogalmak-az-etv-ben-es-az-otek-ban-meghatározott-fogalmak.html> (látogatva 2022.10.01.)

http-3: Keszthely önkormányzati rendelete a településkép védelméről
https://www.keszthely.hu/ftp/Foepitesz/TAK/22-2017_rendelet.pdf (látogatva 2022.10.20.)

http-4: Habsburg Birodalom – Kataszteri térképek (XIX. század)
<https://maps.arcanum.com/hu/map/cadastral/?layers=3%2C4&bbox=2106692.043856537%2C5993305.297136135%2C2115783.272908205%2C5996458.324552899> (látogatva 2022.09.03.)

http-5: Természetvédelmi Információs Rendszer interaktív térképe
<http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> (látogatva 2022.09.03.)

Adatbázisok

Magyarország Ökoszisztéma alaptérképe. Agrárminisztérium. 2019. (KEHOP-430- VEKOP-15-2016-00001), http://www.web.map.fomi.hu/nosztrep_open/

Erdőtérkép – Nébih, <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

Légifelvételek - fentrol.hu, GoogleEarth (2021, 2022),

E-közmű térkép,
<https://ekozmu.eepites.hu/alkalmazas/lakossag/menu/terkep/tajekoztatas/kozmuterkep>

Earth Explorer – műholdfelvételek adatbázisa.
<https://earthexplorer.usgs.gov/>

Mellékletek

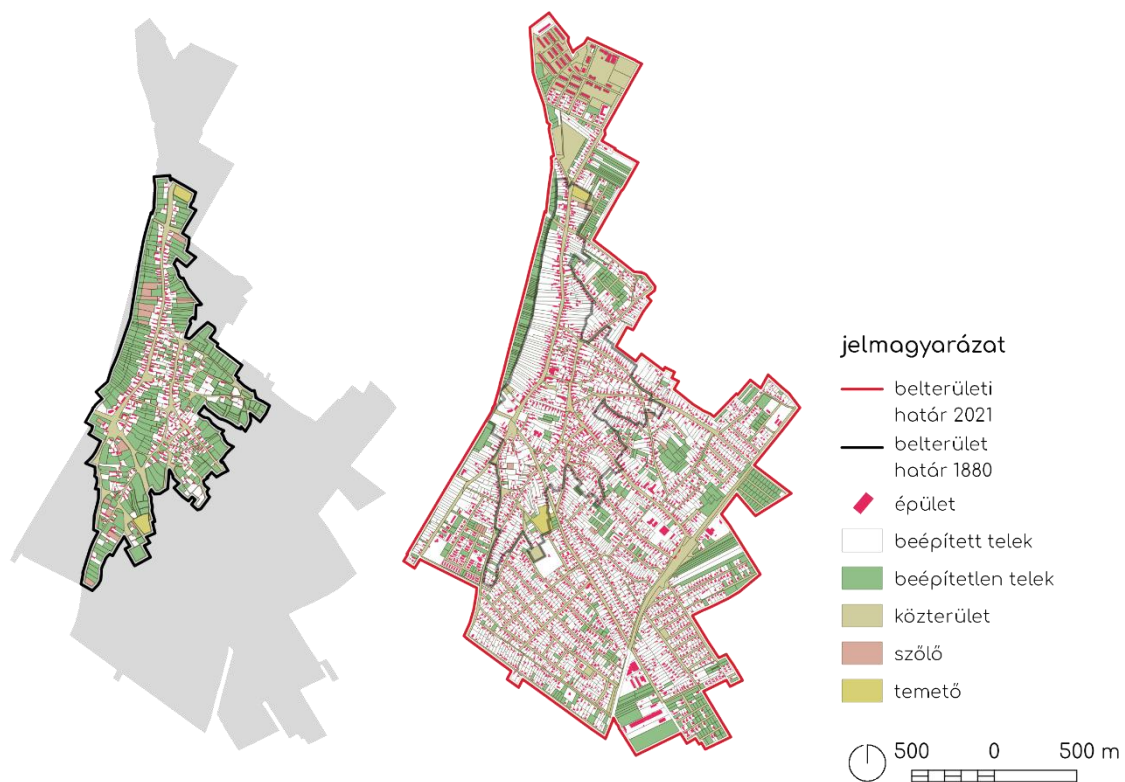
		1880		2021			
				1880 területen		teljes területen	
népesség		~1600-1700 fő*		10532 fő			
belterület területe		103,31 ha	939 db telek	104,82 ha	802 db telek	434,01 ha	3627 db telek
beépített terület		25,75 ha	354 db telek	82,75 ha	712 db telek	289,51 ha	2782 db telek
beépítetlen terület		58,93 ha	450 db telek	3,3 ha	33 db telek	59,23 ha	557 db telek
közterület		18,63 ha	5 db telek 130 árok	18,77 ha	59 db telek	85,27 ha	288 db telek
épületek száma		453 db		1367 db		4976 db	
beépítési sűrűség		~ 4 db/ha		~ 13 db/ha		~ 11 db/ha	
átl. épület távolság		19,74 m		12,49 m		12,26 m	
úthálózat kiépítettség		10,31 km		10,6 km		50,04 km	
zöldfelület	jelentős zöldfelülettel rendelkező intézmények	0,2 ha		1,74 ha		8,58 ha	
	jelentős zöldfelülettel rendelkező közterületek	(0,78 ha)		3,15 ha		8,61 ha	
	zöldterületek	n.a.		0,43 ha		4,96 ha	
	zöldfelületi intézmények	1,45 ha		1,79 ha		2,86 ha	
	belterületi erdőfolt	n.a.		-		3,74 ha	
	sportálya	0 ha		0,44 ha		1,33 ha	
településszegély	szegélyterület 200m buffer	167,9 ha				303, 43 ha	
	gyep	29 %				7 %	
	szántó	20 %				53 %	
	kert	50 %				-	
	szőlő	1 %				-	
	település	-				11 %	
	erdő	-				17 %	
	reptér	-				7 %	
	ipar	-				5 %	
	vonalas elemek	8,6 km				20,86 km	
	út	5,3 km				10,08 km	
	út fásorral	1,9 km				0,2 km	
	út erdősávval	-				5,34 km	
	vízfolyás	1,4 km				-	
	árvízvédelmi töltés	-				3,83 km	
	vasút (HÉV)	-				1,41 km	
egyedi tájérték	közlekedéssel, szállítással kapcsolatos építmény, épület, létesítmény	-		-		1 db	
	kultikus, szakrális építmény, alkotás, helyszín	2 db		9 db		10 db	
	mindennapi élettel kapcsolatos építmény, állandó (művészeti) alkotás	-		29 db		42 db	
	növényegyed, növénycsoport	-		-		1 db	
	temetkezéssel kapcsolatos építmény, művészeti alkotás	3 db		3 db		4 db	
	zöldfelületi létesítmény, objektum	1 db		4 db		5 db	

*1856-ban 1723 fő, 1870-ben 1565 fő, 1890-ben 1897 (forrás: Hoffman 2022)

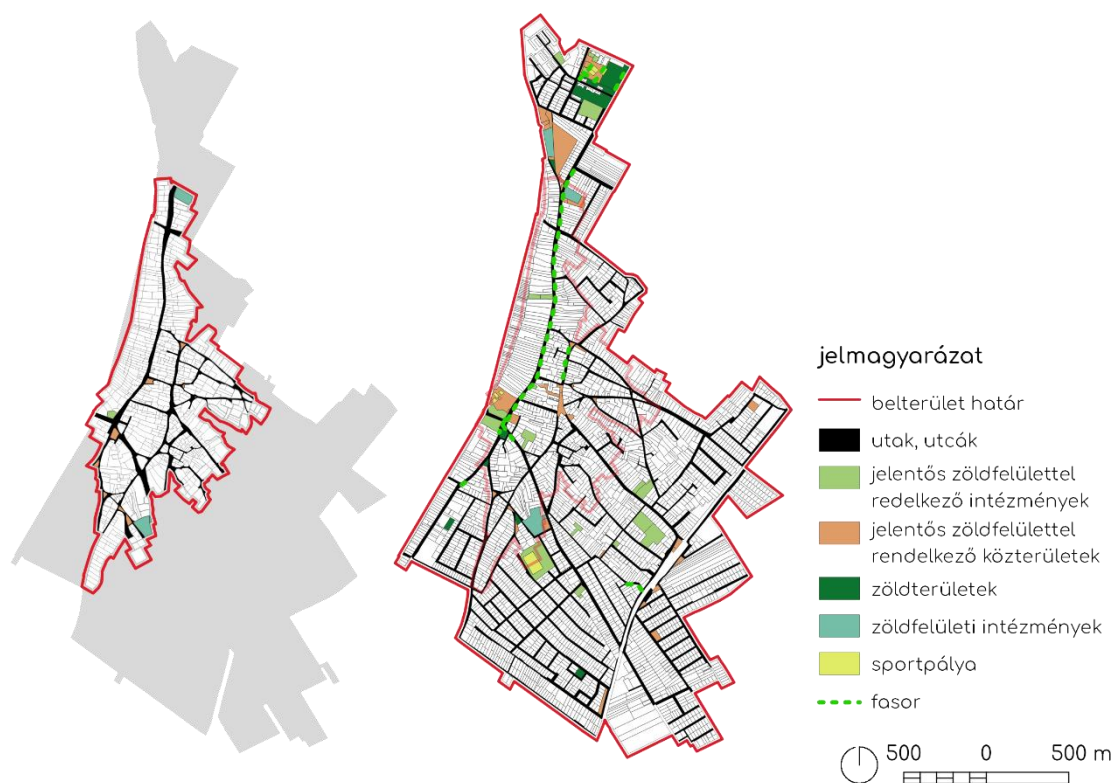
1. melléklet: 1880-as és 2021-es települési adatok összevetése (szerkesztette: Lach Bálint, forrás http-1, Hoffman 2022)

		utak, utcák	zöldterületek, zöldfelületi intézmények	telkek
vízvezetés		X		
burkolt meder	-	nincs	gyep, gyeprács	felszín alatti
-2		0	+1	+2
növényzeti színteztettsége		X		
nincs	egy szintű	két szintű	három szintű	négy szintű
-2	-1	0	+1	+2
zöldsáv szélessége		X		
-	-	< 1m	1 – 2m	2m <
		0	+1	+2
NDVI		X	X	X
0%	0 – 25%	25 -50%	50 – 75%	75 - 100%
-2	-1	0	+1	+2
köztárgyak száma (átl. 3,6 db(1000m²))		X	X	
átlag 5 db <	átlag 0 – 5 db	nincs	-	-
-2	-1	0		
közterületi bútorok		X	X	
-	-	nincs	átlag 0 – 1 db	átlag 1 db <
		0	+1	+2
útburkolat szélessége		X		
-	-	3,5 m <	3,5 – 6 m	6 m <
		0	+1	+2
útburkolat		X		
-	nincs (földút)	-	szórt (útalap)	aszfalt / beton
	-1	0	+1	+2
járda		X		
-	-	nincs	egy oldalon	két oldalon
		0	+1	+2
közvilágítás		X	X	
-	nincs	közvilágítás	díszvilágítás	-
	-1	0	+1	
légvezeték		X	X	
nagy- és közép feszültség	-	kisfeszültség	-	nincs
-2		0		+2
beépítési arány			X	X
75 - 100%	50 – 75%	25 -50%	0 – 25%	0%
-2	-1	0	+1	+2
potenciális előkertek			X	X
-	0 - 5m	5 – 10 m	10 m <	üres telek
	-1	0	+1	+2
romboló hatások		X	X	X
van és jelentős	van	-	-	-
-2	-1			
építő hatások		X	X	X
-	-	-	van	-
			+ (+1)	

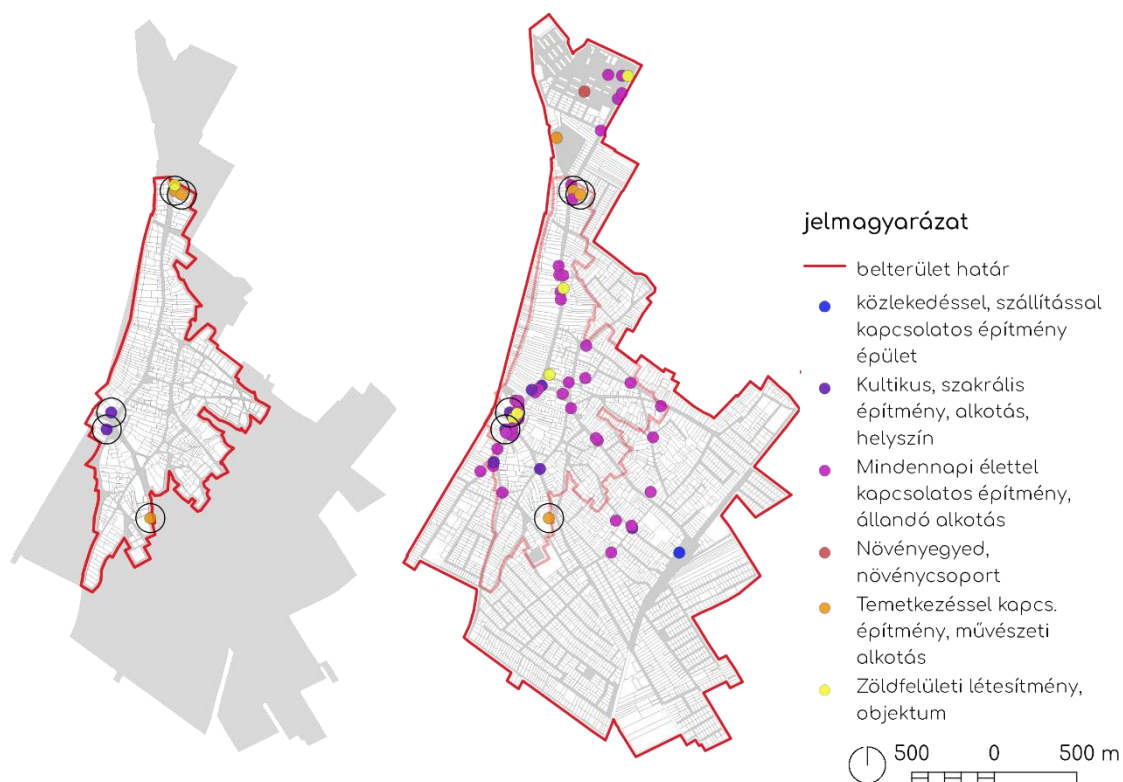
2. melléklet: A településképi térinformatikai elemzéséhez használt indikátorok és pontértékei (szerkesztette: Lach Bálint)



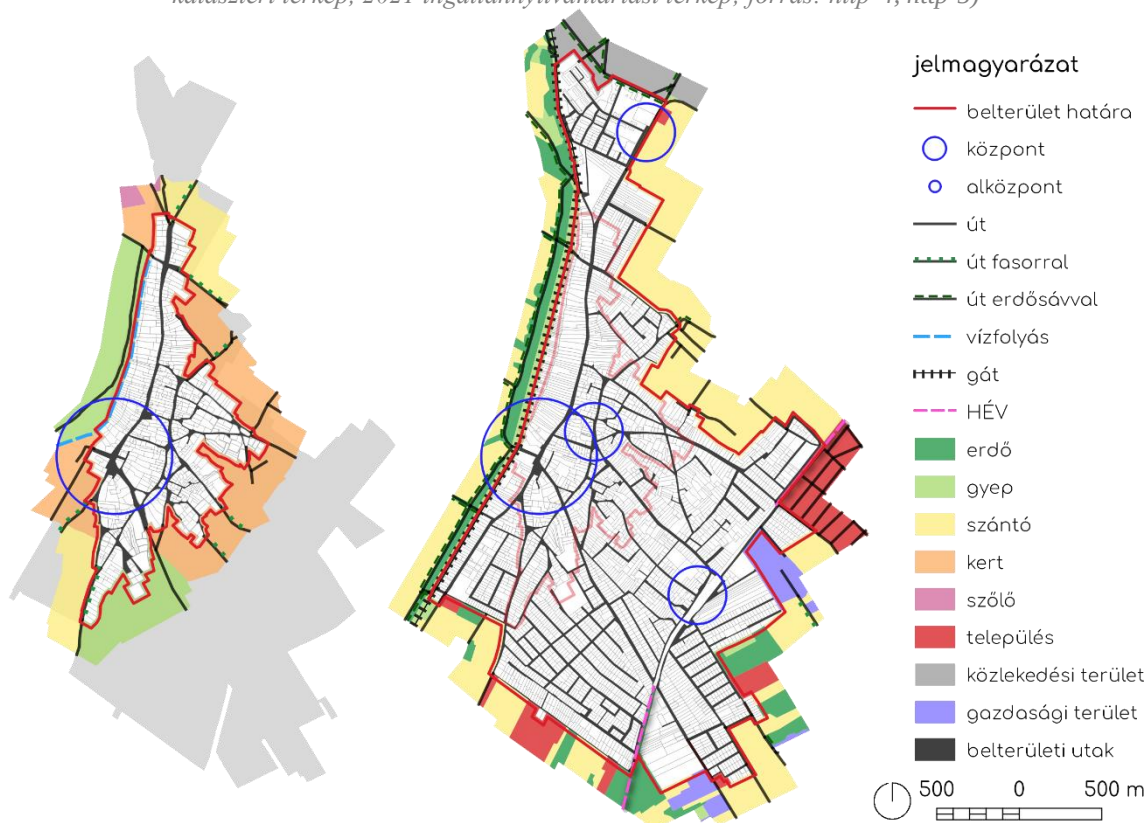
3. melléklet: Beépített és beépítetlen telkek, valamint épületállomány összehasonlító elemzése Tökölön 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg kataszteri térkép, 2021 ingatlanylevántartási térkép; forrás: [http-4](#), [http-5](#))



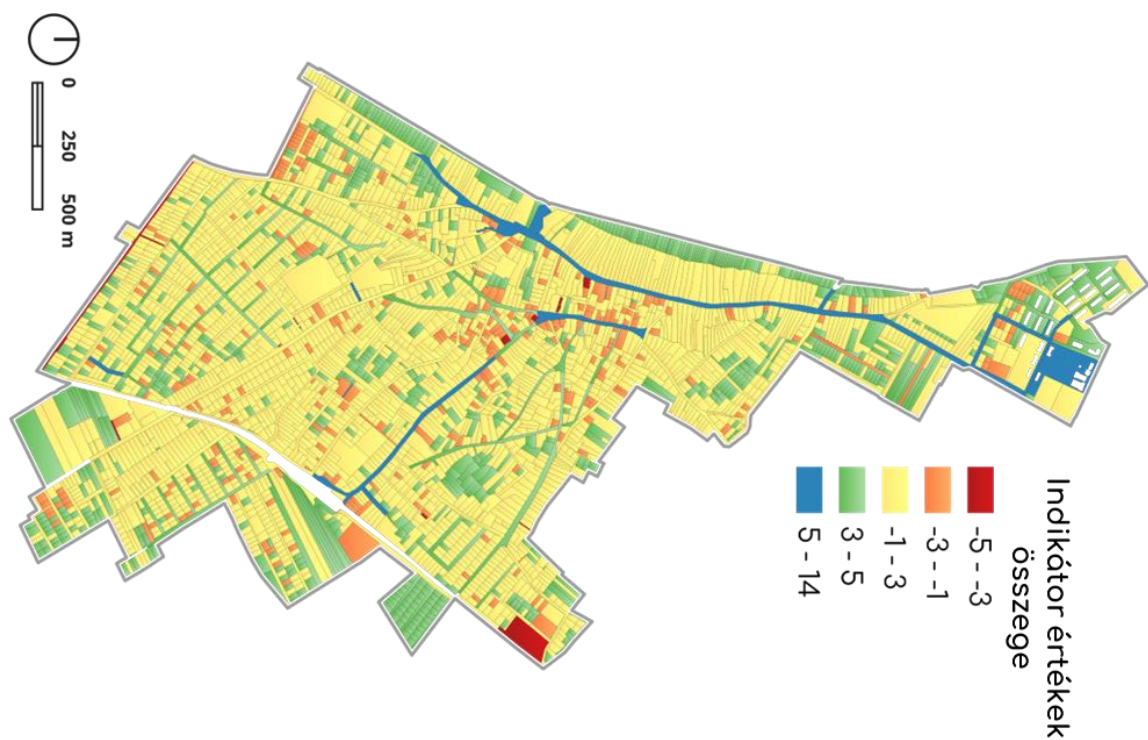
4. melléklet: Zöldfelületek összehasonlító elemzése Tökölön 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg Birodalom kataszteri térképe, 2021 ingatlanylevántartási térkép; forrás: [http-4](#), [http-5](#))



5. melléklet: Tököl települési értékeinek összehasonlító elemzése 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg kataszteri térkép, 2021 ingatlanvilvántartási térkép; forrás: <http-4>, <http-5>)



6. melléklet: Szegélyterületek összehasonlító elemzése Tökölön 1880-2021 (szerkesztette: Lach Bálint; alaptérkép: 1880 Habsburg kataszteri térkép, 2021 ingatlanvilvántartási térkép; forrás: <http-4>, <http-5>)



7. melléklet: Településkép térinformatikai elemzésének összesítő eredménytérképe Tököl belterületén (szerkesztette: Lach Bálint)



8. melléklet: Településkép és zöldfelületi arculat szempontjából kedvező és kedvezőtlen adottságú területek Tökölön (szerkesztette: Lach Bálint)