

Város a körtöltés árnyékában

- 15 PERC ALATT SZEGED KÖRÜL –

Volford Márton

Konzulens: Kádár Bálint PhD

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Építészmérnöki Kar

Budapest, 2022. 11. 02.



# Tartalomjegyzék

Absztrakt .....	4
Előszó .....	6
Téma feltevés .....	7
Módszertan .....	8
Térszintaktikai elemzés .....	8
15 perces város koncepció.....	13
Történeti áttekintés .....	15
Kezdetek .....	15
Árvíz és újjáépítés .....	17
A körtöltésen kívüli terjeszkedés.....	19
Lakótelep építés.....	20
Jelenlegi helyzet .....	22
Szeged városépítési problémái .....	24
1. Szeged újjáépítése előtti vasúti anomáliák .....	25
2. A vasút vonalvezetése és a Tisza kapcsolata.....	27
3. Az újjáépítés utáni város zöld területei .....	29
4. Körtöltés vonalvezetése és annak következményei.....	29
5. A belváros forgalmának bedugulása .....	31
Szeged városépítési problémáinak elemzése.....	32
1. A vasút vonalvezetése és a Tisza kapcsolata.....	32
2. Az újjáépítés utáni város zöld területei .....	34
3. A körtöltés vonalvezetése és annak következményei.....	37
4. A belváros forgalmának bedugulása .....	40
Szeged, a 15 perces .....	41
Városrészek külön elemzése .....	42
Kecskés- telep (Ságvári telep).....	43
Klebelsberg -telep (Hattyas) és Tompasziget.....	45
Petőfi-telep, Új-Petőfi-telep és Tápé .....	46
Béketelep.....	48
Baktó .....	49
Kiskundorozsma .....	51
Szőreg.....	52
Szentmihálytelek .....	53
Gyálarét .....	54
15 perces város vizsgálata szolgáltatási funkciók elérése szempontjából .....	56

Interjú .....	61
Külföldi példák.....	62
Krakkó .....	63
Adelaide .....	64
Összegzés .....	66
Irodalomjegyzék.....	69
Kép-és ábra jegyzék .....	72

# Absztrakt

Kevés olyan magyar várost ismerhetünk, mely szinte építőköveiből lett újraalkotva valamilyen természeti katasztrófa vagy egyéb ok miatt. Szeged az egyik leghíresebb példája annak, hogy egy árvízi pusztítást követő újjáépítés milyen szinten tudja megváltoztatni egy város szerkezetét. Szeged pusztulása lehetőséget jelentett a „kísérletezéshez”. Ha feltesszük magunknak a kérdést, hogy működik-e az a rendszer, az a struktúra, amelyet Lechner Lajos 1879-ben megálmodott Szeged számára, akkor határozottan mondhatjuk, hogy igen. Napjainkra, azonban megmutatkoztak a rendszer hiányosságai, melyet a pandémia miatt kialakult helyzet is megerősített.

A város szerkezetének alapját adó centrális (körutas, sugaras) városszerkezet sajnos túlságosan leszűkítette az árvíz elleni védekezés lehetőségeit. Ennek eredményeképp került megépítésre a szegedi körtöltés, mely tíz méter magas gyűrűként zárja körbe Szeged szűken vett határát. Az említett körgát mellett a századbeli vasútépítési anomáliák is hozzájárultak a város kedvezőtlen közlekedési infrastruktúrájának a kialakulásához. Napjainkra a kortárs várostervezésben előtérbe került a 15 perces város gondolata, melynek lényege, hogy a lakosok számára akár a külvárosban is maximum 15 percen belül gyalog, biciklivel vagy közösségi közlekedéssel elérhető legyen minden, ami a mindennapi élethez szükséges.

Ebben a dolgozatban azt fogom vizsgálni, hogy Szegeden mennyire érvényesül a 15 perces város koncepciója legfőképp a körtöltésen kívüli területeken. Feltárom Szeged körtöltésen kívüli és belüli területei közötti jelenlegi közlekedési infrastruktúra hiányosságait, majd azok megoldásaira teszek javaslatot. Hogyan lehet a körtöltést beintegrálni a város zöld területeibe, valamint hogyan lehet lehetőséget teremteni a várostól elszigetelt körtöltésen kívüli területeknek a város körforgásába történő bekapcsolására? Érdemes-e az eddigi rendszeren, úthálózaton módosítani, a közlekedés javítása, az áramlás elősegítése vagy esetleg az infrastruktúra térnyerése érdekében? És ha változtatunk, az vajon milyen hatással lesz az eddigi hálózatra?

A Szeged közlekedését és fejlődését megpecsételő körtöltésről korábban részletes vizsgálatot végeztem, melyet egy tanulmányban foglaltam össze. Jelen dolgozatban az újjáépítés utáni Szeged közlekedésének rendszerét, működését szeretném vizsgálni a körtöltés viszonylatában. A Space Syntax módszer segítségével különböző kimutatásokat, analíziseket tervezek végezni Szeged úthálózatáról. A kutatás során a DepthmapX program felhasználásával a város

közlekedési hálózatának geometriájából következtetve állapítok meg különböző értékeket. A program megadja, hogy mely utcák, terek a legkihasználtabbak és melyek kevésbé. Mely zöld területek a legelérhetőbbek, melyek nem? Ezeket az értékeket a körtöltés elhelyezkedésével is összevetve kaphatok választ a kutatási kérdésekre. Majd mindezek után feltehetem a kérdést, hogy vajon Szegeden mennyire érvényesül a 15 perces város gondolata?



*1. kép - Városi áramlás*

# Előszó

Milyen városban szeretnénk élni?

Ahány ember, annyi féle válasz érkezik erre a kérdésre. A városi lakóhely választás során általában több szempontot vizsgálunk. Felállítunk egyfajta követelménysort, amely alapján megtörténik a választás. Ezen követelmények lehetnek többek között: a biztonság, a megfelelő közlekedési hálózat, közművesítettség, munkahely és kereskedelmi infrastruktúra elérhetősége, A Covid-19 után a városi élet minősége felértékelődött<sup>1</sup>. A hosszas bezártság után a városi terek használata és rendszerének vizsgálata került a kortárs várostervezés központjába. Az ember, mint városhasználó igényeit és szokásait figyelembe véve új kontextusban vizsgálhatjuk városi térstruktúráinkat. A 21. században megszületett a 15 perces város koncepciója, mely céljaként kitűzte, hogy lakóhelyüinktől 15 perces biciklizésnél vagy sétánál nem kelljen messzebb menni semmilyen alapvető életszükséglet igényei kielégítéséhez<sup>2</sup>. Képzeld el, milyen lenne, ha ez az elmélet teljesülne lakókörnyezetünkben! Valószínűleg az utazással megspórolt időt más számunkra fontos dolgokra is felhasználhatnánk. A 15 perces város koncepciót jellemzően több százézes, milliós városok esetében vizsgálják, azok egy kerületen, lakónegyedén belüli 15 perces elérhetőségére fókuszálva. Jelen dolgozatban egy középváros, Szeged esetében vizsgálom a 15 perces város koncepció érvényesülését.

---

<sup>1</sup> Moreno et al. 2021

<sup>2</sup> Abdelfattah et al. 2021

## Téma feltevés

*“Valaha a város addig terjedt, ameddig a várfalak engedték, ma a város addig város, ameddig a közművek terjednek.”<sup>3</sup>*

Több európai városban még a mai napig állnak az egykori városmag szűken vett határának a városfalai. Ennek a lineáris városi infrastrukturális létesítménynek a városszerkezeten belül betöltött szerepe nagyon sokféle lehet. A városfalak akár közrefoghatnak egy történelmi negyedet, városrészt, mely izoláltságának köszönhetően a történelmi értékek és a nyugalmas élıhetőség szimbiózisát teremti meg. Vagyis a városrész nem is próbál meg bekapcsolódni a városszerkezetbe, hanem önálló egységként funkcionál. Ezeket a területeket vajon érdemes bekapcsolni a városszerkezetbe? Erre a kérdésre az lenne a megfelelő válasz, hogy attól függ. Ha egy történelmi múltú, a városszövethez közvetlenül kapcsolódó, városfalakkal körülvett negyedet, városrészt vizsgálunk, amely önmagában megfelelő integráltsági és infrastrukturális tényezőkkel rendelkezik a 15 perces város koncepció eléréséhez, akkor kétszer is meg kell gondolni a választ.<sup>4</sup> Viszont, ha egy olyan városrésztől beszélünk, amely nem kapcsolódik szervesen a városszövethez, jelenlegi infrastruktúrája nem teszi lehetővé önmagában a 15 perces város koncepciónak történő megfelelést, akkor a válasz egyértelmű, érdemes bekapcsolni a városszerkezetbe. Ez a helyzet áll fenn Szeged számos városrészében. A városfalakra visszatérve, az effajta lineáris városi infrastrukturális létesítmények képesek térelhatároló, elválasztó funkciót is betölteni. Ez alatt arra gondolok, hogy egy városfal, amelyen kevés az átjáró, az hasonló egy olyan folyóhoz, amelyen nem épülnek hidak, vagy egy vasúti vágányhoz, amelyen nincs kiépítve átkelő. Szeged egyedülálló árvízvédelmi gátja, a körtöltés is ebbe a kategóriába sorolható. A közel 12 km hosszú szegedi körtöltés 142 éve zárja körbe a város szűken vett belterületét. Nem mindenhol lehet rajta átkelni, nem lehet átlátni rajta, kettéosztja a várost. Egy ilyen speciális helyzetben lévő töltéssel mit tudunk kezdeni napjainkban? A töltés megépítése óta nem látott vizet, védelmi szerepe a korszerű árvízvédelmi technikáknak köszönhetően megkérdőjelezhető, de más célú felhasználására vonatkozóan elfogadott koncepció még nem létezik. Ezen feltevésekből kiindulva készítettem jelen dolgozatomat.

---

<sup>3</sup> Veress 1934 5.o.

<sup>4</sup> Kádár 2022

# Módszertan

Ebben a tanulmányban Szeged 15 perces városi működését fogom vizsgálni. Az elemzés elkészítéséhez a Space Syntax módszert fogom alkalmazni. Ezzel az eljárással Szegedről különböző térképeket tudok kinyerni, melyek elemzésével a 15 perces város működését igazolhatom a városban.

## Térszintaktikai elemzés

A Space Syntax módszer napjainkban egy bevált módszerként alkalmazzák különböző várostervezési feladatokban. Az eljárás különböző tereket és térkapcsolatokat vizsgál, a fizikai tereket más terekhez történő viszonyával elemzi. Ezzel a módszerrel egyrészt városok morfológiáját és strukturális elrendezését lehet vizsgálni, másrészt épületek belső tereinek elrendezésbeli és térkapcsolatának vizsgálatára is alkalmas. A módszer alkalmazása Bill Hillier nevéhez kötődik, aki a University College London (UCL) egyetemen a nyolcvanas években kísérletezett a módszerrel.

A Space Syntax módszer egy matematikai alapokon nyugvó eljárás, mely az egyes térkapcsolatok (csomópontok) térbeli elhelyezkedéséből és az összes többi csomóponthoz történő távolságából számol ki értékeket. A módszer egyes térrészek egymáshoz viszonyított kapcsolatrendszerét írja le, tehát, hogy az egyes terek, utcák között van, vagy nincs kapcsolat.<sup>4</sup> Jelen esetben a város morfológiai elemzésében a módszer az egyes terek, térkapcsolatok integráltsági értékeit számolja ki, mely érték megmutatja, hogy az adott, vizsgálni kívánt térkapcsolat mennyire szerves része a városnak, vagyis mennyire integrált. A térszintaktikai modelleket vizsgáló értékek megmutatják, hogy az egyes térrészek között milyen kapcsolat van, milyenek a hierarchikus viszonyok. Ennek segítségével pl. városi úthálózatok térszintaktikai vizsgálatából következtetéseket vonhatunk le az egyes terek kihasználtságára. A program által megadott értékekből egyes viselkedési és térhasználati formákra tudunk következtetni, valamint akár térbeli mintázatokra, térhasználatokra vonatkozóan is vonhatunk le következtetéseket. A módszer által kiszámolt valamennyi érték alkalmas a várostervezési irányok felvázolására.<sup>5</sup> Napjainkban számos tanulmány születik a

---

<sup>5</sup> Jiang - Claramunt. 2002



Space Syntax alapokon nyugvó elmélet alapján, de Magyarországon is egyre szélesebb körben használják építészeti és urbanisztikai vonatkozásban.

A Space Syntax térszintaktikai elemzést egy internetről ingyenesen letölthető DepthmapX program segítségével végeztem. A program használatához szükségem volt Szeged .dxf formátumú léptékhelyes városi úthálózati térképének letöltésére, melyben minden utca (szegmens) egy darab rajzi egységnek felel meg, amelyek csomópontokban kapcsolódnak egymáshoz.

A program segítségével a bevitt .dxf fájl formátumú térképből először egy axiális térképet készítettem, amellyel a program betáplálta magába az egyes utcák (szegmensek) hosszúságát. Ezen kívül ezzel az átalakítással a program minden utcát egy csomópontként értelmez, amelyre a későbbi számítások elvégzése során szükségem lesz. Az axiális térkép alapján a program kiszámolja a kapcsolódási tényezőket (Connectivity), melyek megmutatják, hogy a csomópontként értelmezett útszakasz hány másik csomóponthoz (útszakaszhoz) kapcsolódik. Az említett axiális térképből egy szegmens térképet készítve az említett utcák már szegmensként szerepelnek. Erre szegmens térképre lesz szükségem a programmal történő különböző analízisek elvégzéséhez.

A Space Syntax módszerben az integráltsági értékek meghatározása a célom. Az integráltság egy csomópont (utca) elérhetőségét adja meg. Egy bármely csomópontból bármely csomópontba történő legrövidebb eljutás esetén megmutatja, hogy mely csomópontok lesznek a legkihasználtabbak. Ez az az érték, amelyből a legtöbb következtetés vonható le.

Az integráltság kiszámításához először a mélység fogalmát kell definiálnunk. A mélység egy csomópontból (szegmensből) az össze többi csomópont eléréséhez szükséges áthaladási csomópontok összegét adja meg. Legyen „ $d_{ij}$ ” a legrövidebb távolság 2 pont között, (“i”) és (“j”) a pontok. Akkor a mélység az összes csomópontot vizsgálva megkapható úgy, hogy <sup>6</sup>

$$\sum_{j=1}^n d_{ij}$$

A teljes mélység (Total Depth = TD) az a mennyiség, amely megadja minden egyes csomópontnak az összes többi csomóponttól mért távolságának az összegét, tehát összegzi minden egyes csomópont mélységét. A mélység alapján különböző értékű csomópontokat kaphatunk meg, a magas mélységi számmal rendelkezők csomópontokat a mély szegmensek, az alacsonyak a sekélyek. A teljes mélységből (TD) az átlagos mélységet (Mean Depth =

MD) is ki tudjuk számolni. Az átlagos mélység minden egyes csomóponthoz rendel egy mélységi tényezőt attól függően, hogy a térkép összes pontjára nézve hol helyezkedik el. Ezt a következő képlet írja le.

$$MD = \frac{TD}{(n-1)}$$

ahol  $n$  = a csomópontok számával

Mint már az előző bekezdésekben említettem, az integráltság és a mélység fogalma összefügg. Az integráltság (I) a mélység relatív asszimetriájának (RA) reciproka. Tehát az integráltság azt hasonlítja össze, hogy mennyire mély egy csomópont egy adott pontból nézve, azzal, hogy mennyire mély vagy sekély az egész úthálózat. Más szóval, bármely csomópontból bármely csomópontba való eljutáshoz a legrövidebb áthaladásokon keresztül, mely (csomópontok) utcák vannak a legjobban kihasználva.<sup>6</sup> Az integráltságot úgy lehet kiszámolni a MD és az RA függvényében, hogy

$$RA = 2 \times \frac{(MD-1)}{(n-2)}$$

$$I = \frac{1}{RA}$$

ahol  $n$  = a csomópontok számával

A csomópontok integráltsági értékeinek meghatározásához különböző analíziseket szükséges lefuttatnunk a szegmens térképpé konvertált .dxf fájlban. Egy ilyen eljárás a Metric Segment Analysis, mely kétféle integráltsági számítást is képes végezni. Egyrészt a teljes térképre nézve egy globális integráltságot tud kiszámolni ( $i_n$  = a térkép bármely csomópontjának az elérhetősége a térkép bármely másik csomópontjához képest). A másik opció egy bizonyos távolságon belül lokálisan mérendő integráltság ( $i_{metric}$  = a térkép bármely csomópontjának az elérhetősége egy adott méteren belül a számára elérhető többi csomóponthoz képest). Ezek a fogalmak visszafelé is érvényesek, tehát a Metric Segment Analysis azt adja meg, hogy bármely csomópont adott méteren belül/teljes térképre nézve mennyire elérhető. Ezekon kívül a program egy ún. Angular Segment Analysis eljárásra is képes, amely a szögtörést tudja mérni. Ez azt mutatja meg, hogy ( $i_{angular}$  = a térkép bármely csomópontját hány másik csomóponton keresztül tudom elérni). Szóval mennyire kell kanyarognom, hogy egy adott

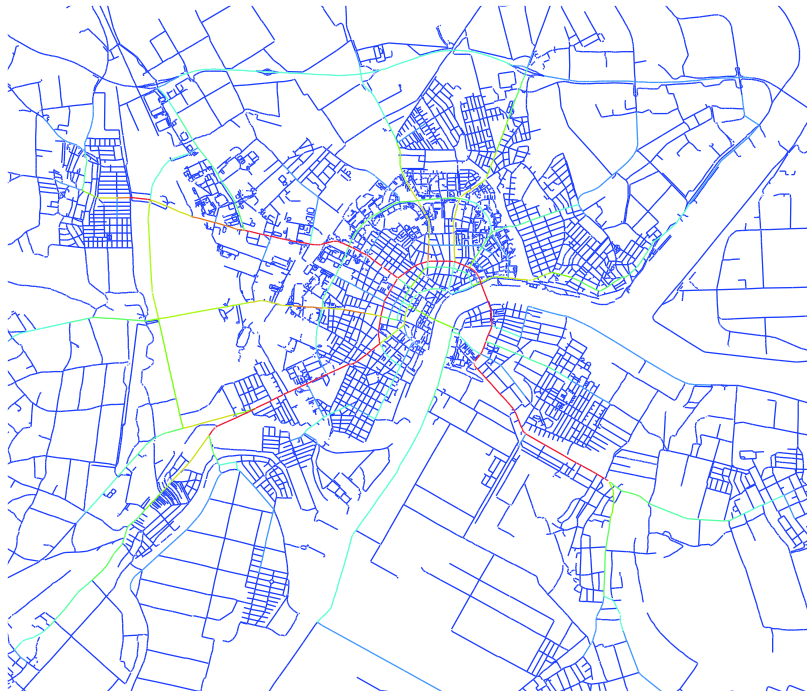
---

<sup>6</sup> Hillier – Hanson 1984

csomópontot elérjek, hány sarkon kell, hogy áthaladjak. A szögtörésnek is létezik a teljes térképre vetített értéke (globális), és egy bizonyos számú áthaladási pontra mért értéke (lokális) is.

Az integráltsági tényezőket az előző bekezdésben a térkép bármely pontjára értelmeztük, nem választottunk ki közülük egy adott csomópontot. A program képes arra is, hogy egy általam kiválasztott csomóponthoz (szegmenshez) képest határozza meg az integráltsági tényezőket, olyan hatósugárra (méterre), amelyet én állíthatok be. Ez a Metric Step Depth Analysis-sel számolható. Tehát ezzel az eljárással a program az mutatja meg, hogy a térképen egy általunk kiválasztott csomópont egy bizonyos méretű hatósugarában (pl.: 500 m), mely utcák a legelérhetőbbek. Tehát gyakorlatilag az általam kiválasztott utca bizonyos méretű vonzáskörzetét fogom ezzel megkapni. A Step Depth Analysis-ben is létezik Angular (szögfordulás szerinti) művelet, mely azt adja meg, hogy egy általam kiválasztott csomóponthoz képest egy adott szögtörésen belül (pl.: 10 sarok), mely utcák a legelérhetőbbek.

Az integráltságon kívül a program egy "Choice" értéket is képes számolni. Ez az érték azt mutatja meg, hogy minden egyes csomópont mekkora valószínűséggel rendelkezik azon a legrövidebb úton, mellyel bármely csomópontból bármely csomópontba el tudok jutni. Ez az érték tökéletesen ki tudja rajzolni egy város főútvonalainak, legforgalmasabb útjainak a térképét, csupán azoknak a geometriájából, kapcsolódásaiból kiszámolva.



2. kép – Choice értékek Szeged autós térképén

A Space Syntax térszintaktikai elemzései matematikai értékeket számol ki minden egyes csomópontra. A csomópontokhoz rendelt értékeket a program egy színskálán jelzi a város térképén. Ezt a színskálát mi állítjuk be, megadhatjuk, hogy mely matematikai értékek alapján színezzék ki a csomópontokat. Ez úgy működik, hogy a színskála beállításánál két értéket kell megadni: Metric/Angular Segment Analysis-ben egyet arra, hogy mely integráltsági mutató felett színezzék az utcákat pirosra; a másik értéknél azt adhatjuk meg, hogy mely érték alatt lévő utcákat színezzék a program kékre. A kék szín a kevésbé integrált csomópontokat jelzi, a piros szín a magas integráltsági értékkel rendelkező csomópontokat. Ne felejtsük el, hogy csomópontok (szegmensek) alatt egyes utcákat értünk. Tehát a fent említett integráltsági mutatókkal egy-egy utca elérhetőségét tudjuk megmutatni. Egy utca akár több szegmensből is állhat attól függően, hogy mennyire kanyarog, vagy, hogy az OpenStreetMap hány kis elemből importálta át .dxf fájlként.

Jelen dolgozatban Szeged városmorfológiai elemzését fogom elvégezni a Space Syntax térszintaktikai elemzésével. Egyrészt Szeged örökölt és jelenlegi városépítés problémáit fogom igazolni a 15 perces város koncepció, mint városi cél elérésének függvényében. Majd ezután a tapasztalatokat felhasználva Szeged teljes 15 perces város koncepciójának működését fogom vizsgálni és a mért értékekről fogok készíteni kimutatásokat. A két vizsgálati csoport részben összekapcsolódik.

## 15 perces város koncepció

A Covid-19 világjárvány okozta társadalmi-gazdasági változások és ezek hatásai a városokra egy komoly megmérettetést jelentettek. A hirtelen bezárások, életritmusunk megváltozása, a munkanélküliség, a gazdasági visszaesés, a kijárási tilalmak mind elindítottak egy folyamatot annak a kérdésnek a megválaszolására, hogy hogyan tud a társadalmunk alkalmazkodni a kialakult helyzethez. Ezen tények hatására fejlődött ki a 15 perces város koncepciója. Az ötlet és a fogalom kitalálása Carlos Moreno nevéhez fűződik, aki már 2016-ban publikálta ötletét. A 15 perces város koncepció a chrono-urbanizmus egyik továbbfejlesztett változata, mely az embert helyezi a középpontba és az idő köré épül, Egy ideális városi modell leképzése és tervezése a cél. Minden városi problémát az ember, mint lakos tekintetében vizsgál. Tehát a városban eltöltött idő, a városi környezet által számunkra nyújtott adottságok, a városokon belüli utazáshoz igénybe vett idő és a környezetünkben fellelhető infrastruktúra fontossága értékelődik fel. Ez a fajta gondolkodásmód a Smart City-k tekintetében is újjátásnak tekinthető, mely egy biztonságosabb, élhetőbb és fenntarthatóbb város építését tűzte ki célul.<sup>2</sup> De mit is jelent pontosan a 15 perces város fogalma?

A 15 perces várost legjobban úgy definiálhatjuk, hogy számunkra minden, az életfenntartáshoz nélkülözhetetlen szükséglet 15 perces utazási távolságon belül elérhető legyen számunkra. Tehát csökkenjen az ingázással eltöltött idő és minden városi funkció (gazdasági, közlekedési, közösségi, humán szolgáltatási) lokalizálva legyen<sup>7</sup>. A 15 perces utazás alatt különböző módon (autóval, tömegközlekedéssel, biciklivel és gyalogosan) megtett utat értünk. A 15 perc alatt megtett út ugyan különböző távolságot jelent gépjárművel, biciklivel és gyalogosan, de ez az a szempontrendszer, amelyet minden város saját igényeire alakít. A város dönti el, hogy számára mi a cél a 15 perces város koncepció elérésével. Autóval vagy gyalog teljesüljön a 15 perces város koncepció? A 15 perces város koncepció három különböző sűrűségi szintet különböztet meg<sup>8</sup>.

Az 5 perces gyalog távolságon belül elérhető városrészre összpontosít. Itt 5 perc gyalogtávolság alatt általában egy főutcát, a városrész központját és a kisvállalkozások bármilyen funkcióját kell érünk. Ez valóságban hozzávetőlegesen 300 m- távolságot jelent. Ez tekinthető az „5 perces szomszédság” jelenségének. Az összenőtt városszövetben ezek az 5

<sup>7</sup> Pozoukidou – Chatziyiannaki 2021

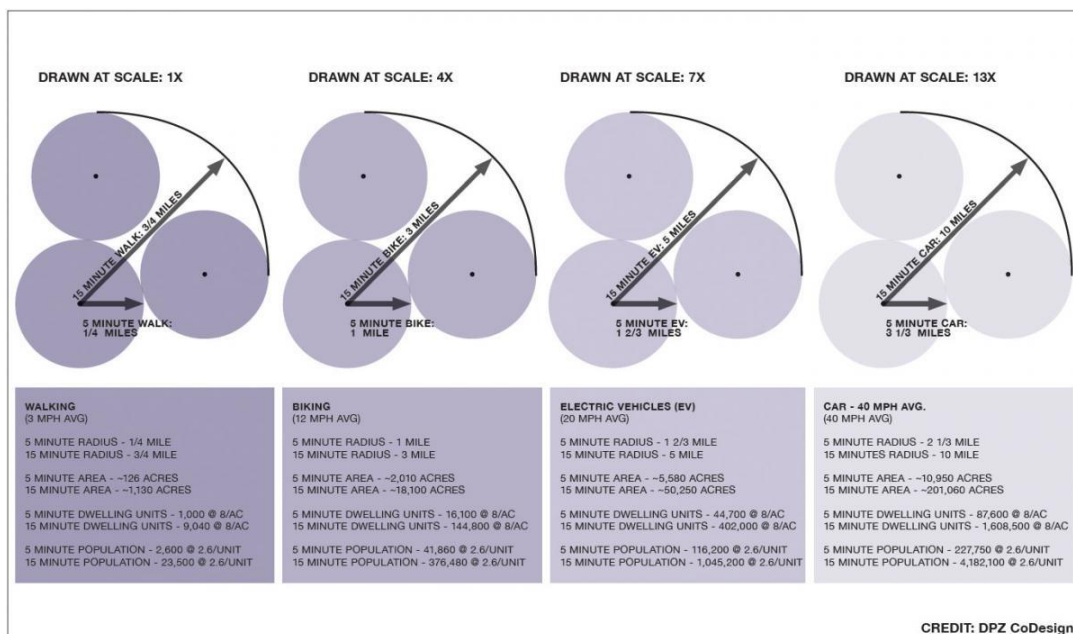
<sup>8</sup> Pontos fogalmi magyarázat: <https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city>

perces gyalogtávok mind összeadódnak és akár egy 15 perces gyalogos vagy egy 5 perces vonzaskörzet is kialakulhat.

A 15 perces gyalog távolság az a mennyiség, amelyet egy ember maximálisan kényelmesen megtesz gyalogolva. 15 perces gyalogtávolság a valóságban nagyjából 900 m-nek felel meg. Ez az a maximum távolság, melyen belül már az életszükségleteink kielégítésére szolgáló intézmények széles körének kell megjelennie, mint pl.: az oktatás, tömegközlekedés, gyógyszertár, park, valamint itt már a munkahelyek is megjelennek.

A 15 perces biciklivel elérhető távolságon már az a mennyiség, mely a valóságban körülbelül 3000 m-t jelent. Ez az a maximális távolság, amelyen belül már szélesebb életszükségleteink kielégítésére szolgáló intézményeket is el kell, hogy érjünk, mint pl.: kulturális intézmények, felsőoktatás, egészségügy tömegközlekedés szélesebb hálózata.

A 15 perces tömegközlekedési és autós távolság már azt a sűrűséget hozza maga után, hogy az adott városrészen/városon belül már a szolgáltatások szinte teljes egészé el kell, hogy elérjem.



3. kép - 15 perces város távolságainak értékei különböző közlekedési módokra nézve

Létezik ehhez kapcsolódóan a 20 perces és 30 perces város fogalma is, mely minden elérhetőséget egy kiterjedtebb távolságban értelmez.

A 15 perces város tanulmányok legtöbbször nagy kiterjedésű, százezres, milliós városokra készülnek. Ezen városoknál jellemzően az egyes városrészek, lakónegyedek 15 perces működése az érdekes. A 15 perces város a szolgáltatások elérhetőségén kívül az életminőség,

az élıhetőség, a közösségi kapcsolatok, és biztonsági állapotokat is vizsgálja, főként gyalogos szemszögéből. A 15 perces város nemcsak a gyaloglási távolságokat méri, hanem annak körülményeket is, ez a “walkability”<sup>10</sup> A városok gyalogos hálózatának növelése is célja a 15 perces város koncepciónak. Ezen kívül fontos, hogy a várost visszaadjuk a lakosoknak, tehát a városközpontokat eredeti funkciójuknak megfelelően használjuk, azokat az emberek használják és ne a gépjárművek.

A 15 perces város koncepciója minden város számára másként értelmezhető. Nem minden városban azonosak a problémák, és azonos a cél, hogy 15 perces autós, biciklis vagy gyalogos városokat hozzunk létre. Ezekből a különböző sűrűségi fokozatokból és a regionális igényekből alakultak ki a 15 perces város politikák.

## Történeti áttekintés

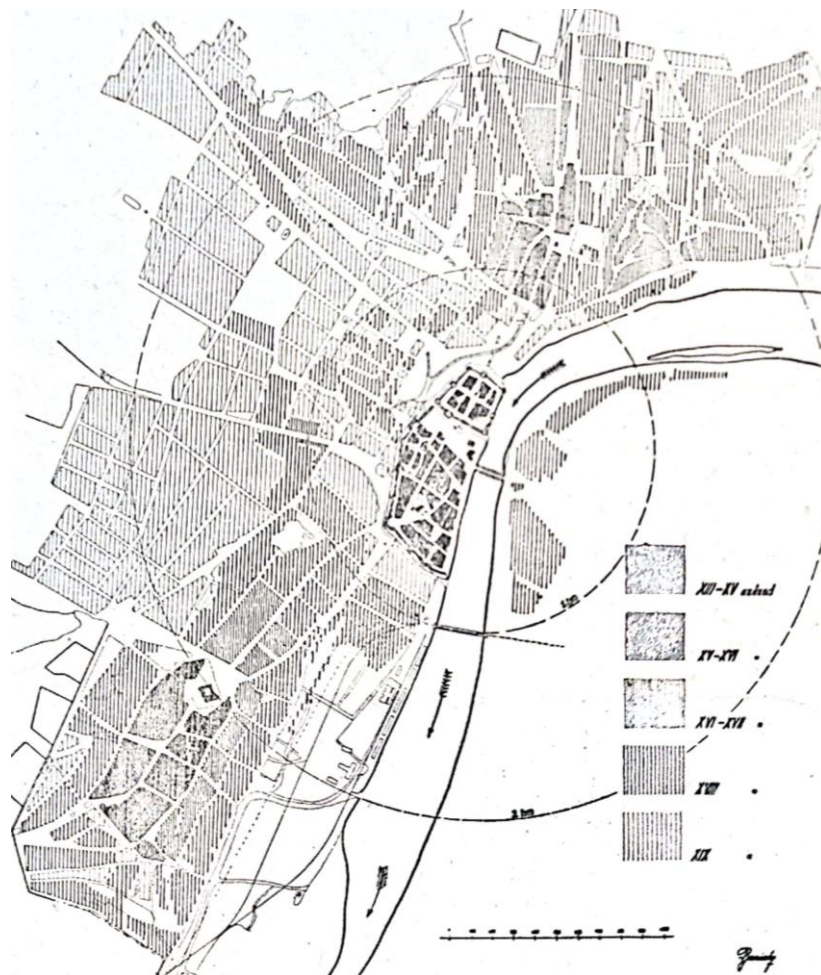
### Kezdetek

Szeged 15 perces város vizsgálatának szempontjából fontos megismernünk a város jelenlegi és múltbéli helyzetét. Ebben a fejezetben Szeged várostörténeti fejlődését foglalom össze röviden.

A város az Alföld napos, sík területeinek egyik gyöngyszeme, mely hosszú városfejlődési folyamaton ment keresztül, amíg elnyerte mai arculatát. A napfény városának környéke már az őskortól lakott terület, Az Alföld akkoriban egy nagy vízjárta terület volt, számos nagyméretű lápos, mocsaras árterülettel. Olykor egy-egy sziget kiemelkedett, melyen elindulhatott az élet. Egy ilyen szigeten alakult meg Szeged is, mely érdekes módon nem a vízi kereskedelmi útvonal fő térségében, a Tisza-Maros torkolatában, hanem attól eltávolodva, kicsit délebbre jött létre.. Először a Tisza jobb partja indult fejlődésnek, jellemzően egy félkörív mentén telepedtek le a lakosok az akkori vár körül. A korabeli városok fejlődését nagyban meghatározták a várfalak. Egy város addig terjeszkedett, ameddig meg tudta védeni magát az ellenségtől, Szegednél is ez volt a helyzet, a város addig és oda építkezett, ahol szárazon lévő területet talált.<sup>3</sup> A 19. századig Szeged városfejlődését semmilyen terv nem szabályozta, csak a vizes területek elhelyezkedése és az emberi józanész, így alakult ki a sajátos, középkori városra hajazó struktúra. A város a középkor folyamán megszerzett stratégiai és kereskedelmi központi szerepét a török korig megőrizte. A város három fő

városrésze már ezidő tájt elkülönült egymástól – Felsőváros, Alsóváros, Palánk (később Belváros). Szeged 1498-ban lett szabad királyi város, majd 1542-ben török fennhatóság alá került, melyből 1686-ban szabadult fel<sup>9</sup>. A város népessége 1720-ban már 14.000-17.000 fő között mozgott.<sup>10</sup>

A 19. században a népesség tovább növekedett, 1850-re már elérte az 50.000 főt. Ebben az időben több új épülettel gazdagodott a város (templomok, kórház, középiskola). A megnövekedett népesség elhelyezésére új városrészek (Rókus, Móraváros, Újszeged) kerültek. A város szerkezete alapvetően középkori vonásokat mutatott, a régi városrészekben (Alsóváros, Felsőváros, Palánk) a szűk utcák voltak jellemzők, az újak (Rókus, Újszeged, Móraváros) már szabályos utcarendszerrel rendelkeztek.



4. kép - Szeged városfejlődése az évszázadok során

<sup>9</sup> Andó és szerzőtársai 1983

<sup>10</sup> L. Csajági 1985



Szeged kedvező fekvésének köszönhetően (vízi kereskedelmi útvonal - Tisza-Maros torkolat) gyors urbanisztikai fejlődések sorozata kezdődött meg. Megalakult Szegeden a Szépítő Bizottmány, mely a város oktatási, egészségügyi és városépítészeti kérdéseivel foglalkozott. Az utak burkolatot kaptak, a nagyvárosok ékkövei a középületek felépültek a belvárosban, fürdők, szállodák létesültek.

1850-től vasútvonalak épültek először Pest, majd Nagyvárad, Temesvár és Szabadka felé. Ezekkel párhuzamosan megkezdődtek az egyes infrastrukturális hálózatok különböző elemeinek (víz-, szennyvízcsatorna, közvilágítás gázzal) kiépítési munkái.<sup>11</sup> A 19. század második felében befejeződtek a Tisza szabályozási munkálatai, amely potenciális veszélyhelyzetbe hozta Szegedet.

## Árvíz és újjáépítés

Szeged város történetének egyik sorsfordító pontjához érkeztünk el, az árvízi katasztrófához. 1879. március 5-én Szegedtől északra kb. 20 km-re 100 m hosszan átszakadt a védtöltés, A várost csak az Alföldi vasút (Nagyvárad-Fiume) töltése védte, mely 1879. márc. 12-én átszakadt, ezzel az egész várost elárasztotta a víz. Szeged akkori kb. 6000 házából összesen közel 300 maradt meg. A katasztrófában 250-300 ember halt meg, és a népesség több mint 80%-a többnyire véglegesen elhagyta a várost.<sup>12</sup>

Szeged pusztulása megalapozta jövőjét. Az árvíz utáni újjáépítés Szeged számára lehetőséget jelentett egy új, modern nagyváros felépítésére. 1880-tól megindult a város újjáépítése Lechner Lajos irányításával. A mérnökök egy centrális, sugaras-gyűrűs városmorfológiát álmodtak meg, nagyvárosi belsővel, szabályos utcahálózattal.

Az árvíz előtti városfejlesztési tervek (csatornázás, közvilágítás, szennyvíz) a katasztrófát követően mind megvalósításra kerültek Szegeden. Az árvíz előtt, a városra jellemző vízjárta, ingoványos, kacskaringós középkori városszerkezet felváltották az új, széles és egyenes körutak, sugárutak. A központból haladva kifelé a városból egyre szélesedő utak kerültek megépítésre. Fényűző paloták, kikövezett úttest, megfelelő csatornázási hálózat készült. Parkokat hoztak létre, fásították az utcákat, valamit szabályozták a beépítéseket is. Egységes építészeti stílusban épült újjá a Belváros.<sup>13</sup> Ez a terv volt Szeged első városrendezési terve. A Tisza-part rekonstrukciója is megtörtént a kereskedelem térnyerése érdekében, valamint

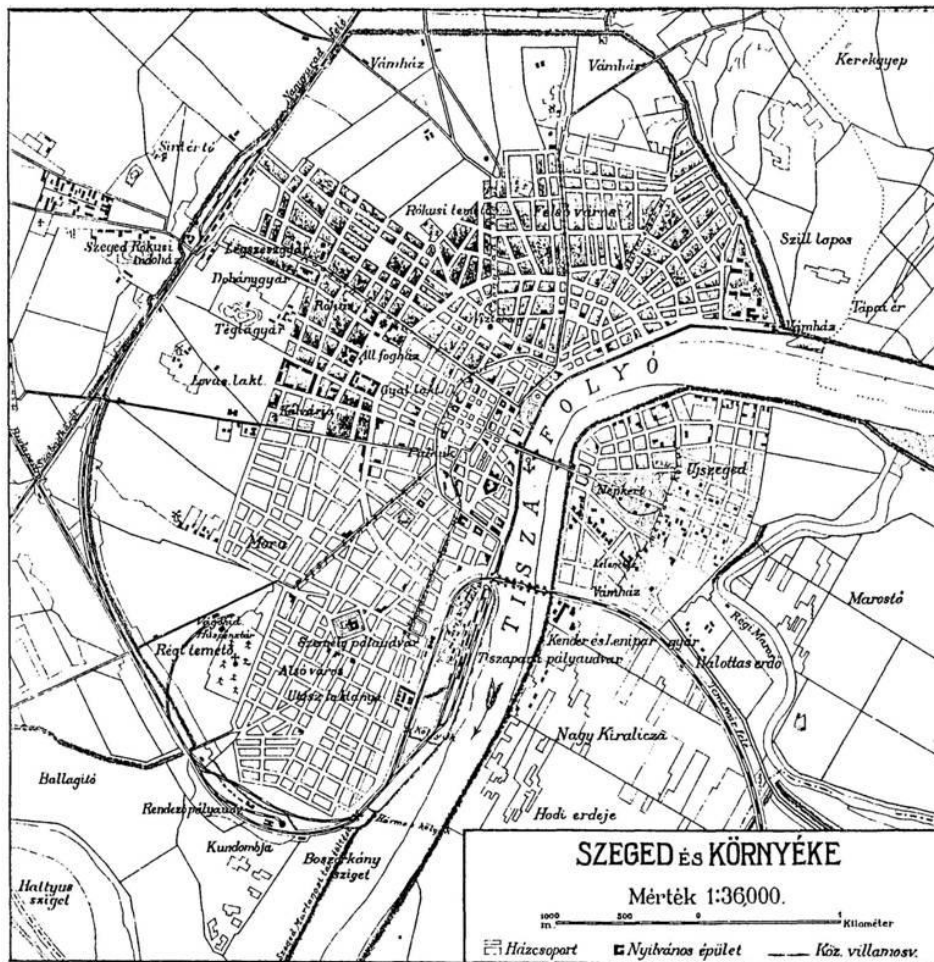
---

<sup>11</sup> Baranyai és szerzőtársai 1991

<sup>12</sup> Zombori 2004

<sup>13</sup> Dr. Péter 1997

megépítették Szeged első közúti hídját (Gustav Eiffel tervei alapján), mellyel Szeged kétparti várossá vált. A körutak sajnos nem kerültek összekötésre hidak által. Ezen kívül Szeged árvízvédelmi rendszerének részeként és megépítették a Szeged köré épített 12 km hosszú, mintegy 10 m magas körtöltést, mely részben az Alföldi vasút nyomvonala mellé került. A város földrajzi adottságaiból is adódóan mélyfekvésű (Szeged közelében van Magyarország mélypontja), ezért a körtöltésen belüli 16 km<sup>2</sup> terület jelentős részének az úgynevezett “eszményi nivó” szintre – az akkor legmagasabb árvízszint fölé 2-6 méterrel – történő feltöltését sürgették. Végül pénzhiány következtében csak a kiskörúton belüli területeket töltötték fel, melyek további keresztgátaknak tekinthetők egy lehetséges körtöltés szakadás esetén. A két körút között csak a jelentősebb utcákat töltötték fel.<sup>14</sup>



5. kép - Az újjáépítés utáni város térképe

Mikszáth Kálmán a következő képpen vélekedett a tervről „*Zseniális, mert annyira világos, mint egy hatalmasan kidomborodó eszme valamely képen, mely szinte magával ragadja a nézőt.*”<sup>14</sup>

## A körtöltésen kívüli terjeszkedés

A város népessége 1910-ben elérte a 115.000 főt, így a történelmi Magyarország második legnépesebb városává vált.<sup>14</sup>

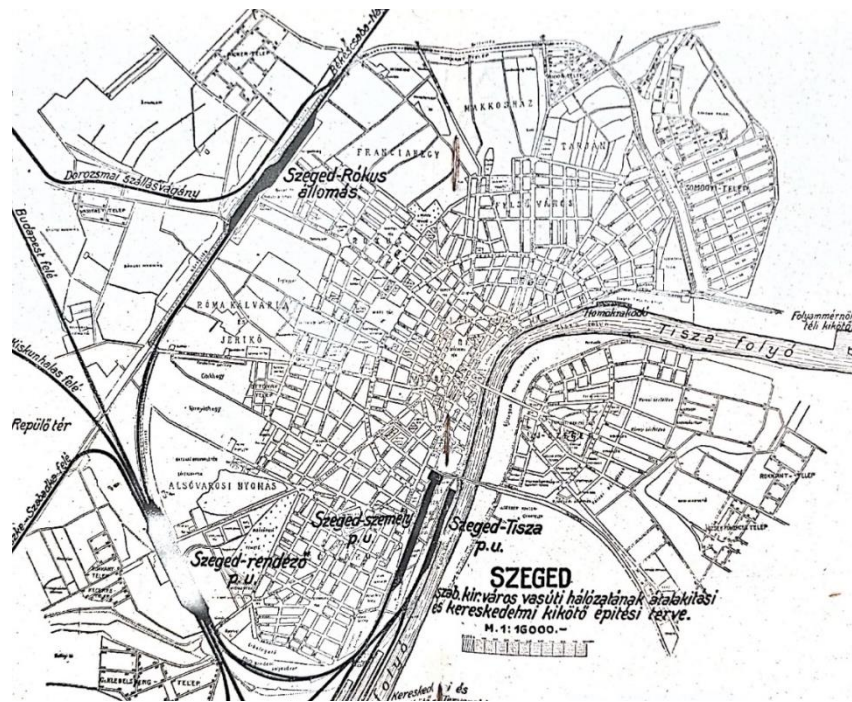
A körtöltésen belüli területek mintegy negyedmilliós nagyváros számára biztosítottak területet a tervezők szerint. Az „eszményi nivó” szintre történő területfeltöltést kötelezővé tették a körtöltésen belül új építés esetén. Részben ez vezetett ahhoz, hogy a szegedi lakosság egy része nem közvetlenül a körtöltésen belüli szabad területekre építkezett, hanem a körtöltésen kívül, arra szorosan rátapadva. Ezt a folyamatot erősítette meg az első világháború utáni Trianoni békeszerződés, melynek hatására Szeged, mint két jelentős vasútvonal metszéspontjában lévő, a korábbi Osztrák-Magyar Monarchia területén centrális szerepben elhelyezkedő, Bácska-Bánát térségének egyik központjából egyik napról a másikra határváros lett. Amellett, hogy vonzáskörzetének egy részét elvesztette, több regionális funkciót is szerzett; püspöki és egyetemi székhellyé vált.<sup>3</sup>

1941-ben a népesség megközelítette a 137.000 főt. Rendkívül sok menekült és vagonlakó érkezett Szegedre, akik nem tudták megengedni maguknak a körtöltésen belüli építkezést (beleszámítva a feltöltést), ezért a körtöltésen kívül kerestek maguknak lakhelyet. A világháború miatt Szeged lakosságának elszegényedett réteg számára is vonzó lakhatást jelentett a körtöltés túloldala.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Mikszáth: októberi cikk, Szegedi Napló, 57: 156, 1879

<sup>15</sup> Antal és szerzőtársai 2010



6. kép - Szeged városfejlődése az 1930-as években a megjelenő új telepekkel egy vasútfejlesztési térképen

A 20. század közepén a világ felismerte, hogy a városépítést tudatosan irányítani kell. Európában és Magyarországon és megkezdődött a városfejlesztések szabályozása. Szegeden 1937-ben születtek meg az első építési szabályzatok majd 1942-ben jelent meg a Lechner Lajos által készített városfejlesztési terveket követő első Szegedi városfejlesztési terv. Ebben a legfontosabb célkitűzésként a város lakosságának növelését jelölték meg. A laza városszerkezetben látták az alacsony városiasság szintjét.<sup>15</sup>A terv tartalmának további lényeges elveiként olvashatjuk a szétszórt településrészek szerves egységbe fogását, valamint egy jövőbeni lakótelep építési helyszín kijelölését is

## Lakótelep építés

A második világháborút követően lassú fejlődés jellemezte Szeged városát. 1962-ben Szeged lett ismét Csongrád megye székhelye, mely a tömeges lakásépítés megkezdésének egyik közvetlen előzményének tekinthető. Az 1960-as évek elején a növekvő ipari fejlődés és a városba települő számos gyár és ipari létesítmény még több betelepülőt hozott a városba. Beköszöntött a városban a “lakásínség” korszaka. A városvezetés eleinte egy-két emeletes kertvárosi fejlesztésről szóló tervekben gondolkodott, de a rekordszámú népességnövekedés és a szocialista vezetés öt éves tervének történő megfelelési kényszer következtében a tömeges

lakásépítés felé vették az irányt a tervek. Az első tömbházak még nem panel technológiával épültek, hanem hagyományos építőanyagok felhasználásával. Ezen lakóházak jellemzően 5 emelet szintig terjedtek, Az első lakótelep a Tisza baloldalán létesült, az Odessza nevet kapta. Ezt követték a Tisza jobb oldalán, a város északi részén fekvő még beépítetlen Tarján, Felsőváros, Makkosház, Északi Városrész és Újrókus területek következtek.<sup>15</sup> A város morfológiai arculatát az új lakótelepek jelentős mértékben megváltoztatták. Míg a Palánk, Alsóváros és Felsőváros szervezesen kötődik a történelmi beépítéshez, addig a nagy lakótelepek – , Tarján, Északi városrész, Makkosháza vagy Újrókus – csak a gyűrűs-sugaras útrendszerhez kapcsolódnak; öt-tízszintes épületeik a környező tájból, illetve földszintes beépítésből falszerűen kiállva új „körtöltésként” a Tiszától a Kossuth Lajos sugárútig keretezik a várost.<sup>16</sup>

Az 1970-es években gyorsult fel Szegeden a tömbházak építése. Ez a folyamat pár évvel később oly mértékben felgyorsult, hogy a tervezés már csak napokkal járt a megvalósítás előtt. Szeged akkori egyik jellegzetes kertvárosi részén (Tarján) több, mint 300 addig álló családi házat romboltak le, hogy a helyükre lakótelepeket építsenek. Sokszor ezek a gyorsan felhúzott házak megfelelő közművesítés nélkül kerültek átadásra, és csak később épült ki körülöttük infrastruktúra (csatornák, iskolák)<sup>17</sup>.

1973-ban Szegedhez csatoltak 5, addig különálló települést (Kiskundorozsma, Algyő, Tápé, Szőreg, Gyálarét. (Algyő 1994-től ismét önállósult.), melyek beintegrálódása még napjainkban sem történt meg teljes mértékben.<sup>15</sup>1970 és 1980 között a városiasodás területén jelentős eredmények születtek Szegeden; közel 20.000 új lakás épült, megépült az új Tisza-híd, elkészült a város új szennyvízgyűjtő főcsatornája, megépült az új rakpart és a partfal a Tisza belvárosi szakaszán.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Szeged Megyei Jogú Város Integrált Városfejlesztési Stratégiája 2008

<sup>17</sup> Tóth 2009



7. kép- Szeged panel lakótelepei – 1. Tarján, 2. Északi városrész, 3. Makkosháza, 4. Újrókus, 5. Odessza

## Jelenlegi helyzet

Szeged ma a Dél-Alföld egyik regionális központja, egyetemi város, Magyarország harmadik legnépesebb települése 157.372 fő.<sup>18</sup> Városszerkezete a Lechneri újjáépítés után is megmaradt körutas sugárutas rendszerűnek. A városkép tekintetében a nagyrészt egybefüggő beépítettség és városszövet jellemző. Napjainkban Szeged kertvárosi beépítése a jellemző, amely felértékelődött az elmúlt tíz-húsz évben. Számos lakópark, kertvárosi családi házas részek létesültek. Jellemző a lakosság kiköltözése a körtöltésen kívülre vagy Tisza bal oldalára.

<sup>18</sup> [https://www.ksh.hu/stadat\\_files/fol/hu/fol0014.html](https://www.ksh.hu/stadat_files/fol/hu/fol0014.html)



8. kép - A városszövettől elkülönülő szegedi városrészek - 1: Kecskés, 2: Klebelsberg-telep, 3: Tompasziget, 4: Gyálarét, 5. Szentmihály, 6: Kiskundorozsma: 7: Béketelep, 8: Baktó, 9: Petőfitelep, 10: Tápé

A 2000-es években megindult/tovább folytatódott az egyes városrészek funkcionális differenciálódása. A részben felújított Belváros megőrizte lakóhelyi, kereskedelmi-szolgáltató funkcióinak nagy részét. A szegedi lakótelepek nagy része résztvett a panelfelújítási programban. A város népessége lassan, de folyamatosan növekszik.<sup>19</sup>

A város településszerkezete még mindig a Lechneri térstruktúra szerint alakul. Napjainkra kiépült egy harmadik körút a centrális városszerkezetéhez illeszkedően. A város jól átlátható, rendezett sugaras-gyűrűs szerkezettel rendelkezik, mely a mai napig jól szolgálja a forgalmi igényeket, azonban a keresztirányú kapcsolatok hiányosak. A körutak a Dél-Tisza híd hiányában nem zárulnak be, így nem képeznek teljes rendszert. A települést keresztülszelő Tisza a város „főutcája”, mely környezeti és társadalmi előnyei mellett egyben a közlekedést akadályozó tényező is. A Szeged és Újszeged között két közúti híd, a Belvárosi és a Bertalan híd biztosítja a kapcsolatot, azonban város forgalmi igényeihez mérten időszakosan kevésnek bizonyul kapacitásuk.<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Dudás - Bajmóczy

<sup>20</sup> Szeged Város Fenntartható Mobilitási Terve 2017

A város tömegközlekedési hálózata jól szervezett, számos tömegközlekedési eszközön utazhatunk. Szeged többek között bővelkedik villamos és trolibusz hálózatban is. Az egyes településrészeken ugyanakkor szabályozatlan beépítés következtében nem sok utca alkalmas tömegközlekedés létesítésére, ez valószínűleg a városrészek növekedésével idővel komolyabb problémát fog okozni. Megfigyelhető, hogy a város majdnem összes kötöttpályás közlekedési eszköze (trolibusz, villamos) mind közvetlenül a körtöltés előtt torkollik a végállomásába. A közlekedési módválasztást alapvetően meghatározza, hogy az adott háztartás rendelkezik személygépjárművel vagy kerékpárral. A szegedi háztartások több mint fele tud igénybe venni személygépjárművet, míg kerékpárral mintegy kétharmaduk rendelkezik.<sup>20</sup>

A város biciklis közlekedés szempontjából igen fejlettnak tekinthető, számos bicikliút épült az elmúlt időszakban. Szeged fő közlekedési útvonalai (a nagykörút kivételével) mind bicikliúttal rendelkeznek. A kedvező domborzat és klíma hatását erősíti a város következetes kerékpáros-barát közlekedéspolitikája. A kerékpározható távolságon belüli, csatolt településrészek (Petőfitelep, Baktó, Gyálarét) kerékpárosbarát elérhetősége még nem teljes körű.<sup>20</sup>

Zöldfelületek a mai város egész területén megtalálhatók jelentős mennyiségi és minőségi különbségekkel. Az erősen beépített Belvárosban csupán néhány zöld sziget vagy fásított tér jellemző. A kertvárosok felé viszont egyre növekszik a zöldterületek aránya. Ezek a zöld területek felhasználhatóságában igen nagy szórást vehetünk észre.<sup>21</sup>

## Szeged városépítési problémái

Ebben a fejezetben azt vizsgálom, hogy a Lechner Lajos által készített városszerkezet mennyiben működik napjainkban, a kialakult rendszernek vannak-e hiányosságai, milyen városépítési problémák érzékelhetők a városban.

Szeged városépítési problémáinak vizsgálatát azért tartom fontosnak, mert a város 15 perces működésének történő megfeleltetés vizsgálata előtt célszerű a város ilyen szempontú vizsgálata, hogy az érzékelhető problémákból Szeged viszonylatában meghatározzuk a 15 perces vizsgálatának megfelelő kritériumait.

---

<sup>21</sup> Karancsi és szerzőtársai 2015



Szeged általam összegyűjtött nagyrészt a történelem során megörökölt városépítési problémái a következők:

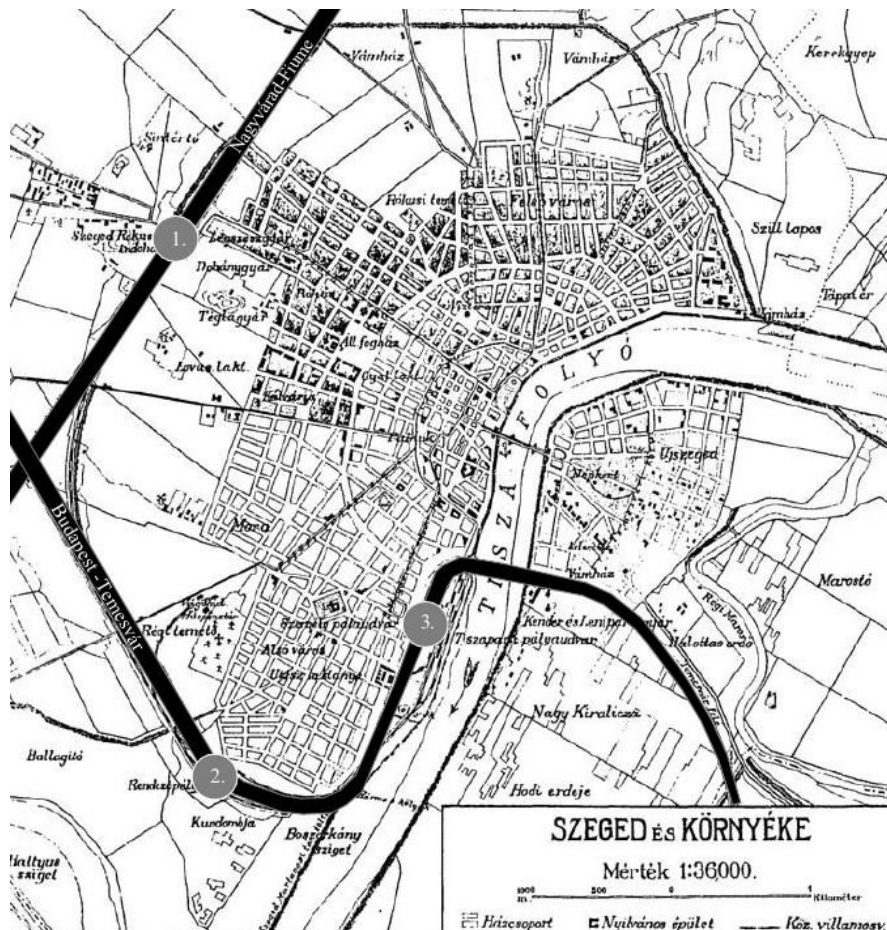
- 1. Szeged újjáépítése előtti vasúti anomáliák
- 2. A vasút vonalvezetése és a Tisza kapcsolata
- 3. Az újjáépítés utáni város zöld területei
- 4. A körtöltés vonalvezetése és annak következményei
- 5. A belváros forgalmának bedugulása

## 1. Szeged újjáépítése előtti vasúti anomáliák

Az általam ismertetett első örökölt városépítési probléma egy kivételt képez a sorban, ugyanis egyrészt ez egy jövőbe tekintő problémafelvetés, mely napjainkban csak részben érinti Szegedet, másrészt ennek a témának a bizonyítását és elemzését nem lehet Space Syntax módszerrel végezni. Ugyanakkor ennek a problémának a megemlítését fontosnak tartom, hogy egy teljes képet kapjunk Szeged jövőbeni városfejlesztési problémáiról.

Szeged vasúti és vízi közlekedés szempontjából 2 fontos stratégiai főútvonal metszéspontjában feküdt: a Budapest - Temesvár és a Nagyvárad-Fiume vonalak. Az Osztrák Államvasút Társaság 1857-ben építette ki vasútvonalát Szeged és Temesvár között, melynek részeként egy Szegednél átívelő vasúti Tisza híd is felépült (melyet 1944-ben lebombázták). A vasútvonalhoz kapcsolódó pályaudvart először a várostól akkor még távol (a mai Rendező Pályaudvarhoz helyezték), de később a városhoz közelebb, az akkori Tisza parttól pár száz méterre felépült Szegedi pályaudvarra helyezték át. 1869-ben egy másik vasúttársaság, az Alföld-Fiume Vasútépítő Vállalat is szintén Szegedet érintve épített vasutat Nagyvárad-Fiume között, mely Szegednél nem keresztezte a Budapest - Temesvár vonalat, és melynek szegedi pályaudvara a mai Rókusi pályaudvar lett. Akkoriban a két vasúttársaság riválisoknak számított, így nem volt céljuk közös állomás létesítése Szegednél. Így alakult ki a város két szélén elhelyezkedő, két külön pályaudvar, melyek a napjainkig is megmaradtak (Szeged Pályaudvar és Szeged-Rókus Pályaudvar). Ez a vasútépítési anomália a 19. századtól kezdve napjainkig át számos közlekedési problémát generált. Az akkoriban 70.000 fős Szeged két pályaudvarral is rendelkezett, mely extrém módon túl volt méretezve a városhoz. Az utazók, akik Budapestről Fiume irányába szerettek volna eljutni, Szegednél nagyjából 30-190 perces várakozásra voltak kényszerítve a két állomás közötti átszállás és a vonatok kedvezőtlen

csatlakozása miatt. Ez a tény sokáig sújtotta a várost, viszont ennek is köszönhetően épült ki Szeged első villamosvonala a 2 pályaudvart összekötve, mely a mai napig működik. <sup>22</sup>



9. kép - Szeged vasúti közlekedése 1930 körül - 1. Rókusi Pályaudvar, 2. Rendező pályaudvar, 3. Szeged Pályaudvar

Erre a városépítési problémára először Trianon adott választ, ugyanis Szeged a világháború utáni terület elcsatolások következtében határvárossá vált. Ezért nem sokkal a háború után csökkenni kezdett ezen vasutaknak a forgalma Szeged térségében, majd nem sokkal később a két vasútvonal közös végállomása a Szeged Pályaudvar lett. <sup>22</sup>

Látszólag megoldódott Szeged vasútépítési anomáliája Trianonnak köszönhetően, viszont napjainkban Magyarországnak a szomszédos országokhoz fűződő kapcsolatában előtérbe került a határon túli vasutak újrainvitása. Magyarország-Románia és Magyarország-Szerbia együttműködési vasútpolitikája mindkét szegedi vasútvonal esetén az újrainvitást tervezgeti.

<sup>22</sup> Koren 1934

Szóval a probléma csak egy időre oldódott meg Trianonnal, most egy új kontextusba került át.<sup>23</sup>

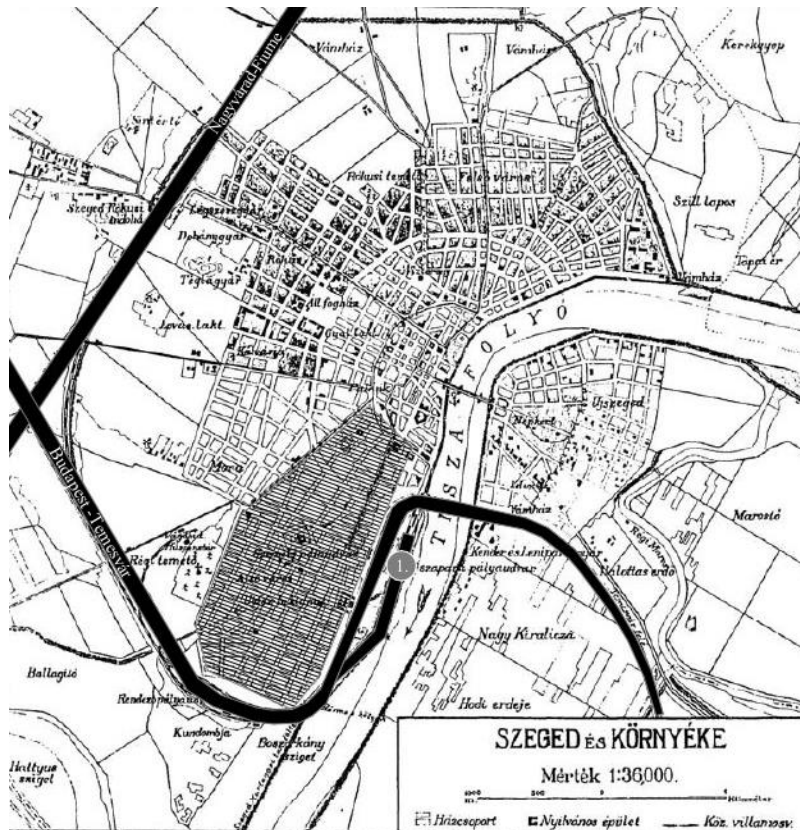
## 2. A vasút vonalvezetése és a Tisza kapcsolata

A Budapest-Szeged (egykor Budapest-Temesvár) vasúti pálya vonalvezetése Szeged déli részén a Tisza párhuzamosságát követi, egészen a Szeged Pályaudvarig, mely állomás csupán pár száz méterre található a folyótól. A vasút Szeged környékén töltésre emelt vágányokon közlekedik, melynek oka egyrészt, az volt, hogy a vasútépítés korszakában, a 19. század közepén még nem zajlottak le a folyószabályozási munkálatok a Tiszán és az Alföldön. Szeged környéke még mindig erősen vízjárta terület volt, gyakoriak voltak az árvizek. Ezekről az árvizektől védtek a töltések a vasutat. Másrészt a Szegednél megépült vasúti hídon történő áthaladást időben elő kellett készíteni, a töltés az egykori vasúti hídra való felhajtást is előkészítette szintbehozással. Így Magyarországon egyedülálló módon a Szeged Pályaudvarra a 19. századtól kezdve napjainkig még mindig az emeletre érkezik a vasút. Ez a tény azt is magával hordozza, hogy a Tiszához korábban közvetlenül kapcsolódó Alsóváros szinte teljesen el lett zárva a folyótól a vasúti közlekedés vonalvezetése miatt.<sup>22</sup>

A vasútépítés vonalvezetése egy teljes városrészt zár el a Tiszától. Az akadály nemcsak a töltésen futó személyforgalmú vasút, hanem a vágányok mögött megbújó Tisza Teherpályaudvar területe is. A napjainkra már csekély forgalmat és kereskedelmet lebonyolító pályaudvar pontosan a folyó és a Szeged Pályaudvar állomások között helyezkedik el. A romos állomás és raktár épületei nem a legszebb képet mutatják a Tiszai töltésről letekintve.

---

<sup>23</sup> [https://www.trecon.hu/projects/szeged\\_szabadka.html](https://www.trecon.hu/projects/szeged_szabadka.html)



10. kép - Alsóváros és a Tisza kapcsolata - Szírozottan Alsóváros területé van jelölve - 1. Tisza Teherpályaudvar

Szeged látképe ma is azt mutatja, hogy a Belváros Tisza-parti területei és azok perifériái kapcsolatban vannak a folyóval: rakpart, árterületi sétányok, úszóházak. Ha viszont Szeged jobb partjának déli részét nézzük, akkor szinte semmilyen kommunikáció nincs a város és folyó között. Csak sejthetjük, hogy a sűrű árterületi erdő mögött a város még javában folytatódik. Ennek a városépítési problémának a megoldására az újjáépítés során fantasztikus lehetőség nyílt, mely a két pályaudvaros Szeged egész vasúti közlekedését is újra gondolta volna, de sajnos tervek nem készültek a vasúthoz kapcsolódóan. Sőt még rontottak is a helyzeten, azáltal, hogy a körtöltést szorosan a vasút mellé építették. Ugyanis ez megakadályozta a vasúti töltésbe alagutak fúrását. A körtöltés egy városi védettség alá tartozó zöld környezet, melyet az eddigi idők úgy igazoltak, hogy beavatkozások létesítése nem megengedett.<sup>22</sup>

### 3. Az újjáépítés utáni város zöld területei

A szegedi nagy árvíz utáni újjáépítés Lechner Lajos tervei szerint zajlottak le. A mester a centrális körutas-sugaras rendszer elvét követve alakította ki a városszerkezetet. Lechner Lajos kétségkívül egy működő tervet hozott létre Szeged számára. Több mérnök és író is értékelte ezt az egyedülálló városépítészeti feladatot. Lechner "Szeged újjá építése" című könyvében leírja, hogy a város tervezésében különös figyelmet fordított a városon belüli zöld terek elhelyezésére. Ezek a tervek a kivitelezés során meg is valósultak, tágas, fásított városi kertek jelentek meg, melyek napjainkra is megőrizték zöld környezetüket. A jövőbeli város terjeszkedésével és növekedésével megjelenő "zöld ínségére" azonban nem gondolt. A zöld övezetek létesítése a város növekedésével egyre kisebb tempót tartott. A körtöltésen kívüli/belüli terjeszkedések után ezek a zöld területek már egyre elszórtabban fordultak elő. Josef Stübben kölni főmérnök Lechner szegedi munkásságát követően Szegedre látogatott és a bírálta tervet. Értékelésében többek között kiemelte, a város logikusságának és rendszerszerettségének elvét, ugyanakkor azt is megállapította, hogy a város éhezik a zöld területek iránt, és megjósolta, hogy a város idővel hiányolni fogja a városi zöldterületeket.<sup>3</sup> Véleménye szerint az egyik körút helyén egy 50-100 m-es zöld park sávot kellett volna kialakítani. Ezt a koncepciót Pálffy-Budinszky Endre dr. tanulmányában tovább gondolva, azt vetette fel, hogy a sugárutak fásításával, azok körutakban történő csatlakozásával, zöld folyosókat kellene létrehozni Szegeden. Emellett terveiben a körtöltés integrált zöld infrastrukturális elemmé fejlesztése is szerepelt.<sup>24</sup>

### 4. Körtöltés vonalvezetése és annak következményei

Szeged újjáépítési tervében szerepelt Szeged árvízvédelmi rendszerének fejlesztése is. A szegedi fővédvonalat, mely a Tiszával párhuzamos futott, megerősítették, és a meghatározott szintre felemelték. Ezen kívül Szeged teljes árvízvédelmi rendszere egy város köré felhúzott körtöltéssel egészült ki. Ennek a töltésnek a vonalvezetését egyrészt meghatározta az, hogy ne határoljon el túl kevés területet Szegedből, de túl nagyot se, hogy még a város igazgatásában maradjon a töltés. Másrészt az Alföldi vasútvonal (Nagyvárad-Fiume) elhelyezkedése is befolyásolta a vonalvezetést, mivel a városvezetés közvetlenül a vasúti töltés mellé szerette volna építeni a körtöltést a többlet védelem érdekében. A körtöltés vonalvezetését végül

---

<sup>24</sup> Pálffy-Budinszky 1934

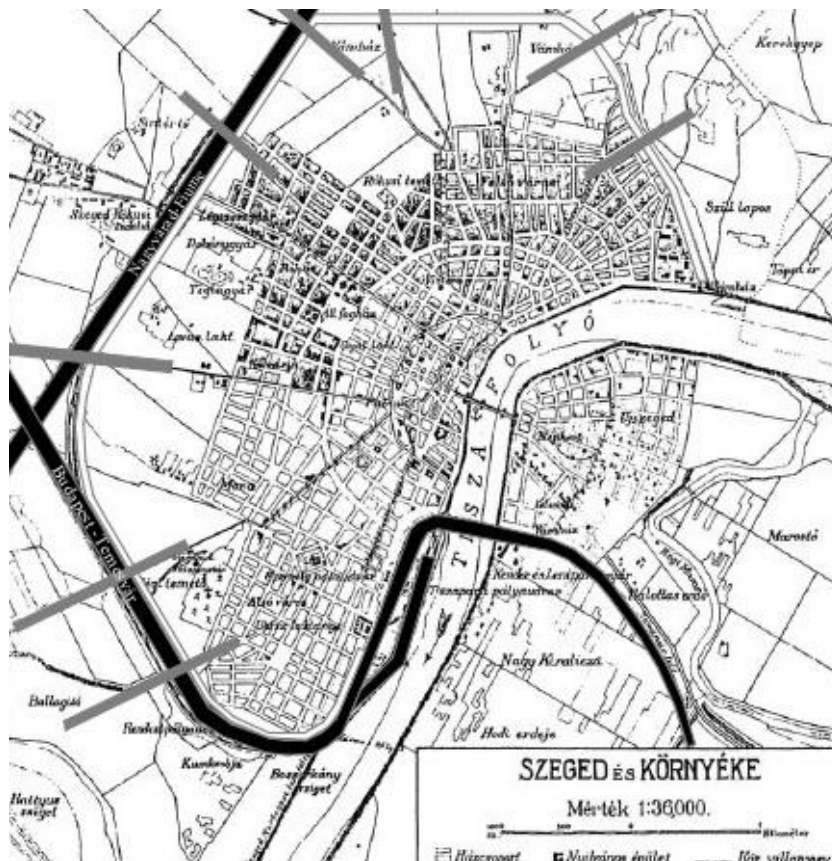
jóváhagyták az alföldi vasútvonalhoz közvetlen csatlakozóan, így a körtöltés teljes hosszának 57%-a szorosan a vasúti töltés mellé került megépítésre, mely több problémát is generált<sup>11</sup>. Egyrészt a vasúti infrastruktúra bővítését igen költségessé teszi, mivel a vasúti vágányokat a körtöltés és a már meglévő állomás épületei közre fogták. Másrészt a körtöltés szoros ráépítése a vasútra azt tette lehetővé, hogy semelyik vasúti átkelőhelynél ne lehessen alagutat fúrni a vasúti töltésbe a közúti forgalom érdekében, mivel a körtöltés árvízvédelmi funkciói így már nem biztosítottak.

*“A szegediek kínai falat emlegetnek a töltéssel kapcsolatban”<sup>25</sup>*

Ebből kifolyólag a körtöltés vasút melletti szakaszán az összes közúti átkelőhely pályaszintben lett keresztezve. Napjainkra az egyik legforgalmasabb átkelőhelynél felüljáró lett létesítve (Budapestre vezető főút). Az érintett vasúti átkelők Szeged jelenleg kettő, hamarosan három (Szeged-Szabadka) vasútvonalát fogják keresztezni. Ez azt jelenti, hogy jelenleg nagyjából fél óránként, később várhatóan 15 percnként lesz leengedve a sorompó valamennyi átkelőhelynél és ezáltal lehetetlen lesz az áthaladás. A körtöltés teljes hosszán összesen 4 db kiépített vasúti pályaszintbeli átkelőhely van. Ezek a vasúti átkelők nemcsak a körtöltésen kívüli lakótelepek forgalmát vonzzák be, hanem Szeged agglomerációs forgalmát is. A legnagyobb gondot az jelenti, hogy a városba bevezető, körtöltésen átívelő utakból látszólag kevés van (9 db, ha a Tiszával párhuzamos átvágásokat nem nézzük). Közülük több útvonal túlságosan nagy autósforgalmat bonyolít le.<sup>20</sup> A városba bevezető utakat 4 helyen vasúti átkelő is lassítja. Szeged körtöltésen kívüli és belüli közúti kapcsolata nincs megfelelően kiépítve. A város növekedését nem követte a körtöltést átvágó utak száma. Ma ugyanannyi körtöltésen átívelő út van Szegeden, mint 140 éve. Az autós forgalomból következtethetően gyalogos és biciklis szempontból sincs megoldva a körtöltésen való zavartalan átjárhatóság.

---

<sup>25</sup> Koren 1934 122. o.



11. kép - A körtöltés, a vasút és az átvágások kapcsolata - fekete színnel a vasutakat, szürke színnel az átvágásokat, fehér színnel a körtöltést jelezve

## 5. A belváros forgalmának bedugulása

A város újjáépítése során megalkotott centrális városszerkezet Szegeden több előnye mellett néhány negatívummal is rendelkezik. Ezek a problémák a szerkezet jellegéből adódnak, nem Lechner Lajos keze van a dologban. A centrális rendszert vizsgálva erősségként kétségtelenül megemlíthetjük azt, hogy egy átlátható struktúrát modellez. A városból kiáramló sugárutak megadják a fejlődés és a terjeszkedés irányát, melyet a körutak vonalvezetése távolról kisebb városrészekre szabdal. A várost jól tervezhetővé és jól irányíthatóvá teszi ez a szerkezet. Ezt a struktúrát hordozza több európai város is, mint pl.: Budapest, Bécs és Barcelona is. Viszont ennek a városszerkezetnek egy nagyon fontos negatívuma is van. Még pedig az, hogy a centrális, gyűrűs hálózat a városközpontba tömöríti a forgalom nagy részét. Ezáltal könnyen be tud dugulni a Belváros. Jelenleg Szegeden is megfigyelhető, hogy a Belváros csúcsidőszakban telítetté válik.

A Belváros kedvezőtlen helyzete legfőképp abból adódik, hogy a centrális szerkezetbe illeszkedő körút déli összeköttetése nincs befejezve. Újszeged és Dél-Szeged közlekedési kapcsolatában hiányzik a tervezett Déli Tisza-híd. Ezáltal a Dél-Szeged irányába közlekedők mind a Belvároson keresztül haladnak át, mivel az a híd esik a legközelebb a céljukhoz. Tehát a belváros zsúfoltságát az átmenő forgalom okozza.<sup>20</sup>

## Szeged városépítési problémáinak elemzése

Ebben a részben az előző fejezetben megállapított városépítési problémák létjogosultságát fogom vizsgálni Space Syntax módszerrel. Ezzel az elemzéssel arra vagyok kíváncsi, hogy az egyes problémák mennyire okoznak hátrányt Szeged 15 perces városi működésében.

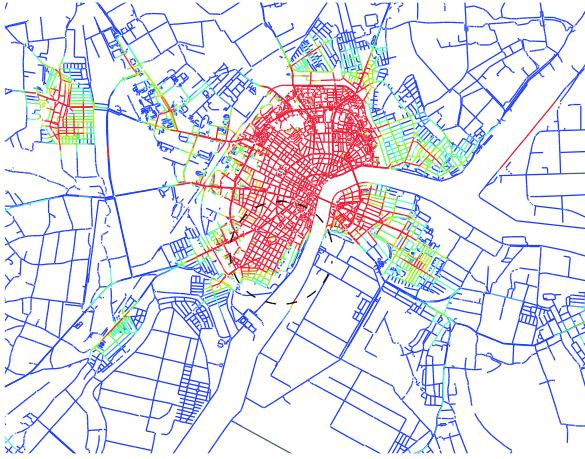
### 1. A vasút vonalvezetése és a Tisza kapcsolata

A Tiszával párhuzamos vasúti vágányok elválasztó szerepe vizsgálható a Space Syntax módszerrel. Ehhez Szeged gyalogos és bicikli hálózatának közlekedési térképére lesz szükségem, mivel elsősorban a gyalogos/biciklis áramlásra vagyok kíváncsi és arra, hogy vajon Alsóváros és a Tisza mennyire integrált egymással. A 15 perces város koncepciónak megfelelően a választott 15 perc gyalog távolságra és 15 perc bicikli távolságra nézve mérjük az eredményeket, mellyel a Tisza partján lévő potenciális zöld terület elérhetőségét vizsgáljuk. A Tiszával párhuzamos töltés az általam kiválasztott városrész (Alsóváros) zöldterületi adottságaként feltételezem, természetesen a városrész más zöldterülettel is rendelkezik, de mi most a Tisza-menti zöld területek elérhetőségére vagyunk kíváncsiak. Ebből kifolyólag Szeged gyalogos/biciklis térképén egy Metric Segment Analysis futtatam le Szeged területét lokálisan nézve egy 900 m távolságban (gyalogos 15 perc) és egy 3000 m távolságban (biciklis 15 perc). Ezzel megkaptam, hogy Szeged területén bármely csomópont a tőle 900 m és 3000 m távolságban lévő összes többi csomóponthoz képest milyen integráltsággal rendelkezik.

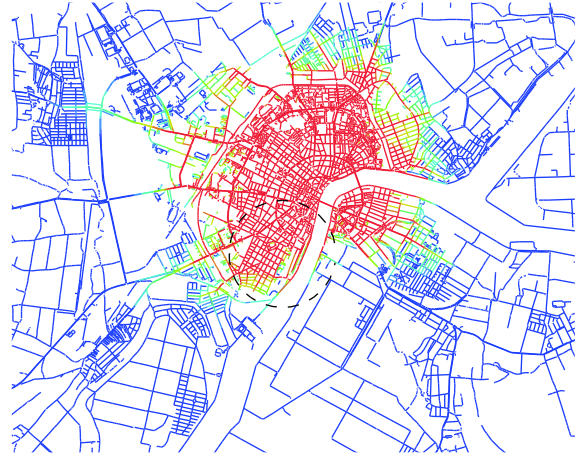
A színskálát úgy állítottam be, hogy mindkét esetben a piros szín mutatójához a körtöltésen belül egy viszonylag alacsony integráltságú csomópont integráltsági értékér állítottam. Ez azt



jelenti, hogy az általam kijelölt csomópont integráltságánál nagyobb és egyenlő csomópontok kerülnek piros színezésre. A kék szín skáláját a minimális integráltsági tényezőre állítottam.



12. kép - Szeged integráltsági gyalogos térképen  $r=900$  méterre nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.



13. kép - Szeged integráltsági biciklis térképen  $r=3000$  méterre nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.

A térképeken a Tisza menti területek elérhetőségét vizsgáljuk Alsóváros tekintetében a városszövevből. Ezek alapján kirajzolódik, hogy a hidak környéki területek magas integráltsági tényezővel rendelkeznek az összefüggő városszöveg miatt, viszont az általam vizsgált Tisza jobb partja dél-szegedi területen alacsony az integráltság. A 900 m távolság (gyalogos 15 perc) térképen láthatóvá válik, hogy Alsóváros mellett a Tisza-part szinte teljes egészében kék, tehát az integráltsága alacsony. Ebből a térképből arra következtethetünk, hogy 15 perces gyalog távolságon belül Alsóváros és a Tisza nincs megfelelően összekapcsolva. A 3000 m távolság (biciklis 15 perc) térképen a színskálát az előző módon beállítva azt vehetjük észre, hogy a Tisza és Alsóváros városrész között már egy intenzívebb kapcsolat van. A vasút menti utcák és a Tiszával párhuzamos töltés is magas integráltságú tényezővel rendelkezik. Tehát 15 perces biciklis távolságból Alsóvárosról nézve a Tisza már elérhetővé válik. A térképek érdekes módon azt is megmutatják, hogy a városközponttól távolodva a Tisza partján egyre jobban csökken az integráltság, tehát egyre kevésbé vannak a városrészek összekötve a Tiszával.

Ezzel bebizonyítottam azt, hogy a vasút elválasztó szerepe nagyrészt gyalogos távolságban számottevő, viszont biciklis távolságot tekintve már magasabb integráltságot mutat a Tisza és a városrész. A probléma fő gyökere legfőképp a Tisza Pályaudvarra vezethető, mely egy

átjárhatatlan szigetként áll Alsóváros és a Tisza között. A vasúti terület nagyméretű, kiterjedt területén a kereszt átvágások hiánya okozza a legnagyobb problémát.

## 2. Az újjáépítés utáni város zöld területei

Vizsgáljuk meg, hogy napjainkra tényleg beigazolódik-e az a feltevés, hogy a városon 15 perces elérhetőségi viszonylatban kevés a zöld terület elérhető. Szeged gyalogos/biciklis térképén azt vizsgálom, hogy a város egyes zöld területei mennyire elérhetőek bármely pontról nézve egy 900 m-es (gyalogos 15 perc) és egy 3000 m-es (biciklis 15 perc) távolságban. Zöldterületként azokat a tereket definiáltam, amelyek legalább 5000 m<sup>2</sup> területűek, fásított, zöld gyeppel és környezettel rendelkeznek és legalább egy utcával elkülönülnek a beépítéstől, és ahol kiépített úton/nyomvonalon legalább 300 m-t tudunk sétálni. Tehát a térkővel lefedett közterek nem tartoznak ebbe a kategóriába, mint ahogy a legtöbb panel közötti játszóterés zöldterület sem, és a körtöltés egyes szakaszai sem. Miután összegyűjtöttem Szegeden a fenti kritériumoknak megfelelő zöldterületeket, a programban a Metric Step Depth analízist használtam. az eljárás lefutása után megkaptam, hogy Szeged területén egy adott csomóponthoz (zöldterület) képest a tőle 900 m és 3000 m távolságban belüli környezetében hol vannak az integrált területek. Az analízis lefutása után a színskálát úgy állítottam be, hogy az általam bejelölt csomópontok (zöldterületek) környezetében 900 m-es és 3000 m-es távolságban belül a program színezzé be az integrált csomópontokat. A program kijelezte, hogy a zöldterületek környezetének adott távolságon belül mely utcák a legintegráltabbak. Más szavakkal, megkaptam, hogy mely területekről érhető el 15 percen belül (gyalogosan vagy biciklivel) egy zöldterület és melyekről nem. Piros színnel és árnyalatival a térkép azokat a területeket színezte be, amelyekről adott távolságon belül el tudok érni egy zöld területet. Kék színnel azok a területek jelennek meg, melyekről nem.



15. kép - Szeged zöldterületeinek elérhetősége 15 perces gyalogos távolságon belül ( $r=900$ ). A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.



14. kép - Szeged zöldterületeinek elérhetősége 15 perces biciklis távolságon belül ( $r=3000$ ). A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.

A gyalogos 15 perces távolság mérésénél (900 m távolságban) a térképről a következő információkat olvashatjuk le. A Belváros jellemzően piros színnel van jelölve, tehát ott nincs probléma a zöldterületek elérésével. A Belvárostól távolodva a nagykörút és a körtöltés között viszont az egyes területeken alacsony integráltságú kék foltokat vehetünk észre. A körtöltésen kívüli területek bizonyos területeiről szinte teljesen elérhetetlen bármely zöldterület. Azon városrészek, amelyek rendelkeznek zöldterülettel, azok sem érhetőek el maradéktalanul a városrész bármely területéről 15 perc gyalog távolságon belül.

A biciklis 15 perces távolság mérésénél (3000 m távolságban) Szeged térképe már egy konszolidáltabb helyzetet mutat. Nagyrészt a körtöltésen belüli területek integráltak és Újszeged városrész (a Tisza bal oldala) is. A körtöltésen kívüli területek parkjai legtöbb helyen már teljes egészben elérhetőek az adott városrészt tekintve. Viszont még mindig vannak területek, amelyeket alacsony integráltságot mutatnak. Ezek egyrészt szeged északi részén Béketelep egyes utcái és az Iparváros környéke.

A térképekkel beigazolódott a feltevésünk, hogy Szegeden leginkább a nagykörúton kívül a 15 perces város elérhetőségének megfelelően gyalogosan nem teljesülnek a feltételek. 15 perces biciklis távolságban azonban a város szinte minden területe integrált egy zöldterülettel.

Napjainkra a zöld kérdés még inkább felértékelődött. Az elemzésből arra a megállapításra jutottam, hogy a körtöltésen belül egyes helyeken, valamint a körtöltésen kívüli telepek szinte mindegyikében szükséges a zöldterület fejlesztése. Ha a történelmi tapasztalatokra és

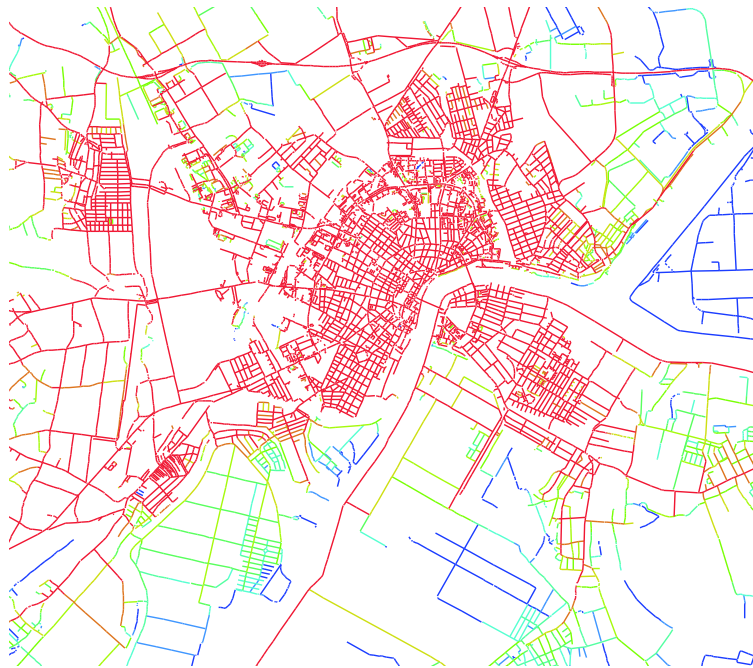
jelenkori problémákra alapozva gondolkodunk, akkor meglepő, hogy mennyire egyszerű a válasz a zöld problémára: a körtöltés felhasználása. Ez az árvízvédelmi másodvédvonal napjainkra részben funkcióját veszítette a korszerű árvízi védekezési technikák térnyerése következtében. Mi lenne, ha ezt az egyedülálló szegedi létesítményt új kontextusban vizsgálnánk meg: Akár többletfunkcióval is elláthatnánk? A lehetőség, hogy egy zöld körutat létrehozzunk a körtöltést felhasználva, valószínűleg a zöld problémákra is választ adhatna. Ez a ténymegállapítás nemcsak az én és a korábbi várostervezők fejéből pattant ki. A lakosok főleg a város keleti szélén, a hatalmas lakótelep mennyország környékén élő szegediek már felfedezték a körtöltés nyújtotta lehetőségeket. Különböző szabadidős, sport és kikapcsolódási tevékenységekre használják a körtöltést. Viszont a körtöltés kifejele más arcot mutat. Míg a belső oldal felől a körtöltés lankás dobjaival barátságosan közelít felénk, addig a vízi oldal felől meredek partfallal, téglaburkolatával és a kb. 10 m szélességű sűrű erdősávjával inkább elriaszt minket. A megindult körtöltés használati tevékenységet egy integrált zöld fejlesztéssel vonzóbbá alakíthatnánk a többi, töltés menti lakóterületen élők számára is. Ekkor valószínűleg lehetővé válna, hogy Szeged zöldterületi elérhetőségi térképén 15 perces gyalogtávolságban a város szinte minden területe magas integráltsággal rendelkezzen.



*16. kép - Körtöltés használók*

### 3. A körtöltés vonalvezetése és annak következményei

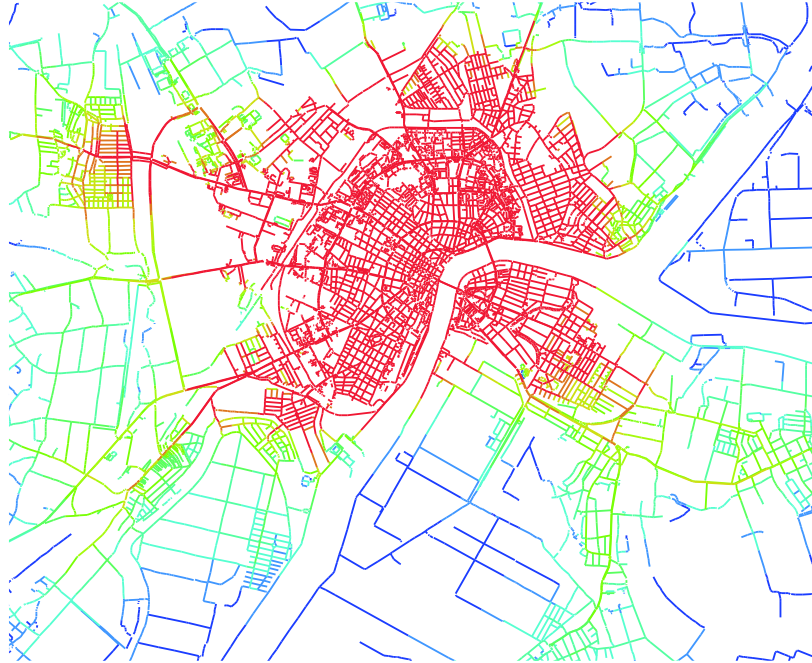
A körtöltés, mint városon belüli elválasztó elem vizsgálatát Szeged autós, gyalogos és biciklis közlekedési hálózatára kiterjedően is vizsgálom. Az egyes körtöltésen kívüli telepek városhoz kapcsolódó integráltsági adataira vagyok kíváncsi. Ehhez a Metric Segment Analysis-t használom mind Szeged autós, biciklis és gyalogos térképére is.



17. kép - Szeged autós közlekedési térképének integráltsága globálisan nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.

Először Szeged autós térképét vizsgálom. Itt az integráltságot globálisan tekintve (nem állítok be távolságot) a fenti térkép rajzolódik ki. A színskala piros mutatóját a körtöltésen belüli legkisebb integráltságú utcának az értékére állítottam, a kék színskáláját pedig minimális integráltságúra. Ekkor a kirajzolt térképen Szeged nagy része piros színnel jelenik meg, tehát a város legtöbb utcája magas integráltsággal rendelkezik. Ezek a területek az általunk magas integráltságúnak vélt körtöltésen belüli utca integráltságával egyenlőek vagy nagyobbak. A térképen kirajzolódik, hogy Szeged körtöltésen kívüli városrészei többnyire ugyanannyira elérhetőek autóval, mint egy körtöltésen belüli bármely utca. Kék színű alacsony integráltságú területeket szinte alig találunk a városban. A térképről eredményeiből arra következtethetünk, hogy Szeged városa 15 perces autóúton belül magas integráltságot mutat. Tehát ez azt jelenti,

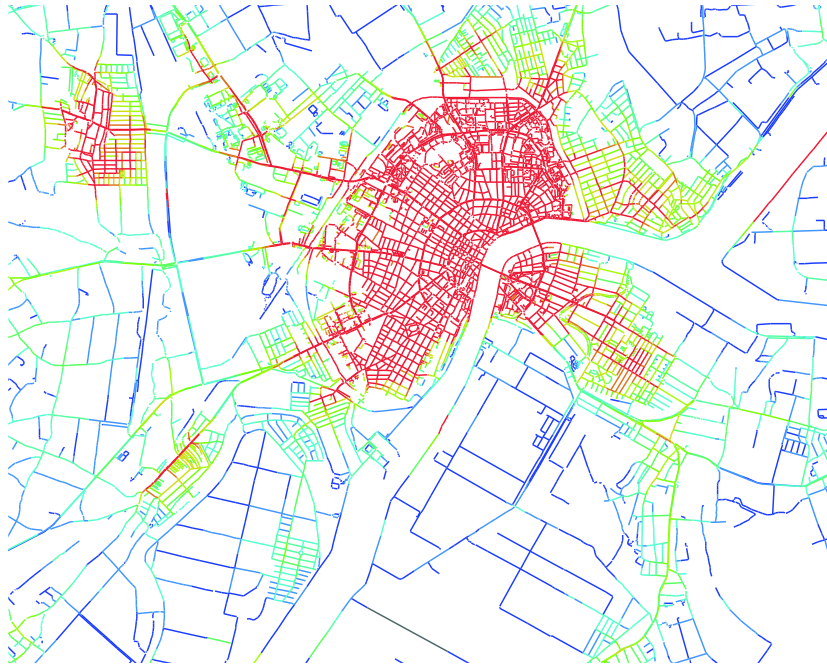
hogy a város bármely pontjából bármely pontjába 15 perc autóval nagy valószínűséggel el tudok jutni.



18. kép - Szeged biciklis közlekedési térképének integráltsága  $r=3000$  m-re nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.

Szeged biciklis térképén a 3000 m-es (biciklis 15 perc) távolságban vizsgáltam az integráltságot. Ennél az elemzésnél egy fokkal megengedőbb voltam, mivel itt amellet, hogy egyes körtöltésen kívüli városrészek városszövethöz viszonyított integráltságot mértem, amellet arra is kíváncsi voltam, hogy az egyes városrészek mennyire integráltak önmagukban. A színskálát a következő módon állítottam be: a piros skálát a térkép alapján addig húztam egyre feljebb, ameddig egy általam integrálnak tekintett városrész (pl. Kiskundorozsma) 15 perces biciklis úthálózatának magas integráltsága vált láthatóvá. A kék színskálán az értéket minimálisra állítottam. A térkép ennek alapján kirajzolta azt, hogy a körtöltésen kívül mely városrészek integráltsága nagyobb vagy egyenlő az általam jól működőnek tekintett városrészhez (Kiskundorozsma) képest. Jellemzően Szeged északi és keleti oldalán elhelyezkedő városrészek 15 perces biciklis távolságon belül megfelelő integráltsággal rendelkeznek önmagukban és a körtöltésen belüli területek viszonylatában is. Viszont Dél-Szegednél és Újszeged távolabb eső pontjainál a távolság és az utca szerkezetből következően alacsonyabb integráltsággal rendelkező területek láthatók. A térkép eredményei

megmutatják, hogy egyes akár egy körtöltéstől távolabb eső városrész is elérhet olyan integráltsági tényezőt, mint a körtöltésen belüli területek, viszont más körtöltéstől távolabb eső területen ez nem tapasztalható. Ezen kívül a térkép, azt is jól kirajzolja, hogy a körtöltés északi és keleti részén elhelyezkedő telepek elérhetősége közel azonos a körtöltésen belüli területekkel 15 perce biciklis távolság szempontjából.



19. kép - Szeged gyalogos közlekedési térképének integráltsága  $r=900$  m-re nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.

Gyalogos léptékben a 900 m-es (gyalogos 15 perc) hatósugarat vizsgálva szintén kíváncsi voltam az egyes városrészek önmagukban történő integráltságára. Itt a piros színskálán addig állítottam a mutatót pozitív irányba, ameddig a körtöltés teljes egészében piros színű nem lett. A kék értékét minimálisra vettem. A kirajzolt térképen megfigyelhető a teljes körtöltésen belüli terület után egy hirtelen szakadási pont. Az addig magas integráltsággal rendelkező utcák a körtöltést átlépve már alacsonyabbnak mutatkoznak. Ezen kívül a térkép egyes körtöltésen kívüli városrészek lokális integráltságát is jelzi. Ilyen területként rajzolódik ki pl.: Kiskundorozsma, Szentmihály, Kecskés és Klebelsberg telep és Újszeged központi szerepben lévő csomópontjai. Ennek a térkép eredményéből arra tudunk következtetni, hogy egy szakadási pont jelentkezik gyalogos integráltság tekintetében a körtöltés átlépésével. A körtöltésen kívül már alacsonyabb integráltsággal rendelkező utcákkal találkozhatunk.

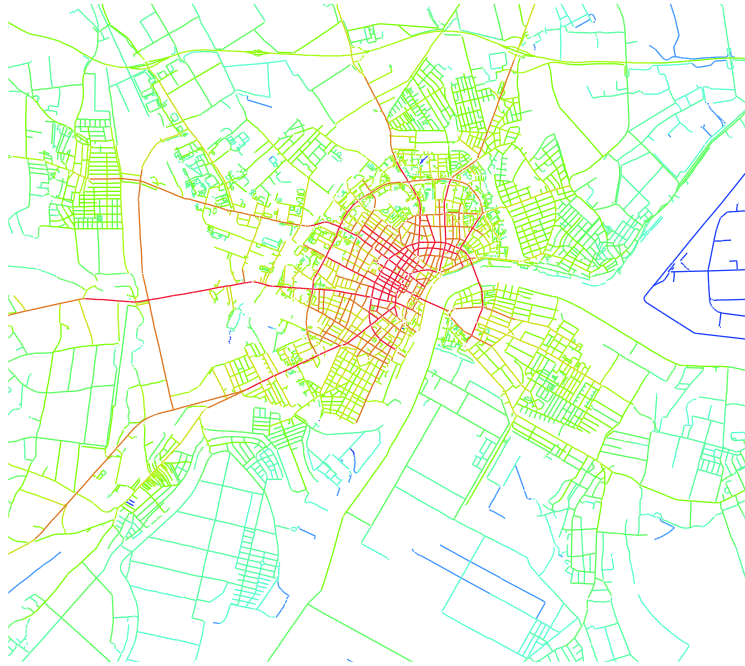
Viszont kirajzolódik az is, hogy egyes városrészek önmagukban integráltságot mutatnak, mely egyes alközpontok kirajzolódását is megmutatják.

Szeged közlekedési hálózatának vizsgálata a körtöltés tekintetében beigazolta a megállapításomat. Szeged 15 perces autós vizsgálatában a város magas integráltságot mutatót produkált a város szinte teljes területén, így autós közlekedés szempontjából kijelenthető, hogy a város megfelel a 15 perces koncepciónak. Viszont a gyalogos és biciklis elérhetőség szempontjából a térképek viszonylag sok alacsony integráltságú területet mutat. Ezen kívül a körtöltés határvonal szerepét a biciklis térkép kevésbé, de a gyalogos már fokozottabban kimutatja. A körtöltés melletti vasúti átkelők is jellemzően magas integráltsággal rendelkeznek, mely magas értékek folytatódhatnak a körtöltés elhagyva is. Ez arra utal, hogy ezek a területek integráltságából adódóan több forgalmat vonzanak. A kimutatott következtetések okai a közösségi kapcsolatok hiánya lehet a körtöltés kívüli és belüli területei között. A körtöltés környezetében biciklis szempontból még nem mindenhol, gyalogos tekintetben viszont szinte még sehol nincs megfelelő kapcsolat a külső és belső városrészek között. Ennek a helyzetnek a javítására a körtöltést kell alapvetően megvizsgálni. Vajon lehetséges-e új átjárók létesítése vagy a mostani vasúti átjárókba alagutak építése? Jelenleg készül egy tanulmány a Szeged-Szabadka vasútvonal fejlesztéséhez kapcsolódóan, mely a Kecskés-telepi átjárónál alagutat tervez a vasúti töltésbe, ezzel együtt a körtöltésbe is. Ez a mai állapot szerint megvalósítható, mellyel nem csökken a töltés ellenállhatósága. Ez a projekt talán a gyalogos és biciklis közösségi kapcsolatokat is javíthatja a körtöltés körül.<sup>23</sup>

#### 4. A belváros forgalmának bedugulása

A Belváros telítettségének vizsgálatához Szeged autós térképét használtam fel, amelyen egy Metric Segment Analysis-t futtattam le. A színskála piros mutatóit a Belváros magas integráltságú pontjaira állítottam, a kék mutatót pedig minimálisra vettem.





20. kép - Szeged autós integráltságának vizsgálata  $r=15000$  m távolságot nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.

A térkép tökéletesen kirajzolja a szegedi Belváros, de legfőképp a nagykörút körüli területek és a hidak magas integráltságát. A kiskörúton belül érdekes módon alacsonyabb integráltságú területek jelentkeznek. Ez valószínűleg az ezen a területen elhelyezkedő sok zsákutca és sétáló utca miatt alakulhat így. Ezenkívül Szeged sugárirányú főútvonalai is kirajzódnak magas integráltságú területekként, mely utal a nagy forgalmi kitettségükre is. Ezek a hangsúlyos főútvonalak találkozási pontja, pont Szeged belvárosában található, melyre forgalmuk nagyrésze csoportosul. Összességében elmondható, hogy Szeged autós közlekedésében a legmagasabb integráltságú területekként a nagykörúton belüli területek rajzódnak ki, mely bizonyításom alapján nagyobb forgalmi csoportosulásra is szert tesznek

## Szeged, a 15 perces

A 15 perces város gondolata egy viszonylag új fogalom a kortárs várostervezésben. A koncepció a mai városi térhasználat átértelmezését, a már meglévő városi terek újragondolását kezdeményezi.<sup>7</sup> A 15 perces város innovatív módszerei napjainkban váltak aktuálissá, így eddig még nem sok városban kezdődött el a 15 perces várospolitikai. Szeged 15 perces

működésére vonatkozóan ezidáig nem ismert bármilyen beavatkozási szándék. Ebben a fejezetben Szeged jelenlegi helyzetét mutatom be, minden korábban végbement 15 perces várospolitikai beavatkozás nélkül. Így a vizsgálatom eredményei a jelenlegi, eddig még a 15 perces városi beavatkozások nélküli Szeged képéről ad visszajelzést 15 perces városi működés szempontjából.

A 15 perces város koncepció vizsgálata esetén minden egyes városra egyedi szempontrendszert szükséges megállapítanunk. Az előző fejezetben ismertettem a Szegedet érintő főbb városépítési problémákat, melyek jó kiinduló alapként szolgálnak ezek meghatározásához. Szeged autós térképét vizsgálva a Space Syntax-szal arra az eredményre jutottunk, hogy a városban 15 perces autós elérhetőségen belüli szinte az egész város magas integráltságot mutatott. A város bármely pontjából bármely pontjába 15 perc autóúttal valószínűleg el tudok jutni. Ez arra enged minket következtetni, hogy városon belül elhelyezkedő bármely életszükségletre is elérhetővé válik számomra maximum 15 perces autóúttal. A 15 perces város definíciója alapján Szeged autós közlekedési hálózatát tekintve 15 perces városnak mondható. Ezért ebben a fejezetben Szeged autós térképének integráltsági tényezőit nem vizsgáljuk.

A 15 perces város értelmezését jellemzően gyalogos és biciklis tekintetben értjük, ezáltal a Szegedre vonatkozó 15 perces város definiálásában mi legfőképp a maximum 15 perces gyalogos és 15 perces biciklis életszükségleti elérhetőségekre koncentrálnak. Ez a vizsgálat kiegészül az előző bekezdés már felvetített egyes városrészek lokális integráltságának (5 perces gyalog távolság) vizsgálatával.

## Városrészek külön elemzése

Szeged szempontjából jól elkülönülnek az egybefüggő városszöveti területek és a szórványosan elhelyezkedő városrészek. Jellemzően a körtöltésen belüli területek rendelkeznek összefüggő városszövettel, míg a külső oldalon lévők csak szórványos elrendeződéssel. Az előző fejezet térképeiből kiindulva nagyrészt a körtöltésen belüli területek teljes egészében magas integráltságú területekként adódtak ki. A körtöltésen kívüliek alacsonyabb értéket mutattak. A 15 perces város definíciójába a városszövetben elhelyezkedő 5 perces gyalogtávolságú „szomszédságok” csatlakozása akár egy összefüggőbb 5 perces biciklis vagy egy kisebb 15 perces biciklis távolságú integrált területekként jelenhetnek meg.

Ebből kifolyólag a városrészek külön-külön elemzésénél a körtöltésen belüli (és Újszegedet) nem vizsgálom 5 perces „szomszédság” tekintetében.

A körtöltésen kívüli városrészek között léteznek olyanok, amelyek szorosan a gátra tapadnak rá, és olyanok, amelyek attól messzebb helyezkednek el. Jellemzően ezek a távoli városrészek külön faluként léteztek korábban is Szeged térségében, de idővel a városhoz csatolták őket. Elhelyezkedésükből adódóan alig tudnak közösségi kapcsolatot létesíteni a városmaggal, és az életszükségletek kielégítését szolgáló szolgáltatási szektor néhány elemét tartalmazzák. Igazi alvóvárosokként jelennek meg Szeged életében. Ezek a városrészek szinte egytől-egyig lakófunkciót töltenek be, ezáltal erősen kötődnek Szegedhez, mint városhoz. A városközponti funkciók csak részlegesen jelennek meg, a központi funkciókat betöltő intézmények sűrűsödése nem jellemző. A városrészek többsége nem rendelkezik turisztikai célpontokkal és szálláshelyekkel sem. Zöldterület szempontjából a kertvárosias, beépítetlen telkeken jöttek létre kisebb-nagyobb játszóterek, parkok.

A körtöltésen kívüli városrészek térszintaktikai vizsgálata során minden egyes körtöltésen kívüli városrészt külön fogok vizsgálni, mellyel igazolni fogom, hogy az 5 perces „szomszédság” jelensége megtalálható bennük. Az 5 perces szomszédság vizsgálat a városrész gyalogos infrastruktúráját mutatja meg. Ezen kívül kísérletet teszek arra, hogy a városrészekben belül egyes alközpontokat és közlekedési főtengelyeket határozzak meg meghatározására. A kritériumok szerint egy városrészben 5 perc gyalogtávolságon belül legalább egy alközpontot, főteret, főutcát el kell érni, ez lesz a fő vizsgálati szempont a körtöltésen kívüli városrészek vizsgálatánál. A térszintaktikai elemzés várhatóan a főutakat és az alközpontok helyét is meghatározza. Ezekhez az elemzésekhez minden egyes városrész közlekedési hálózatát külön .dxf fájlként importáltam be és egy Metric Segment Analysis-ben a globális integráltságot vizsgáltam. Minden esetben a színskála értékeinek beállításánál a piros mutatót addig állítottam, ameddig a főútvonalak ki nem rajzolódtak. A kék skálán mindig a minimális értékeket vettem.

### Kecskés- telep (Ságvári telep)

A Szegedről Szabadka irányába vezető közút közvetlen körtöltésen túli környezetében az első világháború után osztottak házhelyeket. Ezt követte egy nagyobb beköltözési hullám az 1930-as években, amikor a város a lakáshiány megoldására ikerház programot indított Kecskés-

telepen. A településen különösebb alközpont, főtér nem figyelhető meg, zöldterület szempontjából a kihagyott házhelyek területén létesült egy darab park. Jellemzően a főút (Szabadkai út) mentén helyezkednek el a fő szolgáltatási egységek. A környező utcákban ikerházakat, kertvárosias környezetet fedezhetünk fel.<sup>26</sup>



21. kép - Kecskés térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasán integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Kecskés Space Syntax vizsgálat során kirajzolódik legintegráltabb területként a főút és néhány keresztirányú utca. A térszintaktikai elemzés nem mutat egyértelműen egy potenciális alközpont helyére sem. Érdekes módon az általános iskola, a művelődési ház és a sportpálya utcája, nem rajzolódik ki kiemelkedően magas integráltságú csomópontként, viszont főút túloldalán lévő meghosszabbítottja már magasabb integráltságnak örvend. A térképről az is leolvasható, hogy az 5 perces gyalogtávolságban elérhető főútvonal, főutca feltétel teljesül. Nincsenek alacsony integráltságú területek lokálisan a városrészben.

<sup>26</sup> Markos 2018

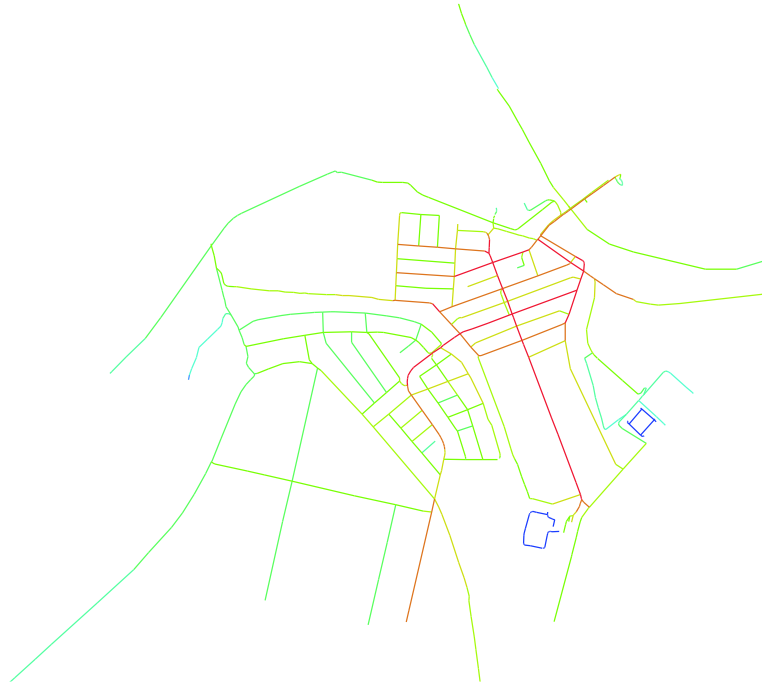
## Klebelsberg -telep (Hattyas) és Tompasziget

A két városrész szinte egybe van nőve, csupán egy holtág választja el őket egymástól, így egy városrészként, közös térképen fogom ábrázolni őket. Klebelsberg-telep a Rendező pályaudvar közvetlen közelében, a körtöltés lábánál alakult ki. Az első telepések jellemzően 1900 körül érkeztek erre a belvizes területre. A terület intenzívebb beépítése 1920 körül kezdődött meg, amikor is az első világháború menekültjei telepedtek itt le. A városrész egy kanyarodó főút mentén alakult ki. Látszólag rendelkezik alközponttal a főútvonal mentén (Rendező tér). Jellemzően erre a térre helyeződik a szolgáltatási funkciók többsége. Zöldterületek szempontjából azonban az alközponton kívül egy darab kisebb, valószínűleg beépítetlen háztelek helyére létesült játszótérre lehetünk figyelmesek. A környező utcákban itt is kertvárosias családi házakat figyelhetünk meg, melyek mind a telepen átívelő főút mellé telepedtek.<sup>27</sup>

Klebelsberg telepet elhagyva a Gyálai-Holt-Tisza túlsópartján közvetlenül Tompaszigetre jutunk. A jellemzően hétvégi házakkal, kertekkel beépített terület napjainkra egyre inkább állandó otthonul szolgál lakóinak. A lakófunkció előtérbe kerülése miatt a terület közművesítése még nem alakult ki teljesen, szolgáltatási egységek pedig szinte fel sem lelhetőek a területen. Zöldterületek sem alakultak ki, hiányzik egy alközpontként funkcionáló hely. Ez a városrész tipikusan alvóváros.

---

<sup>27</sup> Újvári 2007



22. kép -Klebelsberg-telep és Tompasziget térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

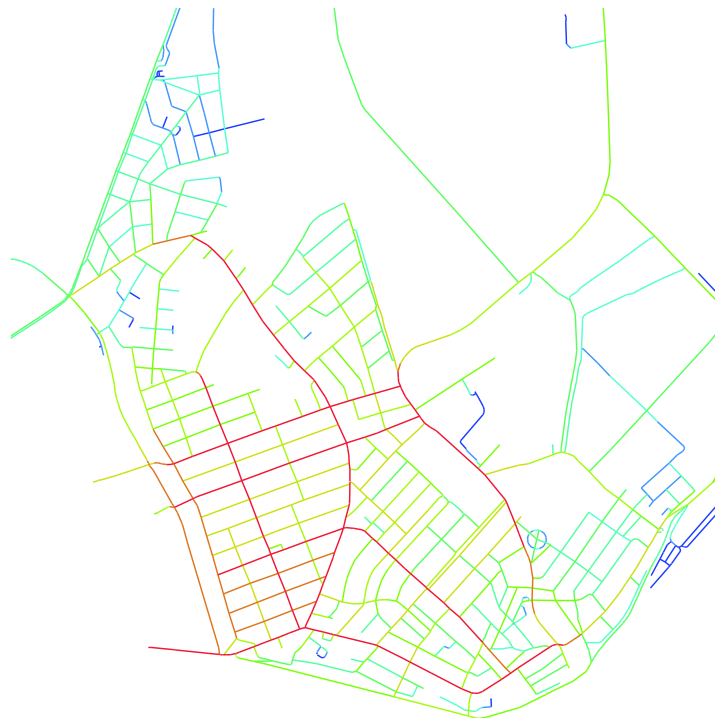
A térszintaktikai elemzés lefutása után a térképen a legintegráltabb területként a városrészekben átívelő főutca rajzolódik ki és annak pár keresztutcája. Klebelsberg-telep központjának a Rendező tér tekinthető, mely jelentősen magas integráltságú területként nem rajzolódik ki. A körtöltéshez kapcsolódó útvonalak körül magasabb integráltság mérhető. Ezzel szemben Tompasziget területén alacsonyabb integráltságú csomópontokra lehetünk figyelmesek. Az ottani utcahálózat nem teremt sok kapcsolatot a főúttal, így azok nehezebben elérhetőbbek. Az 5 perces gyaloglás szempontjából mindkét városrész megfelel a „szomszédsági” vizsgálatnak.

### Petőfi-telep, Új-Petőfi-telep és Tápé

Ez a három városrész összeolvadt az idők előrehaladtával, így ezeket is egy térképen vizsgálom. Petőfi-telep a körtöltés közvetlen nyugati oldalán helyezkedik el. Kialakulásának oka szintén az első világháború utáni menekülthullám volt. A városrész jellemzően sakktáblás elrendezésű, a telep északi részén (Új Petőfi-telep) már nem fedezhető fel ez a struktúra. Petőfi-telep fő tengelyét a Csap utca adja, melyre a telep szinte összes utcája merőleges. Ezen kívül egy alközpont is kialakult a városrészben a fő tengely mentén (Fő tér), mely a

szolgáltatások széles csoportját tömöríti pl.: általános iskola, művelődési ház, buszvégállomás, templom. A telep méretéhez képest viszonylag kevés zöldterülettel rendelkezik, szinte teljes kiterjedtsége be van építve. A Tápéval egybenőtt részén figyelhető meg kisebb zöldövezetek. Ez a terület is jellemzően családi házakkal betelepült kertváros.

Petőfi-telep keleti feléhez közvetlenül kapcsolódva a Maros torkolatban fekszik Tápé. A városrész történelme elkülönül Szegedétől, a falu már évszázadok óta Szeged szomszédságában fejlődött, családi házas, kertes, nyugodt faluként olvadt be szép lassan a városba. Tápé őrzi régi szerkezetét. A városrészfőutcája a Tiszával párhuzamosan fut (Honfoglalás utca), nagyrészt erről a tengelyről nyílnak az utcák. A szolgáltatások sora is ehhez az úthoz köthető. A városrész területén egy másik főút is megfigyelhető, mely íves kanyarulattal a Petőfi-telepi Fő térről indulva éri el a Honfoglalás utcát. Zöldterület szempontjából Tápén sem jobb a helyzet. Itt is elég ritkásan jelennek meg a zöldterületek. Tápén városrészi központ kialakulása nem mutatkozik.<sup>16</sup>



23. kép - Petőfi-telep, ÚjPetőfi-telep és Tápé térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

A Space Syntax elemzés azt mutatta ki, hogy Petőfi-telep legtöbb utcája a sakktáblás úthálózatának köszönhetően magas integráltsággal rendelkezik. Ezek közül kiemelkedik Petőfi-telep fő tengelye, a Csap utca, mely magas integráltságú utcaként köszön vissza. A Fő tér, mint a városrész központi területe pontosan a telepegyüttesen két főtengelyének metszéspontjánál található, ez a terület magas integráltsággal rendelkezik. Az is megfigyelhető, hogy a körtöltésen átvezető utcák is kiemelkedően magas integráltsági tényezőkkel rendelkeznek, a többi telep utcához képest. A Petőfi-telep északi részén elhelyezkedő Új-Petőfi-telep szinte teljes egészében alacsony integráltságot mutat. Sem főútvonallal, sem alközponttal nem rendelkezik. Ezzel szemben Tápé területén a Honfoglalás utca rajzolódik ki magas integráltságú területnek, de ezen kívül a városrész többi területe normál integráltságúnak rajzolódik ki. Viszont a térkép Tápé területéről egy kereszt irányú utcát magas integráltságú területként jelez. Ez tudható be a városrész másik főtengelyének. Tápén jelentősebb kialakuló alközpontra utaló jelet nem tudunk leolvasni a térképről. A városrészek 5 perces "szomszédság" vizsgálatánál Petőfi-telep és Tápé esetében teljesülnek a feltételek, de Új-Petőfi-telep egyes területeinél már nem teljesen.

## Béketelep

Szeged legrégebbi telepe, többnyire az 1900-as évek óta lakott. Sokáig semmilyen közművel nem rendelkezett, viszont napjainkra fejlett, otthonos telepnek mondható. A telep nem közvetlenül a körtöltés mellé épült, attól, egy viszonylag hosszú erdősáv választja el. A telep kedvezőtlen közúti megközelítéssel rendelkezik, sokáig összesen egy darab úttal lehetett elérni, mely egyedülként a körtöltésen belülré vezetett. Azóta egy másik útvonal is létesült már egy körtöltésen kívüli pontból, mely csak a telep területén veszi fel a párhuzamosságot az eredetileg meglévő bekötő úttal. A telepen ez a két útvonal és ezeknek merőleges összeköttetései tekinthetők főtengelyeknek. Alközpont kialakulása vagy teresedés nem figyelhető meg a városrészben. Béketelep zöldterületekkel szinte egyáltalán nem rendelkezik. A városrészben a szolgáltatások igen csekély hálózatát figyelhetjük meg.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Balázs 2003





24. kép - Béketelep térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Béketelep térszintaktikai elemzését elvégezve izgalmas eredményeket kaptam. Az egyik olyan bevezető út rajzolódik ki a legintegráltabb utcának, mely a körtöltésen kívüli pontból érkezik. Viszont a körtöltéssel gyalogos útvonal köti össze. Ennek köszönhető az utca magas integráltsági értéke. A telep többi főtengeleként a feltételezésünk szerint, a körtöltésen átívelő út és a vele párhuzamos másik bekötő út, valamint ezek merőleges összeköttetései rajzolódnak ki a legintegráltabb utcákként. A két bekötő út közötti keskeny sáv előrevetít egy alközpont létrehozási helyszínt, viszont a tömb teljes beépítettsége miatt ehhez sehol sem tud kialakulni teresedés. A telep többi csomópontja átlagos integráltságot mutat. 5 perces gyaloglási távolságban elérhető valamennyi főtengelek.

## Baktó

A terület nem a tudatos beépítettség legjobb példája Szegeden. Az eleinte kertés, gyümölcsös hétvégi házakkal beépült városrész napjainkra már állandó lakhatást biztosító lakóövezetté alakult. A városrész két részre osztható, melyek között érdekes módon egy árvízvédelmi töltés fut. A városrész egyik keleti területe szinte teljesen átalakult állandó lakóövezetté, nyugati fele csak részben. A két teleprész között összesen kettő darab autós átvezetés van, gyalogosan több útvonal is elérhető. A két teleprész külön főtengelek mentén szerveződik. A nyugati oldal utcái jellemzően kettő merőleges főtengelek mentén szerveződik. Az utcák sakktáblás elrendezést mutatnak. A közművesítés sok helyen hiányzik, az utak a két főtengelek

kivételével nagyrészt nincsenek leburkolva. A nyugati oldalnak a lakófunkciók változása következtében a közművesítéssel a mai napig problémáik vannak, szinte semmilyen szolgáltatási funkció nem található meg ezen a területen, az utcák jellemzően keskenyek, a tömegközlekedés nem is éri el ezt a teleprészt. A telep keleti részén egy fokkal jobb a helyzet. Itt a lakófunkció átváltozás gyorsabban végbement. Ez a terület két merőleges főutca hajlatába rendeződött. A szolgáltatási funkciók egy kiterjedtebb része ezen a területen már megjelenik. Mindkét teleprészre igaz, hogy területükön szinte egyetlen zöldterület sem található, ezenkívül alközpont és teresedés sem figyelhető meg.<sup>16</sup>

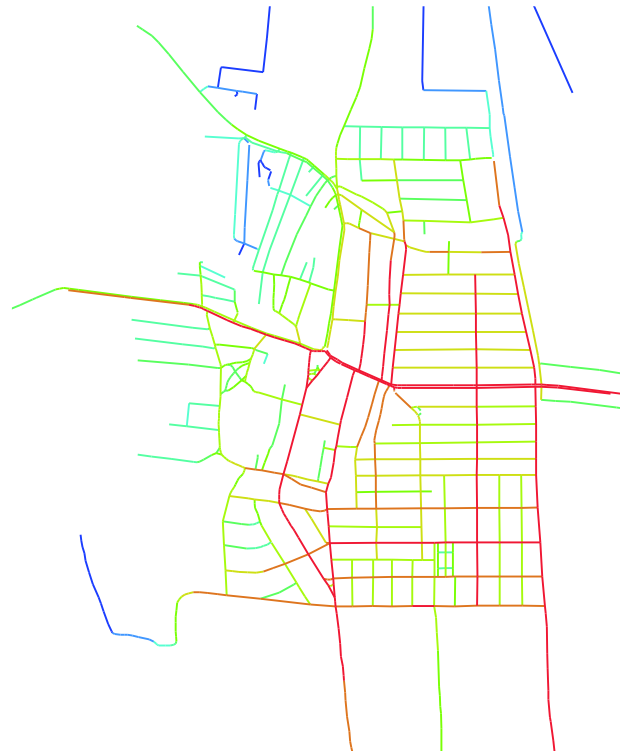


25. kép - Béketelep térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasán integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Baktó térszintaktikai elemzésében a legintegráltabb területként a telep nyugati részének két fő utcája rajzolódik ki, ezen kívül érdekes módon a körtöltéssel való összeköttetések is integrált területekként jelennek meg. A telep keleti részén a két főútvonal közül csak az egyik rajzolódik ki magasabb integráltságú tényezővel. A sakktáblás utcaszerkezetnek köszönhetően mindkettő teleprész legtöbb utcája magas integráltságú. Egy lehetséges városrészi alközpont létesítésére legfőképp a két teleprész találkozási pontján lenne alkalmasabb hely, viszont ezt az árvízvédelmi töltés megakadályozza. 5 perces gyalogtávolság szempontjából teljesülnek a kritériumok.

## Kiskundorozsma

Eredetileg különálló településként Szegedhez szorosan köthető a terület, a várostól északnyugatra helyezkedik el. A regionálisan sokáig önálló települést Szegeddel egykor villamosvonal is összekötötte, ma csak buszjárat közlekedik. A napjainkra Szeged részévé vált városrész jellemzően sakktáblás elrendezésű. Jellemzően alacsony laksűrűségű terület, kertvárosias családi házakat tömörít magába. A városrész kettő hangsúlyos főútvonal találkozási pontja köré szerveződött. Ez a pont tekinthető a városrész központjának. A körtöltéstől viszonylag távol elhelyezkedő terület napjainkra kialakította a számára nélkülözhetetlen szolgáltatások sorát a központjában, melyek kulturális funkciókkal is kiegészülnek. Zöldterület szempontjából a városrész igen hiányos.<sup>22</sup>



26. kép - Kiskundorozsma térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Kiskundorozsma Space Syntax elemzésében legintegráltabb területként kirajzolódik a városrészen átívelő főút. A hozzá csatlakozó másik tengely alacsonyabb integráltsággal rendelkezik. Ezen kívül megfigyelhető az is, hogy a központ körül pár mellékutca is magas integráltságot mutat. A városrész jól működőnek tekinthető, mivel rendelkezik központtal,

szolgáltatási funkciókkal és az 5 perces gyalog távolságra elhelyezkedő főutak is integrált helyzetben mutatkoznak.

## Szóreg

A körtöltéstől legmesszebb elhelyezkedő városrész a Tisza túloldalán található. A Tisza-Maros közelében fekvő egykori falu, Szóreg történelme évszázadokra nyúlik vissza, melyben szerepel Szeged városhoz csatolása is. Szóreg egy kisebb dombon fekvő falu Újszeged közvetlen szomszédságában. A folyóktól viszonylag messze elhelyezkedő városrészt két elnyújtott főutca fogja közre, mely a jellegzetesen kertvárosias, családi környezetű házakat tömöríti. Szóregen ezen kívül egy harmadik főútvonal is megjelenik, mely a városrész szélén helyezkedik el. Ezen három út találkozásánál alakult ki az alközpont. A szolgáltatások egy széles csoportja is erre a központi területre telepedett. A városrész megőrizte identitását. Számos turisztikai célpont és kulturális esemény zajlik a városrészben. Szegedtől távol eső városrész esetében itt is a lokalizálás a cél, mely a központ környékén már megindult. A város zöldterületekben nem bővelkedik. A városrész kevésbé tekinthető alvóvárosnak.<sup>16</sup>



27. kép - Szóreg térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Szőreg térszintaktikai elemzésénél a legintegráltabb utcaként a városrész két főtengele és az egykori falu mellett elhaladó főút rajzolódik ki. A három főút találkozásánál lévő alközpont integráltsága a legmagasabb. Az alközpont nem a városrész belsejében alakult ki, hanem annak szélén. A szolgáltatási funkciók Szőreg hossztengele egyik kiindulópontjában található, ez a falu elnyújtottságából adódik. Az a tény, hogy a városrész szélén alakult ki az alközpont, elérhetőség szempontjából problémát jelenthet a városrész másik szélén lakók számára. Viszont a városrész méretét tekintve még nem annyira kiterjedt, hogy ez jelenleg komolyabb gondot tudna okozni. A kimutatott integráltsági tényezők alapján az 5 perces gyaloglási kritérium teljesül.

## Szentmihálytelek

Szentmihály egykor a Tisza partjának közelségét élvezte még a 19. században, viszont a folyószabályozások lezajlásával Magyarország legnagyobb holtága mellett fekvő városrész lett. A szintén önálló település egykor intenzív kapcsolatot ápolt a Tiszával, ennek emlékét ma csak a holtág partjára telepedett nyaralók őrzik, melyeket fokozatosan váltanak fel a holtág közelségét élvező modern villák. A városrész szintén a Szabadkára vezető főút mentén alakult ki, elhelyezkedése a körtöltéstől viszonylag messze található. összenövése a várossal még nem történt meg. A városrészben megfigyelhető a jellegzetes merőleges zsákutcák sora, melyek a mai napig fennmaradtak. Szentmihályon jelentős teresedés és városközpont nem alakult ki. A szolgáltatási funkciók jellemzően a főúton találhatóak. A városrészen belül szintén kevés zöldterülettel találkozhatunk.<sup>16</sup>



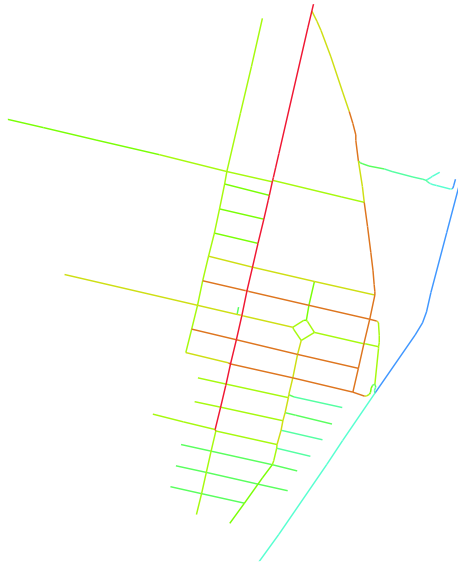
28. kép - Szentmihály térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Szentmihály térszintaktikai elemzésénél a legintegráltabb utca értelemszerűen a rajta keresztül haladó főút. A zsákutcák sora ugyan átlagos integráltsággal rendelkezik, viszont városszerkezeti szempontból ezek megléte nem előnyös. A városrészen belül egy másik magas integráltságú utca is kirajzolódik magas integráltságú csomópontként, mely a főútvonalból ágazik el. Ezen két út metszéspontja ideális helyszíne lehetne egy alközpont kialakulásának. Ugyanakkor megjelennek másik magas integráltságú utcák is, melyek a városrészen belüli tényleges főtengeleket jelölik. Az 5 perces város vizsgálata szempontjából a városrész megfelel a kritériumoknak.

## Gyálarét

A Szegedtől szinte legtávolabb elhelyezkedő városrész a határ túloldalán fekvő Gyála település egykori gazdálkodási kertjeiből vált településsé. A kertés mezőgazdasági jellegű beépítést idővel itt is felváltotta az állandó lakófunkció. A sakktáblás utcaszervezet főtengeleének a város elérhetőségét szolgáló bevezető út tekinthető. a városrész szerkezetében egy négyszögletű teresedés figyelhető meg, alközpont kialakulásához alkalmas, viszont ehhez nem párosul elegendő szolgáltatási funkció. Zöldterület a városrészen belül csak az alközpont

területén található. A városrész alvóvárosként működik. Az alábbi térképből kiderül, hogy a városrész a körtöltésen belüli területekről 15 percen belül kocsival nem elérhető, tehát gyalogos és biciklis szempontból még kevésbe.<sup>16</sup>



29. kép - Gyálarét térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Gyálarét térszintaktikai elemzéséből legmagasabb integráltságú utcaként kirajzolódik a telep elérhetőségét lehetővé tevő főútvonal. A sakktáblás elrendezésből adódóan minden utca viszonylag maga integráltsággal rendelkezik. Érdekes módon a főútvonalra merőleges keresztutcák közül nem az alközponttal rendelkező utca integráltsága a legnagyobb, hanem a két mellette lévő. Ez a városrészi szerkezet is megfelel az 5 perc gyalog távolságon belül elérhető főútvonal kritériumnak.

A fenti “szomszédság” vizsgálatokból megkaptam, hogy külön-külön minden körtöltésen kívüli városrész önmagában teljesíti az 5 perces gyalogos kritériumot. Ezen kívül számos telep esetén az egyes városrészi alközpontok helyzetét is tudtam vizsgálni. Azoknál a városrészeknél, amelyek nem rendelkeznek alközponttal, azoknál a lehetséges helyszínekre tettem javaslatot a térszintaktikai elemzés adatai alapján.

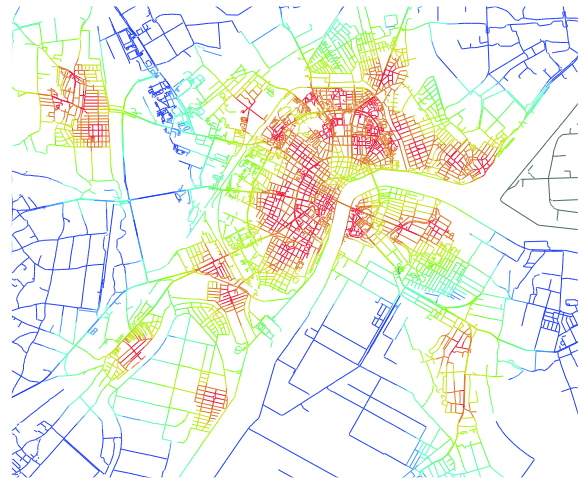
## 15 perces város vizsgálata szolgáltatási funkciók elérése szempontjából

A 15 perces város követelményrendszerében azt olvashatjuk, hogy egy városon belül minden életszükségletet kielégítő szolgáltatásnak gyalogos és biciklis 15 perces közlekedési távolságon belül elérhetőnek kell lennie. Szeged kapcsán ezt a vizsgálatot fogom elvégezni. A nélkülözhetetlen életszükségletek között olyan dolgok szerepelnek, mint: lakhatás, munka, oktatás, egészségügy, élelmiszer, kultúra, szórakozás. Ezen szükségletek közül csak az oktatást, az egészségügyet és a kultúrát vizsgálom. Azt vizsgálom, hogy ezen szolgáltatások közül melyek érhetők el gyalogos és biciklis közlekedéssel 15 percen belül az adott lakóhelytől és melyek nem. Ennek a vizsgálatához a programban a Step Depth Analysis-t használom. Először Szeged térképén bejelöltem, hogy mely utcákban helyezkednek el az egyes szolgáltatási funkciók, majd a program lefutása után a színskálán a kék mutatót a vizsgált 900 m távolságra (gyalogos 15 perc) és 3000 m távolságra (biciklis 15 perc) beállítva, a piros színskálát nulla értékre helyezve, kirajzolódik az egyes szolgáltatási funkció 900 m-es és 3000 m-es hatósugara.





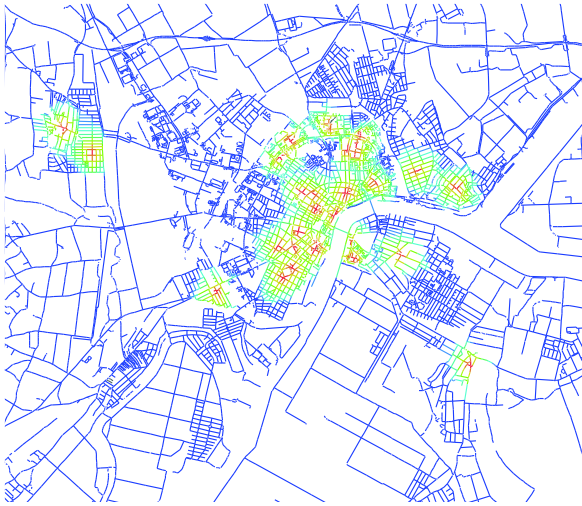
30. kép - Szeged óvodáink 15 perces gyalog távolságon belül ( $r=900$ ) mért integráltsági értékei. . A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli



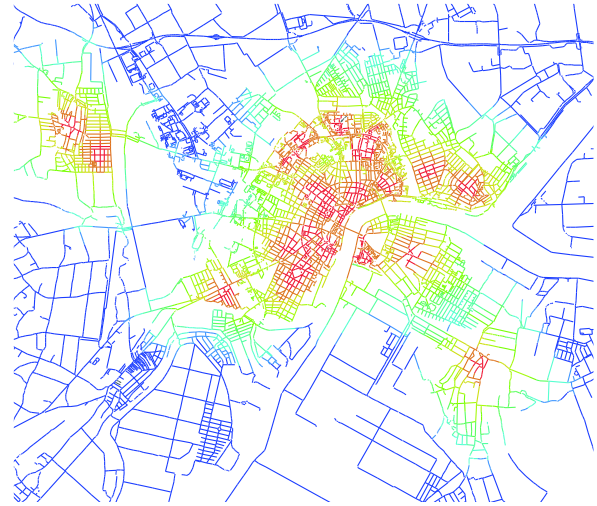
31. kép - Szeged óvodáink 15 perces biciklis távolságon belül ( $r=3000$ ) mért integráltsági értékei. . A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Először az oktatási intézményeket vizsgálom, ezen belül is a szegedi óvodákat. Először az internet segítségével megkerestem minden szegedi óvodát, ezt a térképre helyezve a program lefutása után a gyalogos és biciklis távolság vizsgálatnál az alábbi térképek rajzolódtak ki. Gyalogos térképen a körtöltésen belüli területek nem teljes egésze lefedett, de a Belváros egy kisebb területét tekintve annak mondható. Jellemzően minden városrészben található óvoda. A célponttól mért 15 perces gyalogtávolság viszont nem mindenhol fedi le az egész városrészt. Jelentkeznek alacsony integráltságú területek egyrészt a körtöltésen belül északnyugaton, valamint Tompaszigeten, Baktóban, Petőfi-telepen és Újszegeden. A biciklis térképet vizsgálva a távolságot 3000 m-re beállítva Szeged térképén egy sokkal kiegyensúlyozottabb helyzetet látunk. A gyalogosan még kézzel jelzett utcák egy része már magasabb integráltságot mutat. A város beépítettségét nézve szinte alig találunk alacsony integráltságú területeket, amelyek kirajzolódnak, azok jellemzően Baktó és Újszeged környékén helyezkednek el.

Az oktatási intézmények sorát tovább folytatva következő szolgáltatási funkcióként az általános iskolákat vizsgáltam. Ugyanazon analízis felhasználásával a gyalogos és biciklis 15 perces távolságokhoz beállítva az alábbi térképek rajzolódtak ki.



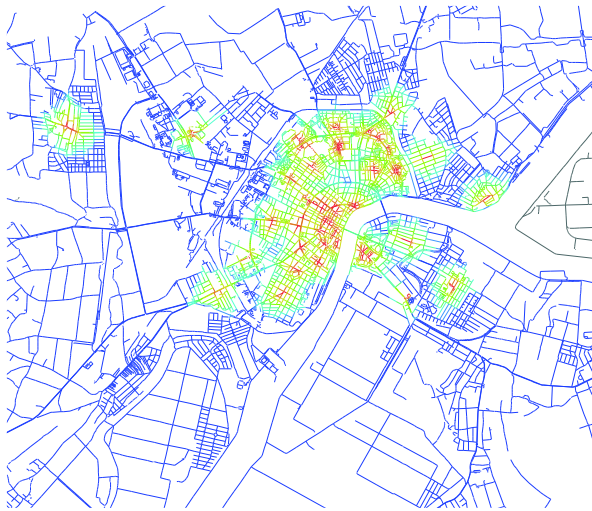
32. kép - Szeged általános iskoláinak 15 perces gyalog távolságon belül ( $r=900$ ) mért integráltsági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli



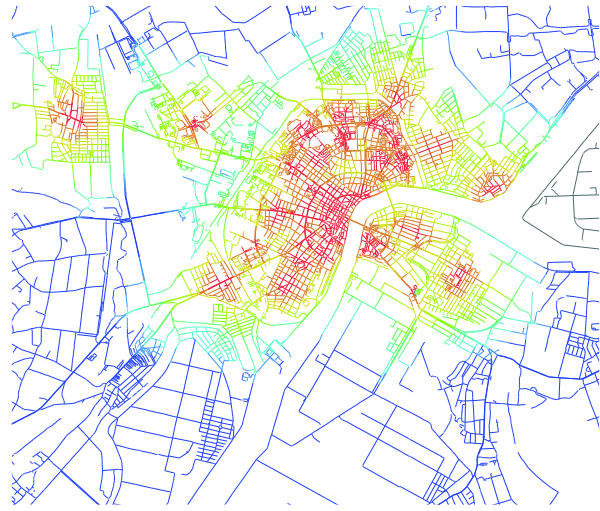
33. kép - Szeged általános iskoláinak 15 perces biciklis távolságon belül ( $r=3000$ ) mért integráltsági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

Az általános iskolák tekintetében Szegeden jelentkeznek olyan városrészek, melyek nem rendelkeznek ilyen oktatási intézménnyel. Gyalogos távolságból tekintve számos kék terület tárul a szemünk elé. Ezek egy része a körtöltésen belül helyezkedik el, másik részük a körtöltésen kívüli területeken (Klebelsberg-telep, Gyálarét, Szentmihály, Baktó, Új-Petőfi-telep, Béketelep és Szőreg). Egyes városrészekben az általános iskola gyalogos vonzáskörzete nem terjed ki a városrész egészére. Ilyen helyzetben mutatkozik Kiskundorozsma, Kecskés, Petőfi-telep, Tápé és Újszeged is. Egyedül a belvárosról nyilatkozhatunk úgy, hogy szinte teljesen lefedett terület általános iskolák szempontjából. A biciklis 15 perces távolságot vizsgálva már konszolidáltabb helyzet mutatkozik a térképről. A körtöltésen belül szinte minden terület magas integráltsággal rendelkezik. Az egyes városrészek óvodái is elérhetőbbé válnak egy-egy a teljes városrész tekintetében, mint gyalogosan. A térképen viszont még mindig jelentkezik probléma Gyálarét, Tompasziget, Szentmihály, Baktó és Újszeged kapcsán. Ezeken a területeken 15 perc bicikliúttal nem tudok általános iskolát elérni.

A következő vizsgálati szempontként az egészségügyi szolgáltatási funkció elérhetőségét fogom vizsgálni. Ehhez összegyűjtöttem Szeged gyógyszertárait. Az alábbi térképek mutatják az analízis eredményeit.



35. kép - Szeged gyógyszertárainak 15 perces gyalog távolságon belül ( $r=900$ ) mért integráltsági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

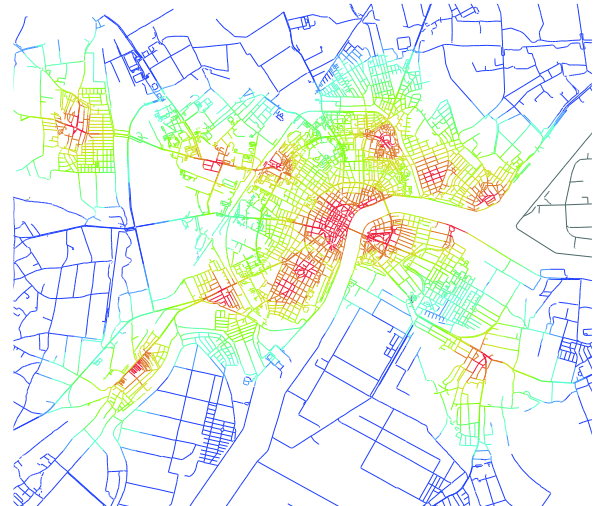


34. kép - Szeged gyógyszertárainak 15 perces biciklis távolságon belül ( $r=3000$ ) mért integráltsági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

A gyalogos térképen a körtöltésen belüli területek lefedettnek mondhatóak a gyógyszertárak elérhetősége szempontjából, viszont a perifériákon, a körtöltésen kívüli területeken már kevésbé. Szeged nem minden városrészében található gyógyszertár, ahol pedig található, ott is a gyalogos távolság nem terjed ki a városrész teljes területére. A legalacsonyabb integráltsággal rendelkező területek, egyúttal a legproblémásabb városrészek gyógyszertár gyalogos elérhetőségi szempontból a következők: Klebelsberg-telep, Tompasziget, Gyálarét, Szentmihály, Béketelep, Baktó, Újszeged és Szőreg egyes részei. Kiskundorozsma, Petőfi-telep, és Tápé esetében pedig csak részterületek mutatnak alacsony integráltsági értékeket. A biciklis térképet vizsgálva az előző eredményekhez hasonlóan sokkal több terület vált integráltabbá. Az egyes városrészek gyógyszertárai már az egész lakóövezetet lefedik biciklis 15 perces elérhetőség mellett. Az elérhetőséget nem teljesül Tompasziget, Gyálarét, Szentmihály, Béketelep és Szőreg kapcsán. A kulturális szolgáltatási funkció elérésének vizsgálatánál Szeged térképén összegyűjtöttem az összes művelődési házat, múzeumot, színházat, galériát, kiállítótermet, és egyéb kulturális tevékenységgel rendelkező intézményt. Az analízist lefuttatva az alábbi térképeket kaptuk meg.



37. kép - Szeged kulturális intézményeinek 15 perces gyalog távolságon belül ( $r=900$ ) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli



36. kép - Szeged kulturális intézményeinek 15 perces biciklis távolságon belül ( $r=3000$ ) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli

A gyalogos térképen észrevehetően a Belváros bővelkedik kulturális intézményekben, így azok magas integráltságú területek lettek. Többnyire az összes városrészben található legalább egy kulturális intézmény. A kivételek: Gyálarét, Tompasziget, Klebelsberg-telep, Béketelep, Baktó. Jellemzően ezeken a területeken alakulnak ki kék jelzésű alacsony integráltságú utcák. A biciklis integráltságot nézve a továbbra is alacsony integráltsággal rendelkező területek a következők: Gyálarét, Tompasziget, Béketelep és Baktó.

A 15 perces város definíciójába illeszkedő szolgáltatási funkciók elérhetőségét célzó vizsgálatok eredményeként azt fogalmazhatjuk meg, hogy általánosságban a körtöltésen belüli területeken mind gyalogosan, mind kerékpárossal elérhető a legtöbb szolgáltatási funkció. A körtöltésen kívüli területeknél vegyes a helyzet. Egyes városrészek rendelkeznek szinte minden vizsgált szolgáltatási funkcióval, melyek gyalogosan kevésbé, biciklivel viszont teljes egészében elérhetőek az adott lakóövezetből. Ilyen terület pl.: Kecskés-telep, Kiskundorozsma, Petőfi-telep, Tápé. Néhány telep nem minden szolgáltatási egységgel rendelkezik, de ugyanezeket az eredményeket produkálja. Ilyen városrésze például: Klebelsberg-telep, Szentmihály, Szőreg. Vannak viszont olyan városrészek, melyekben az általam vizsgált szolgáltatási funkciók töredéke jelenik csak meg. Ilyen terület például: Gyálarét, Tompasziget, Béketelep.

## Interjú

Szeged közlekedési és 15 perces várossá alakulásának kérdéseiről a kutatásom részeként egy közlekedésügyi szakemberrel készítettem interjút. A szakember több városi projektben is részt vett, főleg a tömegközlekedés területén. Az interjú során különböző kérdéseket tettem fel Szeged közlekedési hálózata, a körtöltés és a 15 perces várossá válás kapcsán. Először Szeged város szerkezetéről beszélgettünk. A szakember szerint a városnak egy szerencsés közlekedési helyzete van, ugyanis az árvíz utáni újjáépítéséből adódóan széles utcákkal, sugárutakkal rendelkezik a város, mely csak a Belvárosban okoz kisebb problémát, de az sem számottevő. A szakértő elmondása szerint Szegeden az országos viszonylathoz képest alacsonyabb a gépjármű használat, ami nem annyira a tudatos választásból ered, hanem a polgárok szociális helyzetéből. Szeged városszerkezetét tehát az autós forgalom jelentősen nem terheli túl, de a hálózatban van egy komoly hiány, ez pedig a Déli Tisza-híd. Aránytalanság van a szegedi és az újszegedi oldalon is. Ebből kifolyólag a városvezetés irányából megindult egy tudatos közútfejlesztés, mind a kerékpáros, mind a gyalogos közlekedés terén, mely napjainkra már beigazolta szükségességét. Ezután Szeged 15 perces városi működésének lehetőségeiről beszélünk. A szakértő kifejtette, hogy a város még nem alkalmazza a 15 perces város politikát, de annak egyes elemeivel már foglalkozik, mint pl.: zöldítés, munkahelyteremtés, külső városrészek bekapcsolása. A jelenlegi úthálózatból kiindulva a 15 perces közlekedés elérése kicsit messzire tekint a megvalósítástól, de célként mindenképpen követendő.

A körtöltés és a 15 perces város összefüggésében a szakember úgy vélekedett, hogy Szeged a körtöltésen belül igazi városi funkciókkal rendelkezik. Viszont azon kívül úgy tűnik, hogy csak alvóvárosok, kevésbé urbanizált területek találhatók. Szerinte minden kertvárosi résznek az a problémája, hogy a lakóknak nagyon attraktív az ottlét, de a város szempontjából ez nem kedvező. Ezeket a területeket nagyon nehéz közösségi közlekedéssel vagy egyéb szolgáltatással kiszolgálni, mivel nincs meg a kellő népsűrűség. Ráadásul ez a tendencia jobban terjed Szeged közigazgatási határán túlra, Bordány, Deszk, Domaszék felé. Ezek az inkább laza szerkezetű, szuburbanizált, autós életformán alapuló településrészek jelentkeznek Szeged körtöltésén kívüli területein és a város határában. Ez a jelenség mindenképpen arra irányul, hogy Szeged folytassa a kompakt városias forma kialakítását, de az ilyen jellegű fejlesztések lakossági ellenállást idéznének elő, mert az emberek csak azért költöznek messze a várostól, hogy csendben, viszonylag elszigetelten éljenek. De ennek az ára a szolgáltatási és közlekedési funkciók hiánya.

A következő kérdésem szintén a körtöltés témában az átjárók sűrítésére irányult. A szakértő megfogalmazta, hogy cél lehet és műszakilag meg is valósítható plusz átjárók építése, amelyek megléte elősegítenék, hogy megszűnjön az urbanizált területek elszigeteltsége. Ezek a plusz átvágások a vasúttal terhelt területeken hasznosak lennének és talán a Petőfi-telep és a Baktói kiskertek irányába is. Azonban úgy gondolja, hogy ez jelentős áttörést nem okozna a közlekedési kapcsolatok fejlődésében. A 15 perces város ideális környezetének jelensége a körtöltésen belüli területekre sem igaz teljesen. A körtöltésen belül sincs mindenhol meg az egybefüggő kevert városszerkezet, az egyes zónák csak iparterületi funkcióban jelennek meg, más területek csak lakófunkciókat látnak el. Ez már belülről, a Belvárosból a körtöltés felé haladva is feltűnik. A szakértő szerint az igazi, jól működő 15 perces város jelenség valahol a nagykörúttól távolodva a körtöltés irányába nagyjából 500 m-es sávban véget ér Szegeden.

Utolsó kérdésem a körtöltés és a vasút kapcsolatára irányult. Itt arra voltam kíváncsi, hogy a napjainkban tervasztalon lévő Szeged-Szabadka tram-train vonal szegedi szakaszának tervein hogyan valósítható meg a körtöltés átfúrása és a közút levitele a vasút alá. A szakértő elmondása szerint a technika mára meghaladta azt az álláspontot, hogy nem lehet alagutat építeni. A szakértők most készítik elő a Szeged-Szabadka (140-es vasútvonal) átvezetését egy mobilgát rendszerrel ott, ahol az árvízvédelmi zárás nem az alagútban van, hanem a felvezető rámpáknál. Ezzel a technikával már több átjáró épült, a szakértő szerint ez a megoldás a másodrendű gát esetében tökéletes lenne. Történelmileg állandóan felemlegetjük az 1879-es árvizet. Viszont azóta sokat fejlődött a technika. Indokolt lenne ezen változtatni, mert a megnövekedett forgalom már ezt igényli. Szeged esetében más városokhoz hasonlítva feltűnő, pl. Budapesthez viszonyítva, hogy mennyire sok a szintbeli átjáró. A vasút elvágja a külső és a belső területeket. A megoldásra van lehetőség, de leginkább pénz hiánya az akadály. Jó példák már rendelkezésre állnak a szabadkai vasútvonal átvezetésének tervezéséhez is. Ezen terv tartalmát illetően ezidáig a vízügyi hatóság sem emelt kifogást.

## Külföldi példák

Kevés olyan várost ismerhetünk Magyarországon, sőt a világon, amelynek infrastruktúrájában megjelenének a körtöltések. Ez az egyedülálló városi létesítmény a fenti elemzések alapján Szeged városi működésében akadályként jelenik meg, ugyanakkor hatalmas lehetőséget is rejt magában a zöldterület fejlesztése területén. Szeged hasonlatában olyan külföldi példákat

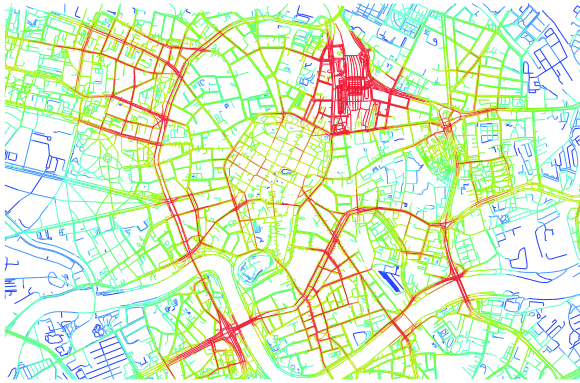
kerestem, ahol a zöld lineáris városi infrastruktúra és a városközpont között kialakult kapcsolat bemutatható. A bemutatásra kerülő példák azt bizonyítják be, hogy egy városközpont körüli lineáris zöld infrastruktúra lehet átjárható. Megfelelő összeköttetésekkel és úthálózattal ezek a zöldterületek nem zárják el a közrefogott belvárost, hanem inkább egy átmeneti térként szolgálnak a két sűrű beépítés között. Az alábbi példák egy-egy megvalósult várostervezési projekten alapulnak, melyek kivitelezése Szeged újjáépítésének korszakában, a 19. században mentek végbe. Ezen megvalósult városi projektek jó példaként szolgálhatnak Szeged számára, melyekből akár a körtöltés egyes átvágásai helyeire is kaphatunk javaslatot a környező úthálózat függvényében.

## Krakkó

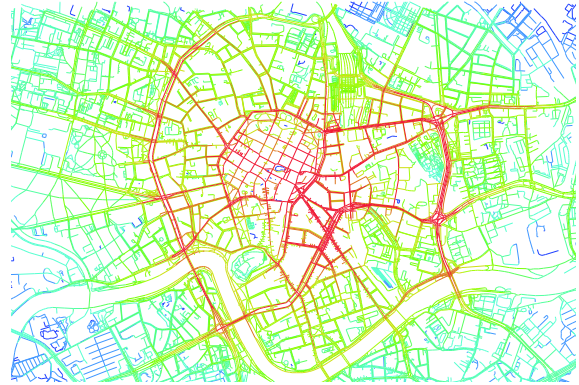
.Krakkó Lengyelország második legnagyobb városa. Szegedhez és más európai nagyvárosokhoz hasonlóan Krakkót is városfal védte évszázadokon át. A városfalon belül alakult ki a mai óváros. Idővel ezen városfalak állapota leromlott, majd a háborút követő években a lebontás fenyegette őket. Végül a krakkói városfalat a 19. század elején lebontották. Viszont a városfal helyére sok más várossal ellentétben nem körutakat (Ringet) építettek, hanem tudatosan egy városi közteret hoztak létre. Ez a városi park egy félkörbe öleli az óváros területét. Krakkóban a "Planty" névre hallgató zöldövezet kb. 50 m széles zöld sávként húzódik az óváros és más városrészek között. Itt észrevehető a hasonlóság a szegedi körtöltéssel, Krakkó tekintetében a zöld övezet csupán egy óvárosi területet határol el, míg Szegeden 11 db egymástól elkülönülő városrészt. A két városépítészeti projekt azonban átjárhatósági szempontból különbözik. A Planty-n keresztül szintén csekély számú autósforgalmú út vezet át a körtöltéshez hasonlóan, viszont gyalogosan szinte mindenhol átjárható.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> <http://krakow.travel/en/17779-krakow-planty-garden-ring>



39. kép - Krakkó térszintaktikai elemzése gyalogos integráltság szempontjából  $r=900$  m-t vizsgálva



38. kép - Krakkó térszintaktikai elemzése biciklis integráltság szempontjából  $r=3000$  m-t vizsgálva

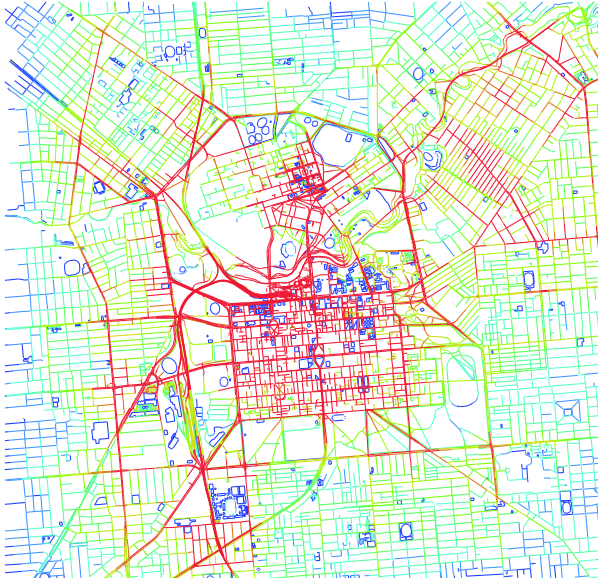
Krakkó térszintaktikai elemzésénél a Metric Segment Analysis eljárást használtam. Ezekben az elemzésekben is leginkább a 15 perces gyalogos és biciklis elérhetőségre voltam kíváncsi, tehát az ezeknek megfelelő 15 perces város definíció szerinti értékeket vizsgáltam. A kirajzolt térkép egy konszolidált képet mutat Krakkóról. Az óváros, a zöldövezet és a körülötte elhelyezkedő városrész szinte azonos integráltsági értékkel rendelkezik. A térképről szinte ki sem vehető, hogy pontosan hol húzódik a parksáv. A gyalogos és biciklis léptékű térképen is kirajzolódik, hogy a zöld sáv szinte semennyire nem zárja el a zöld környezet körüli városrészeket az óvárostól. Ez Krakkó esetében a tudatosan összekötött útkapcsolatoknak köszönhető.

## Adelaide

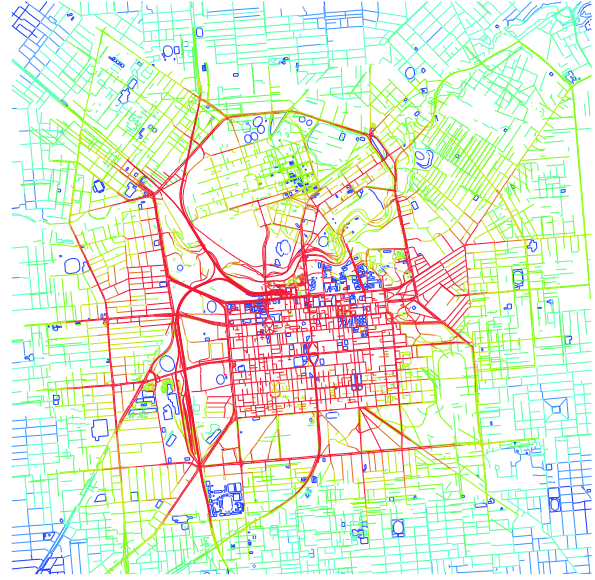
Az Ausztráliában található Adelaide városa is egyedülálló zöld infrastruktúrájának örvendhet. A városközpont szűken vett környezetét, immár egy nagyobb kiterjedésű, kb. 500 m szélességű parksáv választja el a város többi területétől. Ez a zöldövezet a város tudatos tervezésének következménye. A 19. század elején Adelaide, mint város még nem létezett a térképen. A város Ausztrálián belüli helyét és szerkezetét William Light határozta meg és tervezte meg. A tervező Lechnerhez hasonlóan szintén szabad kezet kapott a város tervezése során. Light Adelaide-t egy négyzethálós raszterbe helyezte, amely egy központi városi térből, az azt körülvevő négy, egymást kiegészítő városi egységből és a városközpontot körülvevő parkos területből állt. A park sáv ötlete szinte évszázadokkal megelőzte korát, napjainkra már nemzeti kincsnek számít Ausztráliában. A közel 500 m szélességű szögletes zöldövezet jól



elkülöníti a mai napig a belváros területét, és a város terjeszkedésének raszterét is megadta egyben. Krakkóhoz hasonlóan az ausztrál városnál is Metric Segment Analysis-t használtam a színskála hasonló értékeivel.<sup>30</sup>



41. kép - Adelaide térszintaktikai elemzése gyalogos integráltság szempontjából  $r=900$  m-t vizsgálva



40. kép - Adelaide térszintaktikai elemzése biciklis integráltság szempontjából  $r=3000$  m-t vizsgálva

A sakktáblás utcaszerkezetnek köszönhetően Adelaide-n belül alig vannak alacsony integráltságú utcák. A belváros utcái mutatkoznak a legnagyobb integráltságú területeknek, de ezen kívül a parksávot övező városrészek bizonyos utcái is piros színnel jelennek meg. A parksávon átívelő utcák többnyire magas integráltságot mutatnak. A zöldövezet gyalogosan/biciklivel mindenhol átjárható. Adelaide városának életében a széles parksáv az elemzés alapján nem tűnik erős határvonalnak. Ez egyrészt köszönhető a szabályos utcaszerkezetnek, másrészt a parksáv előnyösen csatlakozó útkapcsolatainak.

<sup>30</sup> <https://www.cityofadelaide.com.au/development/planning-building/>

# Összegzés

Az elemzés eredményeit az alábbiakban foglalom össze:

1. Szeged városépítési problémái közül a vasúti vonalhálózatok anomáliáját elemeztem. Szeged közlekedési hálózatában a határon átnyúló vasutak hiányában ez a helyzet jelenleg nem okoz problémát. Viszont a Szeged környéki vasútvonalak 19. századi hálózatának újrainvitásai az átszállások tekintetében komoly problémákat fognak okozni. Ennek megoldásaként ismerttettem egy lehetséges megoldást, a Szeged Pályaudvar Rendező Pályaudvarra történő áthelyezése.

2. Vasútközlekedési szempontból a Tisza és egy közvetlenül mellette fekvő városrész (Alsóváros) kapcsolatát vizsgáltam. A Space Syntax megmutatta, hogy a városrész Tiszához kapcsolt terei alacsony integráltságot mutatnak, mind gyalogos, mind biciklis közlekedés esetén. Ez a jelenség annak tudható be, hogy kevés útkapcsolat köti össze a városrészt a Tisza-partjával. A közvetlen közlekedési kapcsolat azért nem jöhet létre, mert a folyó és a városrész közé telepedtek a város személyforgalmú és teherforgalmú vágányai. A probléma megoldására javasolt a vasúti teherforgalom más helyszínre vezetése, valamint több yalogos/biciklis kapcsolat létesítése a töltésen futó vasúton keresztül.

3. Szeged zöldterületeinek a városon belüli elérhetőségének vizsgálati eredményei megmutatták, hogy gyalogos távolságban Szegeden számos olyan terület van, amelyről 15 percen belül nem elérhető egy zöldterület sem. Bicikli távolság szempontjából már konszolidáltabb a helyzet, viszont még mindig vannak olyan területek Szegeden, amelyek alacsony integráltságot mutatnak. Ezen területek jellemzően Észak-Szegeden és Béketelepen találhatóak. A körtöltés zöldterületi fejlesztése javítana Szeged zöld területeinek elérhetőségén. Ezt támasztják alá a külföldi példák is.

Azt meg kell említeni, hogy Szegeden nem minden zöldterületet vizsgáltuk, csak azokat, melyek az általam meghatározott definíciónak megfeleltek. Viszont Szegeden léteznek olyan más zöldövezetek is, amelyek nem feleltek meg a definíciónak jellemzően méret, beépítettség, elhatároltság vagy útvonal jelenléte szempontjából. Ennek orvoslásához a városszövetbe való szorosabb bekötésüket elő kell segíteni.

4. A Belváros túlszűfoltságának részbeni megoldását célozza a Déli Tisza-híd megépítése.

5. Szeged 15 perces városként történő vizsgálatának során először az “5 perces szomszédság” kritériumot vizsgáltam meg. A Szeged területén található városrészeket két csoportba soroltam: a körtöltésen belüliekre és kívüliekre. A körtöltésen belüli területeken lévő városrészek külön-külön történő vizsgálatával nem foglalkoztam, mivel feltételeztem, hogy ezek a területek nem szenvednek a szegregációtól az egész várost tekintve. Ugyanakkor a körtöltésen belüli városrészek esetében a 15 perces autós elérhetőség érvényesül.

A körtöltésen kívüli területek kapcsán minden egyes városrészt külön-külön vizsgáltam Space syntax módszerrel. Az eredményekből kiderült, hogy minden városrész tekintetében érvényesül a 15 perces “szomszédság” kritériuma. Az elemzés kiterjedt a városrészi alközpontok kialakulására is. Egyes városrészek jelenleg is rendelkeznek alközponttal: Kiskundorozsma, Klebelsberg-telep, Petőfi-telep. Más városrészek tekintetében azonban lokális központ meghatározásához jó közelítéseket adott a térkép. Ezen városrészek a következők: Kecskés, Baktó, Tápé, Szőreg.

A körtöltésen belüli és a körtöltésen kívüli városrészek integráltsági tényezőit összehasonlítva a térképek azt rajzolták ki, hogy gyalogos léptékben nézve csak a körtöltés tekinthető egy egybefüggő integrált egységnek. Ezen kívül némely körtöltésen kívüli terület mutat magas integráltsági tényezőket jellemzően az alközpontok körül. Biciklis léptékben megvizsgálva a helyzetet az egyes területek szinte megegyező integráltsági értékkel rendelkeznek, mint a körtöltésen belüli területek, így megállapítható, hogy ezek a városrészek nem szenvednek jelentős szegregációban. Ilyen terület pl: Kecskés, Klebelsberg-telep, Petőfi-telep. Szeged városszövetétől távol, de önmagukban integrált területként jelenik meg Kiskundorozsma és Szentmihály. Ezek a területek látszólag kevésbé mutatnak függést a várostól. A körtöltésen kívüli többi terület azonban sem gyalogos, sem biciklis léptékben nem mutat jelentősen integráltságot - Tompasziget, Gyálarét, Tápé egy része és Szőreg. Ezek városrészek a legszegregáltabbak Szegeden belül.

Szeged egyes, meghatározott szolgáltatási funkciók elérhetősége szempontjából történő vizsgálata megerősített abban, hogy a szegregáltabb területekre kevesebb szolgáltatás áramlik. Ezek a városrészek nemcsak közlekedési akadályokkal küzdenek a körtöltésen belüli területek elérésében, hanem a szolgáltatások, sokszor a közművesítés hiánya is jelentkezik náluk. Ezáltal kijelenthető, hogy Szeged egyes területein működik a 15 perces város koncepciója, bizonyos területeken, azonban nem-

Szeged 15 perces város elemzésének főbb eredményei a következők:

- Kevésbé szegregált területként jelennek meg Szeged városában, arányosan alacsonyabb integráltsággal rendelkeznek, mint a körtöltésen belüli területek, szolgáltatási funkciók alapján problémásnak mondhatóak: Tompasziget, Gyálarét, Béketelep.
- Köztes kategóriába tartozik, egy átmeneti állapotban helyezkedik el: Szentmihály, Kiskundorozsma, Tápé és Szőreg, Baktó, melyek területileg viszonylag alacsony integráltságot mutatnak a körtöltésen belüli területekhez viszonyítva, de a szolgáltatás már egy bizonyos mértéke kiépült bennük.
- Jól működő városrésznek tekinthető Kecskés, Klebelsberg-telep és Petőfi-telep, melyek csak látszólagos elmaradást mutatnak a körtöltésen belüli területekhez képest.

## Irodalomjegyzék

<sup>1</sup> Moreno et al. 2021	Moreno, Carlos – Allam, Zaheer – Chabaud, Didier – Gall, Catherine – Pralong, Florent: Smart Cities Introducing the ‘15-Minute City’. Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. Smart Cities, 2021, <a href="https://doi.org/10.3390/smartcities4010006">https://doi.org/10.3390/smartcities4010006</a> , Utolsó letöltés dátuma: 2022. 11. 01
<sup>2</sup> Abdelfattah et al. 2021	Lamia Abdelfattaha - Diego Depontea - Giovanna Fossab: The 15-minute city: interpreting the model to bring out urban resiliencies, 2021, <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146521009431">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146521009431</a> , Utolsó letöltés dátuma: 2022. 11. 01
<sup>3</sup> Veress 1934 5.o.	Veress Gábor: Városrendezési terv és városfejlesztési program, 5. oldal, Szerk.: Dr. Pálffy-Budinszky Endre – Hergár Viktor: Szeged városépítési problémái, Szeged, Magyar Mérnök és Építész Egylet Szegedi Osztálya és a Szegedi Alföldkutató Bizottság, 1934
<sup>4</sup> Kádár 2022	Kádár Bálint: A budai Várnegyed fejleszthetőségének városépítészeti vonatkozásai, 2022, <a href="https://akjournals.com/view/journals/096/50/3-4/article-p271.xml">https://akjournals.com/view/journals/096/50/3-4/article-p271.xml</a>
<sup>5</sup> Jiang–Claramunt 2002	Jiang, Bin – Claramunt, Christophe: Integration of Space Syntax into GIS: New Perspectives for Urban Morphology. Transactions in GIS 6 2002, <a href="https://doi.org/10.1111/1467-9671.00112">https://doi.org/10.1111/1467-9671.00112</a> . , Utolsó letöltés dátuma: 2022. 11. 01
<sup>6</sup> Hillier – Hanson 1984	Bill Hillier - Julienne Hanson: The social logic of space, New York City, Cambridge University Press, 1984
<sup>7</sup> Pozoukidou – Chatziyiannaki 2021	Georgia Pozoukidou - Zoi Chatziyiannaki: 15-Minute City: Decomposing the New Urban Planning Eutopia, <a href="https://doi.org/10.3390/su13020928">https://doi.org/10.3390/su13020928</a>
<sup>8</sup> <a href="https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city">https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city</a>	<a href="https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city">https://www.cnu.org/publicsquare/2021/02/08/defining-15-minute-city</a> , Utolsó letöltés dátuma: 2022. 11. 01.
<sup>9</sup> Andó és szerzőtársai 1983	Andó Mihály és szerzőtársai: Szeged Története 1., Szerk.: Kristó Gyula, Szeged, Somogyi-könyvtár, 1983
<sup>10</sup> L. Csajági 1985	L Csajági Réka és szerzőtársai: Szeged Története 2., Szerk.: Farkas József, Szeged, Somogyi-könyvtár, 1985
<sup>11</sup> Baranyai és szerzőtársai 1991	Baranyai és szerzőtársai: Szeged Története 3/1.,



<p><sup>25</sup> Koren 1934 122. o.</p>	<p>Koren Emil: A vasúti-, vízi és légforgalom kérdései, Szerk.: Dr. Pálffy-Budinszky Endre – Hergár Viktor: Szeged városépítési problémái, 122. o., Szeged, Magyar Mérnök és Építész Egylet Szegedi Osztálya és a Szegedi Alföldkutató Bizottság, 1934</p>
<p><sup>26</sup> Markos 2018</p>	<p>Markos Gyöngyi: Városrész született: Szeged Kecskés István-telep, 2018</p>
<p><sup>27</sup> Újvári 2007</p>	<p>Szerk.: Újvári Edit: Szeged-Klebelsberg-Telep Története, Szeged, Klebelsberg-telepi Polgári kör Közhasznú Egyesület, 2007</p>
<p><sup>28</sup> Balázs 2003</p>	<p>Balázs Imre: Béketelep Története, Szeged, Bába és Társai, 2003</p>
<p><sup>29</sup> <a href="http://krakow.travel/en/17779-krakow-planty-garden-ring">http://krakow.travel/en/17779-krakow-planty-garden-ring</a></p>	<p><a href="http://krakow.travel/en/17779-krakow-planty-garden-ring">http://krakow.travel/en/17779-krakow-planty-garden-ring</a> , Utolsó letöltés dátuma: 2022. 11. 01</p>
<p><sup>30</sup> <a href="https://www.cityofadelaide.com.au/development/planning-building/">https://www.cityofadelaide.com.au/development/planning-building/</a></p>	<p><a href="https://www.cityofadelaide.com.au/development/planning-building/">https://www.cityofadelaide.com.au/development/planning-building/</a> , Utolsó letöltés dátuma: 2022. 11. 01</p>

## Kép-és ábra jegyzék

1. kép – Városi áramlás	saját kép
2. kép – Choice értékek Szeged autós térképén	saját térkép
3. -kép	15 perces város távolságainak értékei különböző közlekedési módokra nézve
4. kép -Szeged Szabad Királyi Város különleges, nyugati tájolású térképe 1853-ból	Szerk.: Szeged városépítési problémái, 1934.
5. kép – Az újjáépítés utáni város térképe	Szeged Története 3/1.
6. kép - Szeged városfejlődése az 1930-as években egy vasútfejlesztési térképén	Szerk.: Szeged városépítési problémái, 1934.
7. kép - Szeged panel lakótelepei – 1. Tarján, 2. Északi városrész, 3. Makkosháza, 4. Újrókus, 5. Odessza	saját térkép
8. kép Szeged vasúti közlekedése 1930 körül - 1. Rókusi Pályaudvar, 2. Rendező pályaudvar, 3. Szeged Pályaudvar	saját térkép
9. A városszövettől elkülönülő szegedi városrészek - 1: Kecskés, 2: Klebelsberg-telep, 3: Tompasziget, 4: Gyálarét, 5. Szentmihály, 6: Kiskundorozsma: 7: Béktelep, 8: Baktó, 9: Petőfitelep, 10: Tápé	saját térkép
10. kép - - Alsóváros és a Tisza kapcsolata - Satirozottan Alsóváros területé van jelölve - 1. Tisza Teherpályaudvar	saját térkép
11. kép - A körtöltés, a vasút és az átvágások kapcsolata - fekete színnel a vasutakat, szürke színnel az átvágásokat, fehér színnel a körtöltést jelezve	saját térkép
12. kép - Szeged integráltsági gyalogos térképe r=900 méterre nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.	saját térkép
13. kép - Szeged integráltsági biciklis térképe r=3000 méterre nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.	saját térkép
14. kép - Szeged zöldterületeinek elérhetősége 15 perces gyalogos	saját térkép



távolságon belül ( $r=900$ ). A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.	
15. kép - Szeged zöldterületeinek elérhetősége 15 perces biciklis távolságon belül ( $r=3000$ ). A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.	saját térkép
16. kép- -Körtöltés használók	saját fotó
17. kép - Szeged autós közlekedési térképeének integráltsága globálisan nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.	saját térkép
18. kép Szeged biciklis közlekedési térképének integráltsága $r=3000$ m-re nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
19. kép - Szeged gyalogos közlekedési térképének integráltsága $r=900$ m-re nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli.	saját térkép
20. kép - Szeged autós integráltságának vizsgálata $r=15000$ m távolságot nézve. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
21. kép - Kecskés térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
22. kép - Klebelsberg-telep és Tompasziget térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
23. Petőfitelep, ÚjPetőfitelep és Tápé térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
24. kép - Béketelep térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
25. Béketelep térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
26. Kiskundorozsma térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép

27. kép - 27. kép - Szőreg térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
28. kép - Szentmihály térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
29. kép - Gyálarét térszintaktikai vizsgálata. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
30. kép - Szeged óvodáink 15 perces gyalog távolságon belül( r=900) mért intergtáltági értékei. . A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöl	saját térkép
31. kép - Szeged óvodáink 15 perces biciklis távolságon belül( r=3000) mért intergtáltági értékei. . A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
32. kép - Szeged általános iskoláinak 15 perces gyalog távolságon belül( r=900) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
33. kép - Szeged általános iskoláinak 15 perces biciklis távolságon belül( r=3000) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
34. kép - Szeged gyógyszertárainak 15 perces gyalog távolságon belül( r=900) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
35. kép - Szeged gyógyszertárainak 15 perces biciklis távolságon belül( r=3000) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
36. kép - - Szeged kulturális intézményeinek 15 perces gyalog távolságon belül( r=900) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép
37. kép - Szeged kulturális intézményeinek 15 perces biciklis távolságon belül( r=3000) mért intergtáltági értékei. A piros szín a magasan integráltabb, a kék az izoláltabb területeket jelöli	saját térkép

38. kép - Krakkó térszintaktikai elemzése gyalogos integráltság szempontjából r=900 m-t vizsgálva	saját térkép
39. kép - Krakkó térszintaktikai elemzése biciklis integráltság szempontjából r=3000 m-t vizsgálva	saját térkép
40. kép - Adelaide térszintaktikai elemzése gyalogos integráltság szempontjából r=900 m-t vizsgálva	saját térkép
41. kép - Adelaide térszintaktikai elemzése gyalogos integráltság szempontjából r=900 m-t vizsgálva	saját térkép