TÖKÖL

PROGRAMFÜZET

KÁDÁR Bálint PhD

MÉSZÁROS Pál
MOHAY Klára
PŐDÖR Gergő

KUTATÁS ÉS PROGRAMALKOTÁS - KORSZERŰ TECHNOLÓGIÁK

A tantárgy keretében a hallgatók a generatív és adatalapú tervezés eszköztárát és a programalkotási metodikát használva Tököl város számára egy tervezési feladat keretében kínálnak az épület léptéken túlmutató, város léptékű vizsgálatokat és fejlesztési javaslatokat. A települési, táji rendszerek és társadalmi folyamatok elemezése, majd tervezési kérdésekké alakítása került a fókuszba, aminek során a hallgatók különböző adatforrásokat (pl. Big Data, közösségi média) , adatelemzési módszereket és adatalapú tervezési eszközöket (pl. Space Syntax, QGIS, Rhino) használtak komplex tervezési feladatok programjainak megalapozásához.

TÓTH Zoltán József - polgármester

KABARA Tamás - főépítész

TÖKÖL VÁROS

„A várost, a Csepel-sziget egyik legrégibb települését a hagyomány szerint árpád fejedelem lovászáról nevezték el. A XVI. században mezőváros, s a csepeli ispán székhelye. Tököl lakosságából 1200 család horvát (rác, bunyevác) , valamint 300 család német származású. Az innen elszármazottak vagy itt élők közül országosan ismert **Ráckevei Anna**, **Csomós Mari**, és **Nagyváradi Erzsébet** színésznők, **Szilágyi István** világválogatott kézilabdás, **Pesuth Rita** kick-boksz világbajnok, **Hamar István** válogatott labdarúgó, **Kele Miklós** és **Hoffman Pál** válogatott kézilabdázók, **Fucskó Ferenc** motorversenyző, **Kuncze Gábor** politikus.”

AUX Liliána Alexandra
BALASI Borbála
BANDÚR Dániel
KNAP Inez
LUDÁNYI Marcell
SIMAI Anna

TÖKÖL BELTERÜLET – ÁTFOGÓ ELEMZÉS

Az egész belterület átfogó vizsgálata olyan képet rajzoltunk Tökölről, amelyben a városszerkezet, az elérhetőségek és a mindennapi használat összefüggései világosan kirajzolódnak. Az általunk vizsgált különböző szempontok egymást kiegészítve mutatják meg, hogy hol működnek erősen a városi terek, és mely pontok igényelnek finomhangolást a jövő fejlesztéseihez. Az eredmények olyan irányokat jelölnek ki, amelyek az élhetőség, a kapcsolatok minősége és a városi terek használhatósága felé mutatnak. Mindez egy átgondolt, emberléptékű és hosszú távon is fenntartható városi jövőkép alapját teremti meg.

SIMAI Anna

Hivatalos digitális kommunikációs felületek

Instagram

Facebook

weboldal

Lakónépesség a 2022-es népszámlálás alapján (fő)

Havi átlagos reakciók száma a Facebook-oldalon közzétett tartalmakra (db)



12 078

Halásztelek



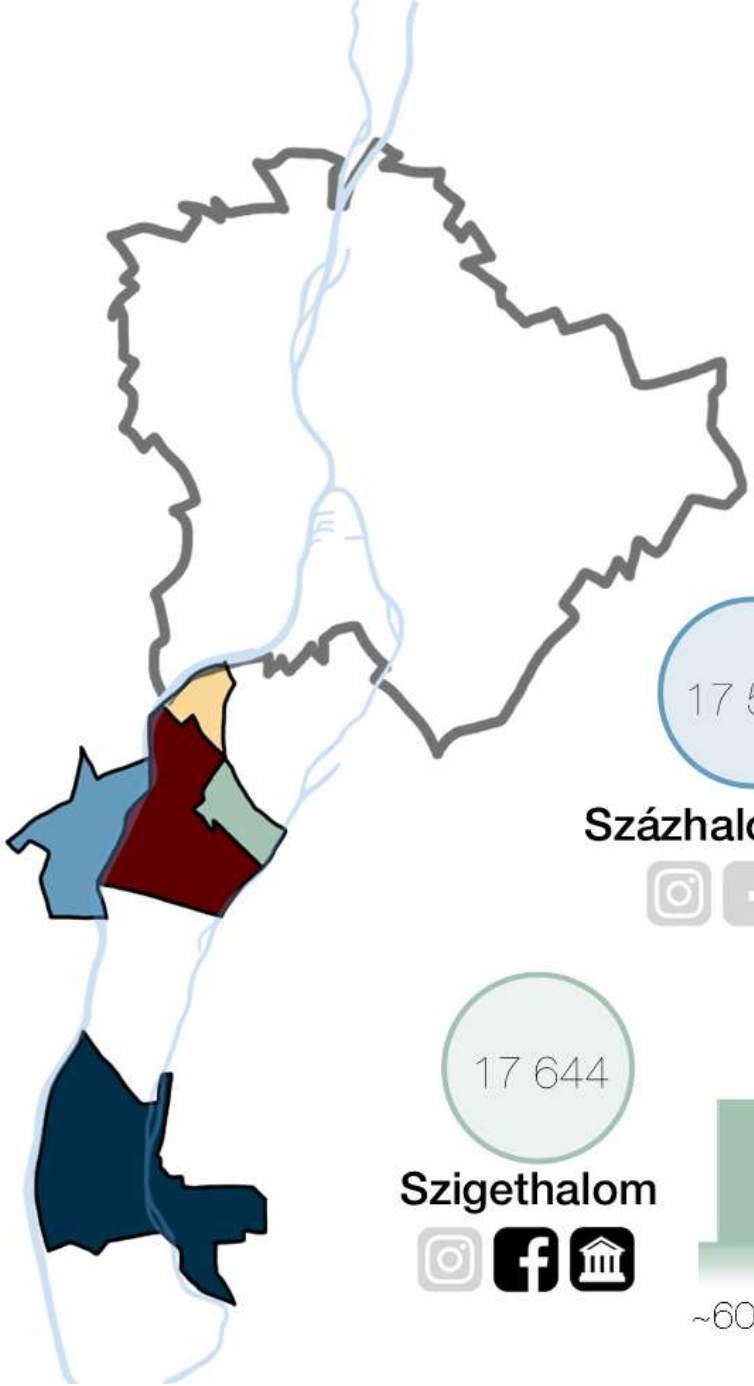
12 217

Tököl



10 719

Ráckeve



17 535

Százhalombatta

17 644

Szigethalom



SIMAI Anna

Népszerű Facebook-események



5

311



13

Klubok Éjszakája 2026

826



28

Hermina Magic Varázslatos vacsoraest Halásztelken

162



11

KASTÉLYPARKI PIKNIK- OKTOBERFEST

368



25

VIII. Szigethalmi Töklámpás Party

494



7

Családi Placc Party-KALAP JAKAB//SZIGETHALOM

1,1 E



24

Becsapódás - Százhalombatta - Szeptember 24. 19:00

1,3 E



11

Adventi harangkoncert - Százhalombatta

153



18

Ráckeve ★ Szerb és balkáni séta ❙ Balkáni vacsorával

1,6 E



15

Kezdő Salsa, Ráckeve, 01.15

132

Népszerű Instagram-bejegyzések



160



78



454



57



127



88



150



78



71



268



819



1161



307



457



466

Tököl
#tököl

Halásztelek
#halásztelek

Szigethalom
#szigethalom

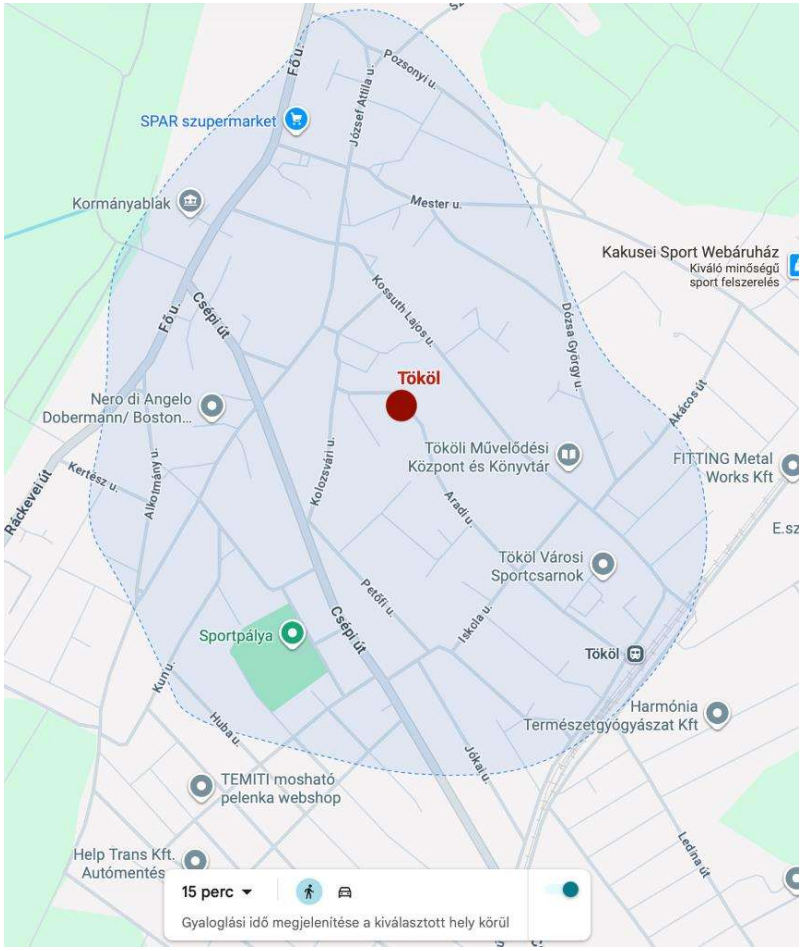
Százhalombatta
#százhalombatta

Ráckeve
#ráckeve

AUX Liliána Alexandra

15 perces város





Tököl sűrűn lakott része gyalog 15 percen belül bejárható, így a mindennapi szolgáltatások könnyen elérhetők, ami jelentősen támogatja a helyi közösség fejlődését.

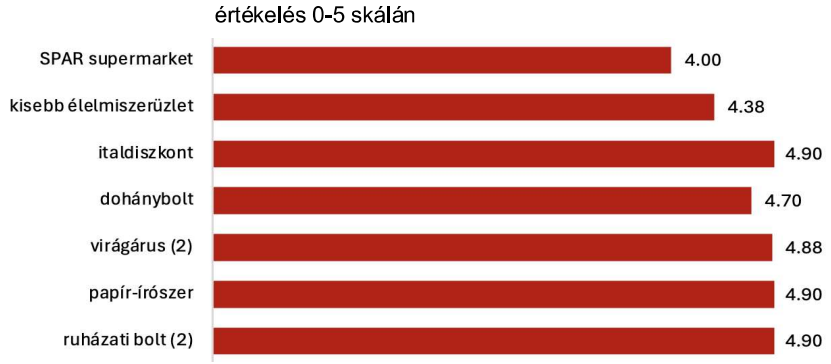
Aux Liliána Alexandra

Tököl szolgáltatásai

Google Maps értékelések alapján

Kereskedelmi szolgáltatások / Üzletek

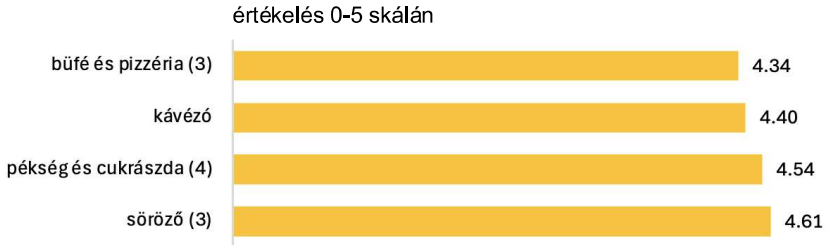




» **Kereskedelmi szolgáltatások kínálata korlátozott, a SPAR-on kívül csak kisebb, kevésbé népszerű boltok vannak.**

Vendéglátás





» **Kevés vendéglátóhely található, de a meglévőeket szeretik a helyiek.**

AUX Liliána Alexandra

Tököl szolgáltatásai

Google Maps értékelések alapján

Az egészségügyi szolgáltatásokat az értékelések száma alapján kevesen veszik helyben igénybe.



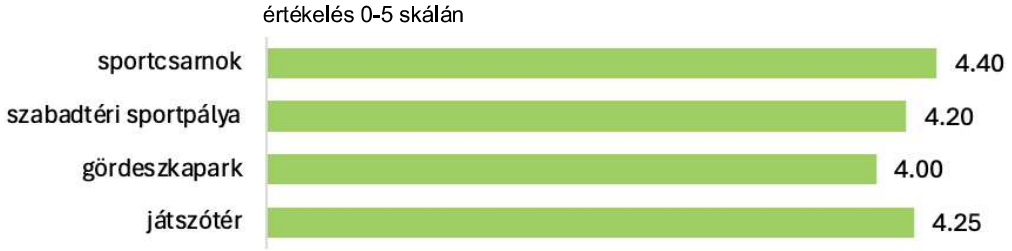
Egészségügyi és gyógyszerészeti szolgáltatások



Beltéri és kültéri sportolási lehetőségek egyaránt megtalálhatók.



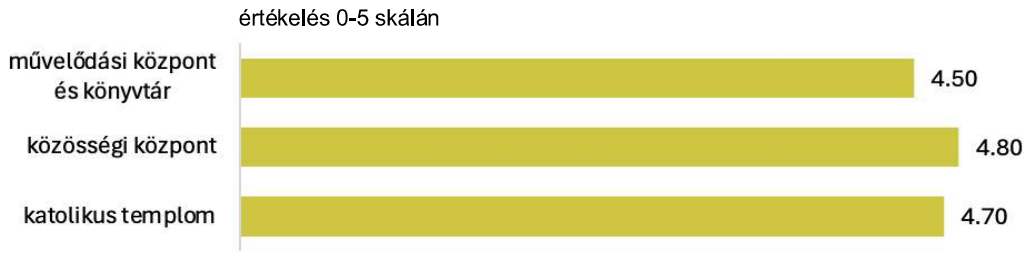
Sportolási lehetőségek



Kevés szórakozási lehetőség.



Szabadidő, szórakozási lehetőségek



Aux Liliána Alexandra

Tököl szolgáltatásai

Google Maps értékelések alapján

Szépségápolás

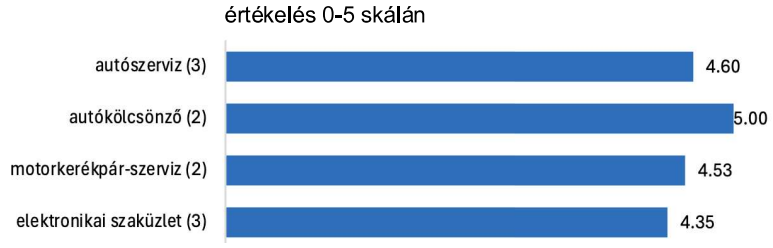




» **Széleskörű szépségápolási lehetőségek, és ezekkel meg is vannak elégedve, akik igénybe veszik őket.**

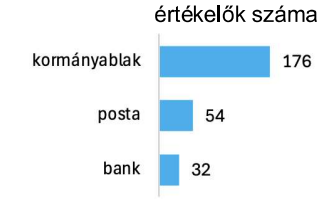
Autós, műszaki és javítószolgáltatások

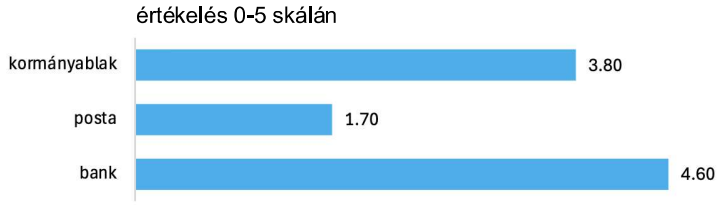




» **Sokféle javítószolgáltatás megtalálható, jó elégedettséggel.**

Pénzügyi és ügyintézési szolgáltatások

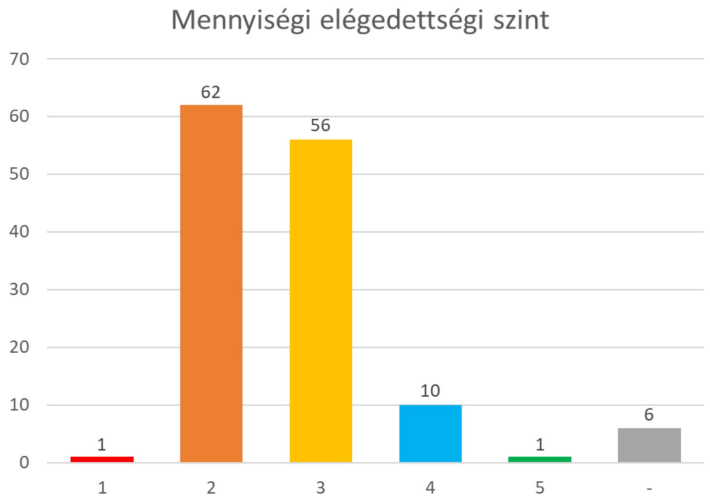




» **Alacsonyabb elégedettség az értékelések alapján, a postai és banki ügyeket kevesen intézik helyben.**

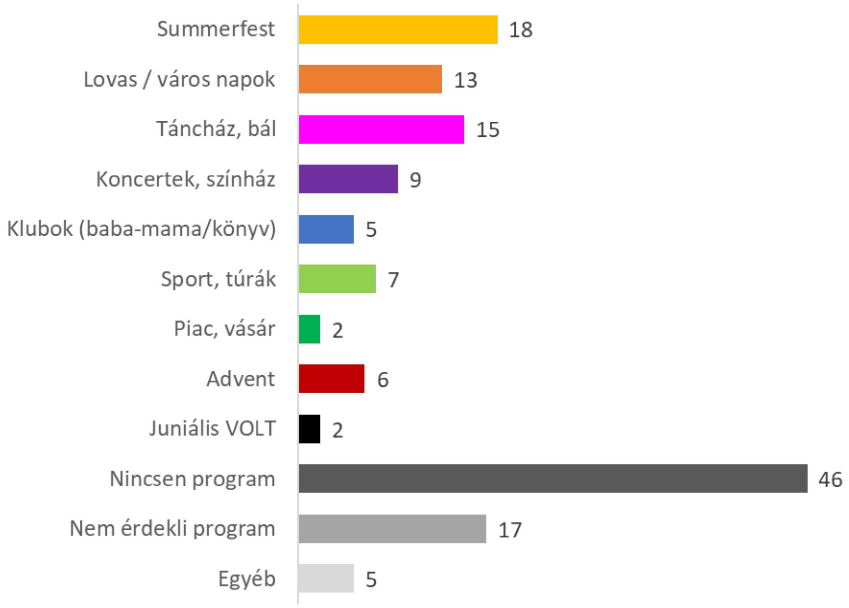
BALASI Borbála

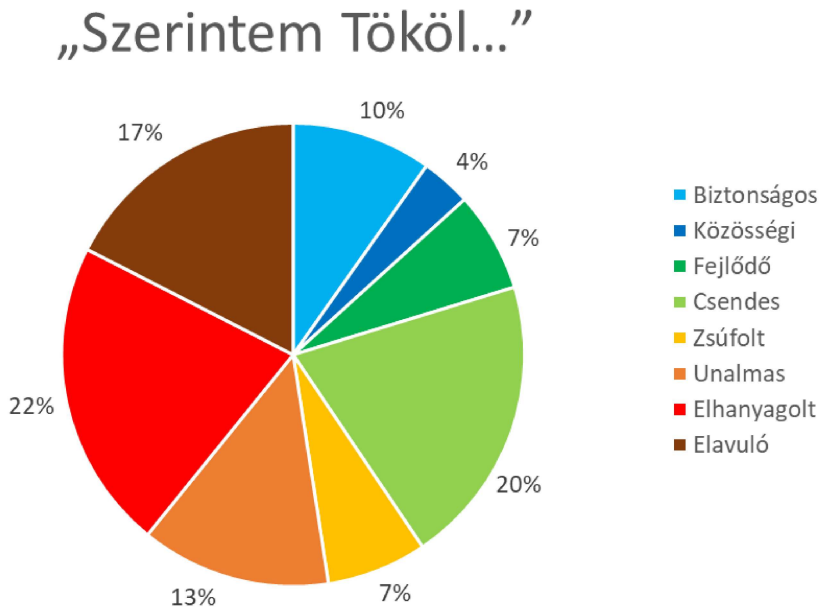
Tököl megítélése



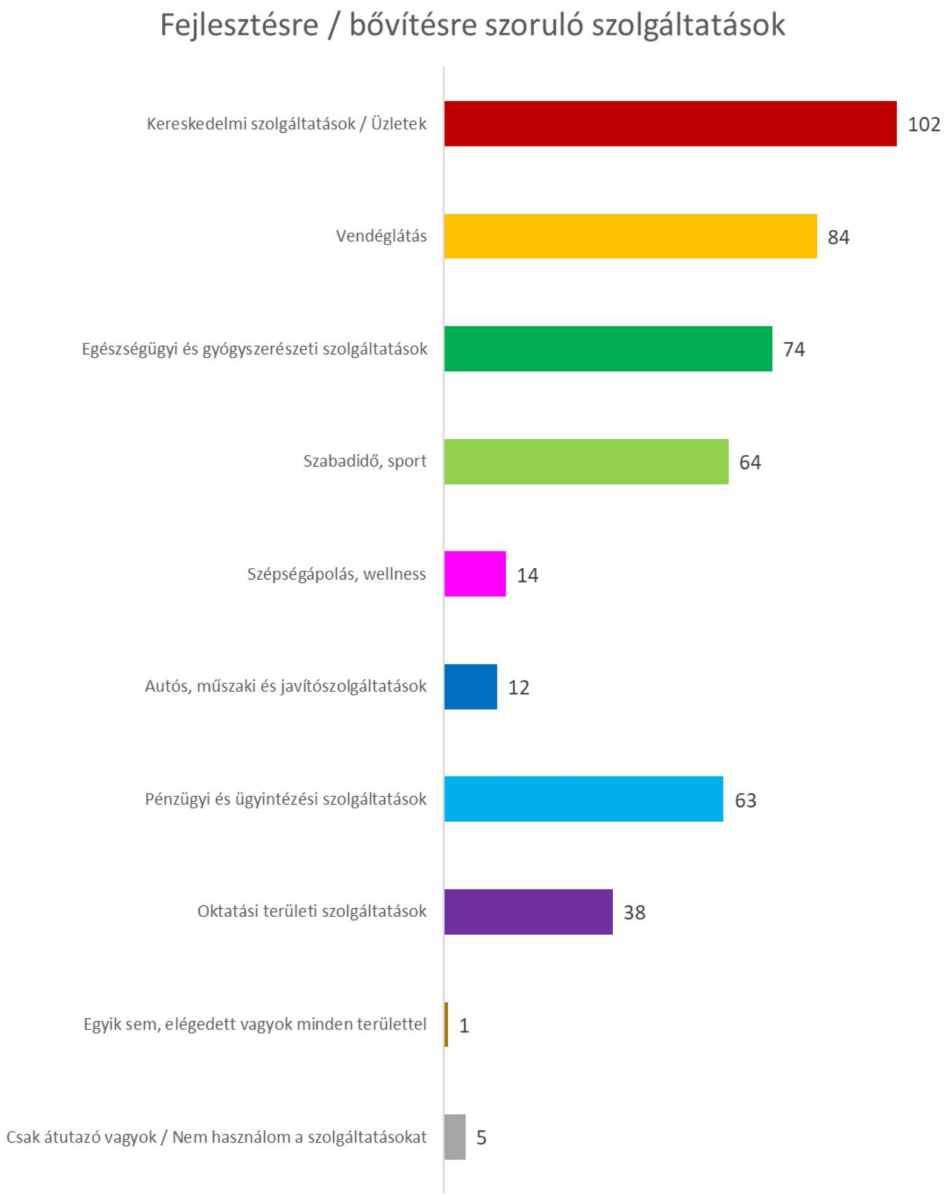
Problémák:
- Közösségi programok terén lemaradás
- 43% nem írt programot
- Szabadidős tevékenységre nincs lehetőség

Igények:
- Új közösségek támogatása
- Létező programok megújítása (Summerfest)
- Program korosztály diverzitásának növelése
- Helyszín: Művelődési ház, Zászlópark





Tököl szolgáltatásai

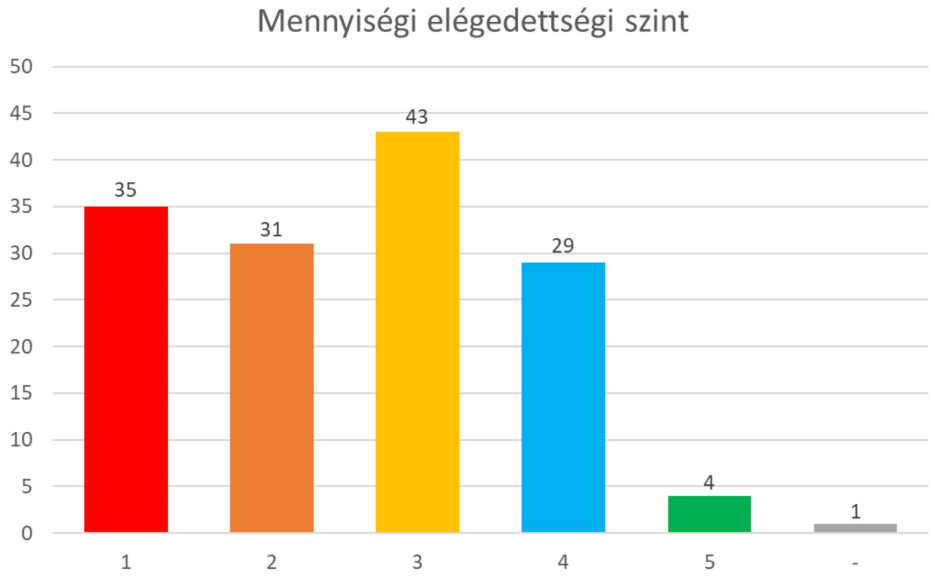


Problémák:

- Zsúfoltság és meglévő szolgáltatások hiányossága, megfogyatkozása
- Kereskedelmi szolgáltatások elöregedtek
- Sporttevékenységre nincs lehetőség

Igények:

- Szupermarket, drogéria
- Vendéglátóhely
- Mozi újranyitása
- Duna part fejlesztése és hasznosítása - sportolási lehetőség

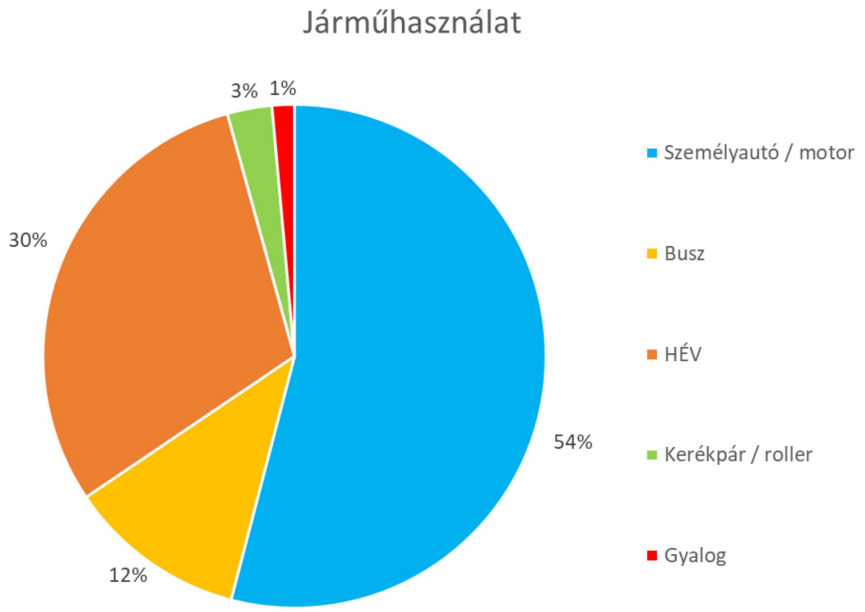


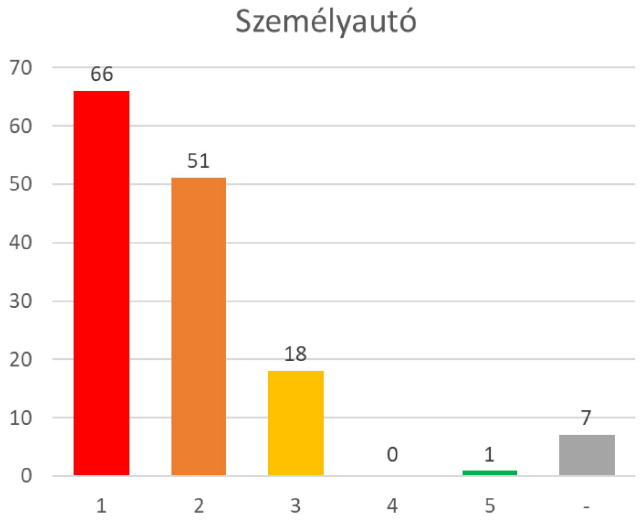
BALASI Borbála

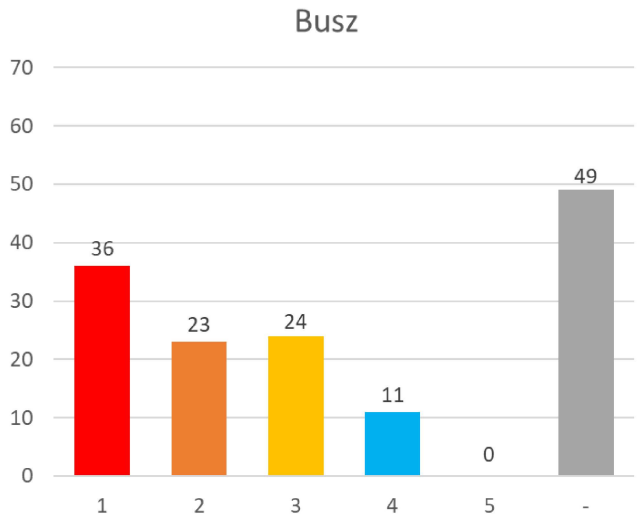
Közlekedés - BUDAPEST - TÖKÖL

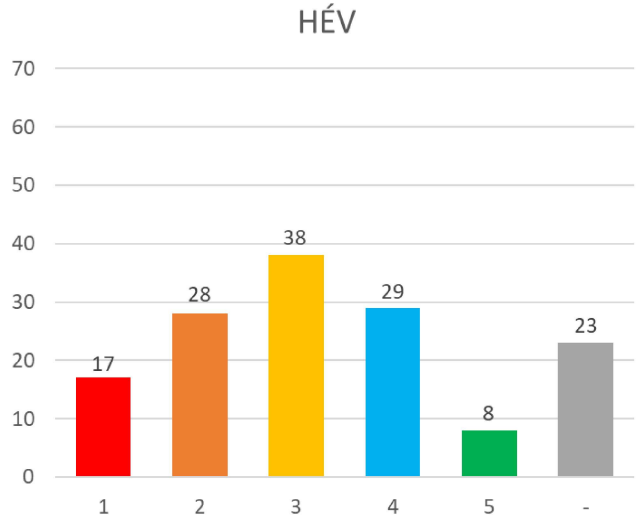
Problémák:
- Hatalmas dugók - szigetről kijutás nehézségei
- Busz - HÉV megbízhatatlansága, lassúsága

Igények:
- Tököl - Szigetszentmiklós között több HÉV átkelőhely autósoknak
- HÉV korszerűsítése, gyorsítása, állomás rendbetétele
- HÉV - busz jobb összekötése



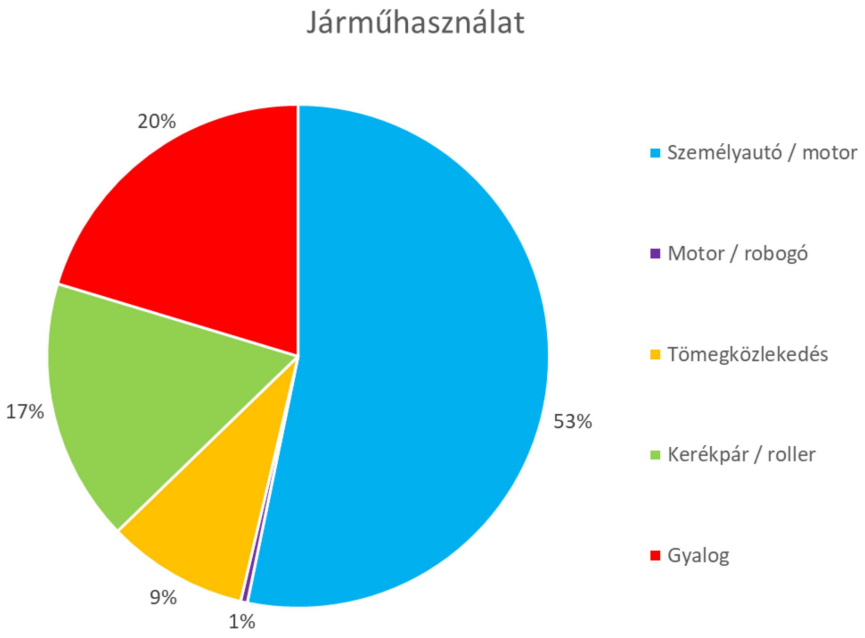






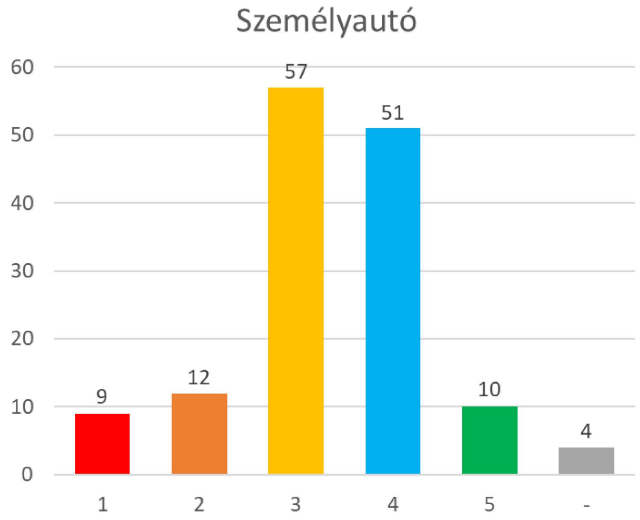
BALASI Borbála

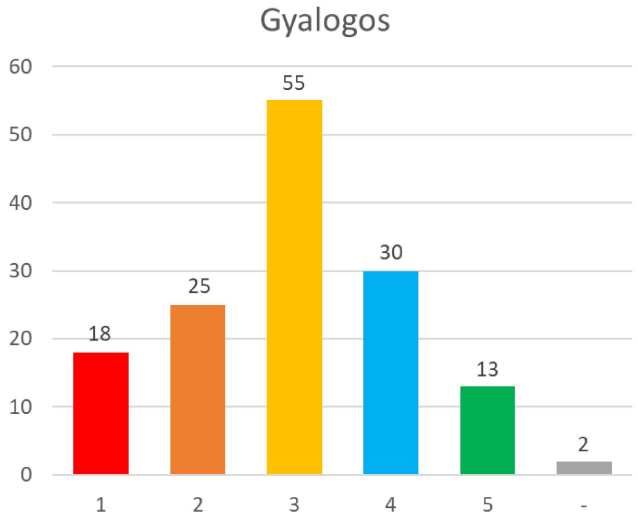
Közlekedés - TÖKÖL VÁROS



Problémák:
- Hiányos járdák - gyalogos közlekedés nem biztonságos
- Utcák és árkok rendezetlensége
- Keskeny autóutak

Igények:
- Átkelőhelyek és járdák biztosítása
- Kerékpárút biztosítása





KNAP Tímea Inez

Funkció elérési analízis Tököl belterületére



Óvodákból és iskolákból nincs hiány, illetve többféle sportolási lehetőség is elérhető az itt lakók számára.

Bár a területen több bank is található, ezek mind egy helyen helyezkednek el. Továbbá a területen egy nagy Spar található, ezen kívül csak kisboltok és dohányboltok.

Egyetlen gyógyszertár és orvosi rendelő található, mely ráadásul a terület északi részén helyezkedik el. Ezen felül a szórakozási lehetőségek nagyon limitáltak, a városban nincs se színház, se mozi.

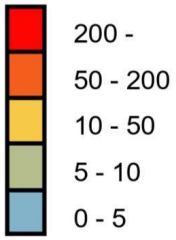
KNAP Tímea Inez

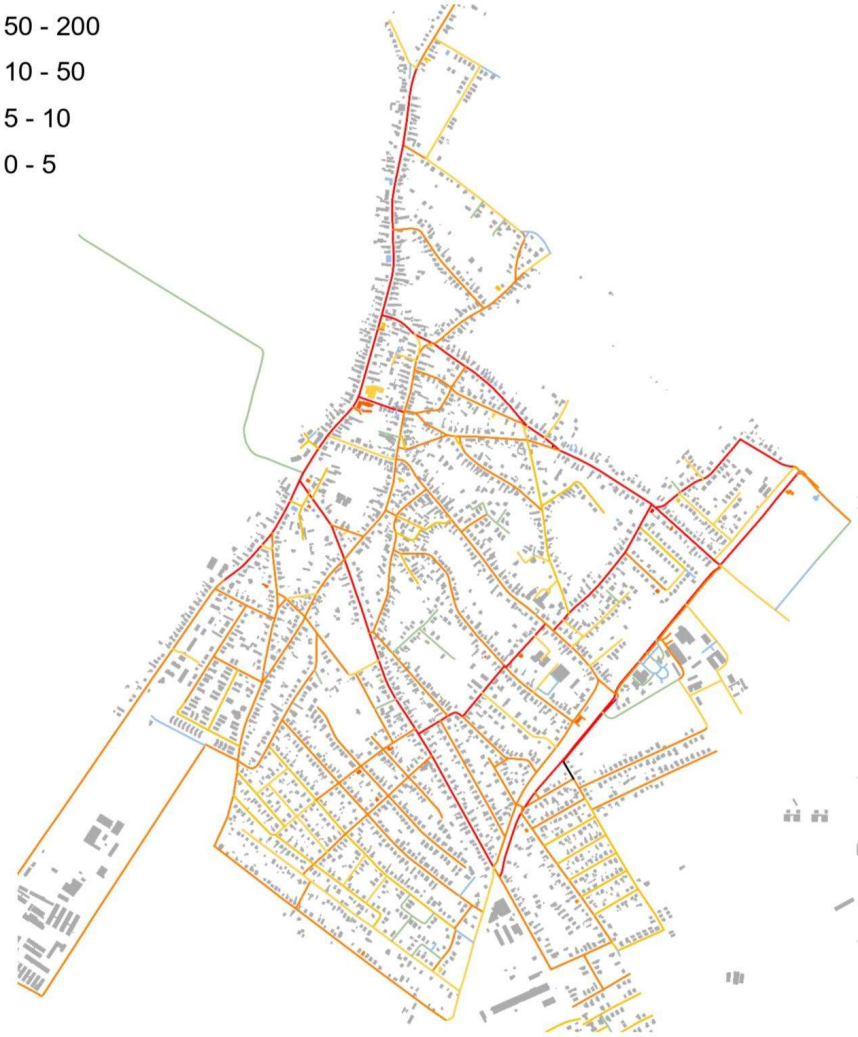


15 percen belül megtehető távolság
a **gyógyszertártól** és a **Spartól**



15 percen belül megtehető távolság
a **HÉV állomástól**



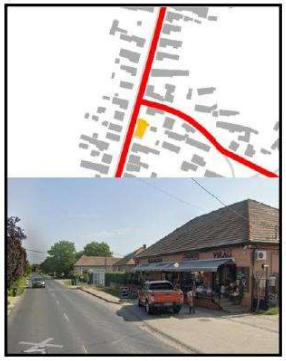


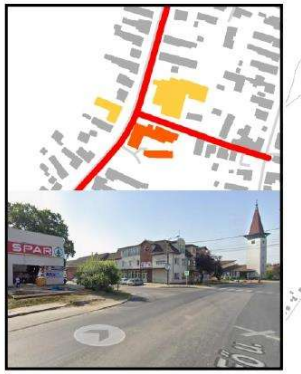
Utak **forgalmassága**

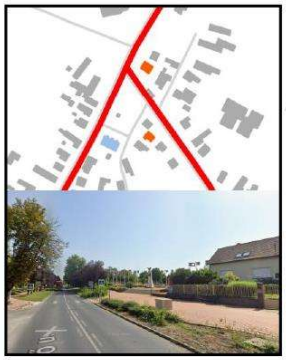


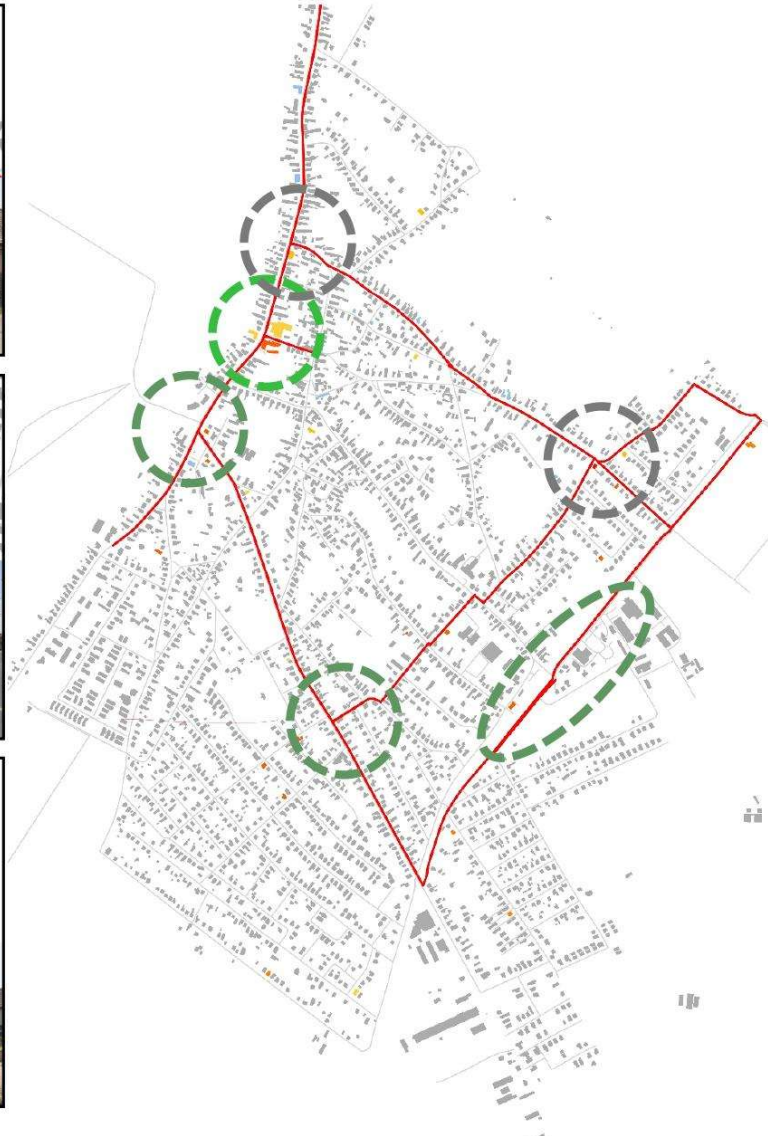
Legforgalmasabb utak

Knap Tímea Inez

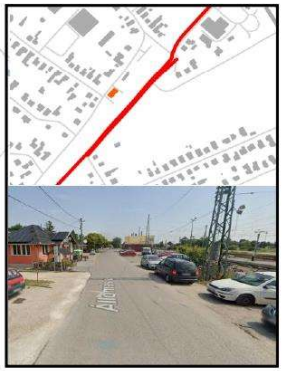


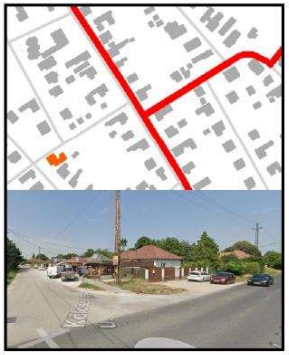












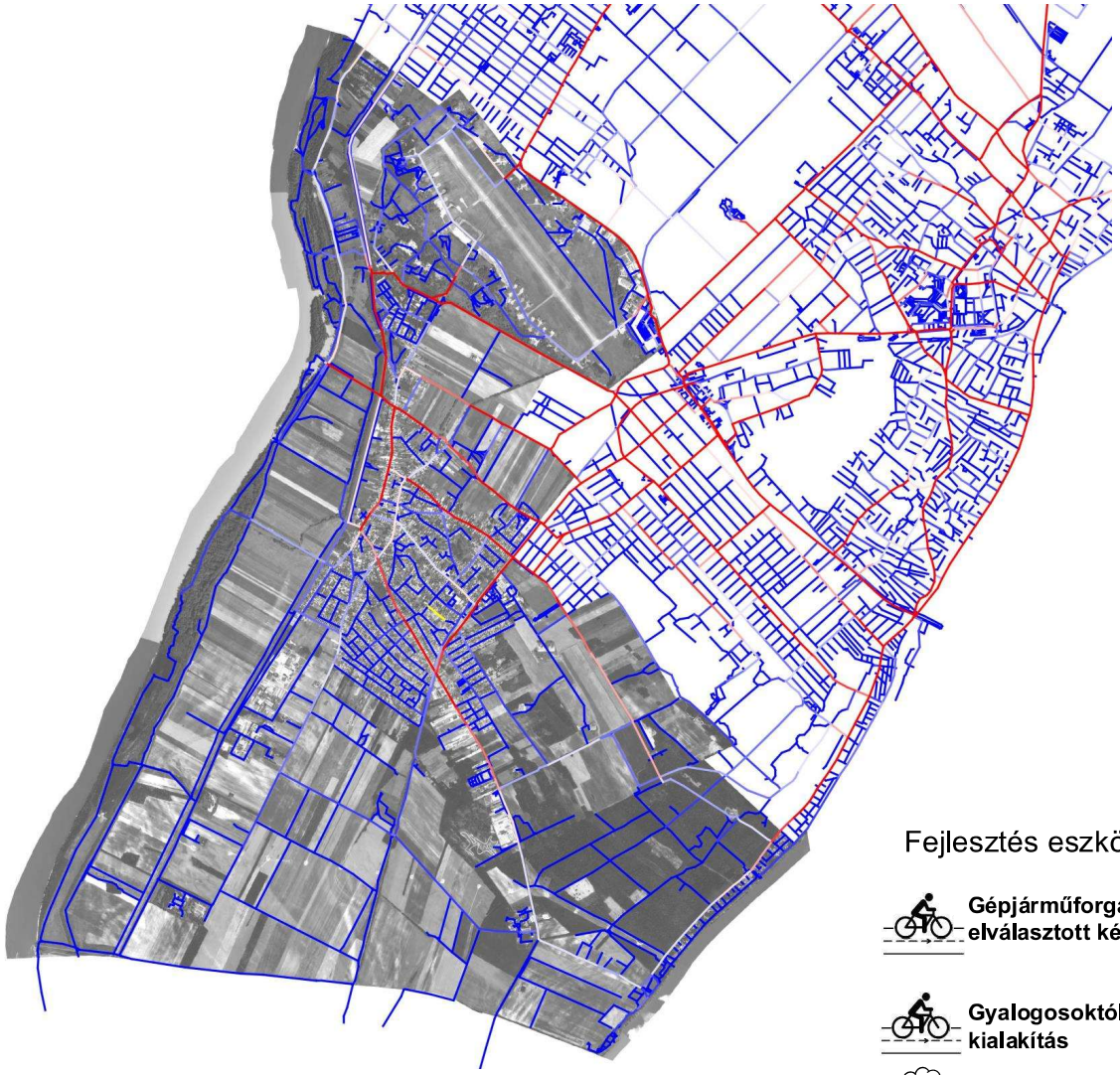
A vizsgálat eredménye azt mutatja, hogy egyes funkciók hiába vannak **forgalmas csomópontoknál**, ezek a funkciók sokszor **alacsony kihasználtságúak** maradnak. Továbbá az alábbi alközpontok **eltérő és alacsony közterületi minősége** sem teszi vonzóvá a lakosok számára az idelátogatást. Ezzel ellentétben azonban a **rendezett közterek** mentén **kevés a hívogató szolgáltatás**.

Megoldási javaslatok:

- Hiányfunkciók elhelyezése forgalmas utcák mentén
- Funkciók egyenletesebb elosztása
- Közterületi minőségek javítása
- Meglévő funkciók épületeinek korszerűsítése

LUDÁNYI Marcell

BICIKLIS ÚTVONALAK POTENCIÁLIS ÁTMENŐ FORGALMA



Potenciálisan nagy átmenő forgalom

Potenciálisan kicsi átmenő forgalom

(vizsgálathoz használt program: QGIS, Space Syntax)



Biciklis hálózati fejlesztési javaslat

Javasolt biciklis gerinchálózat

Fejlesztendő biciklis bekötő útvonalak

Fejlesztés eszközei gerinchálózaton:

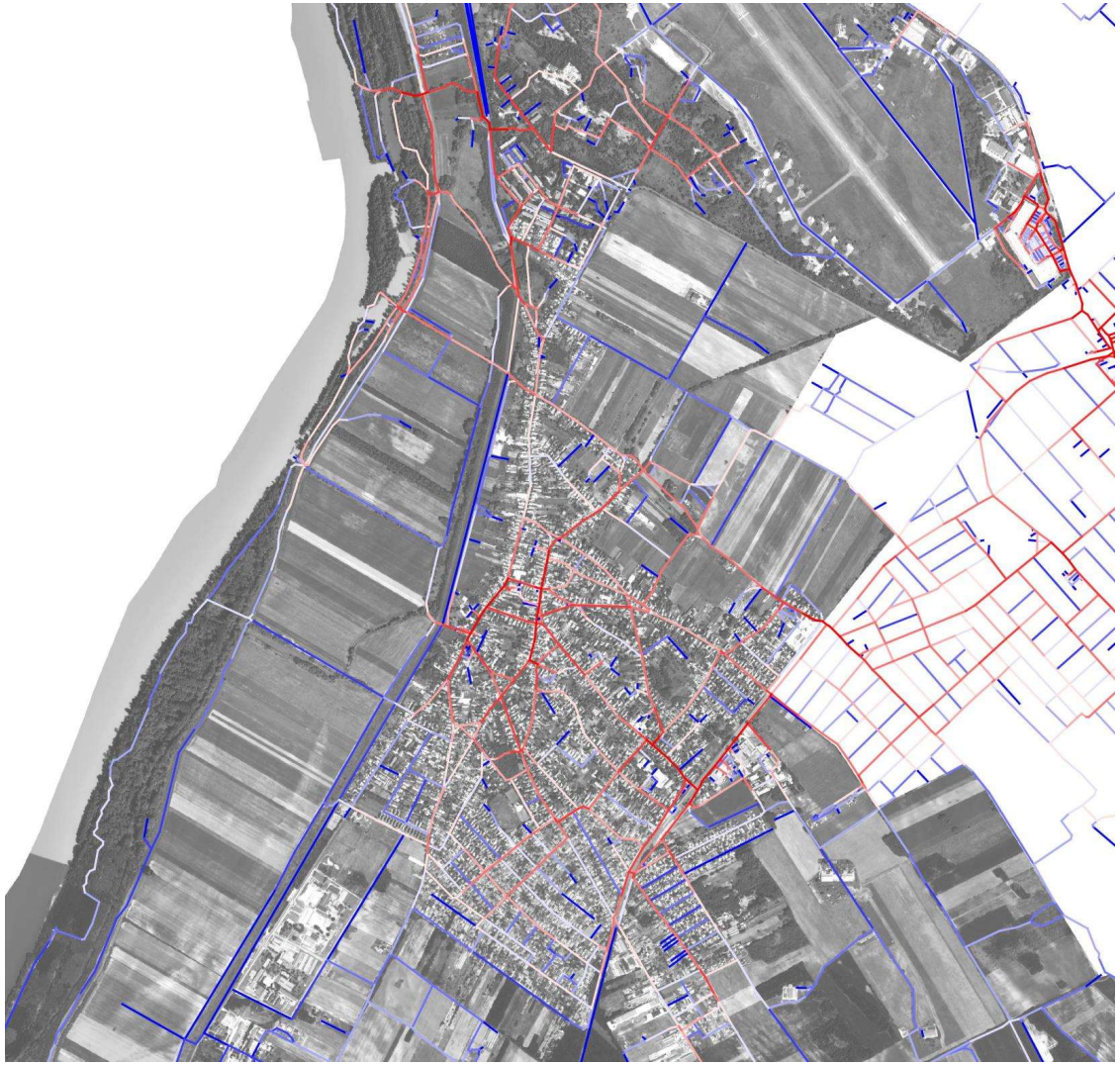
- **Gépjárműforgalomtól szintben elválasztott kétirányú kerékpárút**
- **Gyalogosoktól vizuálisan elválasztott kialakítás**
- **Fásítás az útvonalak mentén**
- **Kerékpártárolók és kerékpáros pontok telepítése**

Fejlesztés eszközei bekötő útvonalakon:

- **Út leaszfaltozása**
- **Felfestett kerékpársávok vagy kerékpáros nyomvonalak**
- **30 km/órás sebességkorlátozás**
- **Fásítás az útvonalak mentén**
- **Kerékpártárolók és kerékpáros pontok telepítése**

LUDÁNYI Marcell

GYALOGOS ÚTVONALAK POTENCIÁLIS ÁTMENŐ FORGALMA



Potenciálisan nagy átmenő forgalom

Potenciálisan kicsi átmenő forgalom

(vizsgálathoz használt program: QGIS, Space Syntax)



Potenciálisan forgalmas gyalogos útvonalak hálózata

Fejlesztés eszközei az útvonalakon:

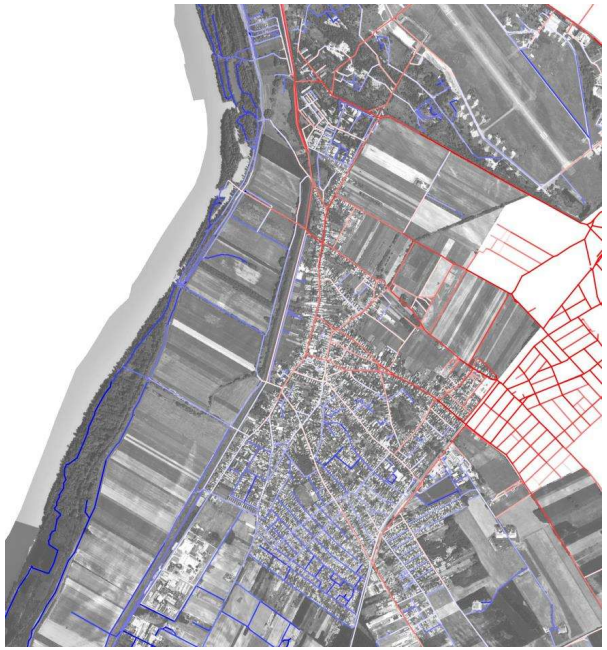
Kellő szélességű járdák kialakítása (nagyobb forgalmú utak mellett szélesebb)

Fásítás az útvonalak mentén

Padok létesítése az útvonalak mentén

LUDÁNYI Marcell

BICIKLIS- ÉS GYALOGOS ÚTVONALAK INTEGRÁLTSÁGA



Biciklis útvonalak integráltsága



Gyalogos útvonalak integráltsága



Potenciális települési főtengelyek

nagyon könnyen elérhető — nagyon nehezen elérhető

(vizsgálathoz használt program: QGIS, Space Syntax)

Fejlesztés eszközei a tengelyeken:

Szélesebb járdák

Intenzív fásítás, zöldítés

Padok, változatos utcabútorok létesítése

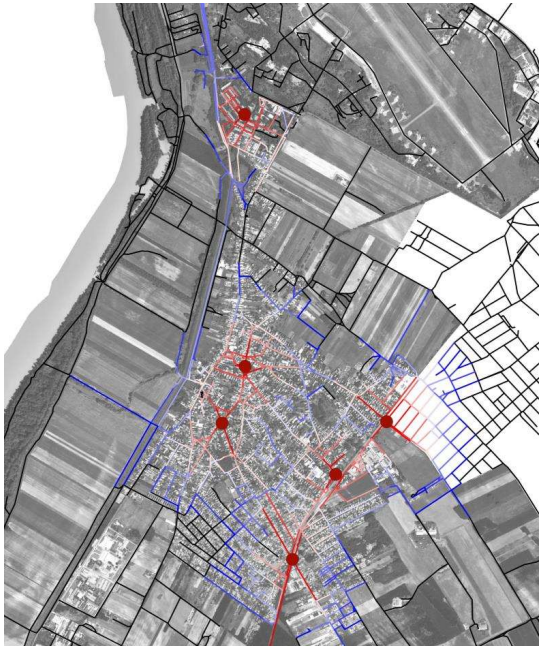
Fogyasztási, kulturális funkciók létesítése

LUDÁNYI Marcell

POTENCIÁLIS ALKÖZPONTOK

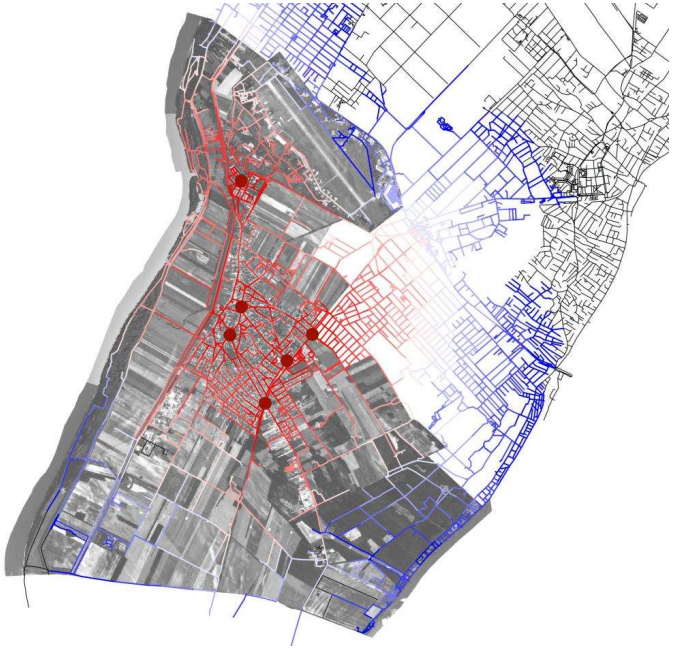


Potenciális biciklis-gyalogos főhálózat és alközpontok



Tököl lefedettsége az alközpontok által gyalogosan

0 m gyalog — 800 m gyalog



Tököl lefedettsége az alközpontok által biciklivel

0 m biciklivel — 5000 m biciklivel

(vizsgálathoz használt program: QGIS, Space Syntax)

Fejlesztés eszközei az alközpontokban:

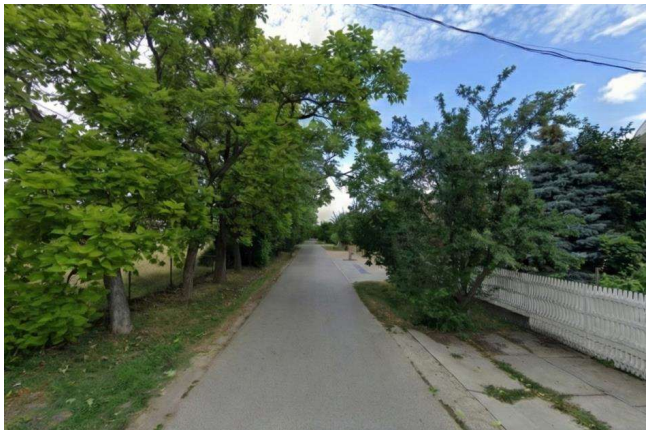
- **Mikropark vagy mikor terecske létesítése**
- **Intenzív fásítás, zöldítés**
- **Padok, változatos utcabútorok létesítése**
- **Szökőkút vagy állandó jellegű vízfelület létesítése**
- **Fogyasztási, kulturális funkciók létesítése**

BANDÚR Dániel

UTCAI HŐKOMFORT

A NÖVÉNYZET TÉNYLEGES SZEREPE A HŐSTRESSZ CSÖKKENTÉSÉBEN

A Ladybug Tools szoftverrel készített összehasonlító elemzés Tököl két eltérő karakterű utcáján keresztül **vizsgálja a növényzet mikroklímára gyakorolt hatását**, különös tekintettel a nyári kánikulában tapasztalható hőérzetre (UTCI).

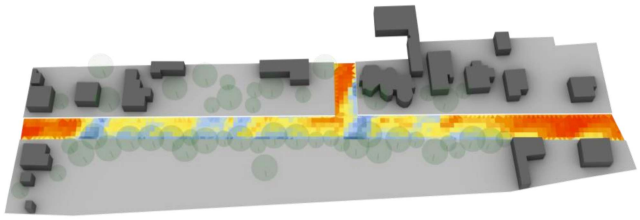


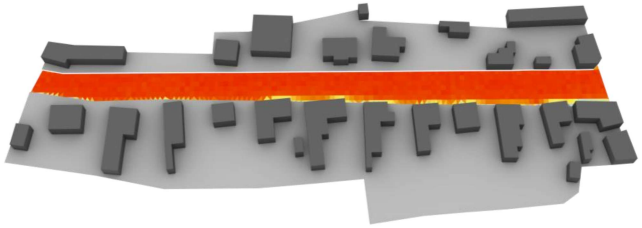
Sport utca



Kossuth Lajos utca

°C
27.14
26.82
26.50
26.18
25,86
25.54
25.22
24.90
24.58
24.26
23.94

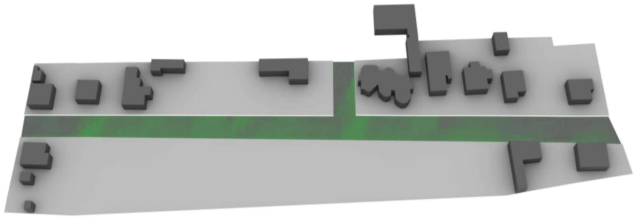


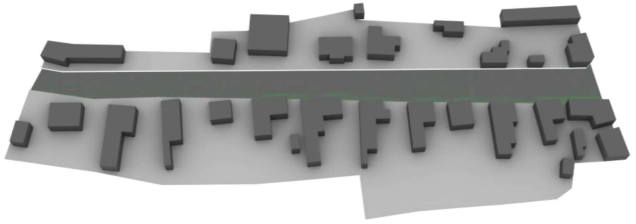


napi átlagos hőérzet július 1-től 31-ig reggel 8 óra és este 20 óra között

Az eredmények látványosan igazolják, hogy a zárt lombozatú **fasorok** árnyékoló hatása drasztikusan **csökkenti a felületek felmelegedését**, míg a növényzet nélküli, burkolt utcákban kialakuló **hőszigetek** jelentős, egészségügyi kockázatot is hordozó **hőstresszt jelentenek** a gyalogosok számára.

X (%)
75.00
71.00
67.00
63.00
59,00
55.00
51.00
47.00
43.00
39.00
35.00





az utcák hőérzet szempontjából komfortos területei
(a nap idejének X%-ában esik 23-25 °C komfortos kültéri hőmérsékleti tartományba)

BANDÚR Dániel

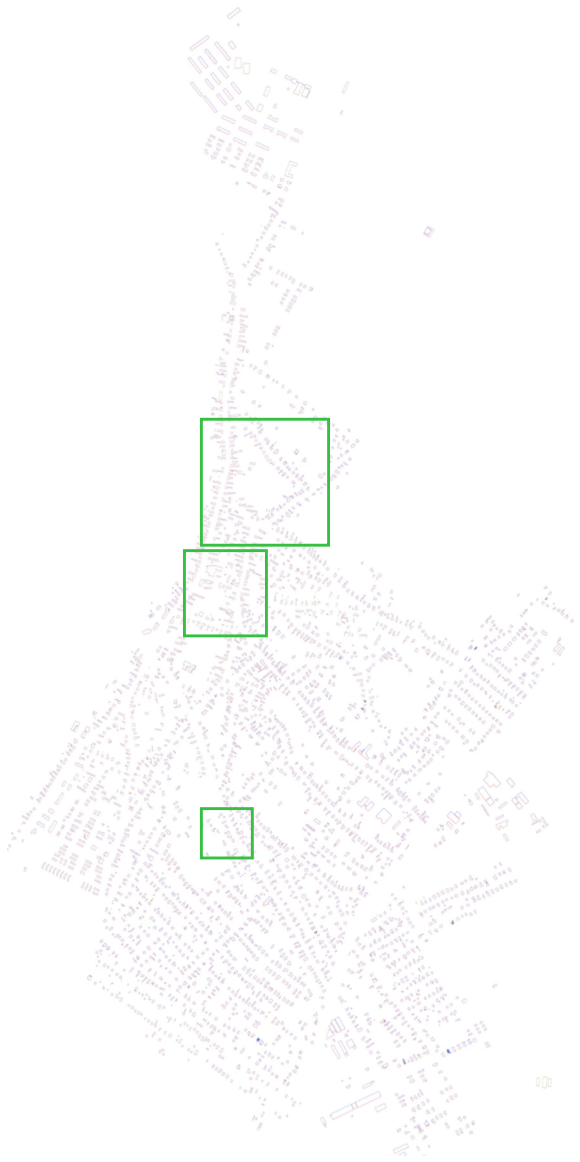
TÖKÖL SZOLÁRIS KATASZTERE

A TETŐFELÜLETEK REÁLIS ENERGETIKAI POTENCIÁLJA

éves beeső globálsugárzás
(annual global solar radiation)

KWh/m²

- 1500.00
- 1440.00
- 1380.00
- 1320.00
- 1260.00
- 1200.00
- 1140.00
- 1080.00
- 1020.00
- 960.00
- 900.00



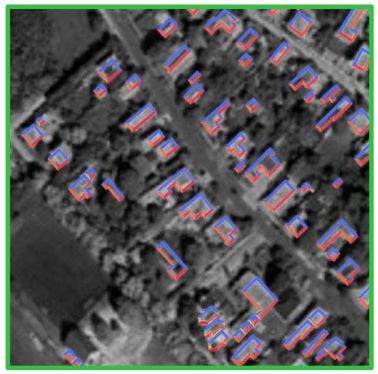
általános utcahálózat



merőleges utcák

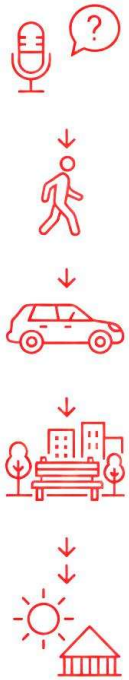


átlós irányú utca



A térképen látható színes sávok a tetők 1,5 méteres raszterben vizsgált **"aktív" zónáit** jelölik: a **vörös** szín a legalkalmasabb (1500 kWh/m² körüli), míg a **kék** az árnyékolt, telepítésre kevésbé alkalmas területeket mutatja.

Az elemzés a rendelkezésre álló természeti erőforrás számszerűsítésével pontos, épületszintű adatbázist hoz létre, amely azonnal kijelöli azokat a beruházásra érdemes, **ideális tájolású felületeket**, ahol a rendszerek a lehető l**eghatékonyabb** éves energiahozamot biztosítják.



KAPCZÁR Botond
KISS Balázs
KOVÁCS Fanni
OROSZ Máté
SZÁNTÓ Gergely
ZSIDRÓ Zsolt

TÖKÖL BELTERÜLET – KÖZTERÜLETEK

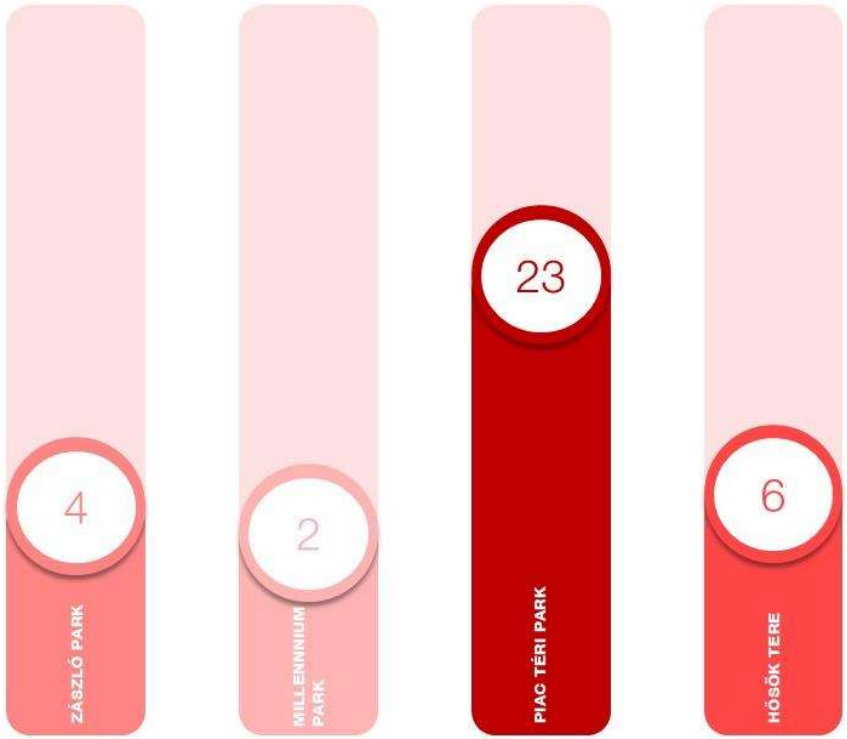
Tököl köztereinek fejlesztési lehetőségeit egy átfogó, több szempontot ötvöző elemzéssel tártuk fel. A **lakossági igények** mellett vizsgáltuk a **gyalogos- és autósforgalmat** a lehetséges sétányok és forgalomcsillapítás érdekében, valamint elemeztük a **telkek megnyitásának** lehetőségét és a területek **benapozottságát**. Az eredményekből levont konklúziók alapján határoztuk meg a szükséges beavatkozásokat. Végül a koncepciót **AI technológiával vizualizáltuk**, megmutatva, milyen zöld és élhető lehetne a város jövőbeli arculata.

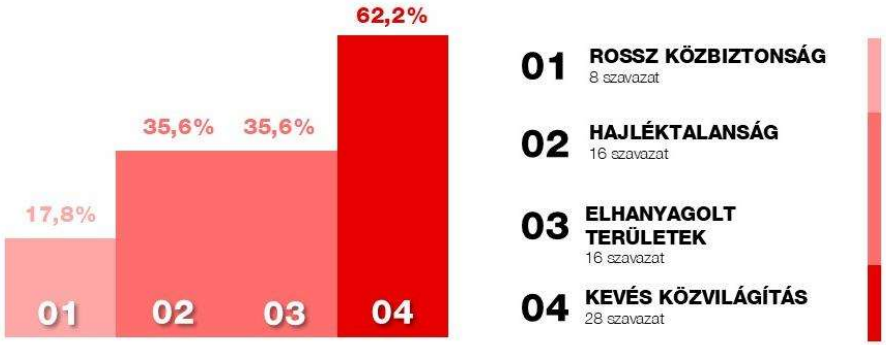
KOVÁCS Fanni

KÖZTEREK HASZNÁLATÁNAK FELMÉRÉSE

A felmérés eredményei azt mutatják, hogy a tököli lakosok közterület-használati szokásai jelentősen eltérnek egymástól és erős koncentráció figyelhető meg egyetlen helyszín irányába.

A Tökölön található közterek közül a **Piac téri parkot használják a legtöbben**, míg a Hősök terét, Zászló parkot és a Millennium parkot jóval kevesebb válaszadó látogatja. Ezen kívül **10 lakos egyáltalán nem használja** ezeket a köztereket, egyúttal **elégedetlenségüket** fejezték ki az **állapotával vagy funkcionalitásával** kapcsolatban.





MIÉRT NEM ÉRZIK BIZTONSÁGBAN MAGUKAT A TÖKÖLIEK?

A helyiek közbiztonságérzetét több tényező is rontja, a leggyakoribb elégedetlenségi pont a **közvilágítás minősége** és **lefedettsége**, amelyet sokan kifogásolnak. Emellett visszatérő aggodalom a **hajléktalanság jelenléte** és a számos elhanyagolt, **rendezetlen terület.** Több válaszadó a **járdák rossz állapotát** is kiemelte, ami tovább erősíti a biztonsági és komfortérzet csökkenését.

KOVÁCS Fanni

BIZTONSÁGÉRZET NÖVELŐ TÉNYEZŐK

A felmérések alapján egyértelmű igény mutatkozik a tököliek biztonságérzetének erősítésére. A válaszadók legnagyobb arányban a **közvilágítás bővítését és sűrítését** hiányolják, ezt tartják a legfontosabb fejlesztési lépésnek. Emellett az is jól kirajzolódik, hogy a helyiek szívesen látnának **új környékbeli szolgáltatásokat**.





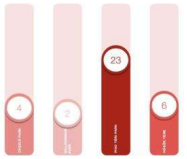
SZOLGÁLTATÁSOK BŐVÍTÉSE A KÖZTEREK KÖRNYEZETÉBEN

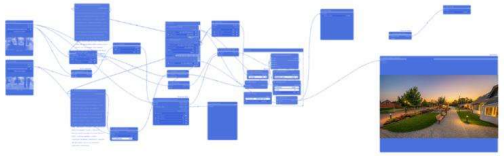
Az előző kimutatásból kiindulva sokak tartanának igényt új szolgáltatásokra, amik vonzóbbá tennék Tököl köztereit. **Fák telepítése**, zöld felületek terjeszkedése, több ülőhely biztosítása és **vendéglátóhely nyitása** volt a legtöbb lakos vágya. Több **gyalogos átkelőhelyre** is szükség lenne, számos helyen **nem tudnak biztonságosan** és szabályosan **átkelni** a gyalogosok.

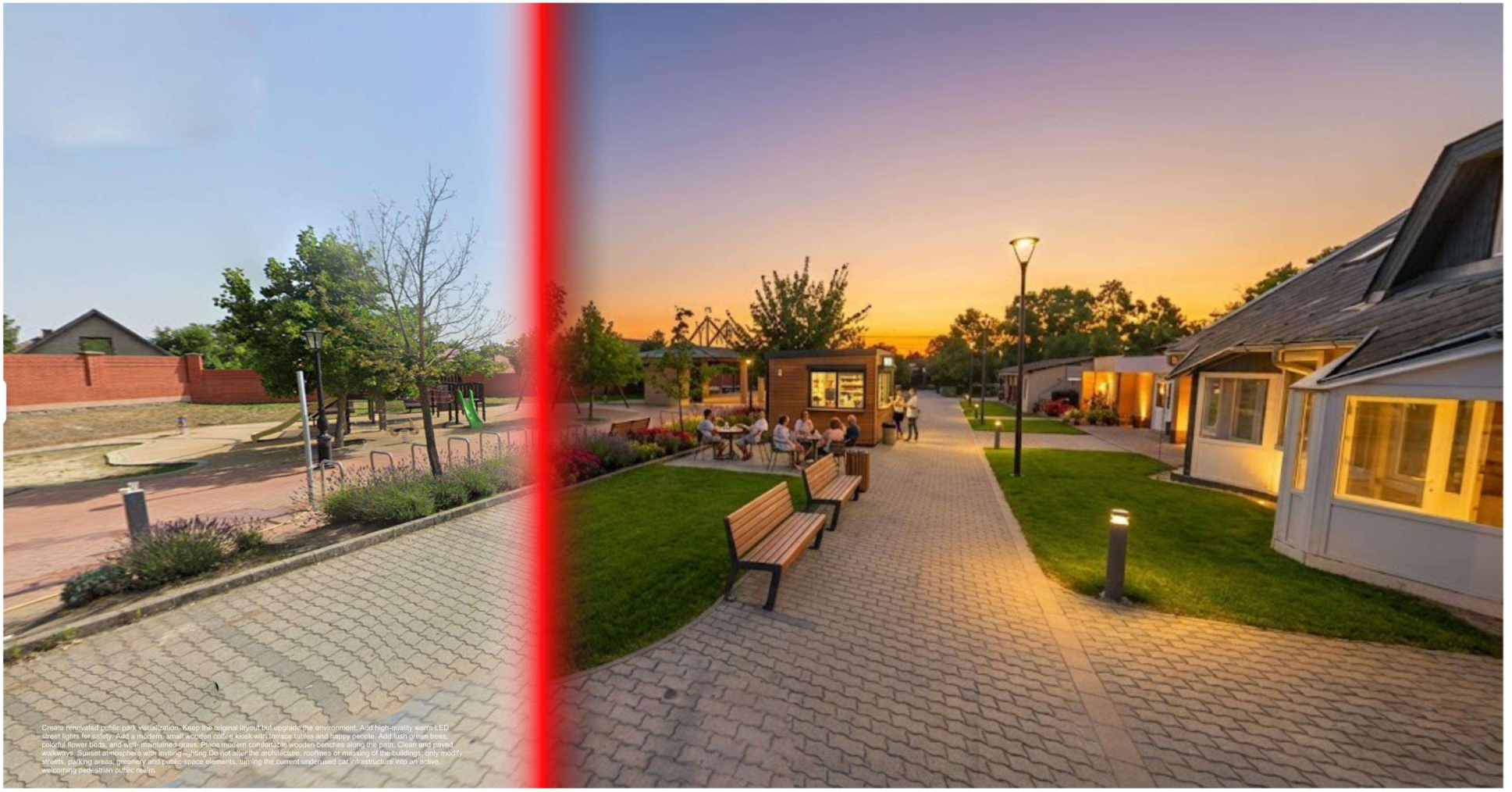
Előtte:
A park jelenleg kevés világítással ellátott, esti használatra kevéssé alkalmasan működik, kiszolgáló egység nélkül, így nincs hely, ahol az emberek leülhetnének, kávézhatnának vagy találkozhatnának.

Utána:
Meleg fényű közvilágítási lámpák teszik biztonságossá és hangulatossá az esti tartózkodást, miközben kávékiosk biztosítja a találkozási és pihenési lehetőséget a látogatóknak.

Piac u.

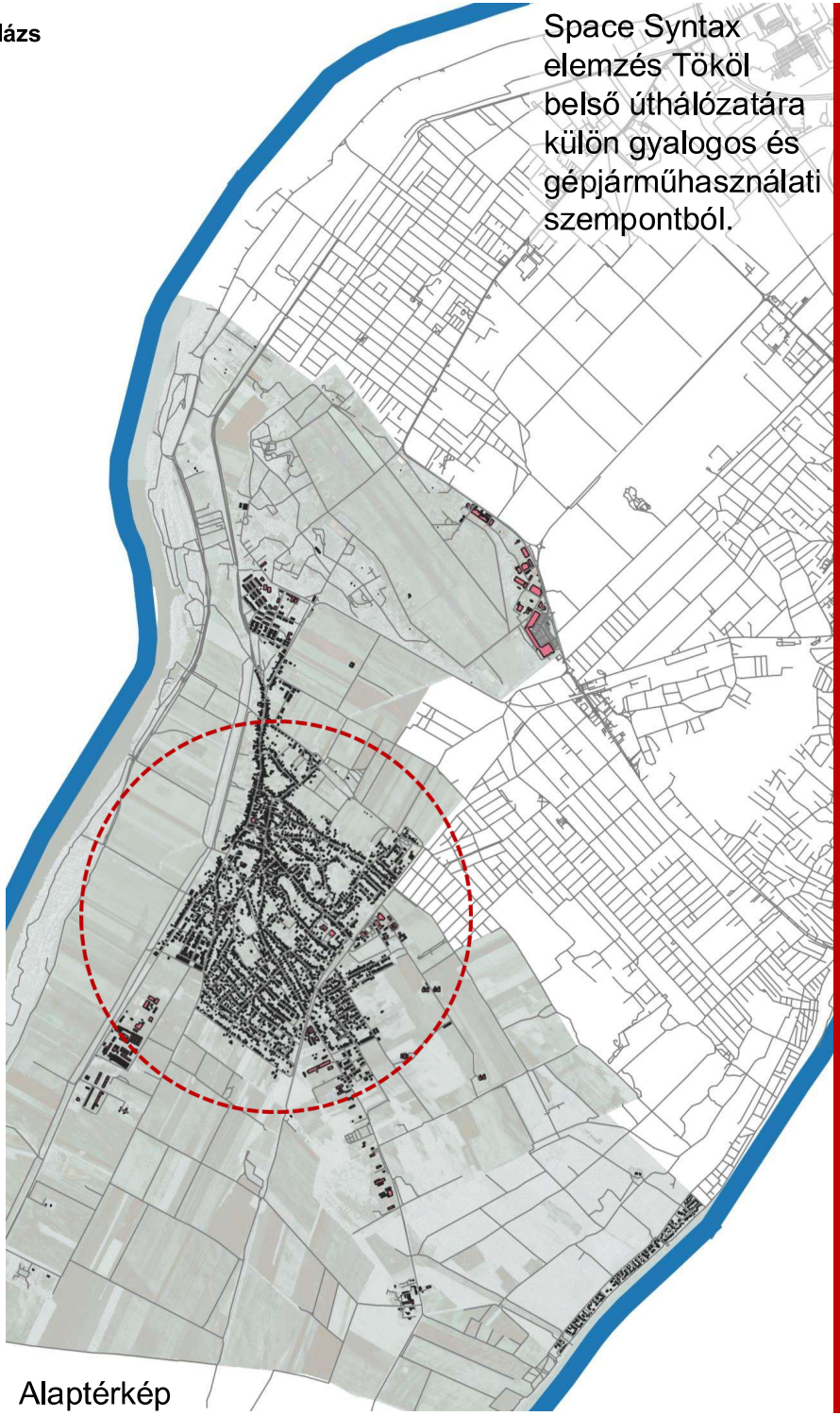






KISS Balázs

Space Syntax elemzés Tököl belső úthálózatára külön gyalogos és gépjárműhasználati szempontból.



Alaptérkép



Belső hálózat



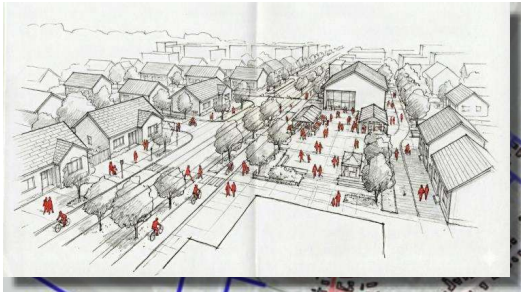
Sok járókelő várhatóan áthalad, mert több másik útvonal találkozási pontjában van

800 méter gyalogos Choice

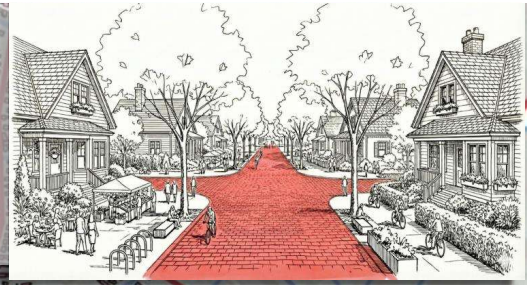
Fontos átmenő útvonalak, amik térszerkezetileg jól kapcsolódnak a belső hálózathoz



Autós integráció N-re



Területek amik képesek alközponti szerepkört betölteni, helyi csomópontok



Kiemelt hálózati pozíció
= hatékonyan alakítható ki gyalogosbarát zóna, új köztér

Belső központok 800 méteres vonzáskörzete

Magas gyalogos choice és magas autós integráció



Magas gyalogos choise és közepes autós integrációval rendelkező potenciális alközpontok

Kijelölt területek vizsgálata

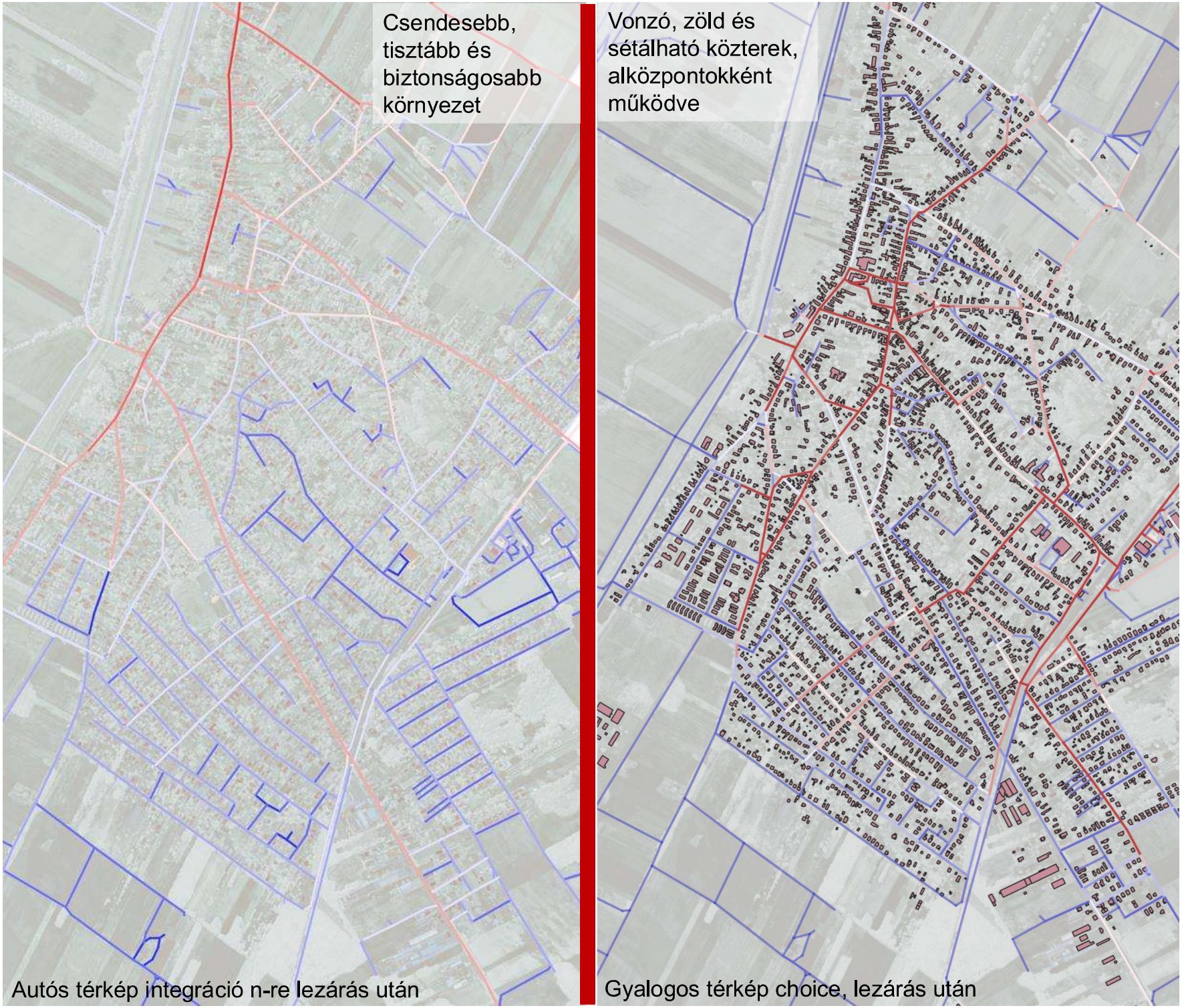










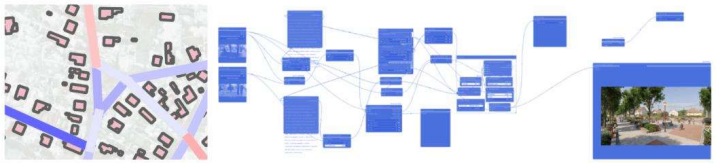

Csendesebb, tisztább és biztonságosabb környezet
Vonzó, zöld és sétálható közterek, alközpontokként működve
Autós térkép integráció n-re lezárás után
Gyalogos térkép choice, lezárás után

KAPCZÁR Botond

Előtte:
A tököli utcakép jelenleg elsősorban autós közlekedésre van kialakítva, mégis alig használják a gépjárműveket adott helyeken, miközben a gyalogos forgalom jelentős.

Utána:
Az egykori autóutak helyén gyalogos sétálóutcák, fasorokkal, új közvilágítási lámpákkal, ülőfelületekkel, találkozási pontokkal és emberekkel benépesülő közterek jelennének meg.

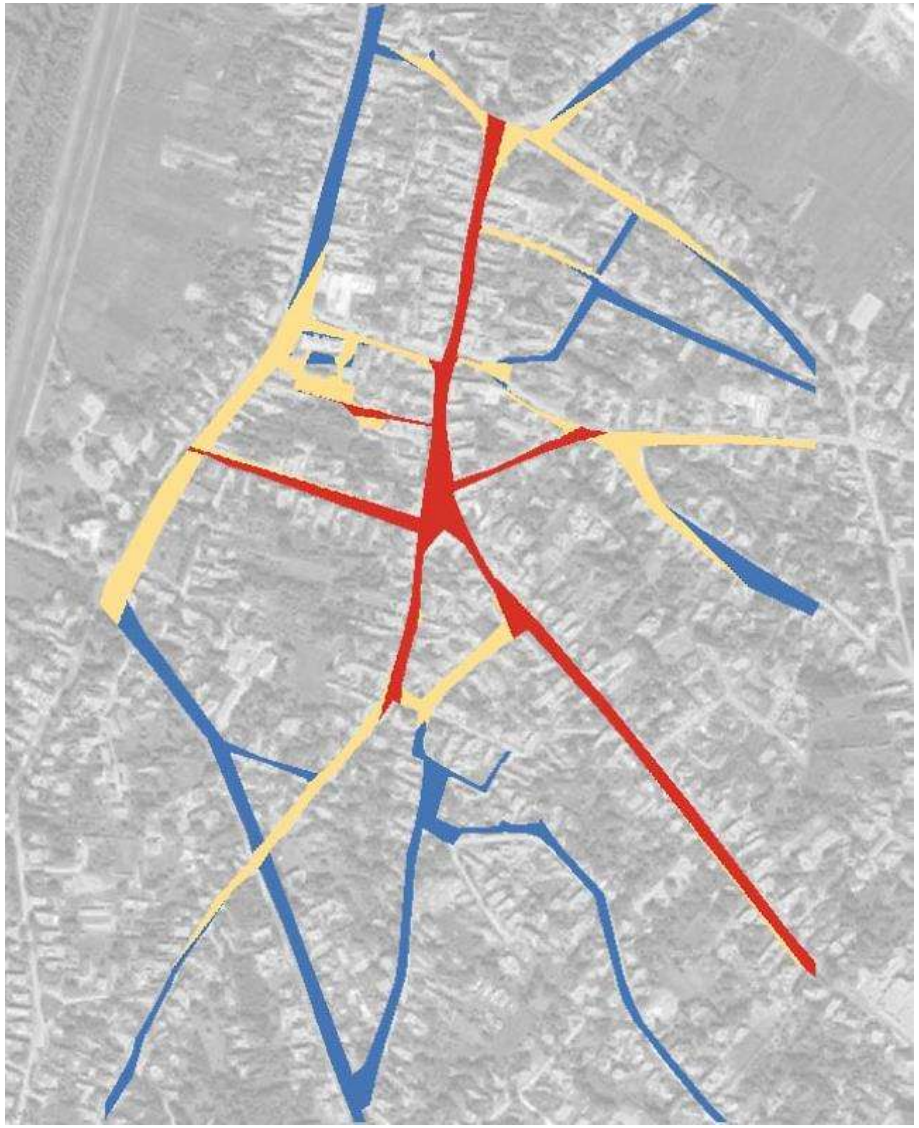
Alkotmány u.





ZSIDRÓ Zsolt

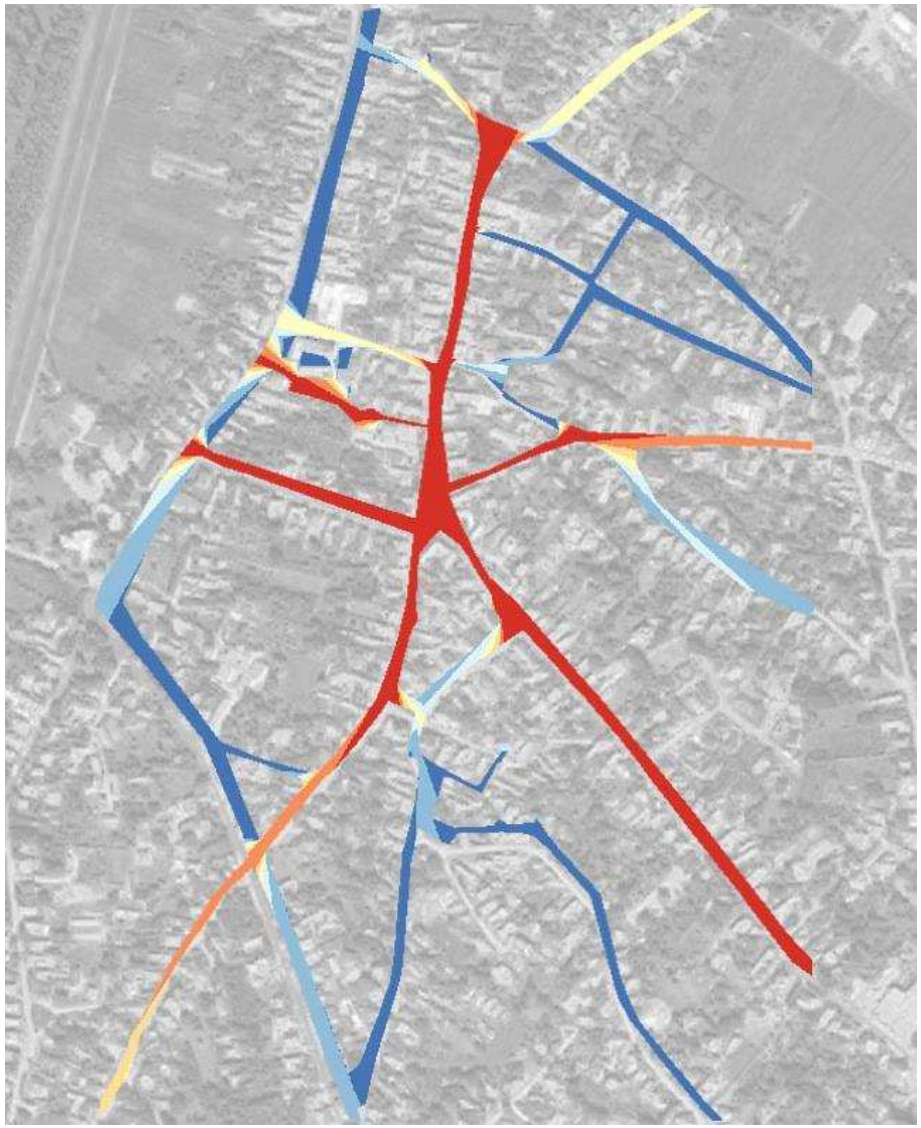
Visibility depth



Ezen a térképen a láthatósági viszonyok kerültek feltüntetésre. Látható, hogy a Piac tér irányából a főbb megközelítési útvonalak átláthatósága gyenge.

Angular step depth

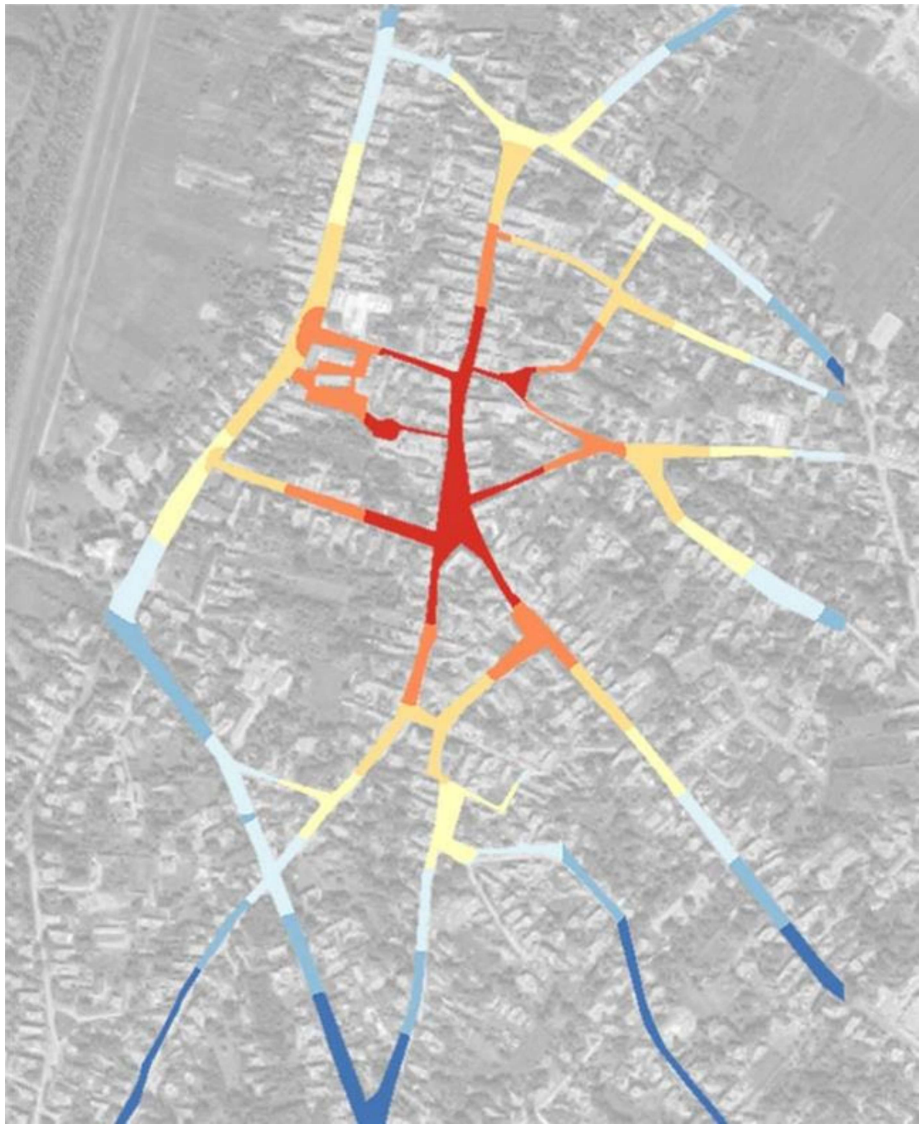
n=1



Ezen a térképen az egy (90 fokos) fordulással elérhető helyek kerültek feltüntetésre. A Piac térrel csak a közvetlen átkötő utcák alkotnak közvetlen kapcsolatot.

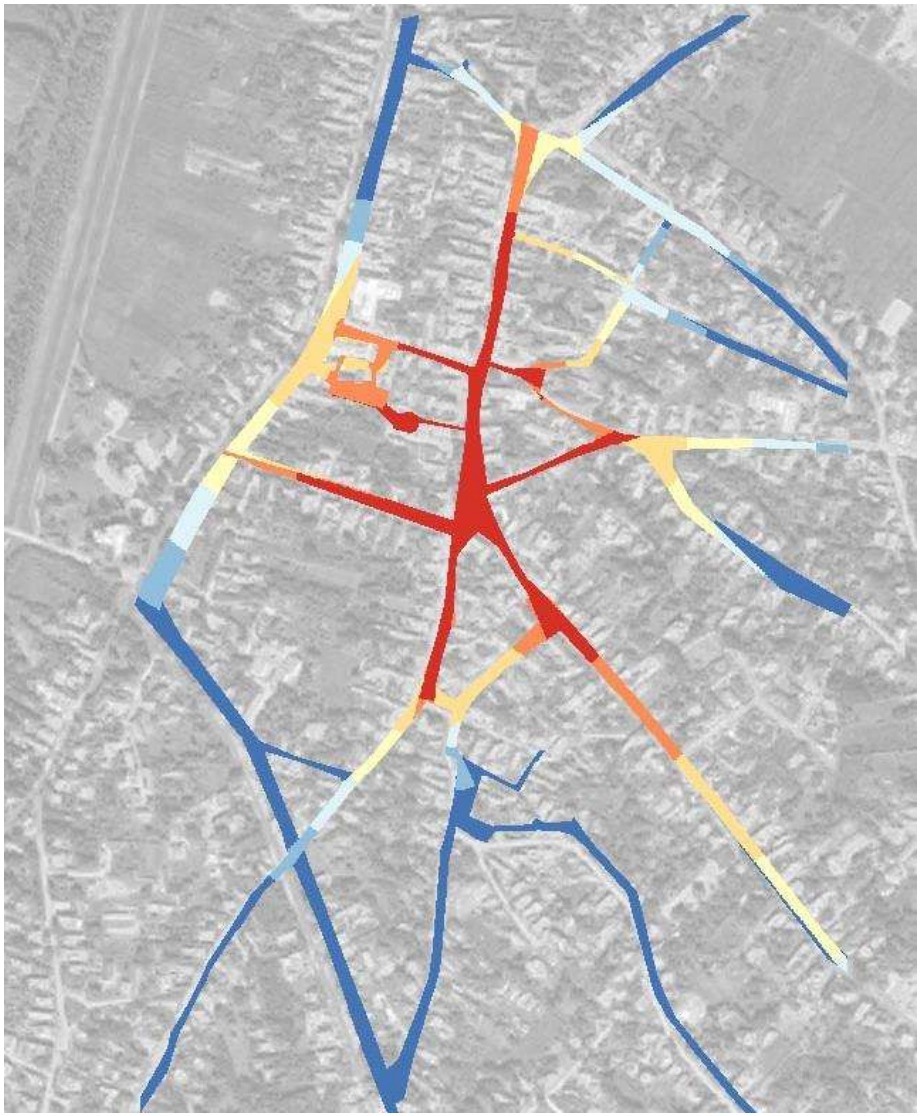
ZSIDRÓ Zsolt

Metric step depth
n=600



Ezen a térképen a távolsági viszonyok kerültek feltüntetésre. Megmutatja, hogy a Piac tér vonzáskörzetében egy kényelmes 600 méteres gyalogtávon belül mi elérhető. A sötétkék szín mutatja, ami 600 méteres távon kívül esik

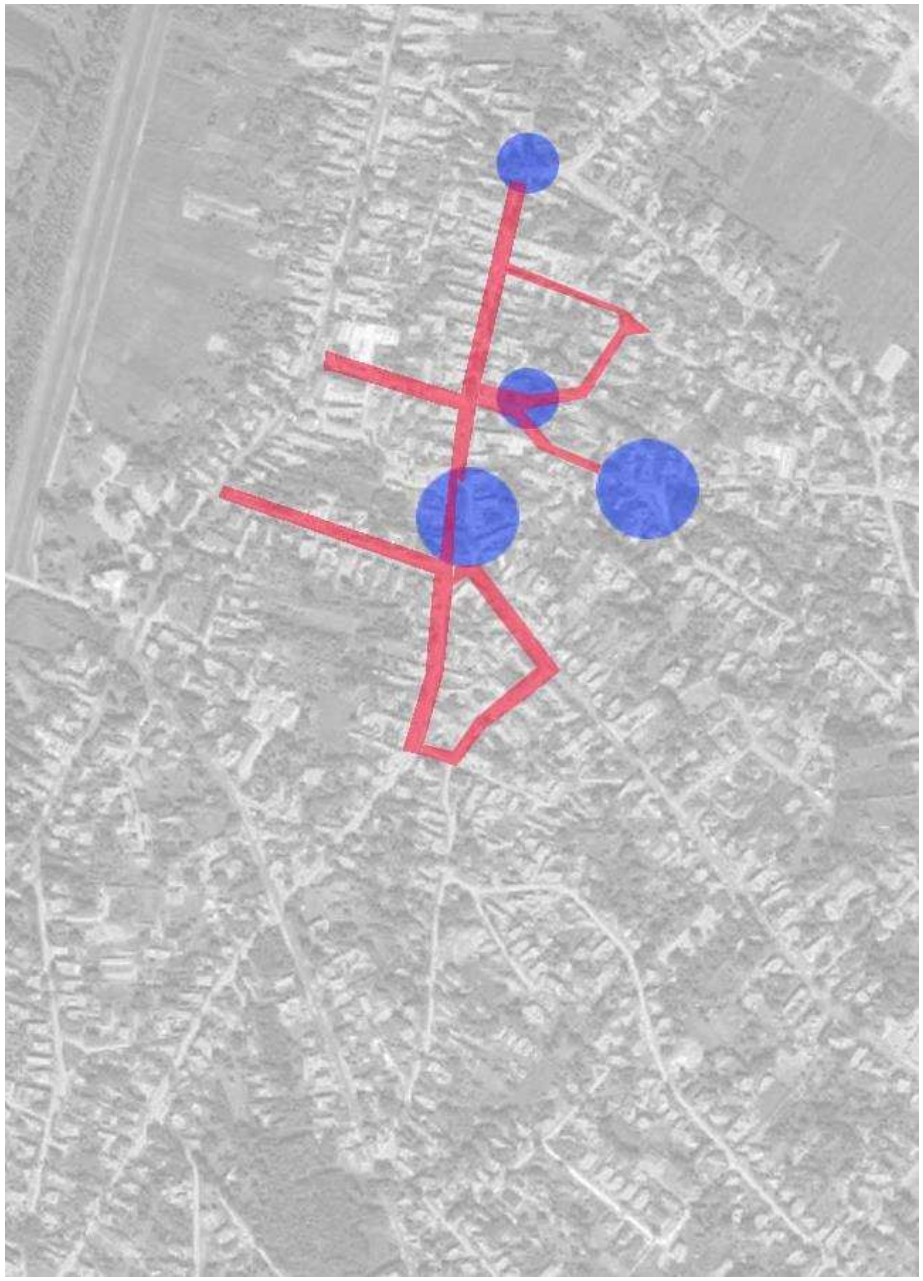
Visual és metric step depth
n=600



Ez a térkép bemutatja, hogy a Piac tér 600 méteres vonzáskörzetében mekkora az átlátás a környező utcákkal és terekkel. Látható, hogy míg a Fő utca felől nem ideális a Piac tér megközelítése gyalogosan, addig a környező utcákból ideális.

ZSIDRÓ Zsolt

Alakításra jelölt terek és utcák





Sétálóutca, terek kitöltése, szolgáltatások, közvilágítás



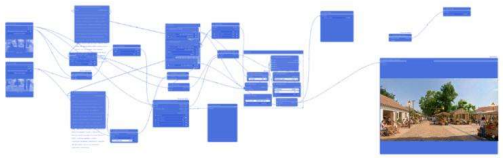
Bicikliút, forgalom-korlátozás, természetes árnyékolás

Előtte:
A piac térre vezető utca jelenleg elsősorban autós közlekedésre szolgál, ezért a nagy gyalogos forgalom ellenére nem működik igazán csalogató sétálóutcaként.

Utána:
Az utcában az autóforgalom helyét gyalogos sétálóutca veszi át, közvilágítással, kisebb pavilonokkal, pékséggel és piac/vásártérrel, így egy nyüzsgő, barátságos, közösségi főbejárata jön létre a piac téri köztérnek.

Piac tér

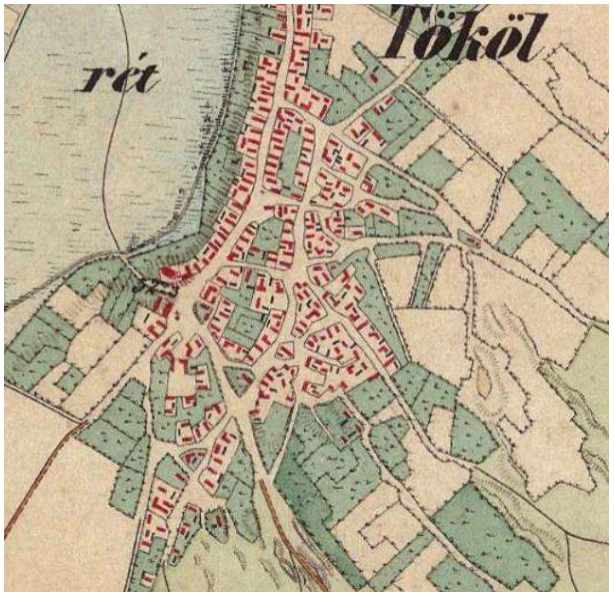




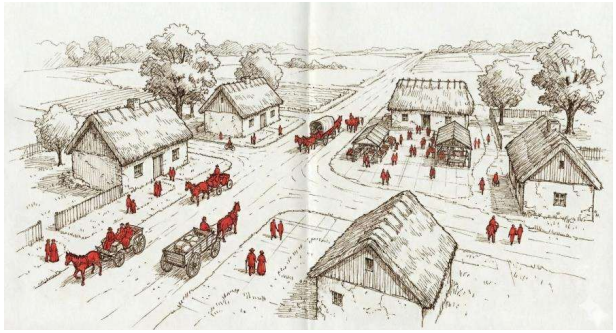


OROSZ Máté

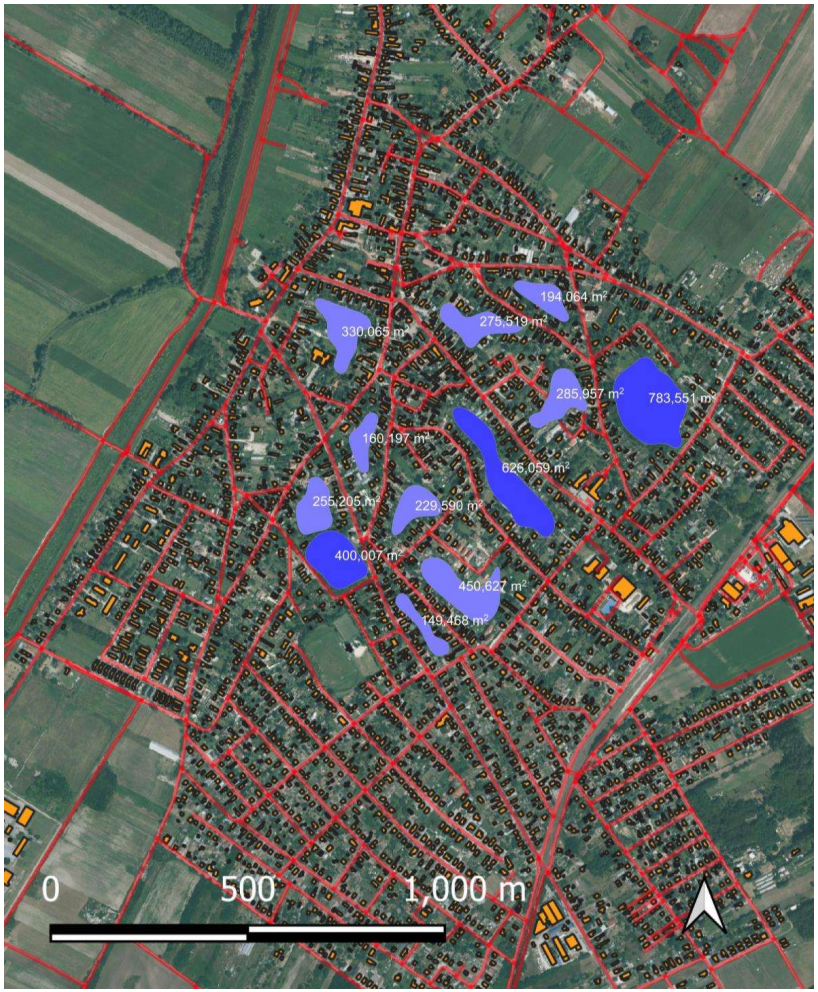
Második katonai felmérés



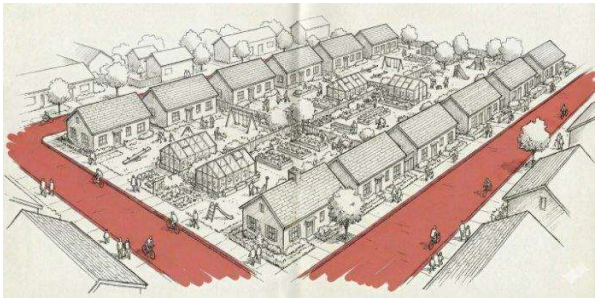
A korai Tököl településszerkezete hosszú, paraszti telkekből állt össze, kettős teleksorok között nagy zöldterületek maradtak. A város terjeszkedésével ezek a területek eleinte nőtek, majd csökkeni kezdtek és a jelenlegi külvárosi telkek már jóval kisebb zöldterülettel rendelkeznek.



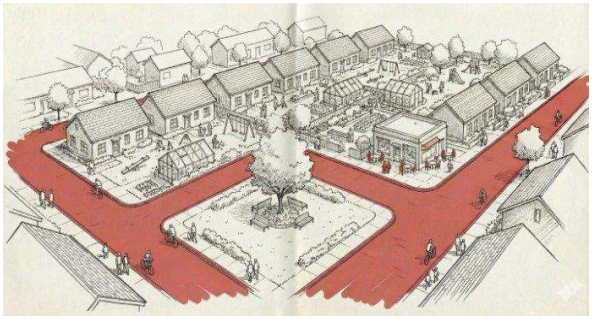
Belső területek



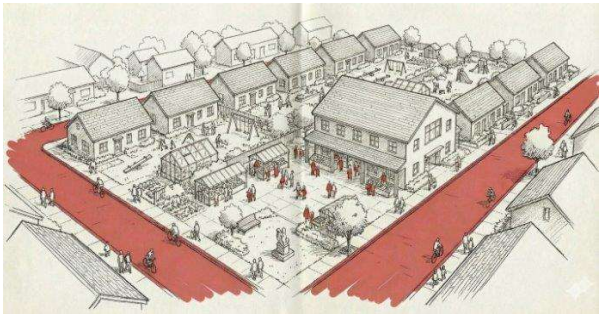
Jelenleg a város közepén találhatóek ezek a zöldbelsők. Többnyire magánterületek, de akadnak önkormányzati területek is. A cél a közösségek megteremtése a kihasználatlan tömbbelsőkben, ugyanakkor kihívás a lakók privát tereinek tiszteletbentartása. A terek értelmezése PUBLIC-PRIVATE tengelyen:



Belső kertek egymásba nyitása, a lakók egyszerre használják a belsőtereket.



Belső kertek kiegészülnek egy térrel és nyitottsággal.



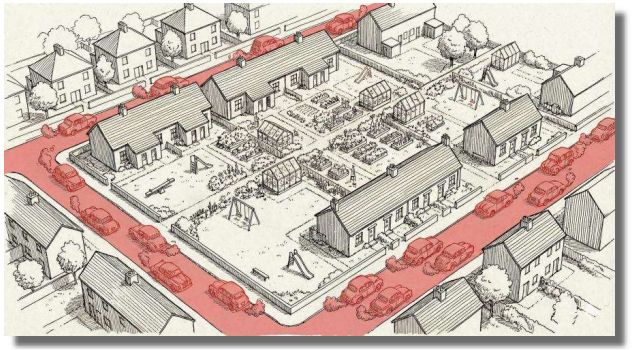
A terek közösségi funkciót is kapnak, élteti a tereket.

OROSZ Máté

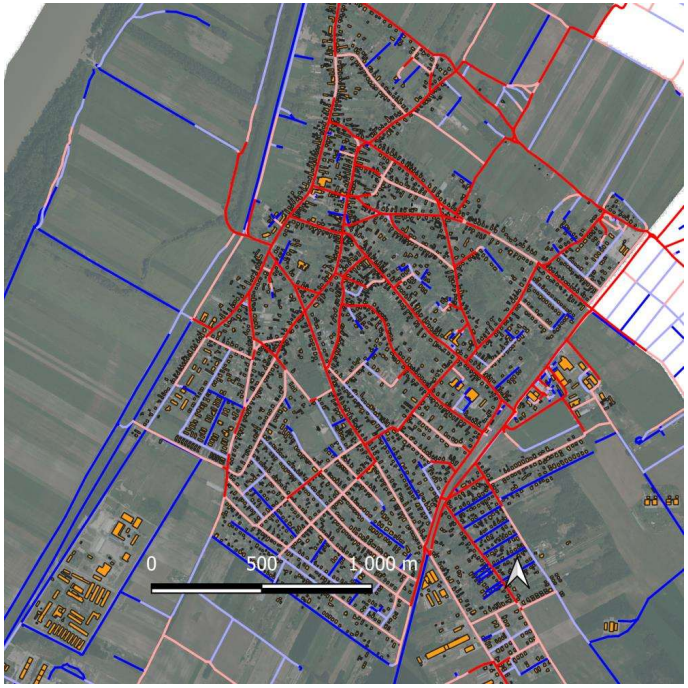
Választások - Autók



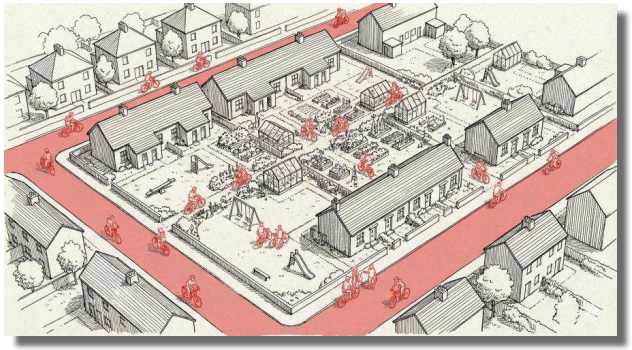
Az autók a nagy tengelyekben mozognak, mindenki céltudatosan megy be a kis utcákba, mert neki ott van dolga.



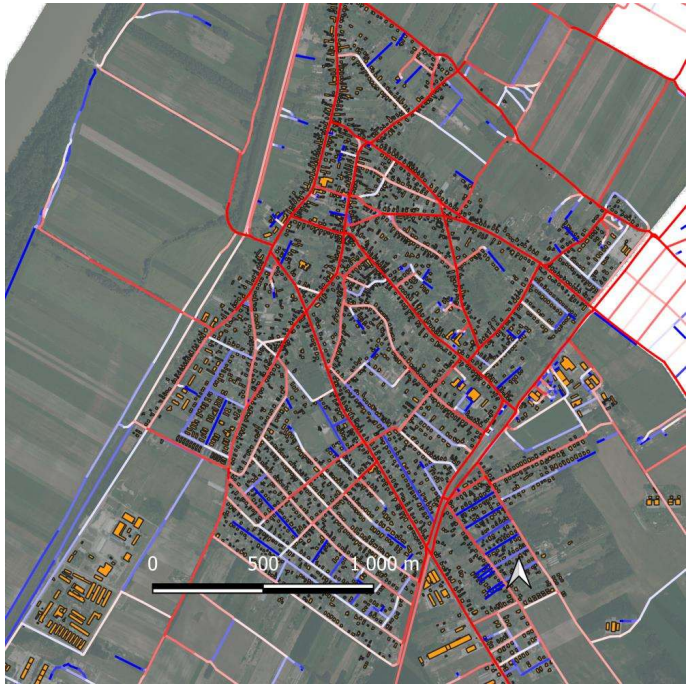
Választások - Bicikli



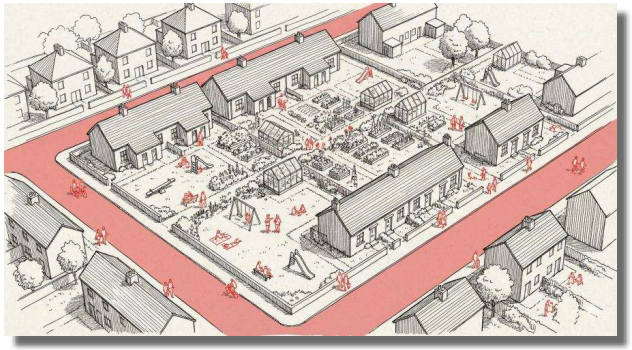
Biciklis közlekedés a leglefedettebb. A városon belül nincsen jobb nála. Idő és távolsághatékony.



Választások - Gyalog



Gyalogos közlekedés is abszolút „járható” út ugyanakkor időigényeseb.



OROSZ Máté



A közterek kialakítása izgalmasabb urbanisztikai feladat. A kijelölt pontok jelölik a megtámadási pontokat a zöldbelsőkbe való bejutáshoz. Továbbá a 800 méteres lefedettséget jellemez a hőtérképen a fehér szín.



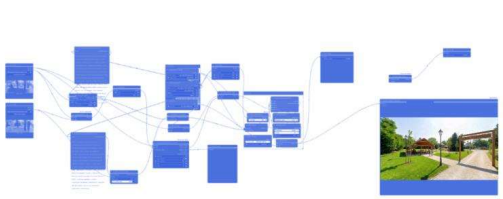
A zöldbelsők felnyitásával egy lefedettebb városszövet tud kialakulni, melyben lehetőség nyílik a helyieknek az utcákból való kiszakadásra vissza a zöldkörnyezetekbe.

KAPCZÁR Botond

Előtte:
Az üresen álló zöld belterület jelenleg kihasználatlan háttérként jelenik meg a buszmegálló mögött, ezért a hely nem vonzza a környéken élőket.

Utána:
A buszmegálló környezetében megnyitott erdőpark kanyargó sétányokkal, hobbi- és szabadidőelemekkel (fitnesz, piknik, játszó- és pihenőhelyek) alakul közösségi parkká, amelyet az emberek aktívan használnak.

Sport u.

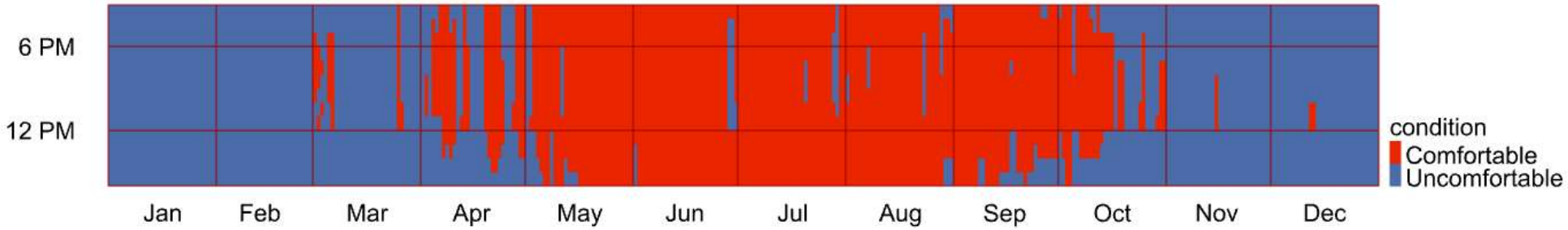




SZÁNTÓ Gergely

Közterek szoláris komfort vizsgálata - Rhino és Grasshopper használatával

Tököl általános kültéri komfortja



Az elemzés Tököl négy kiemelt közterületének nyári hőkomfortját és benapozottsági viszonyait vizsgálja digitális szimulációk segítségével, rávilágítva a kritikus zónákra és a lehetséges beavatkozási pontokra.

A cél, hogy pontos képet kapjunk arról, hol van a legnagyobb szükség árnyékolásra és zöldfelületi fejlesztésre a nyári nagymelegben.

Ennek az elérése számos különböző eszközzel megvalósítható:

- Zöldterületek növelésével
- Fák ültetésével
- Árnyékolók/Pavilonok kihelyezésével
- Kevésbé melegedő burkolatok használatával
- Vízfelületek, párakapuk létesítésével
- Világos, fényvisszaverő anyagok használatával

Fő utca



Piac tér



József Attila utca

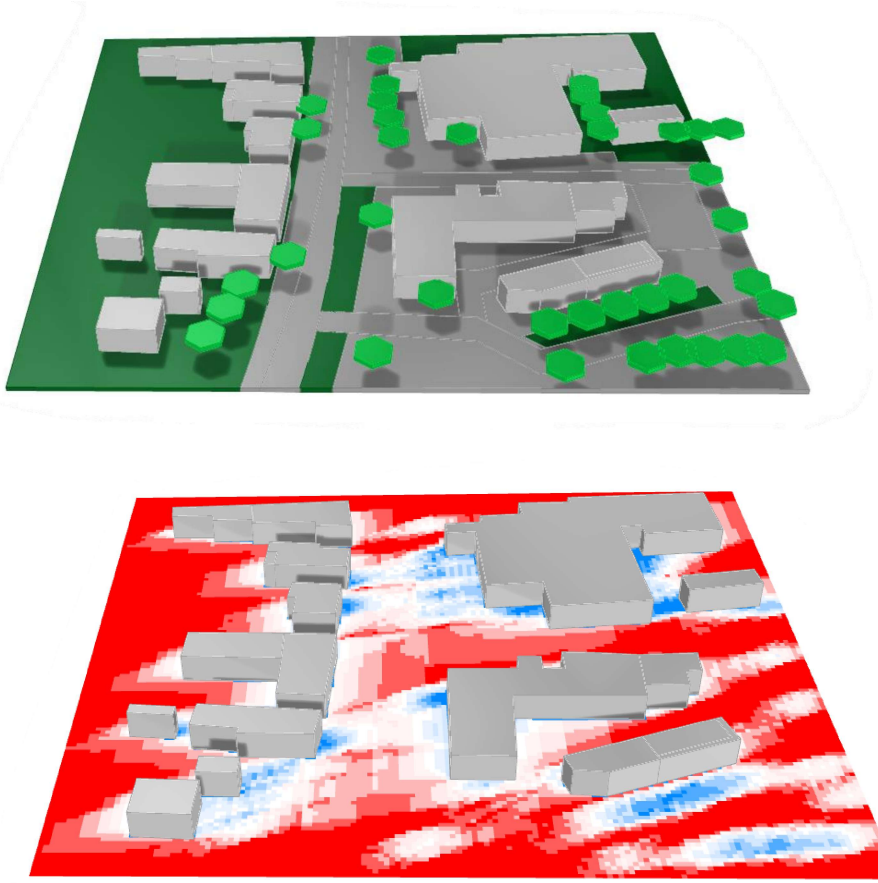


Alkotmány utca



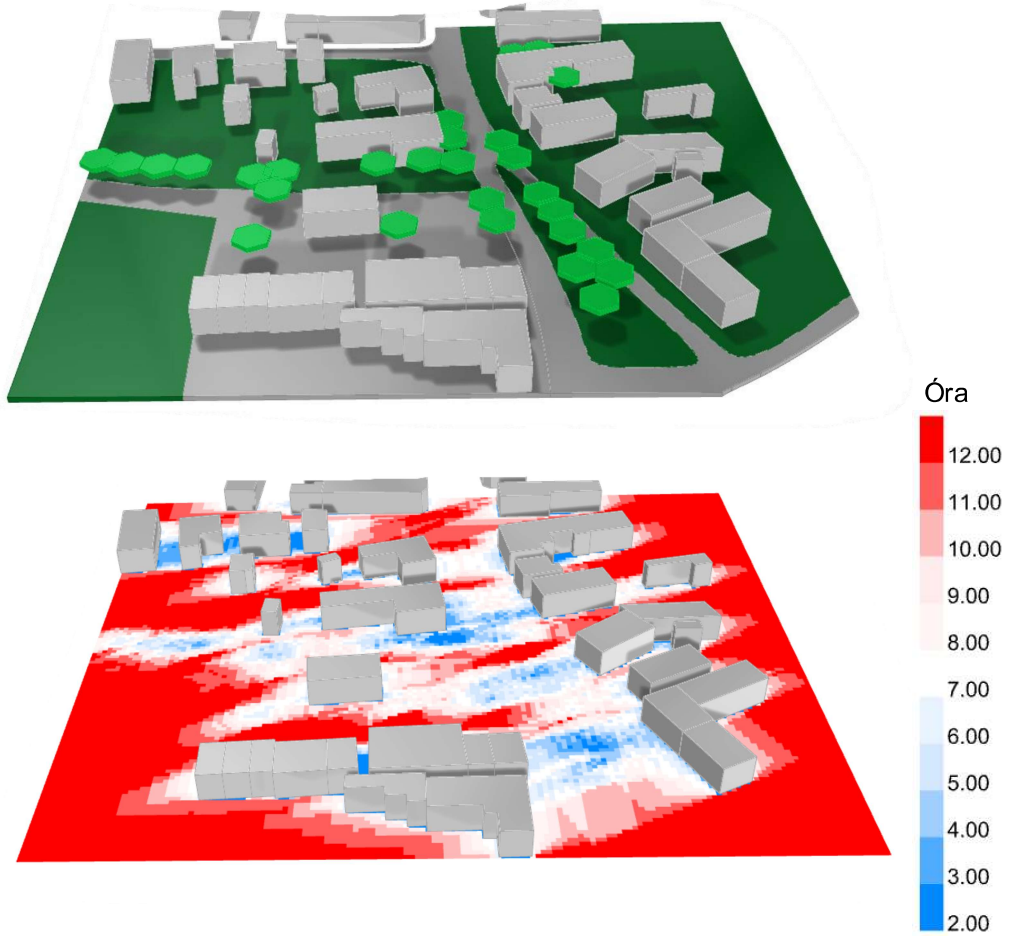
SZÁNTÓ Gergely

Fő utca



Javaslat:
Az utca burkolt felületei rendkívül nagy mértékű, szinte folyamatos napsugárzásnak vannak kitéve, amit a térképen látható összefüggő vörös zónák igazolnak.
Mivel természetes árnyék alig található, a nyári hőkomfort javítása érdekében elengedhetetlen lenne az utcafronti fásítás vagy mesterséges árnyékolók (pl. textíliák) kihelyezése a gyalogos zónák fölé.

Piac tér

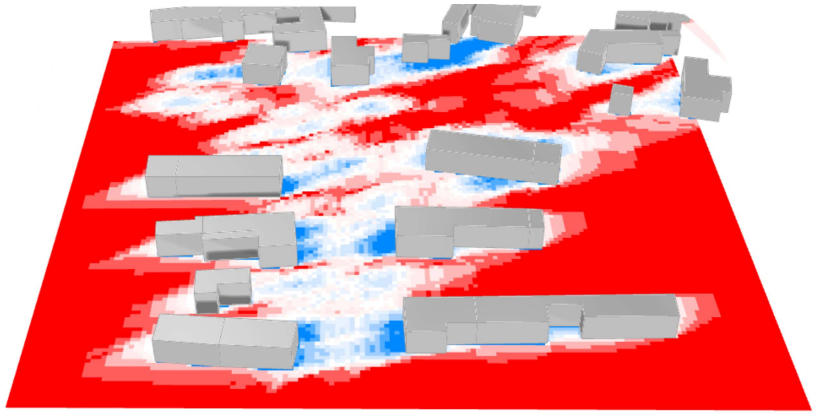


Javaslat:
A tér nagy kiterjedése és nyitottsága miatt a benapozottság itt a legkritikusabb; a felület szinte teljes egésze direkt sugárzást kap a nappali órákban.
A tér funkciójának fenntartása és a látogatók védelme érdekében érdemes lenne pavilonos árnyékolást vagy célzott facsoport-telepítést alkalmazni a burkolt felületek hűtésére.

SZÁNTÓ Gergely

József Attila utca

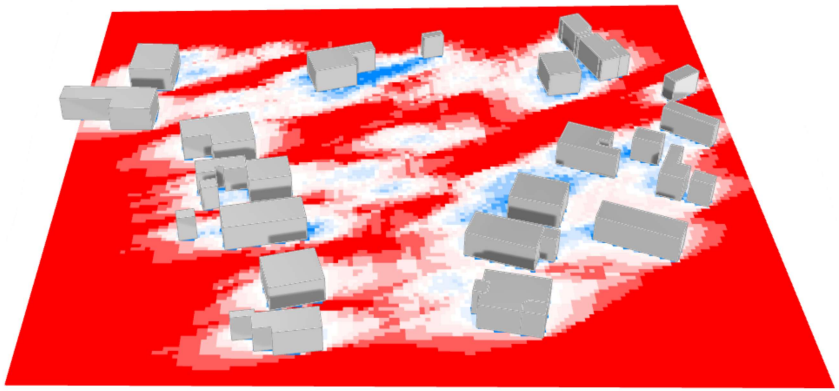


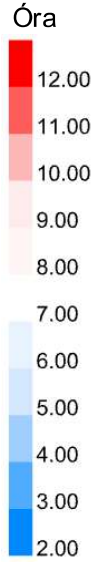


Javaslat:
Bár a környező épületek és a meglévő növényzet néhol foltszerű árnyékot (kék/fehér zónák) biztosítanak, az úttest és a járdák jelentős része továbbra is erősen felmelegszik.
A komfortérzet növeléséhez a zöldfelületek arányának növelése, illetve az útmenti fasorok kiegészítése javasolt a hősziget-hatás csökkentésére.

Alkotmány utca







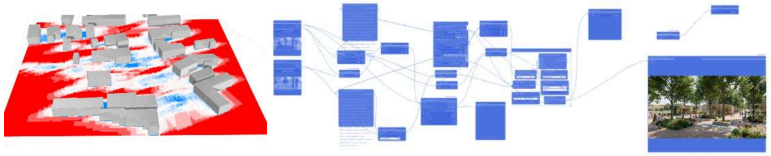
Javaslat:
A térképek tanúsága szerint a csomópont és a környező útszakaszok árnyékoltsága minimális, a terület szinte egész nap intenzív napsütésnek van kitéve.
Mivel itt rendelkezésre állnak zöldszigetek, ezek sűrűbb, nagy lombkoronájú fákkal való beültetése hatékonyan mérsékelné a terület túlzott felmelegedését.

KAPCZÁR Botond

Előtte:
A főterek jelenleg kevéssé vonzóak, mivel alig van árnyékot adó növényzet, kevés az ülőhely, parkolók veszik el a helyet árnyékot adó pavilonok elől.

Utána:
A megújult főtér árnyékot adó fákkal, zöld növényzettel, kisebb közösségi pavilonokkal és bőséges ülőfelületekkel egészül ki, az autók eltűnnek az előtérből, és nyüzsgő, emberekkel teli, élhető közösségi térré válik.

Fő u.





KIS Sándor
NABILEK Péter
VARGA Berta

TÖKÖL REPÜLŐTÉR

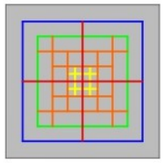
Tököl város repülőterére méltán büszke a helyi lakosság, azonban annak területi elhelyezkedése magával hordoz egy problémát, hiszen a nagy kiterjedésű magánterület regionális elszeparáltságot jelent a település számára. Ennek megoldására különféle lehetséges alternatívákat vázoltunk fel közúti beavatkozásként. Közúthálózati analíziseink révén igyekeztünk rávilágítani arra, hogy az egyes beavatkozások milyen további lehetőségeket hordoznának magukkal a település számára. Magyarországi ingatlanpiaci vizsgálatok alapján megbecsültük, hogy hány lakást érdemes a fejlesztendő területre építeni. A vízközeli lakófejlesztések előnyeit csehországi példákon keresztül mutattuk be. A közlekedési kapcsolatok és az ingatlanfejlesztési analízis alapján zónákat jelöltünk ki a repülőtér területén. A kijelölt területekre beépítési vizsgálatokat végeztünk.

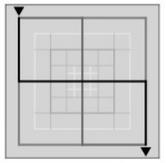
KIS Sándor

JELENLEGI REGIONÁLIS ÚTHÁLÓZAT

- jelentős átmenőforgalom az M0-s autóút által
- Budapestre történő ingázás jelentős a lakosság körében
- a tököli repülőtér gátolja a közutak töretlen áramlását

MAGYARÁZÓ ÁBRÁK:

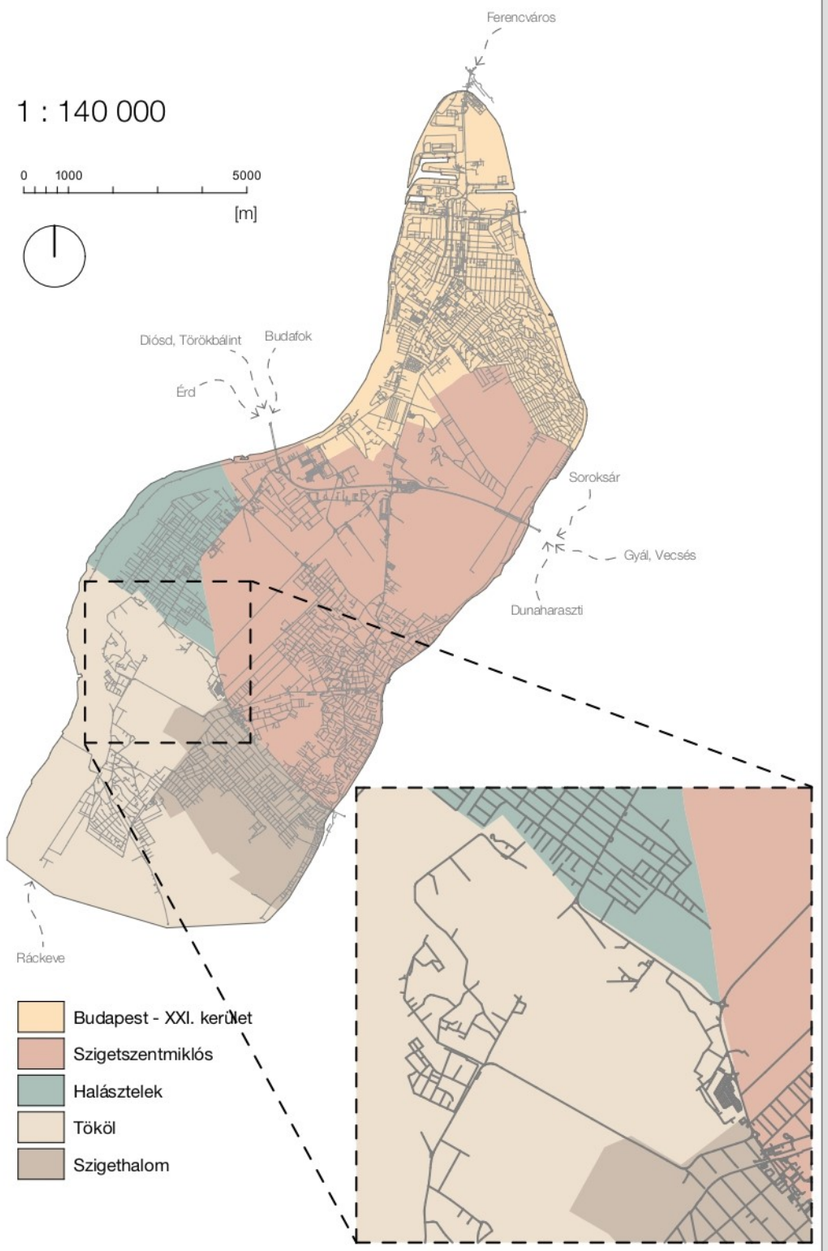
közúthálózati integráltság: 

közúthálózati "choice": 

REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI TÉRKÉP

1 : 140 000

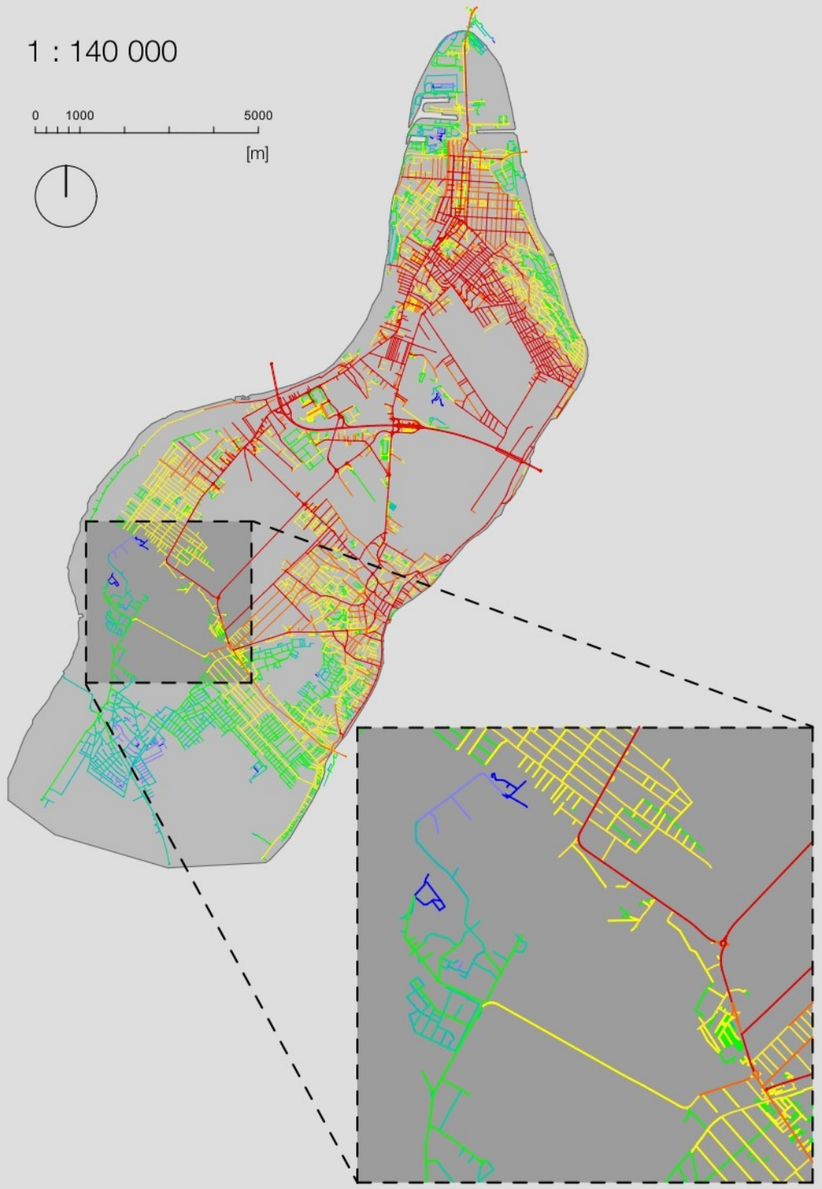
0 1000 5000 [m]



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI INTEGRÁLTSÁG

1 : 140 000

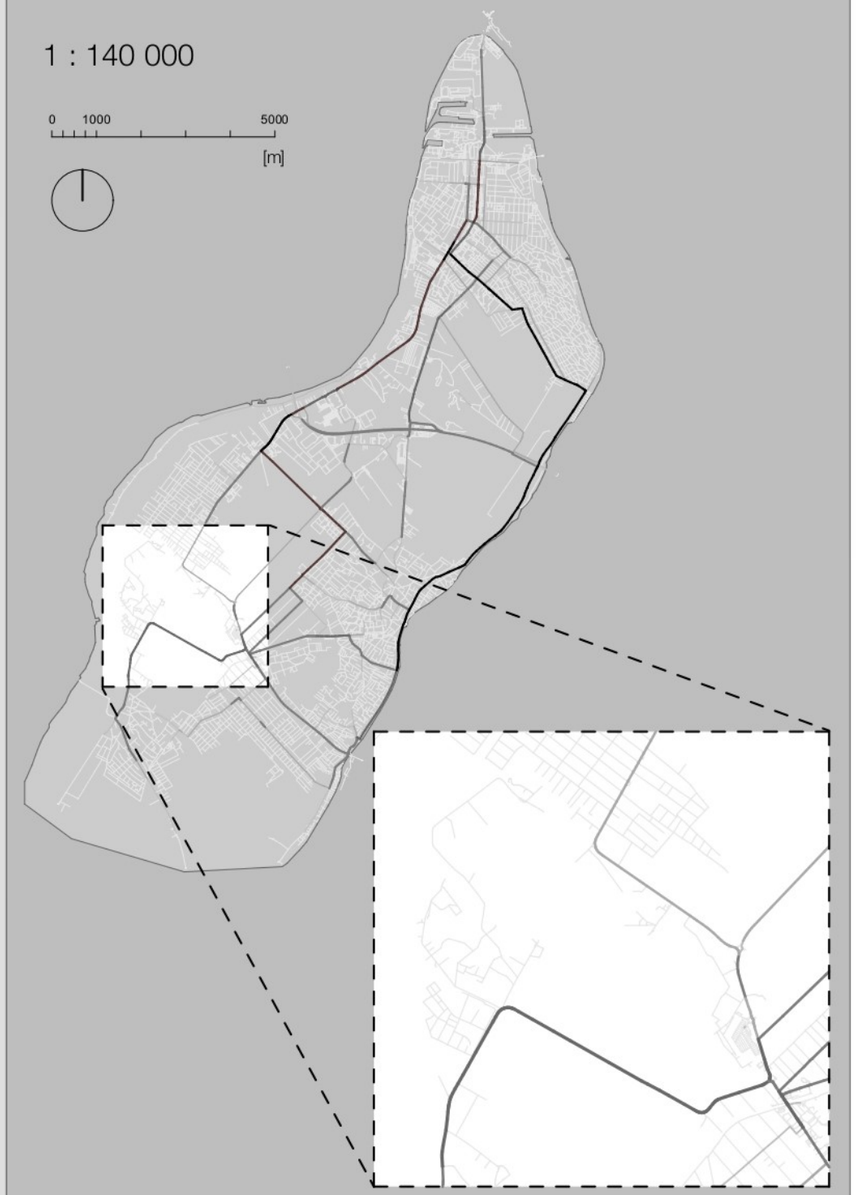
0 1000 5000 [m]



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI "CHOICE"

1 : 140 000

0 1000 5000 [m]



KIS Sándor

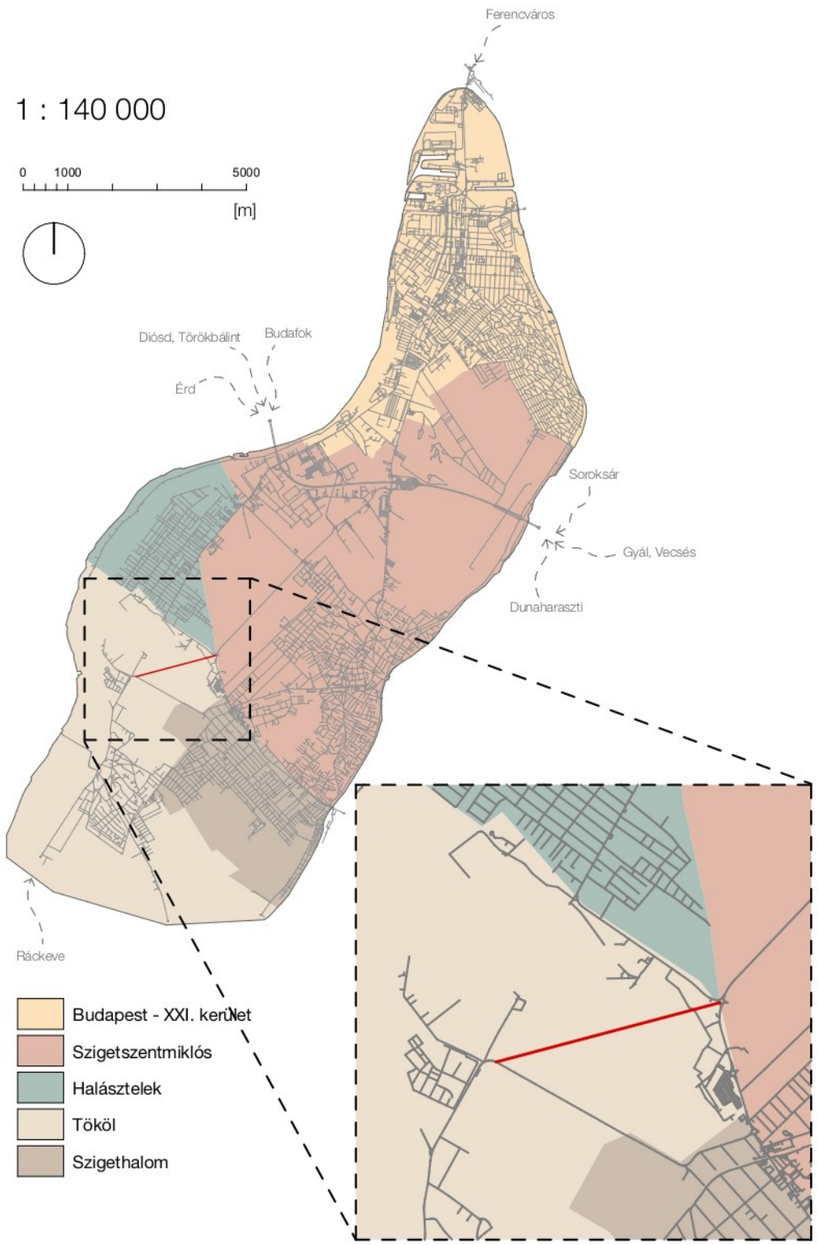
1. KÖZÚTI BEAVATKOZÁS

/AUTÓS ALULJÁRÓ A REPÜLŐTÉR BEJÁRATA ÉS A 5102-ES ÚT KÖZÖTT/

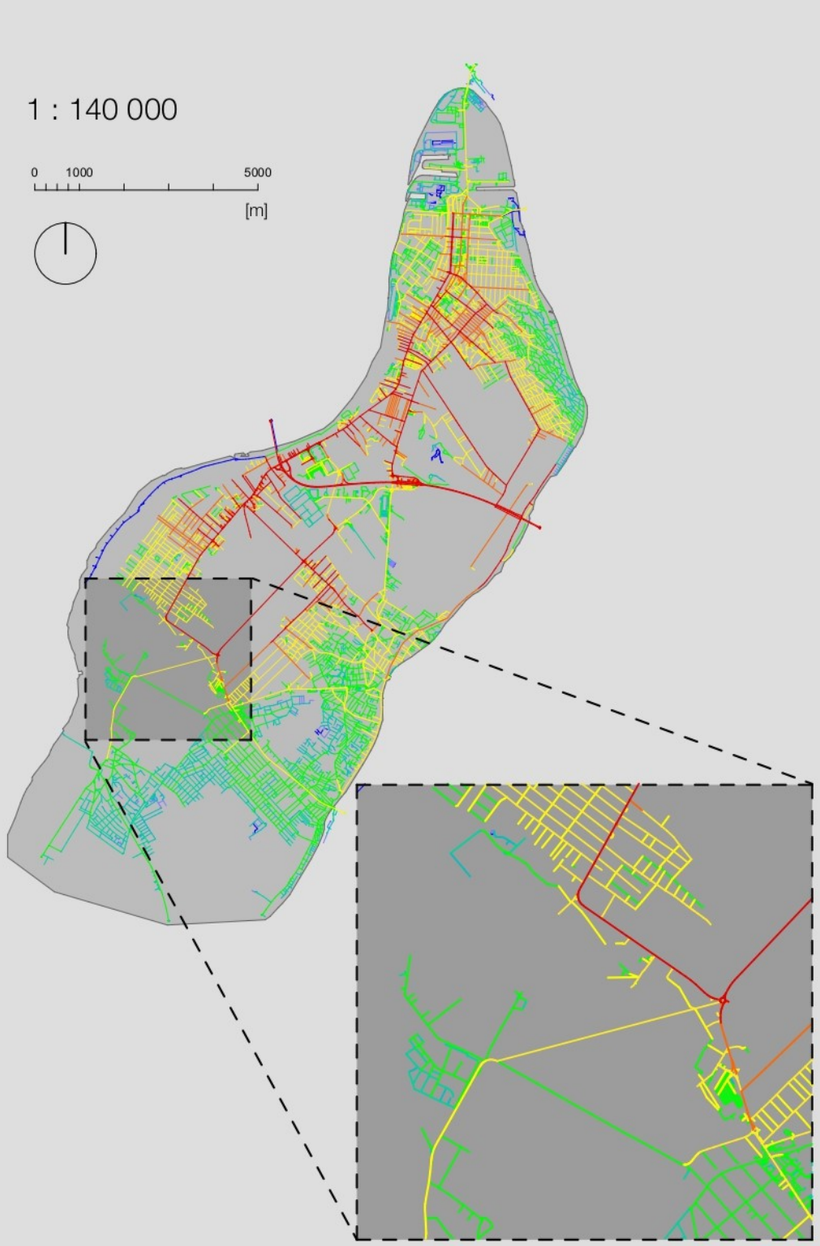
LEHETŐSÉGEK:

- 5101-es út tehermentesítése
- Tököl regionális integráltságának növelése
- Tököl - Budapest távolság csökkenése

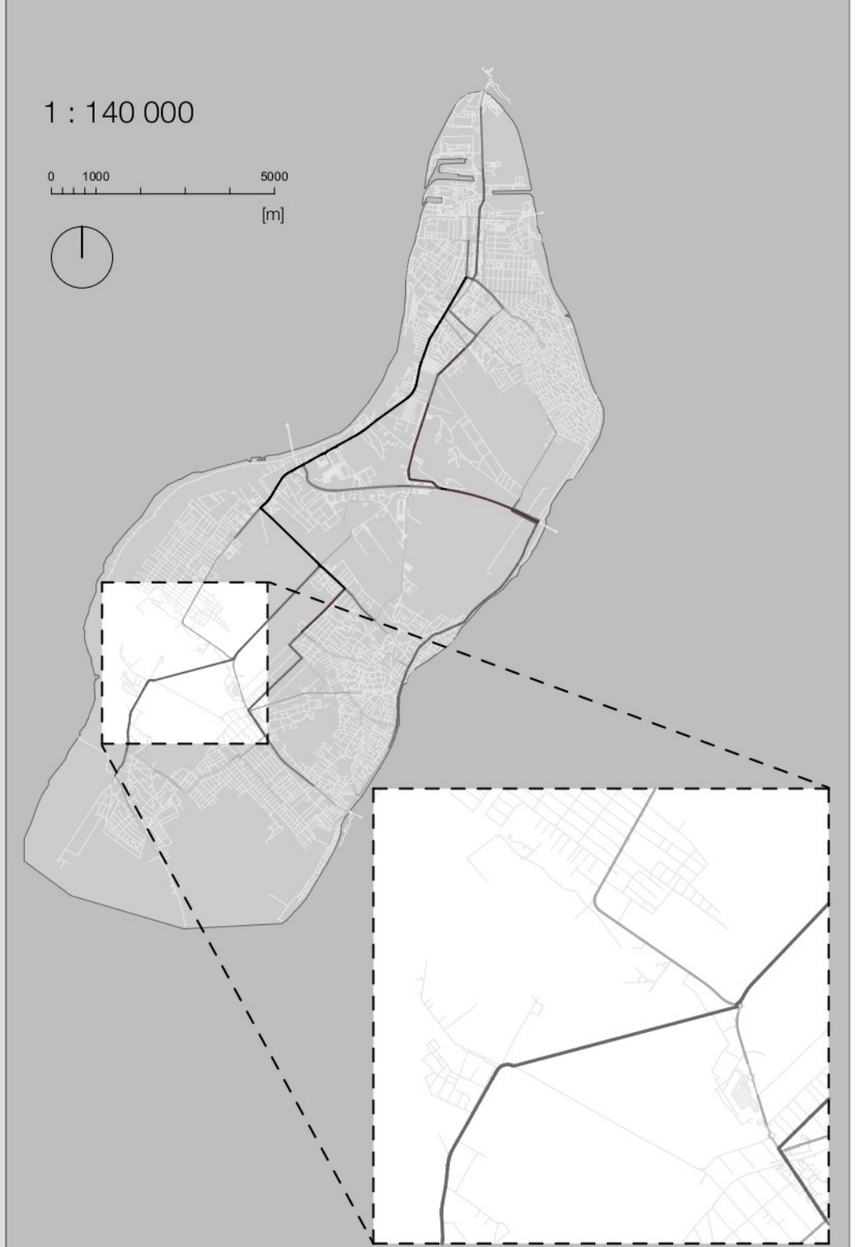
REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI TÉRKÉP



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI INTEGRÁLTSÁG



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI "CHOICE"



KIS Sándor

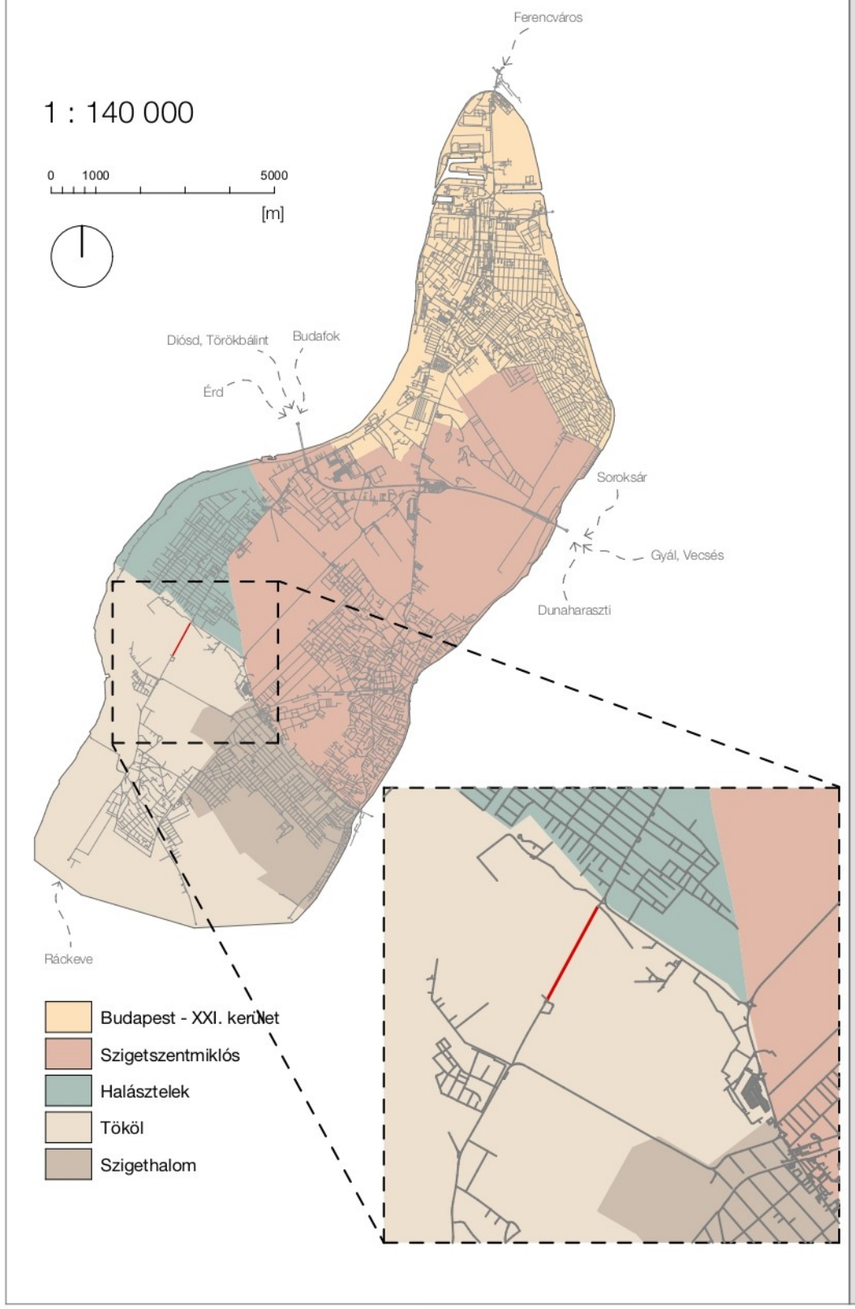
2. KÖZÚTI BEAVATKOZÁS

/AUTÓS ALULJÁRÓ A REPÜLŐTÉR BEJÁRATA ÉS A HALÁSZTELKI II. RÁKÓCZI FERENC ÚT KÖZÖTT/

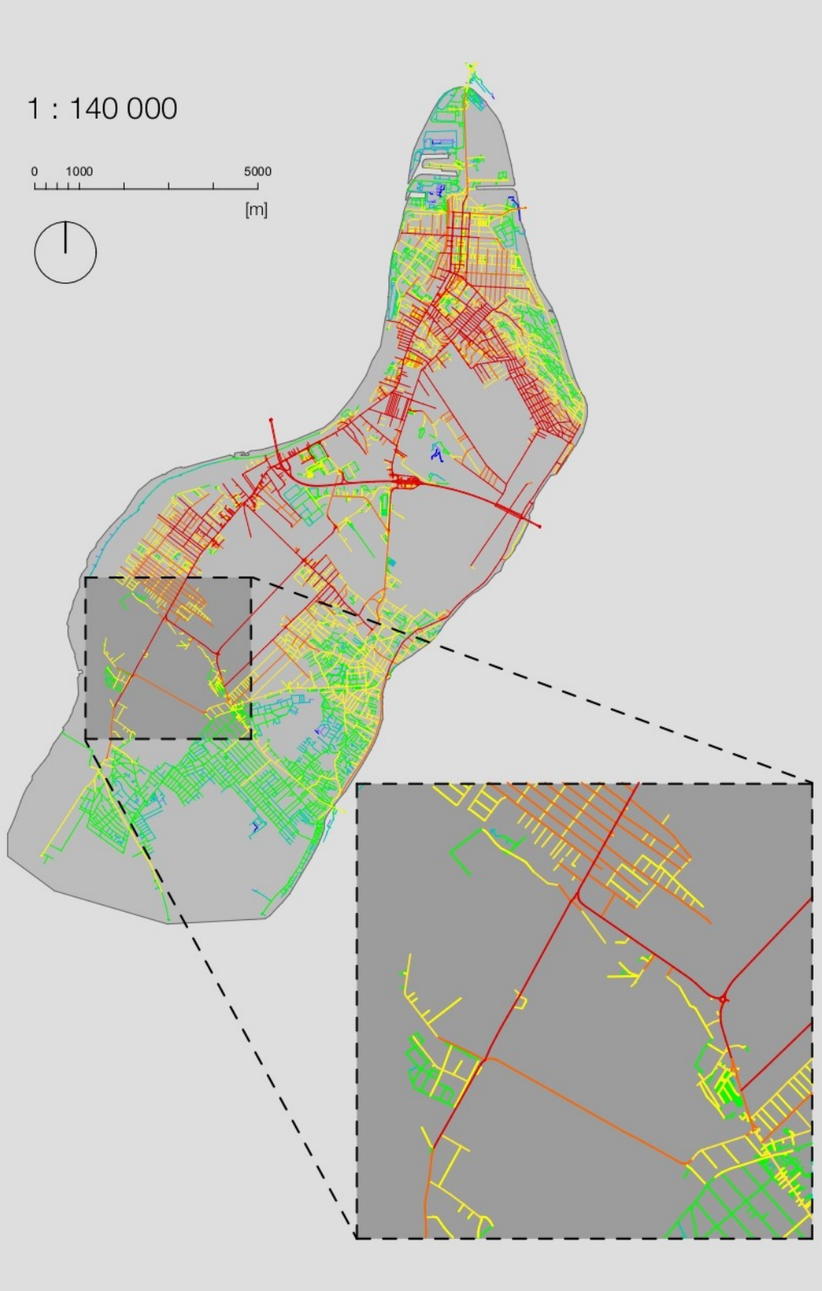
LEHETŐSÉGEK:

- 5102-es út tehermentesítése
- Tököl regionális integráltságának növelése
- közvetlen kapcsolat Tököl és Halásztelek között

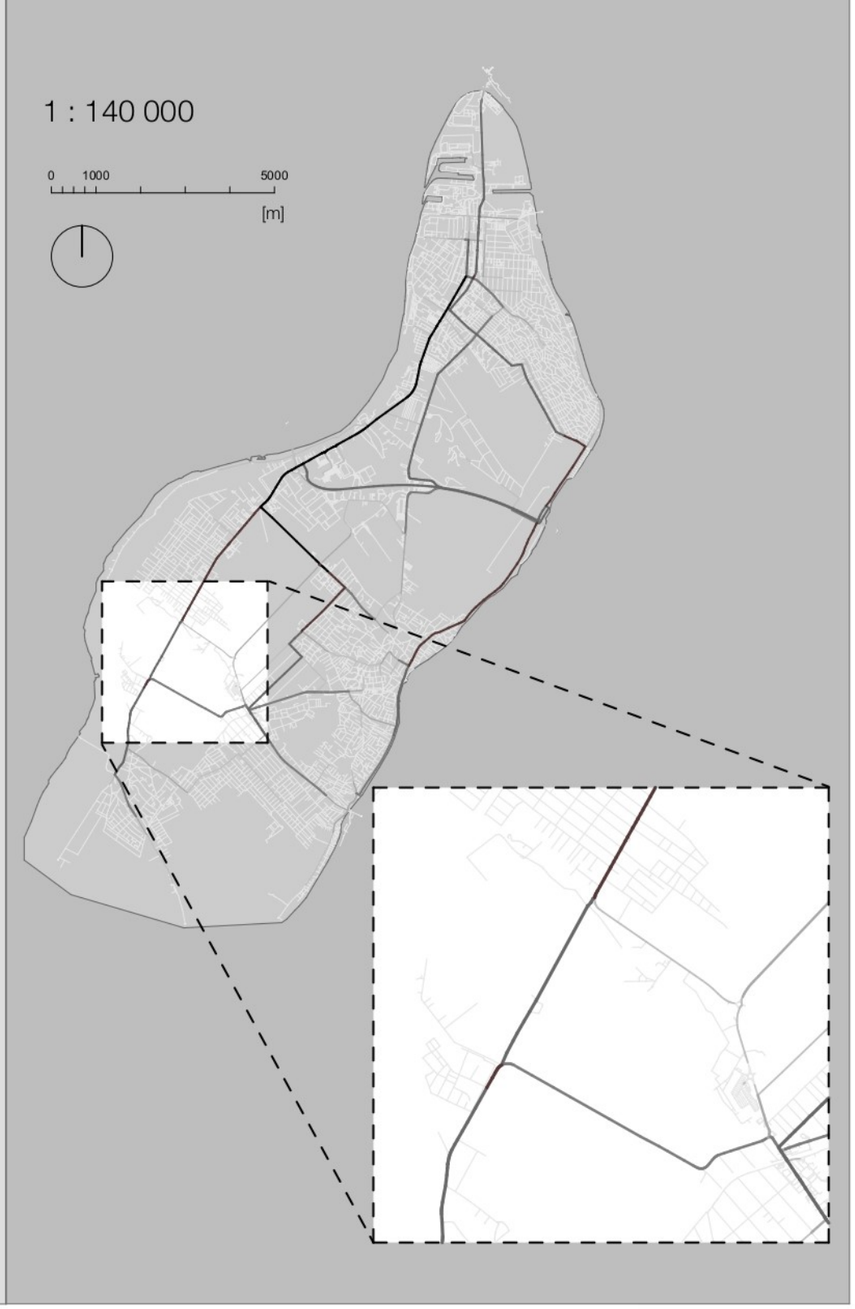
REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI TÉRKÉP



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI INTEGRÁLTSÁG



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI "CHOICE"



KIS Sándor

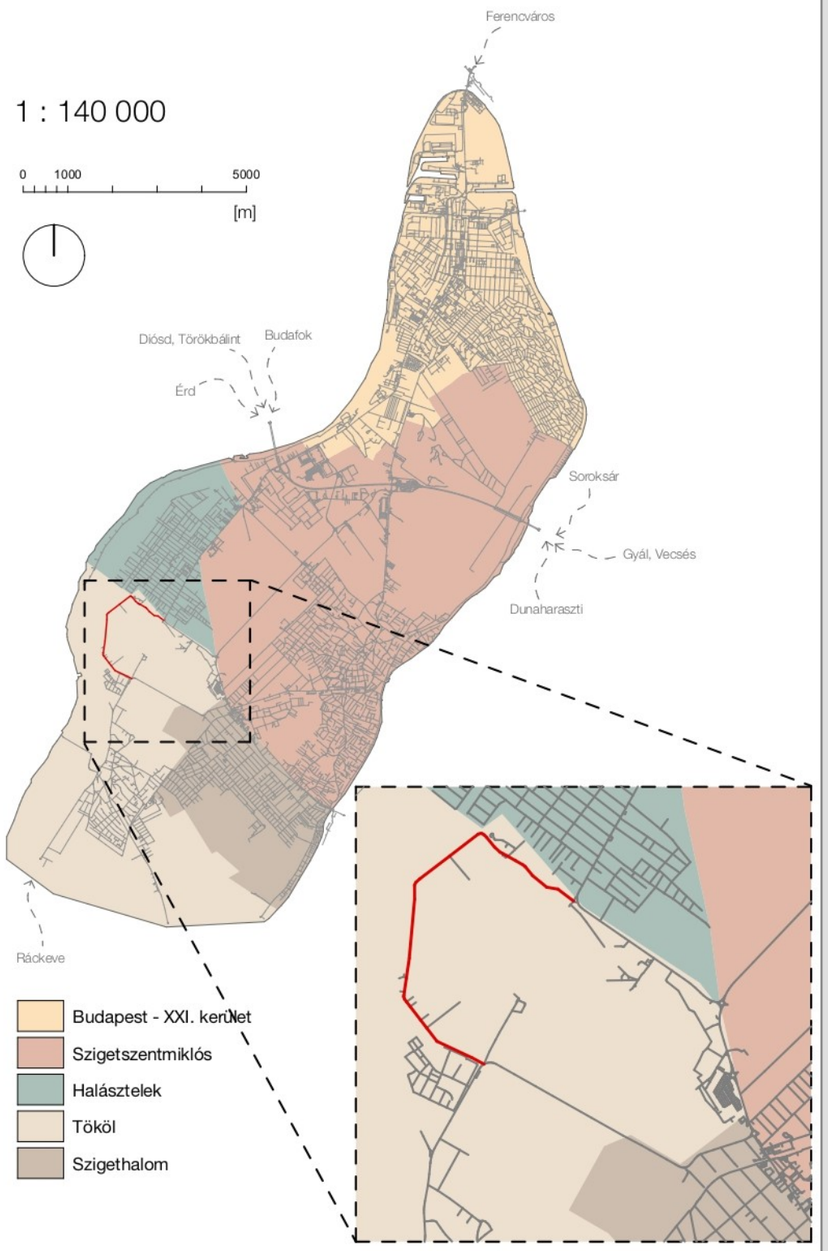
3. KÖZÚTI BEAVATKOZÁS

/A REPÜLŐTÉR ALULHASZNOSÍTOTT ÚTHÁLÓZATÁNAK KÖZÚTHÁLÓZATBA INTEGRÁLÁSA/

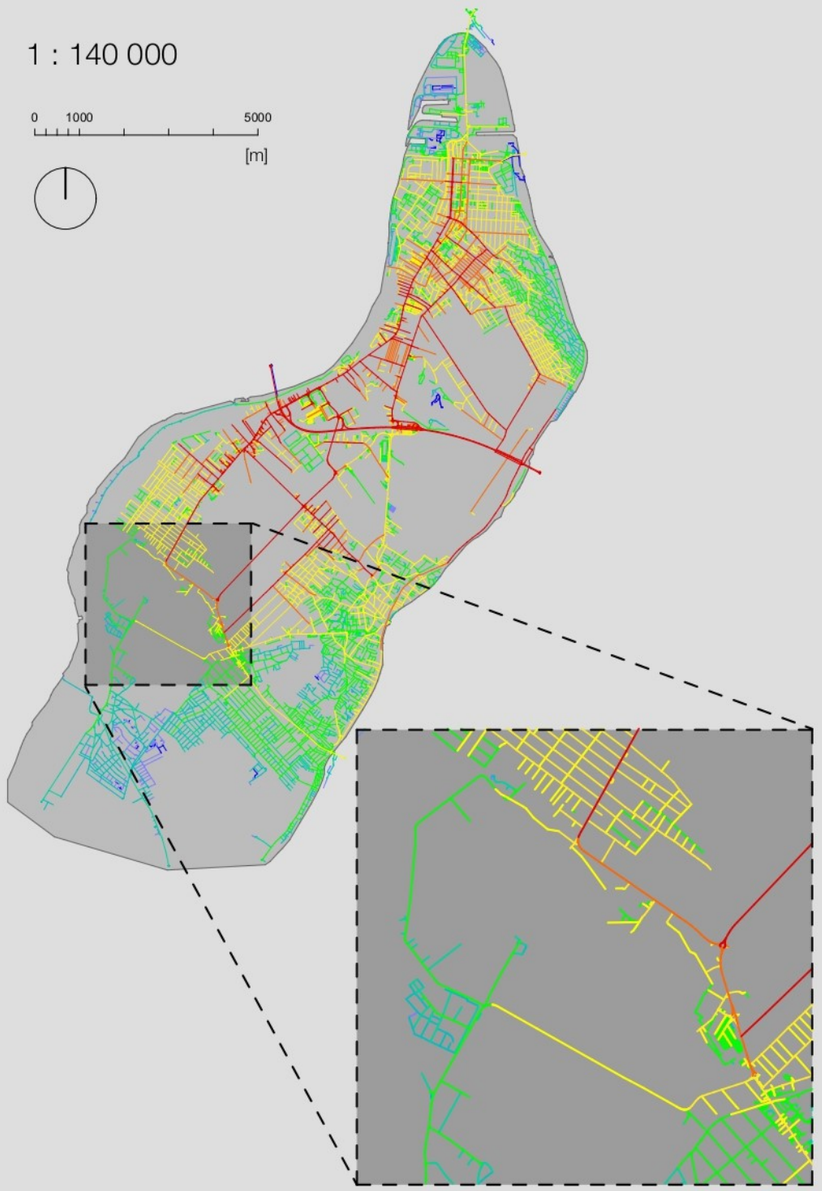
LEHETŐSÉGEK:

- kis mértékű közúti beavatkozás
- eddig perifériára szorult terület felértékelődése
- Tököl Duna felé való terjeszkedésének elősegítése

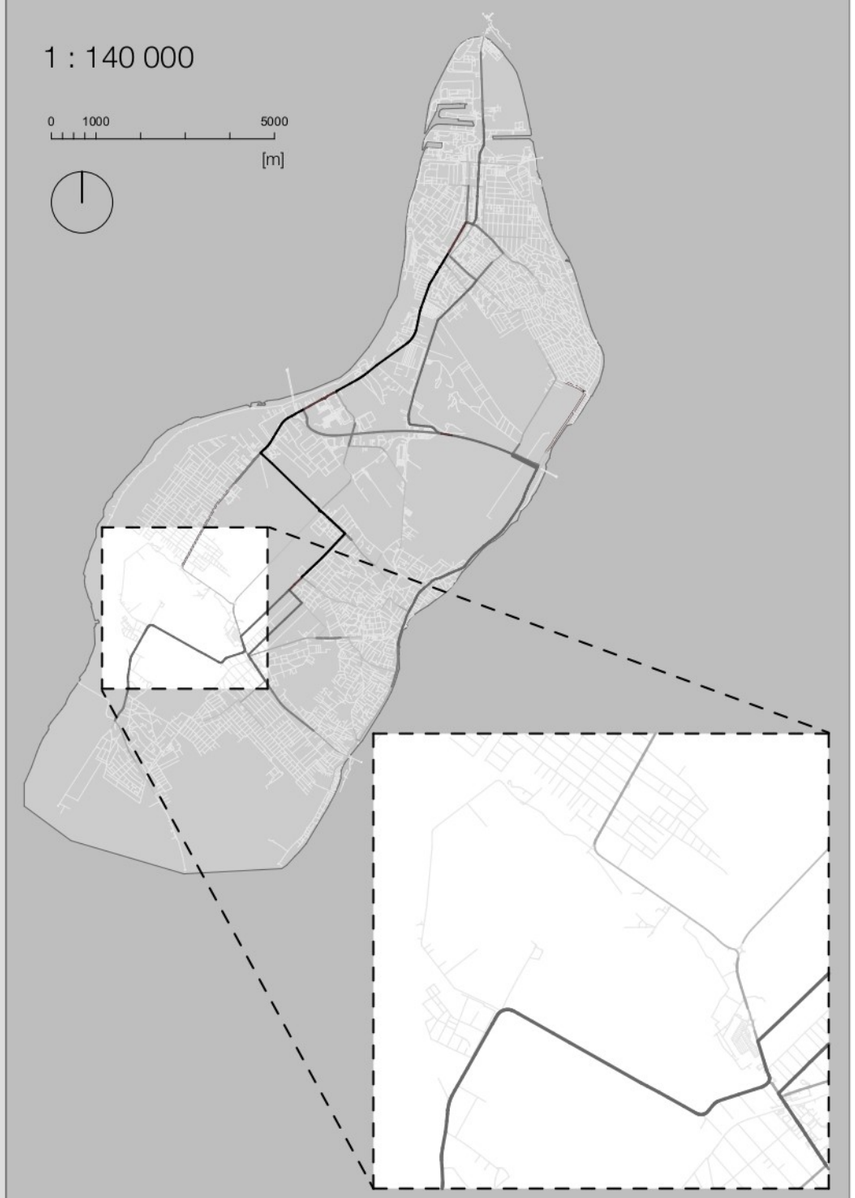
REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI TÉRKÉP



REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI INTEGRÁLTSÁG



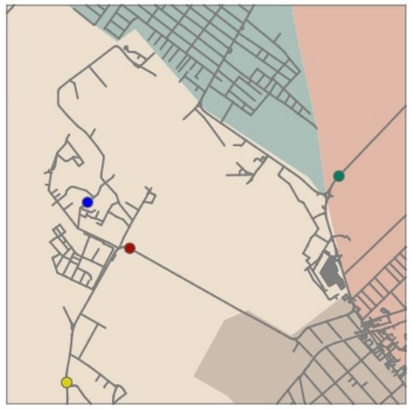
REGIONÁLIS KÖZÚTHÁLÓZATI "CHOICE"



KIS Sándor

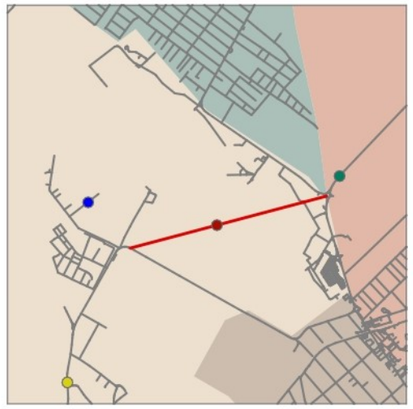
MÉRVADÓ KÖZÚTHÁLÓZATI PONTOK ANALÍZISE

AKCIÓTERÜLET KÖZÚTHASZNÁLATI TÉRKÉPE



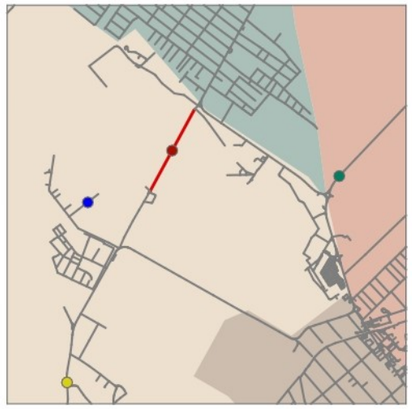
integration:
max.: 2569,90
min.: 6,08
median: 1916,24

choice:
max.: 105 508 070
min.: 0
median: 181 929



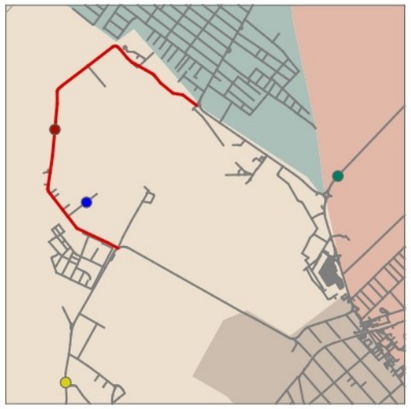
integration:
max.: 2560,93
min.: 7,04
median: 1746,71

choice:
max.: 142 378 720
min.: 0
median: 163 290



integration:
max.: 2692,43
min.: 7,70
median: 1844,64

choice:
max.: 131 410 190
min.: 0
median: 176 877



integration:
max.: 2546,05
min.: 7,70
median: 1764,17

choice:
max.: 128 590 230
min.: 0
median: 166 876

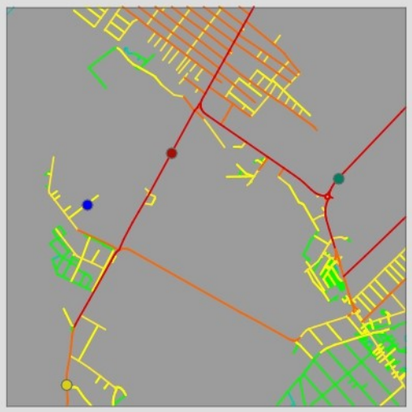
AKCIÓTERÜLET KÖZÚTHASZNÁLATI INTEGRÁLTSÁGA



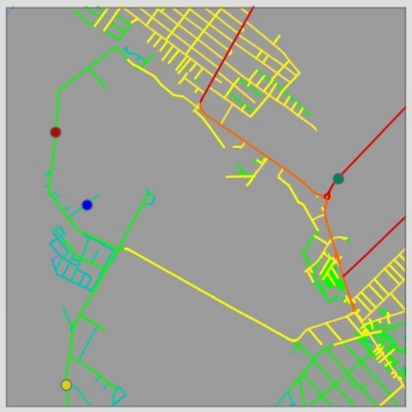
INT.: 1804,44 (min … max)
INT.: 1565,94 (min … max)
INT.: 1696,88 (min … max)
INT.: 2344,15 (min … max)



INT.: 1983,54 (min … max)
INT.: 1608,40 (min … max)
INT.: 1784,84 (min … max)
INT.: 2354,06 (min … max)



INT.: 2151,90 (min … max)
INT.: 1829,97 (min … max)
INT.: 2041,23 (min … max)
INT.: 2367,64 (min … max)

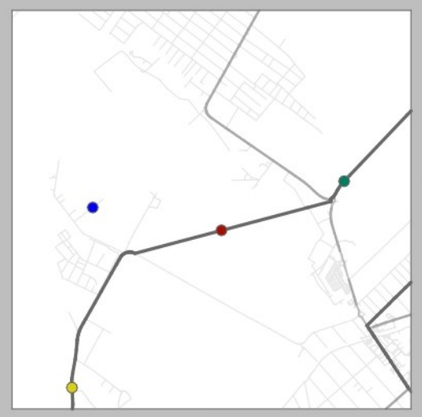


INT.: 1626,50 (min … max)
INT.: 1521,23 (min … max)
INT.: 1643,03 (min … max)
INT.: 2304,11 (min … max)

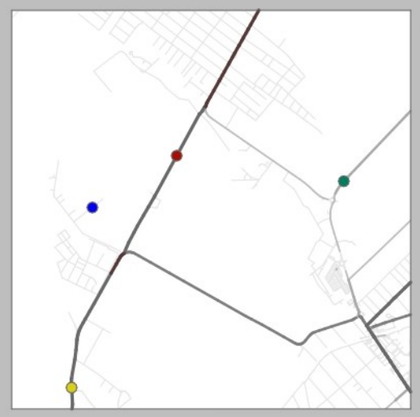
AKCIÓTERÜLET KÖZÚTHASZNÁLATI "CHOICE"



CH.: 44 128 964 (min … max)
CH.: 209 411 (min … max)
CH.: 34 604 700 (min … max)
CH.: 10 076 617 (min … max)



CH.: 42 826 024 (min … max)
CH.: 325 563 (min … max)
CH.: 37 371 148 (min … max)
CH.: 47 474 484 (min … max)



CH.: 47 607 720 (min … max)
CH.: 291 317 (min … max)
CH.: 47 450 504 (min … max)
CH.: 10 411 357 (min … max)



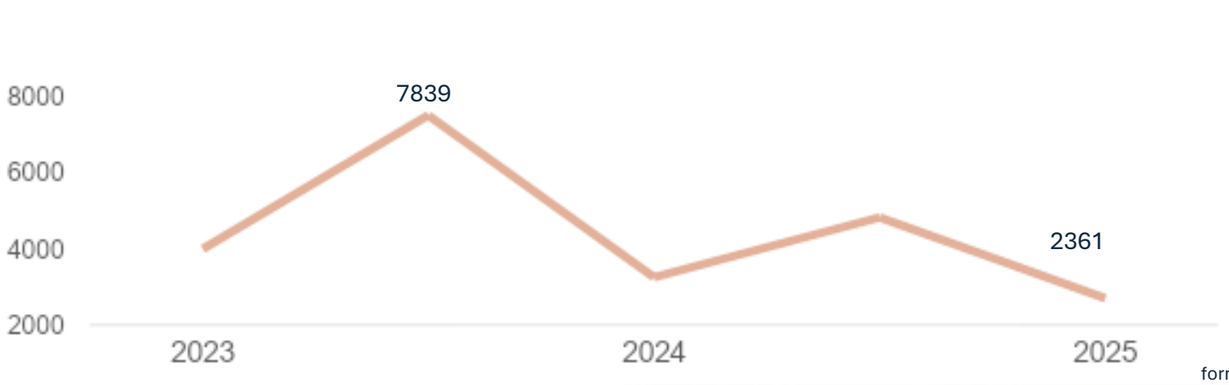
CH.: 1 085 488 (min … max)
CH.: 4 272 138 (min … max)
CH.: 36 935 916 (min … max)
CH.: 10 623 932 (min … max)

NABILEK Péter

Jelenlegi ingatlanpiaci helyzet vizsgálata

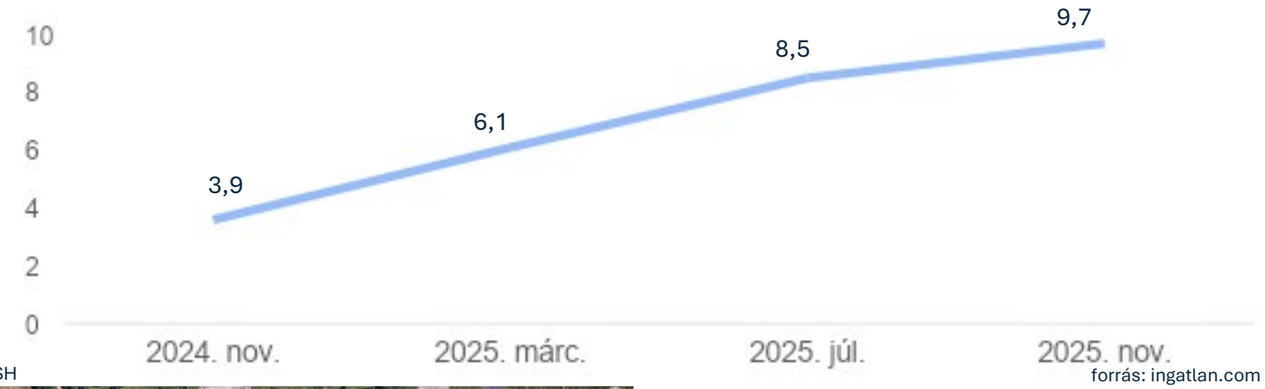
A tököli repülőtér környezetében

Épített lakások száma Magyarországon (darab)



forrás: KSH

Keresések Pest vármegyei ingatlanokra (millió darab)



forrás: ingatlan.com

2024-ben

180-200 db

adásvétel

Becslések alapján Tököl területén 180-200 ingatlan talált gazdára az előző évben

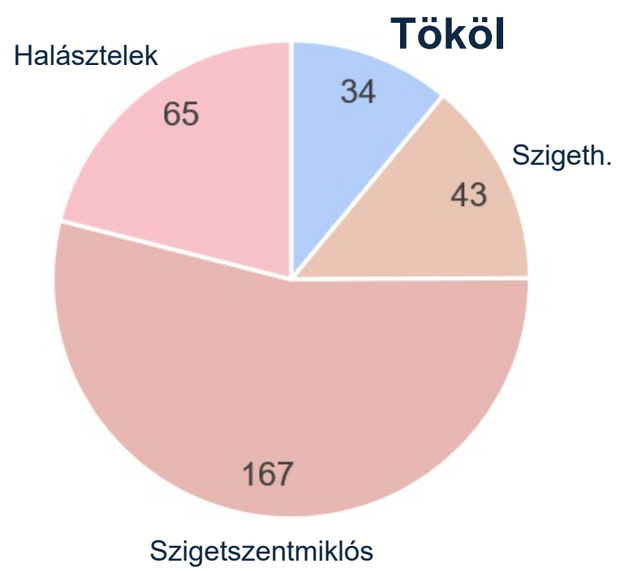
számítási módszer: egy ingatlan vásárlás előtt piacon töltött idejéből, és az ingatlan.com-on található hirdetések számából

Tököl jelenlegi eladó ingatlanokra vonatkozó pozíciója és a területen betöltött szerepe alapján a legoptimálisabb fejlesztési lépték az

500 és 700 közötti lakásszám.



Repülőtér melletti fejlesztési terület légifelvételről



Eladó újépítésű ingatlanok száma (darab)

2025 novemberében az ingatlan.com adatai alapján

Tököl	34 db	ebből lakás 3 db
Szigethalom	43 db	ebből lakás 8 db
Szigetszentmiklós	167 db	ebből lakás 14 db
Halásztelek	65 db	ebből lakás 16 darab

NABILEK Péter

Csehországi vízközeli beépítések
A tököli repülőtér környezetének vonatkozásában

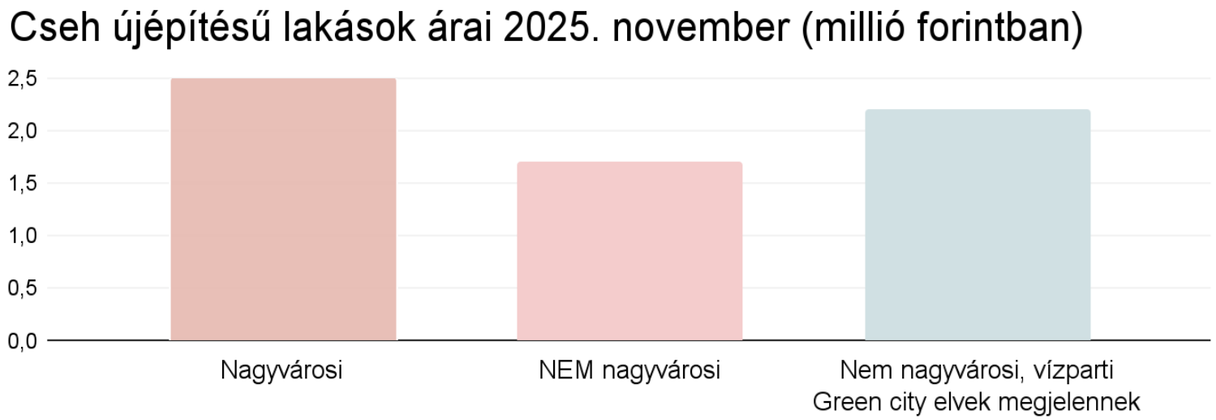
Szabad - Zöld infrastruktúrára épül (parkok, zöldfolyosók, zöldtetők, városi erdők)

Fenntartható - Megújuló energiaforrásokat integrál (napenergia, geotermikus)

Zöld - Zöldtetőket, zöldhomlokzatokat és természetes szellőzést használ

Ellenálló - Resilient City (ellenálló város) – klímaadaptációs hangsúly

Green city alapelvei




U Hladiny Apartmány


RADMINSKY MLYN

forrás: novostavby.cz

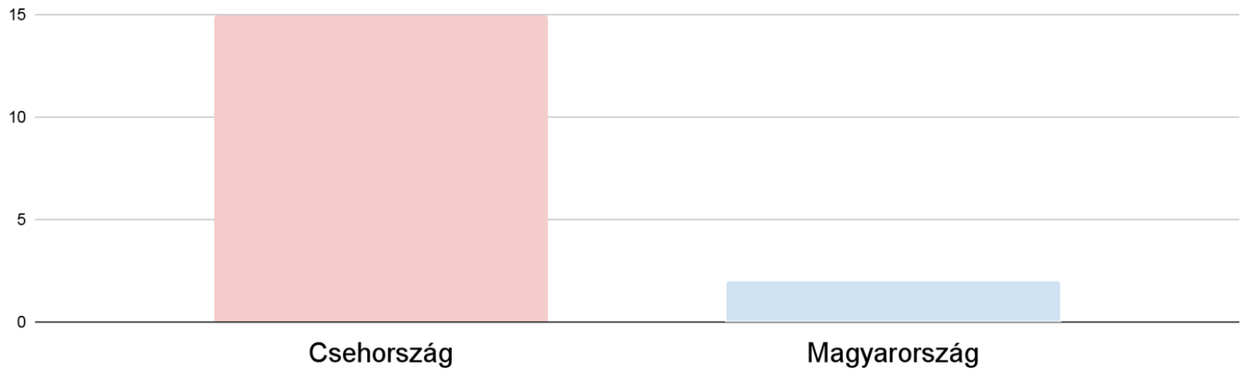

Rezidence Marina Zbraslav

NABILEK Péter

Tanulságok adaptálása Tökölre

A tököli repülőtér beépítésének vonatkozásában

Új építésű vízparti NEM nagyvárosi és üdülőövezeti beépítések (darab) - 2025.december



forrás: novostavby.cz és ingatlan.com

Magyar ingatlanfejlesztők leggyakrabban használt kifejezéseinek előfordulása

10 vizsgált magyar, vízparti ingatlanfejlesztés rövid leírásából:

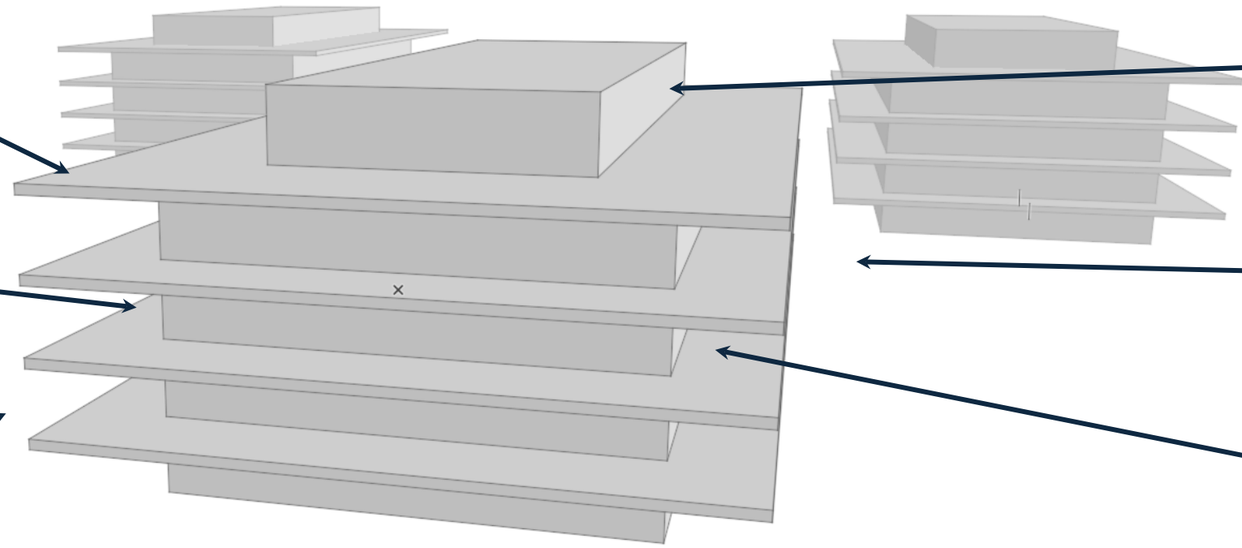
Panoráma	**80%**
Zöld	60%
Luxus	60%
Modern	60%
Energiatakarékos	50%
Prémium	50%

Kiváló	40%
Minőség	40%
Vízparti	30%
Egyedi	30%
Biztonságos	20%
Élhető	20%
Családbarát	20%

Hatalmas teraszok

Változatos lakásméretek (40-120 m^2)

Általános helyen maximum 5-6 szint



Legfelül penthouse lakások

Távolság az épülettömbök között (akár 30m)

Átlagos lakásméret: 65 m^2

ideális beépítés a cseh példák alapján

NABILEK Péter

A leendő fejlesztés elemei, összegzés

A tököli repülőtér környezetében

Vízpart, természetközeli kikapcsolódás

Élelmiszerbolt, bevásárlási lehetőség

Sportolási lehetőség, vízisportok és futás

Óvoda, gyermekmegőrzés

Oktatási intézmény

Közösségi terek, coworking space

Megemlített szolgáltatások és lehetőségek a 10 vizsgált cseh példa leírásában közeli lokációra vonatkozóan

Tököliek élményei a saját városukban

Evezés	**-Csónakház**
Veteményes	**-Közösségi kert**
Horgászás	**-Közvetlen stég**
Csobbanás	**-Saját medence**
Tánc	**-Közösségi tér**

2025 decemberében a közösségi médiában fellelhető képek vizsgálata kifejezetten az állandó időtöltési tevékenységekről megosztott képekre fókuszálva

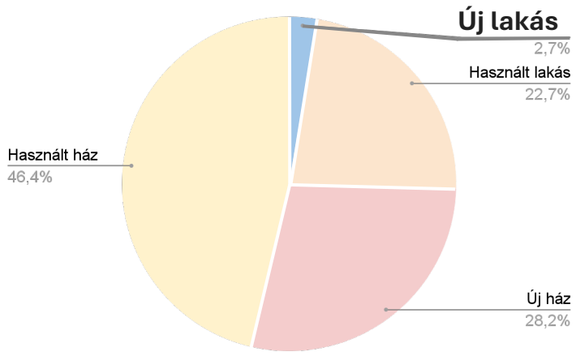








cseh ingatlanfejlesztők reklámképei



Eladó ingatlanok megoszlása Tökölön

2025 novemberében az ingatlan.com adatai alapján

Új építésű lakás	**3 db**
Használt lakás	25 db
Új építésű ház	31 db
Használt ház	51 db

VARGA Berta

1. MEGELŐZŐ KUTATÁS

közlekedési kapcsolatok fejleszthetősége

ingatlanpiaci analízis

KONCEPCIÓ KIALAKÍTÁSA

2. PROGRAMALKOTÁS

500-600 lakás

~1500 új lakó

munkahelyek

élelmiszerbolt

oktatási intézmények

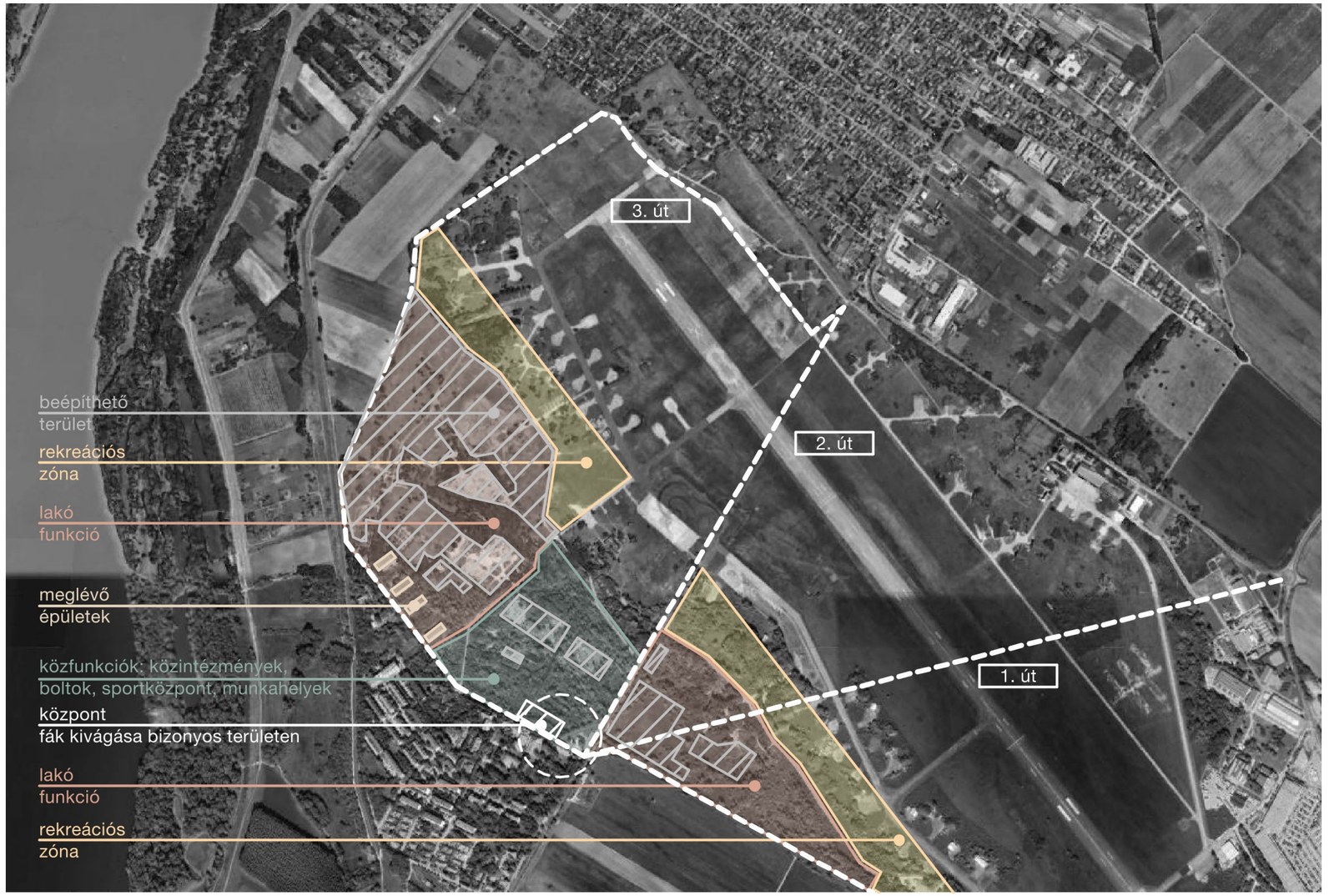
sportolási lehetőség

3. ZÓNÁK

természet védelme

utakhoz való viszony

központhoz való viszony



BEÉPÍTÉSI LEHETŐSÉGEK

A GENERATÍV AI

egyszerű

gyors

koncepcióalkotásban segít

végtelen lehetőséget ad

GENERÁL

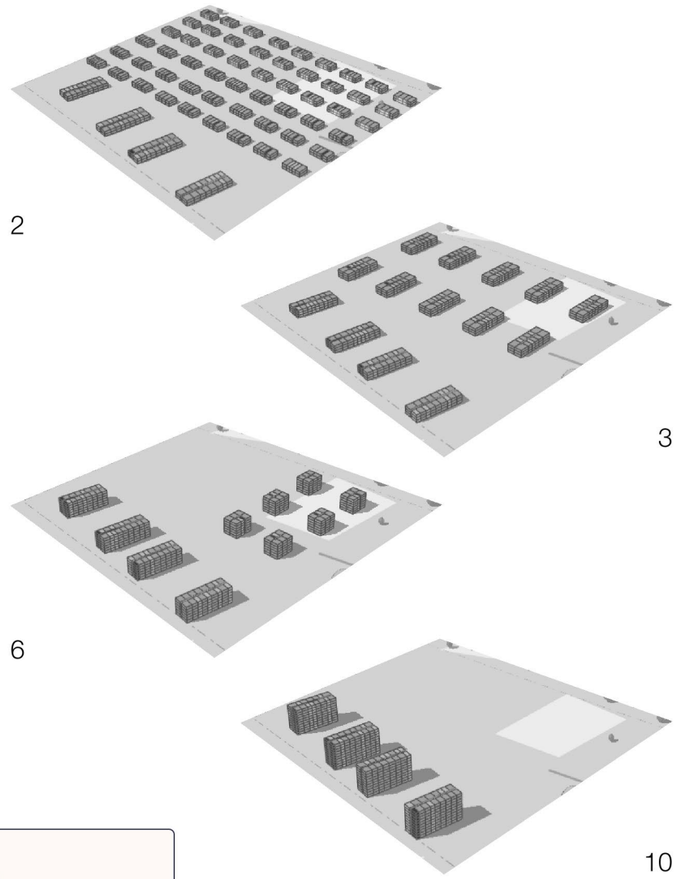
funkció

szintszám

lakásszám

környezet

ALAPJÁN



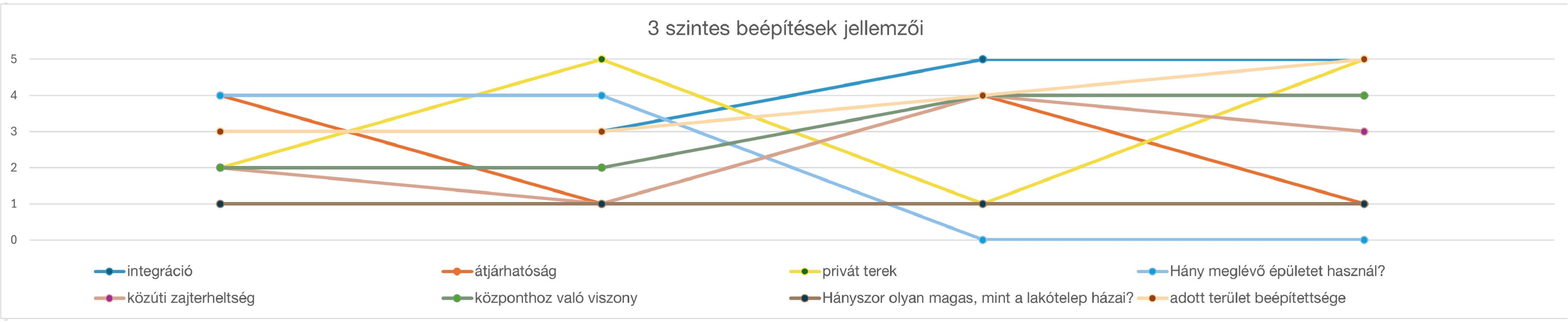
600 lakás eltérő szintszámban

Giraffe

VARGA Berta







3 szintes beépítések jellemzői
5
4
3
2
1
0
integráció
átjárhatóság
privát terek
Hány meglévő épületet használ?
közúti zajterheltség
központhoz való viszony
Hányszor olyan magas, mint a lakótelep házai?
adott terület beépítettsége

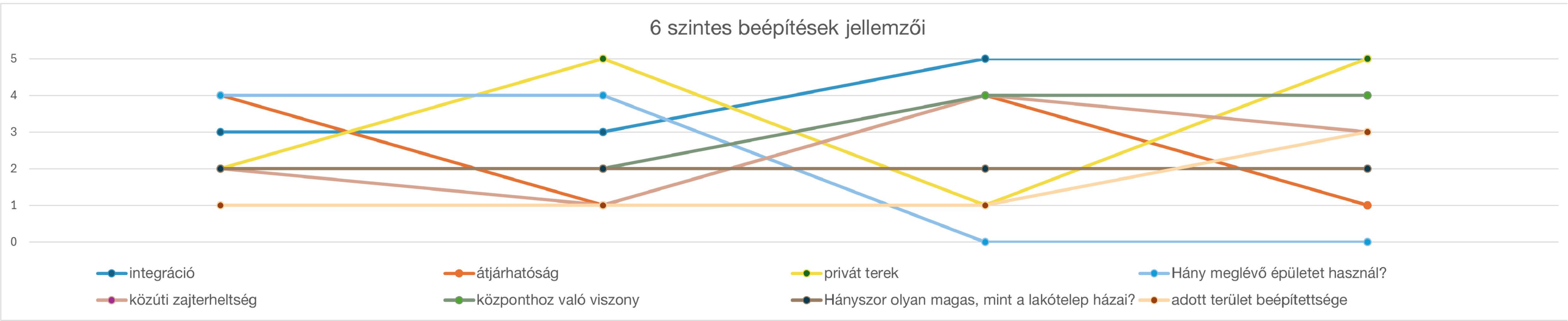





VARGA Berta



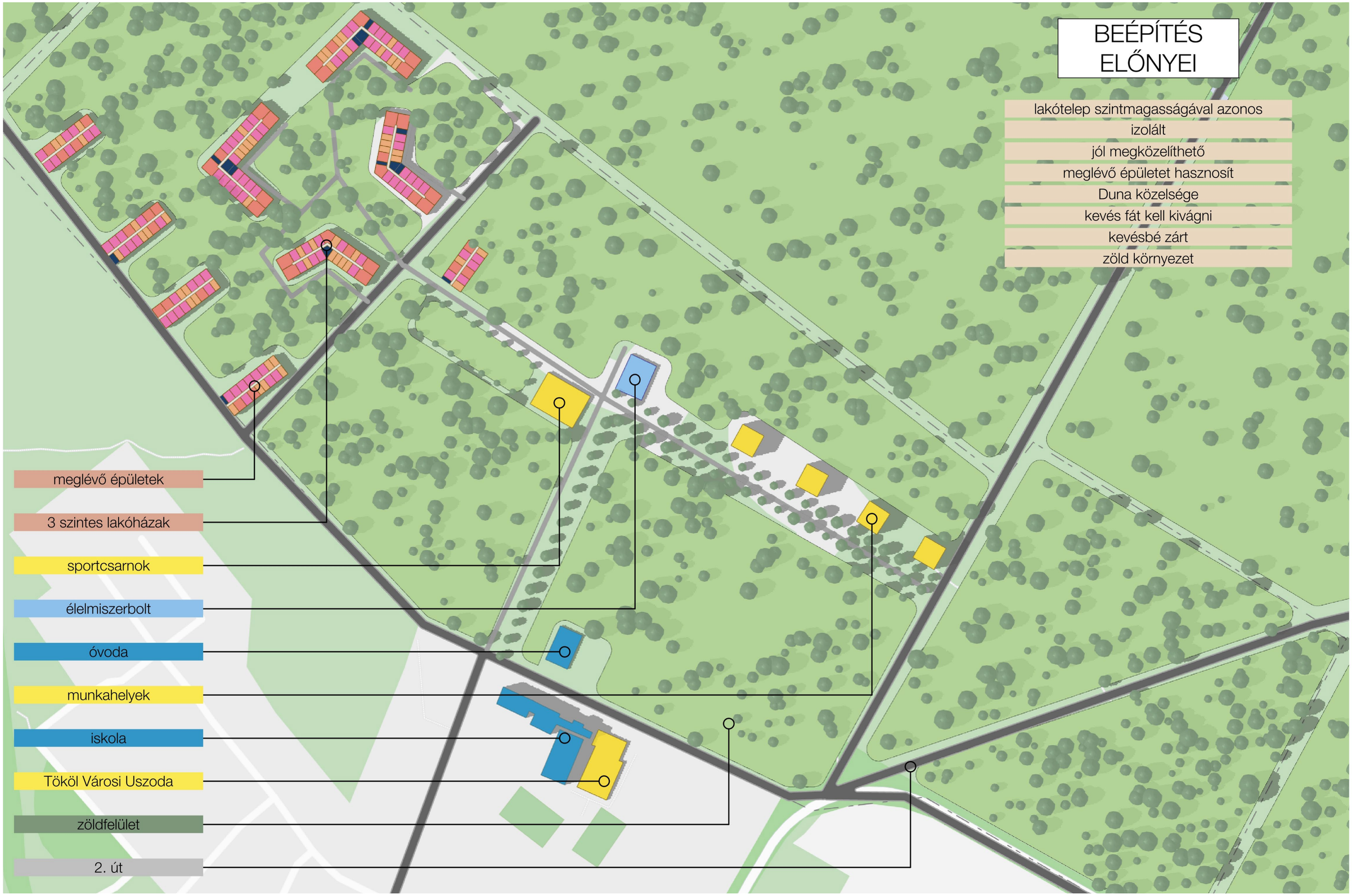




6 szintes beépítések jellemzői
5
4
3
2
1
0
integráció
átjárhatóság
privát terek
Hány meglévő épületet használ?
közúti zajterheltség
központhoz való viszony
Hányszor olyan magas, mint a lakótelep házai?
adott terület beépítettsége






VARGA Berta

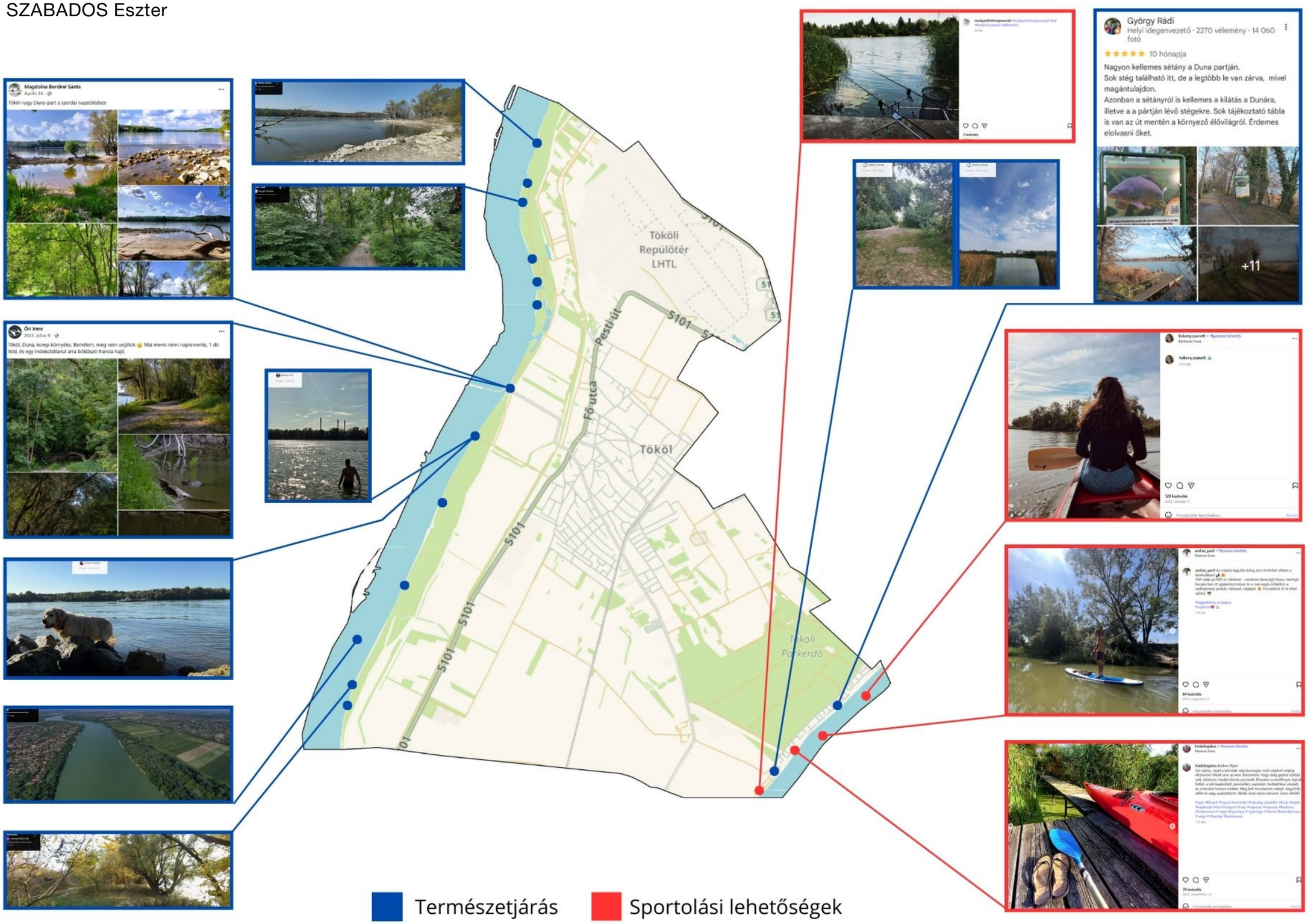

BEÉPÍTÉS ELŐNYEI
lakótelep szintmagasságával azonos
izolált
jól megközelíthető
meglévő épületet hasznosít
Duna közelsége
kevés fát kell kivágni
kevésbé zárt
zöld környezet
meglévő épületek
3 szintes lakóházak
sportcsarnok
élelmiszerbolt
óvoda
munkahelyek
iskola
Tököl Városi Uszoda
zöldfelület
2. út

CZUNYI Ádám
FEJÉR Csilla
KOVÁCS Laura
SZABADOS Eszter
VELICZKY Zsófia

RÁCKEVEI DUNA ÉS DUNA-FŐMEDER

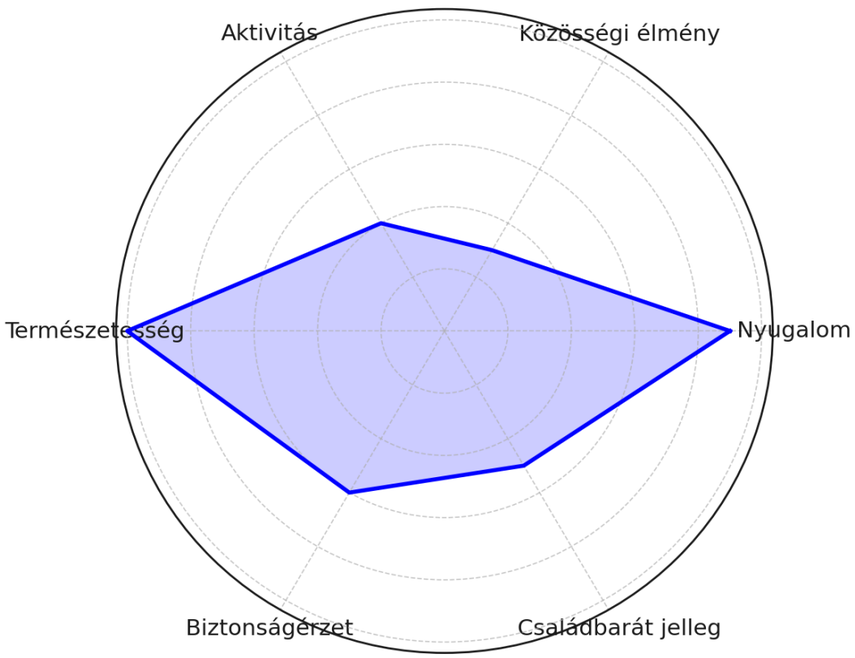
Csapatunk Tököl két meghatározó vízfelületét – a Ráckevei-Duna ágat és a Duna főmedrét – vizsgálta különböző nézőpontokból. Elemzésünk kiterjedt a közösségi média posztokra, a gyalogos és kerékpáros elérhetőség térszerkezeti elemzésére, a part menti közterek fejleszthetőségére, valamint a víziturisztikai hálózat feltérképezésére. Emellett online kérdőívet készítettünk a helyiek igényeiről. Összességében vizsgálatunk célja az volt, hogy átfogó képet adjunk a két Duna-ág eltérő szerepéről, használati mintáiról és jövőbeni lehetőségeiről, megalapozva a további tervezési és programalkotási döntéseket.

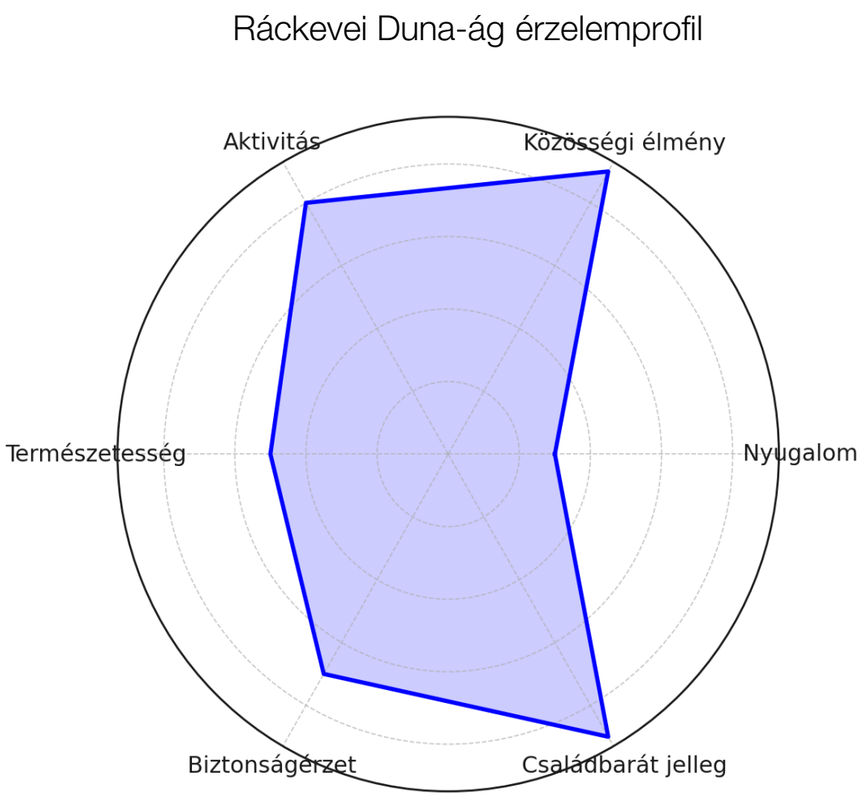
SZABADOS Eszter



A térképen a Tökölhöz tartozó Duna-parti szakaszok social médiában megjelenő élményei láthatók, két fő kategóriára bontva.

SZABADOS Eszter





A Facebookról, Instagramról és Google-térképes bejegyzésekből gyűjtött posztok helyszín szerint kerültek fel a térképre, így kirajzolódik, hol milyen jellegű használat és élmény dominál. Az alábbi diagramok ezt vizsgálják részletesebben.

A Nagy Duna

A posztok többsége természetjáráshoz kapcsolódik.

- **csendes, vadregényes**, kevésbé beépített,
- gyakori témák a **horgászat, a naplemente-fotók**, a parti erdő,
- a posztok hangulata **nyugodt, melankolikus, természetközeli**.

A felhasználók jellemzően a csend miatt kedvelik, illetve mert itt **„érintetlenebb”** a táj.
Negatívum: **hanyagolt, kevésbé rendezett**

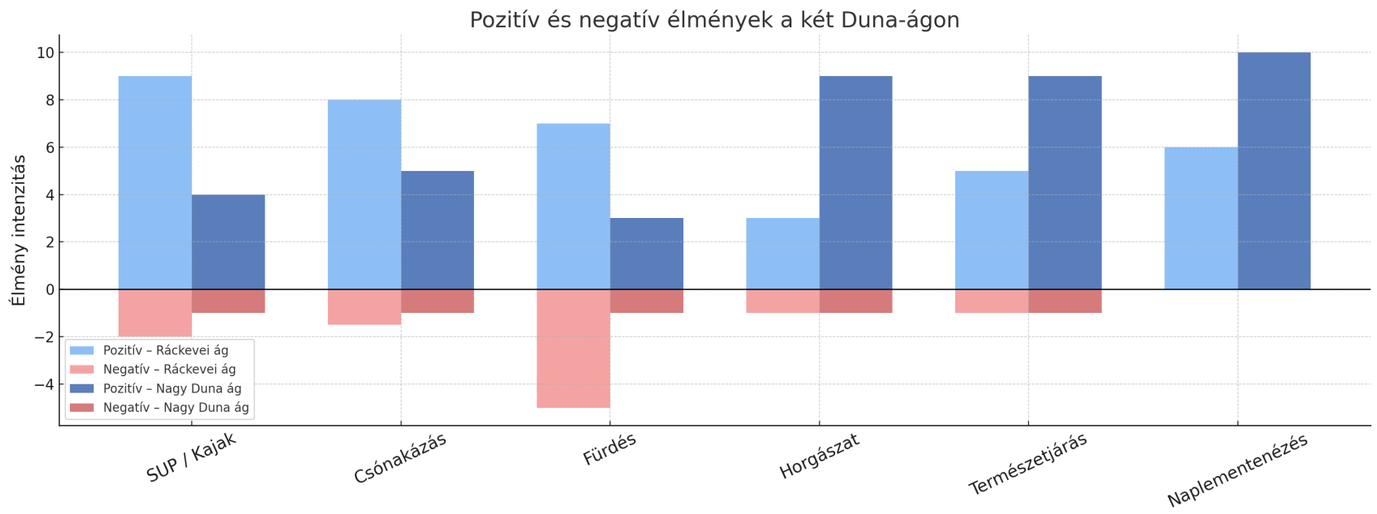
Ráckevei-Duna ág

A sportolási és vízi élmények kerülnek előtérbe.

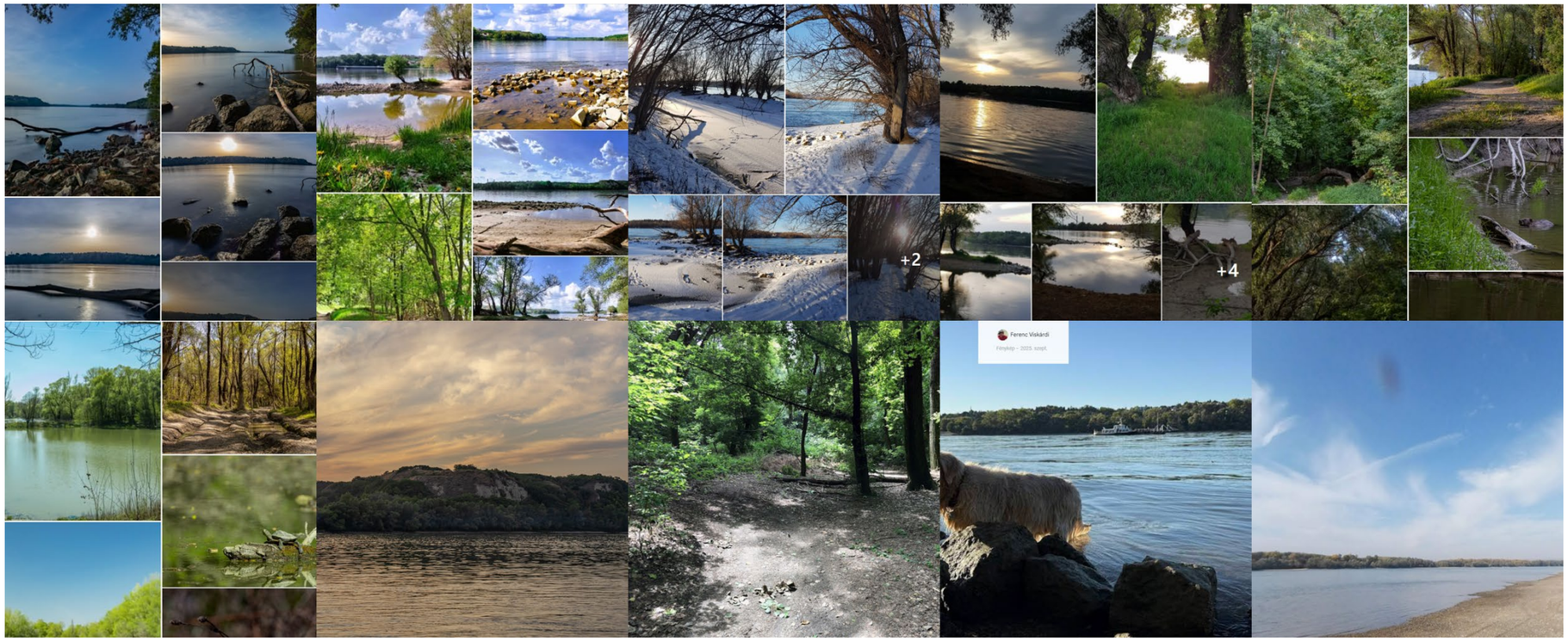
- **SUP**-ozást,
- **kajakozást, kenuzást**,
- nyári családi **fürdőzést**
- és **közösségi, baráti programokat** mutat.

A helyet gyakran azért szeretik mert **könnyű a megközelítés**.

Negatívum: **zsúfoltság** és időnként a **vízminőség** jelenik meg.



SZABADOS Eszter



Nagy Duna-ág



Rácskevei-ág

CZUNYI Ádám

Duna partok gyalogos-biciklis elérhetősége

A Strava közösségi alapú adatbázisából kinyert hőtérképek alapján jól kirajzolódik Tököl város gyalogos és kerákpáros szabadidős aktivitási mintázata. Bár az adatok a szabadidős forgalomra nézve reprezentatívak, a kerékpáros elemzésnél figyelembe kell venni, hogy a rendszer felülreprezentálja a nagyobb távolságot megtevő, gyakran tranzitjellegű kerékpáros forgalmat. Ezzel szemben a helyi lakosság rövid távú, funkcionális utazásai rejtve maradhatnak, hiszen ilyenkor a felhasználók ritkábban indítják el a nyomkövetést. Ennek ellenére összességében elmondható, hogy a felhasználók körében kiemelkedően népszerű célpontnak számítanak a vízpartok és azok közvetlen természeti környezete.

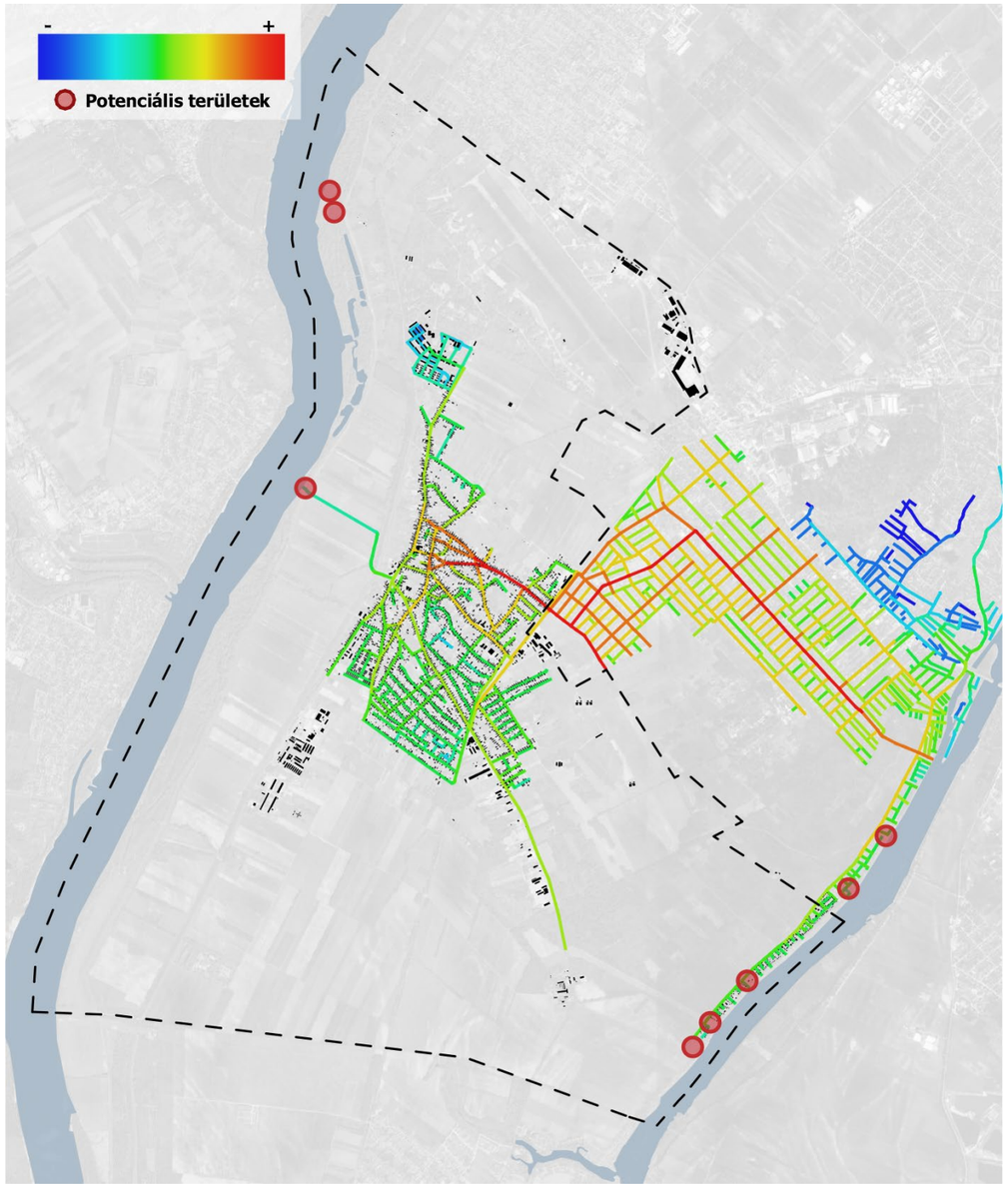


1. Ábra: A gyalogos és futó aktivitás térbeli koncentrációja
(Forrás: Strava Global Heatmap)

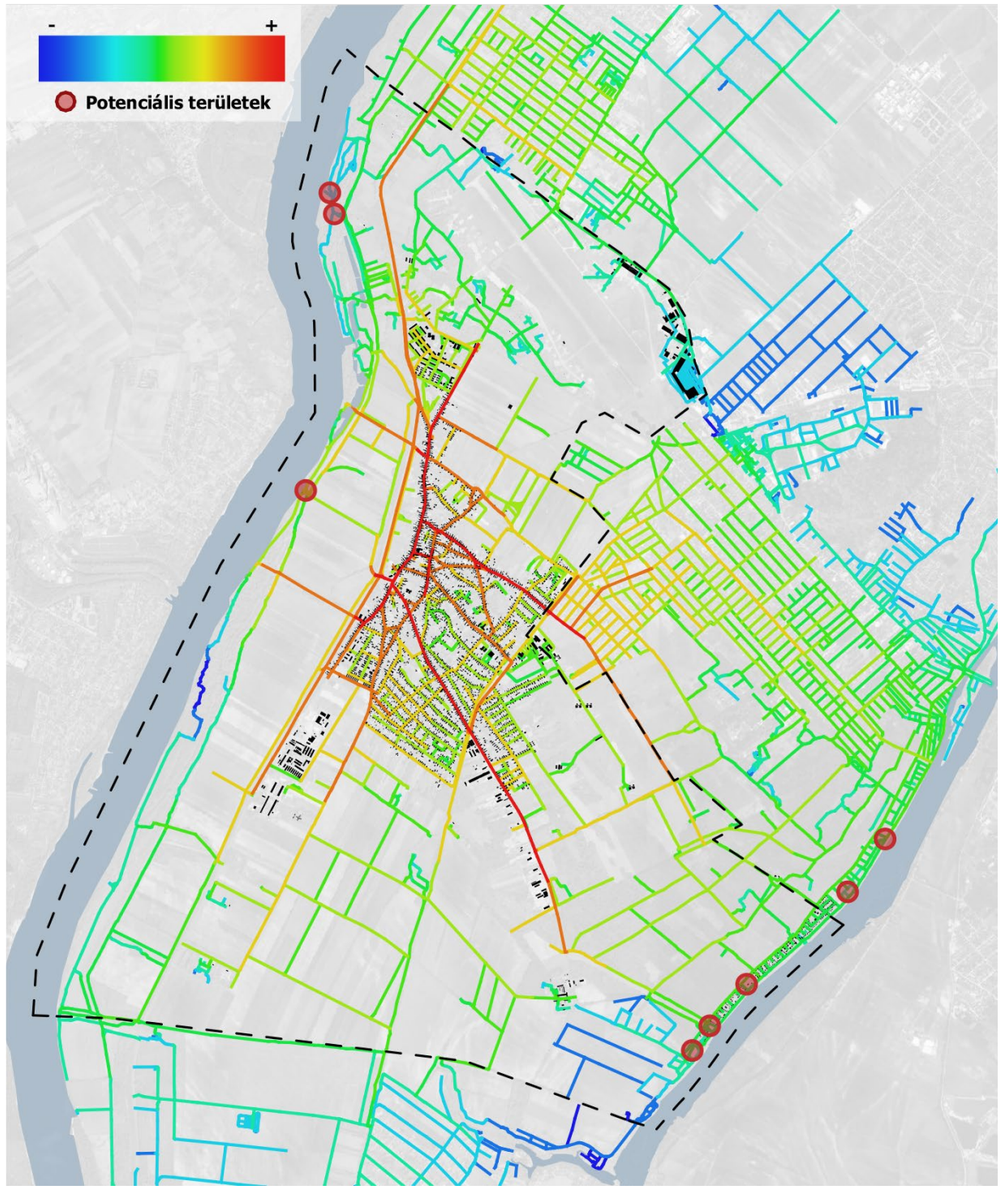


2. ábra: A kerékpáros forgalom hálózati eloszlása és intenzitása
(Forrás: Strava Global Heatmap)

A Space Syntax úthálózat integráció vizsgálatát két megközelítésből végeztem el. A szilárd burkolatú hálózat (3. ábra) a kényelmes, akadálymentes közlekedést reprezentálja, míg a teljes hálózat (4. ábra) a földutakat is magában foglalja. Az összehasonlítás rávilágít a burkolatlan utak stratégiai szerepére. Míg a burkolt hálózaton az integrációs mag a településközpontra szűkül, addig a teljes hálózaton a földutak rövidítései révén a Duna-part elérhetősége jelentősen javul.

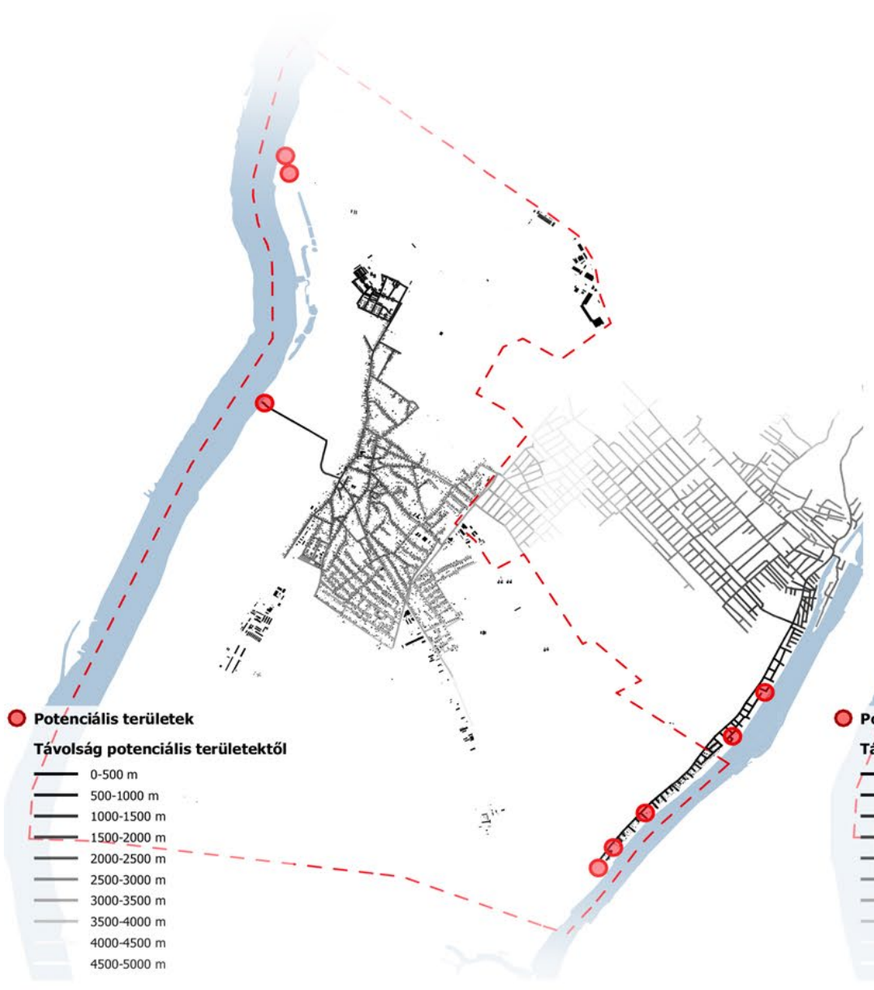


3. ábra: Tököl úthálózatának térbeli integrációja - szilárd burkolatú utak

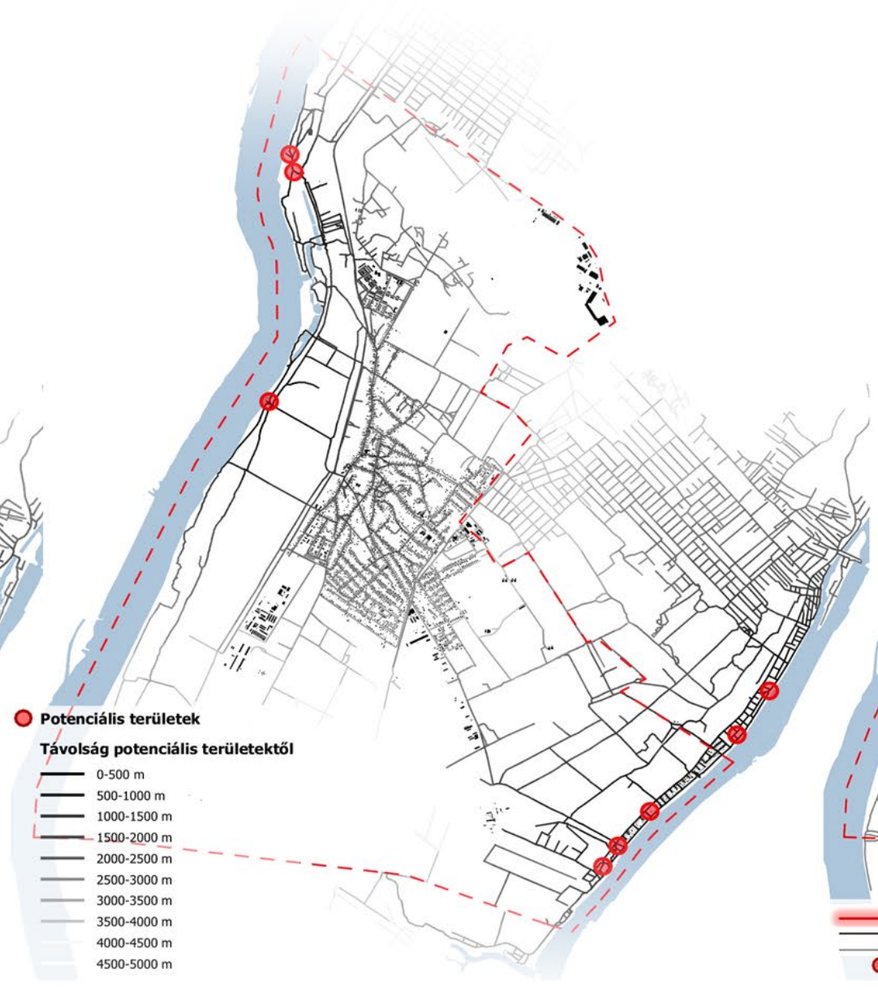


4. ábra: Tököl úthálózatának térbeli integrációja - teljes hálózat

A Duna-parti potenciális területektől számított 5 km-es vonzáskörzet-vizsgálat rámutatott a hálózat hiányosságaira. A kizárólag szilárd burkolatú utakról szóló vizsgálat (5. ábra) igazolta, hogy a kapcsolat közvetlensége kritikus: a Ráckevei (Soroksári)-Duna-ág Tököl felől burkolt úton jelenleg csak a szomszédos Szigethalom érintésével, jelentős kerülővel közelíthető meg. A földutakat is magában foglaló vizsgálat (6. ábra) ezzel szemben jóval kedvezőbb lefedettséget mutat, igazolva, hogy a közvetlen kapcsolat fizikailag létezik, csak minőségileg nem megfelelő. A 7. ábra ezen felismerés alapján tesz javaslatot a stratégiai földutak burkolására, amellyel kiváltható a szigethalmi kerülő, és biztosítható a vízpart közvetlen, komfortos elérése.



5. ábra: Potenciális vízparti akcióterületek 5 km-es vonzáskörzetei - szilárd burkolatú utak



6. ábra: Potenciális vízparti akcióterületek 5 km-es vonzáskörzetei - teljes hálózat



7. ábra: Hálózatfejlesztési javaslat

VELICZKY Zsófia

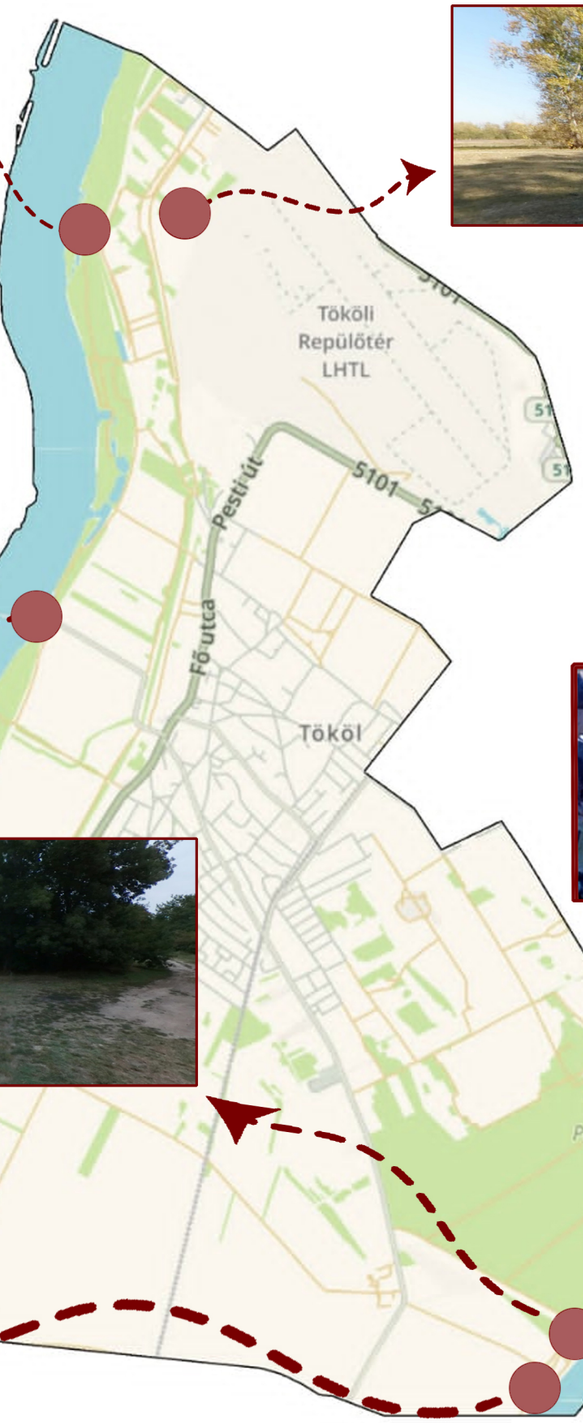
Dunaparti közterek fejleszthetősége

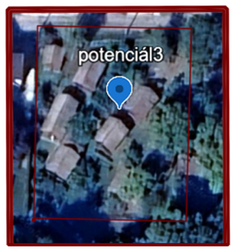
















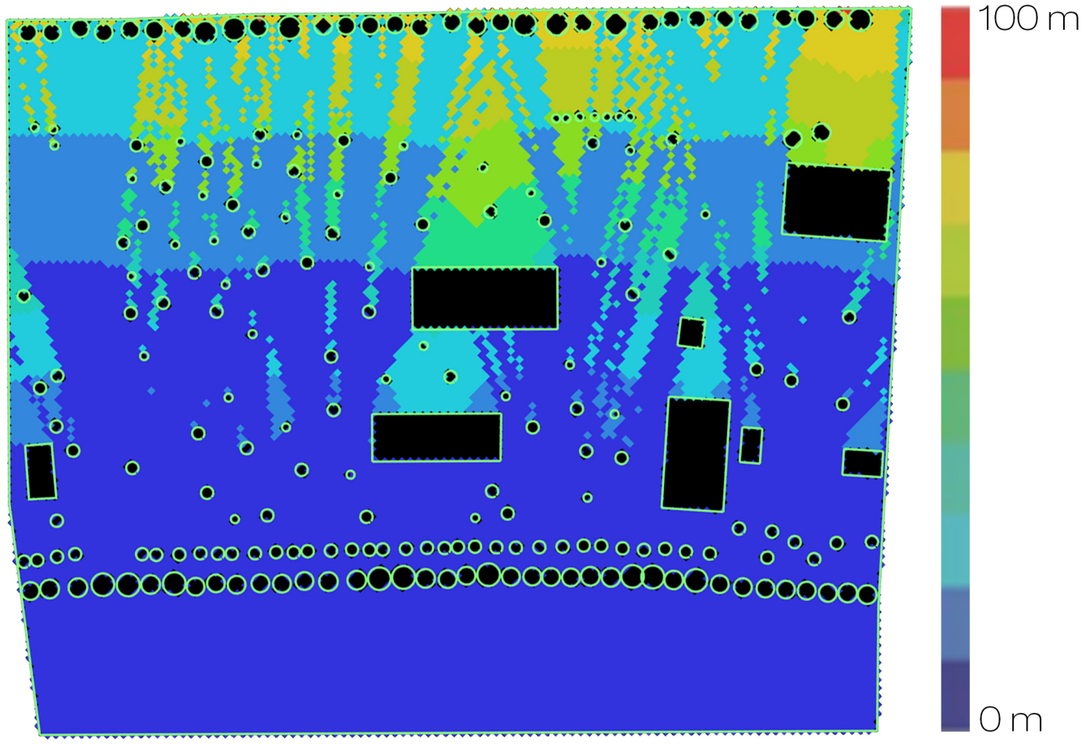


● potenciális helyek

Jelenlegi állapot

VELICZKY Zsófia

Visibility step / Metric step

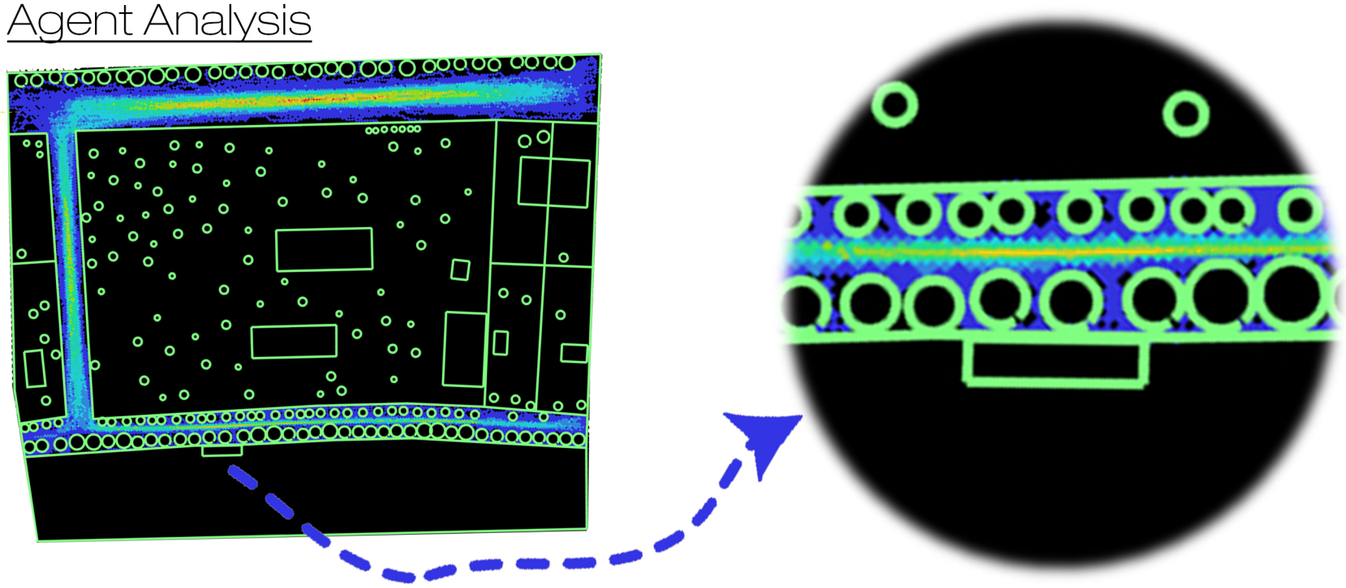


Stég lehetséges helye



A vizsgálat a terület rálátási és elérhetőségi viszonyait elemzi Space Syntax módszerrel.
A visibility step a Duna és a sétány felől érzékelhető vizuális kapcsolatot mutatja be a gyalogos távolsággal együtt. Az agent analysis a legforgalmasabb pontokat ábrázolja kiemelve a sétányt.
Az ábrák kijelölik azokat a zónákat, ahol a terület egyszerre jól látható és jól megközelíthető.

Agent Analysis

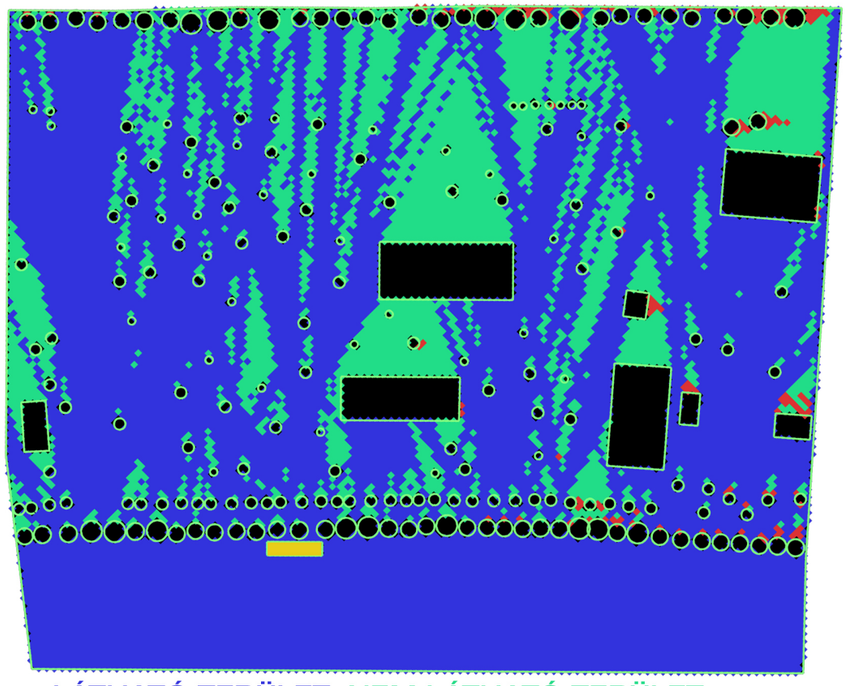


VELICZKY Zsófia

Tervezett állapot

A beavatkozás célja egy jól látható, mégis visszafogott közösségi tér kialakítása a parti sétány mentén. A Space Syntax alapú rálátásvizsgálatok igazolják, hogy a kijelölt stég és a hozzá kapcsolódó közterek a Dunáról és a szárazföld felől egyaránt jól érzékelhetők, miközben a zöldfelületek továbbra is lehetőséget adnak félintim használatra. A sétány és a közösségi pontok együttese így egyszerre erősíti az átláthatóságot, az elérhetőséget és a hely közösségi jellegét.

Teljes belátás a Dunáról a kijelölt stéggel



Közösségi terek a sétány mentén





AI által generált képek

KOVÁCS Laura

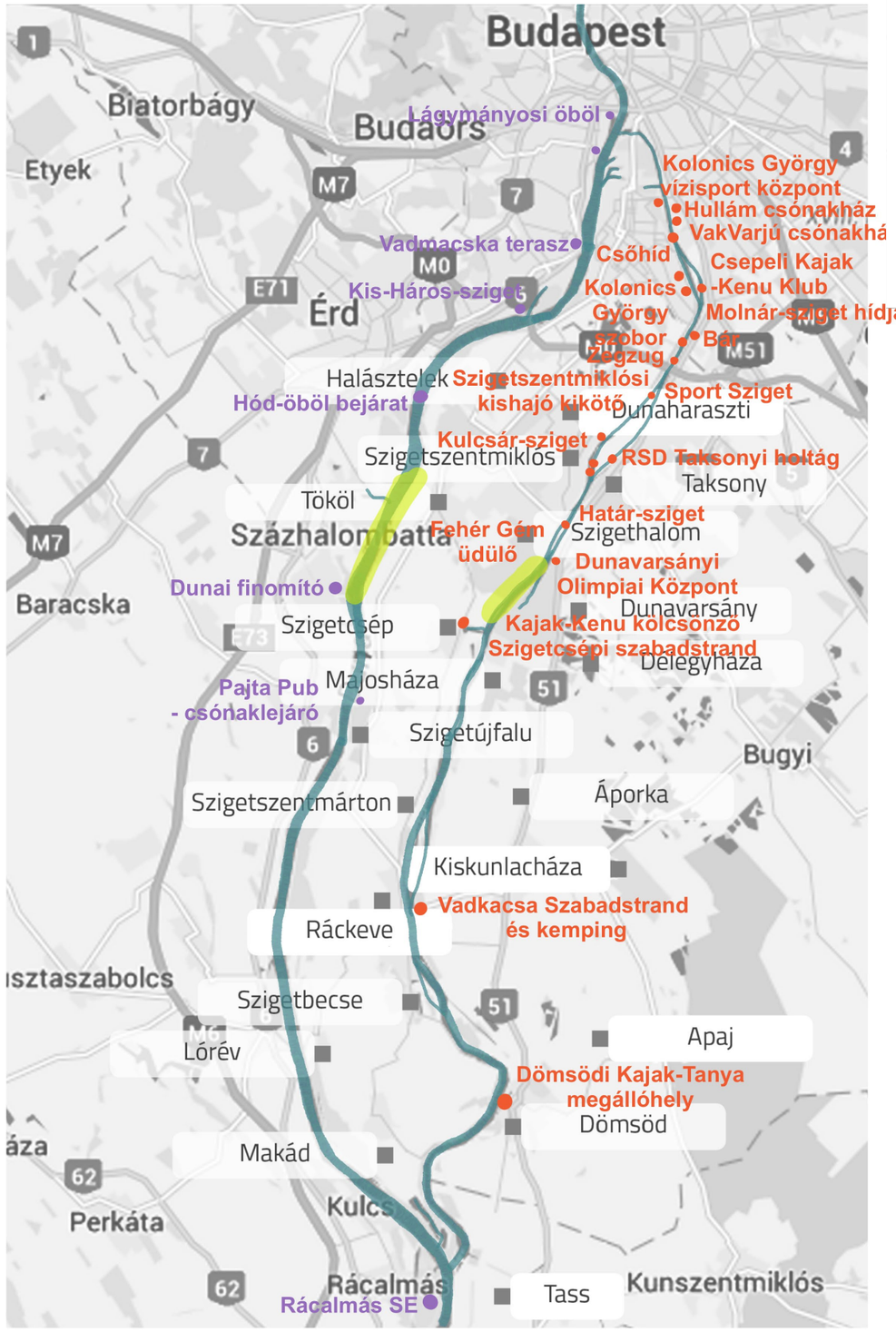
Duna és Duna-ág vízi turisztikai hálózata

A Nagy Duna

- jellemzően folyam, változó vízmozgással, sodrással
- komolyabb evezést, tapasztalatot igénylő túra
- nem minden szakasz ideális evezéshez, kezdőknek különösen nem
- Egyetlen fő ág, ahol hajóforgalom is van
- kikötő, stég, hajó- és csónakház csak elvétve, a partszakasz nem mindig ideális kikötéshez, vízreszálláshoz

Ráckevei-Duna ág

- mesterségesen táplálják (zsilipen keresztül), vízállása szabályozott; a víz szinte állóvíz jellegű, sodrás gyenge
- Könnyen bejárható, több szakasz rövid (pl. kezdőknek, családoknak), de akár több napos túra is tervezhető ide
- lakatlan partszakaszok, szigetek, mellékágak, nádasok, lagúnák, pihenésre, fürdésre, természetközeli evezésre
- sok sziget, mellékág, zegzug
- üdülőtelepek, strandok, kemping- vagy pihenőhelyek
- több kiépített megállóhely, kajak-kenu kölcsönzők



- **Nagy Duna**
  kevéssé kiépített, szűkebb közönség
- **Ráckevei-Duna ág**
  viszonylag kiépített, jól ismert célpont
- **TÖKÖL PARTJAI**
  Nincs megállóhely, nem használja ki a vízparti elhelyezkedés adottságait, vízisporthoz az útvonalak adottak, de nem Tököli megállókkal, csak áthaladó forgalom van

FEJLESZTENDŐ:
ÉRDEMES LEGYEN MEGÁLLNI ITT

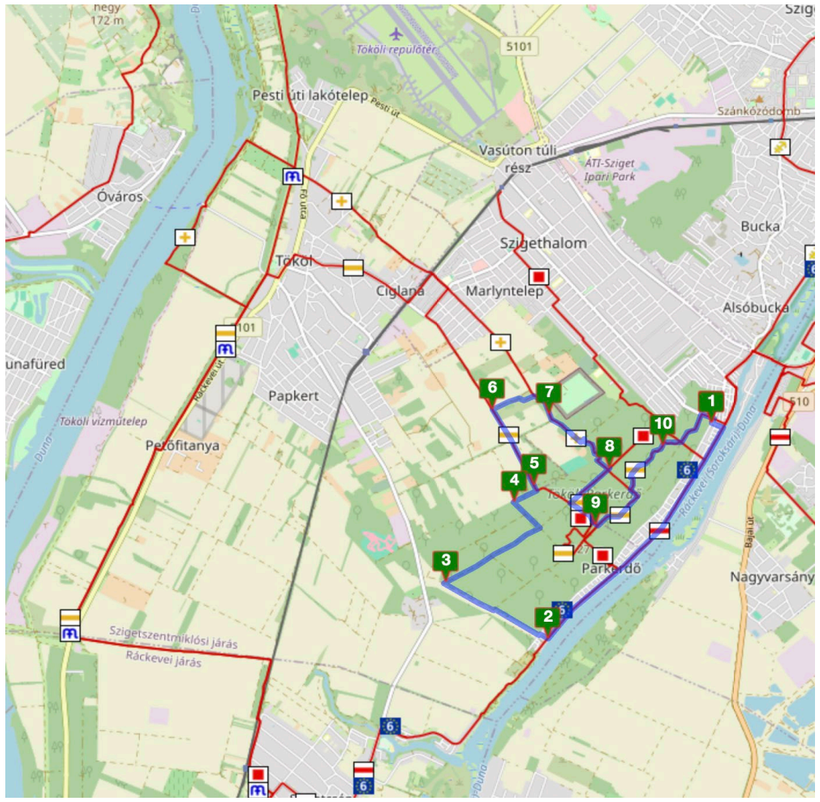
Mivel a Ráckevei-Duna ágon sokkal szélesebb kört elér, és már működik a vízi turizmus, így érdemesebb lehet ebbe a meglévő hálózatba kapcsolódni, és ezen a partszakaszon létrehozni megállókat, csónaklejárókat, esetleg kölcsönzőt, bárt, kávézót, szálláshelyet.

KOVÁCS Laura

Duna és Duna-ág vízi turisztikai hálózata

FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Mit?	Hol?	Miért szükséges?	Mit javít?
Kijelölt, kikötő- és beszállóhelyek sűrítése	Ráckevei-Duna ág, Szigetszentmiklós-Tököl közötti partszakasz	Jelenleg csak magán, improvizált, meredek vagy csúszós partrészeken lehetne kiszállni.	Biztonság, hozzáférhetőség, természetkímélés
Úszó bója-jelzések, kis méretű, természetbarát információs táblák a parton (pl. áramlásirány, keresztező forgalom)	Ráckevei-Duna-ág keskenyebb részein, vagy a Nagy Duna hajóforgalma miatt	A jelenlegi tájékoztatás sokszor csak térképen vagy weben elérhető; vízről haladva kevés támpont látható.	Biztonság, tájékozottság, ismertség
Természetvédelmi pihenőhelyek kialakítása (pl. fapallós pihenőhely)	Ráckevei-Duna-ág mentén a nádasok között	Jelenleg a természethez közeli élény csak a vízen tapasztalható, kikötni csak vagy nem kijejölt, vagy érezhetően mesetrséges környezetben lehet, a partról vízreszállás nélkül nem tapasztalható meg a természet közelsége.	Csökkenti a spontán kikötések okozta élőhely-károsítást, kulturált megállóhelyet biztosít vízitúrázóknak
Egységes, ingyenes online és letölthető vízitúra-útvonal térkép	A teljes Csepel-sziget-menti vízi környezet	A jelenlegi információk szétszórtak: külön a klubok oldalain, külön a turisztikai portálokon vannak.	A hobbi vízitúrázóknak, kezdőknek adna biztonságot
Kajak - Kenu- és SUP-bérlő pont hálózat fejlesztése	Ráckevei-Duna-ág tököli szakasza, (RSD bejárat)	Jelenleg a Ráckevei-ágon kevés hivatalos, jól felszerelt bérlőpont van, az igény megvan rá, és a folyószakasz is tökéletes a gyakorlásra.	A rekreációs forgalom növekedése, a helyiek is ki tudják használni a településük adottságait



SZÁRAZFÖLDI TÚRAÚTVONALAK

Az előző megállapítással ellentétben, miszerint Tökölön a vízi túraútvonalakra fektetett hangsúly elenyésző, addig a szárazföldi túraútvonalakkal mégis gyakran találkozhatunk a településen is, nem csak a vonzáskörzetében.

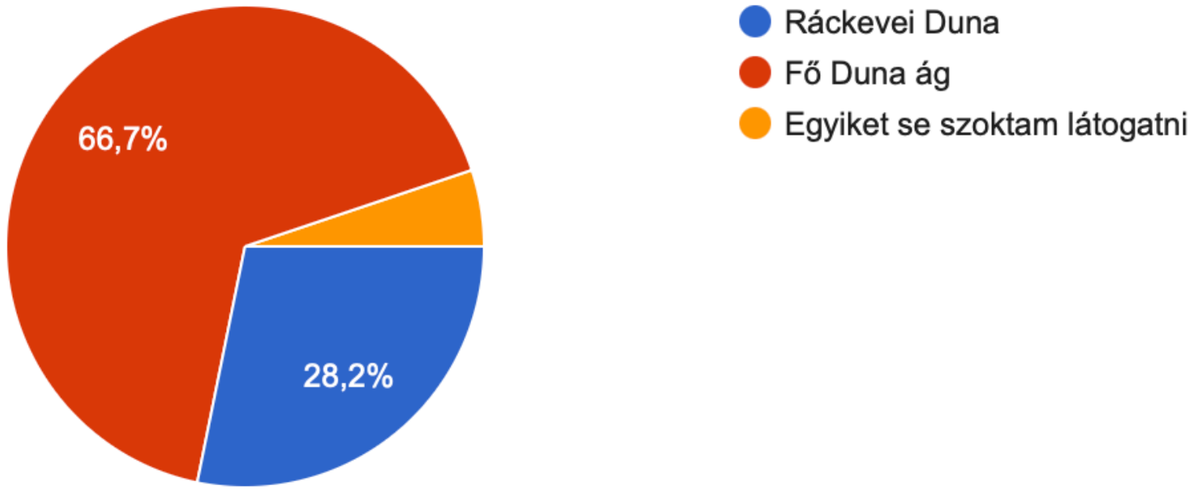
Jól látható, hogy a hangsúly itt is a vízparti részeken van.

Kézenfekvő olyan fejlesztéseket végrehajtani, amik egyszerre élénkétik és teszik kényelmesebbé a szárazföldi és a vízi túrázást is.

FEJÉR Csilla

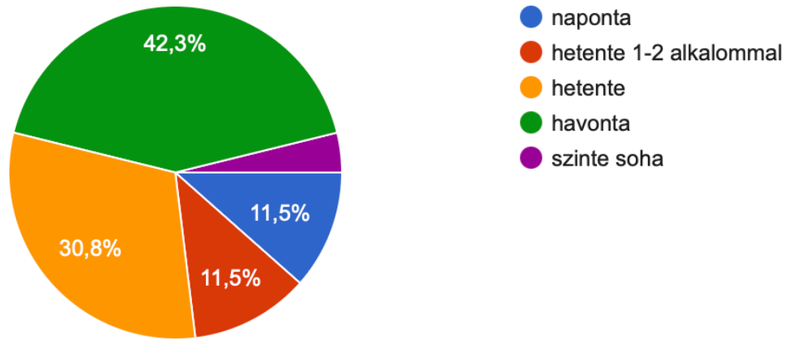
A Duna-part jelenlegi kihasználtsága

Melyik Duna ágat látogatja inkább?

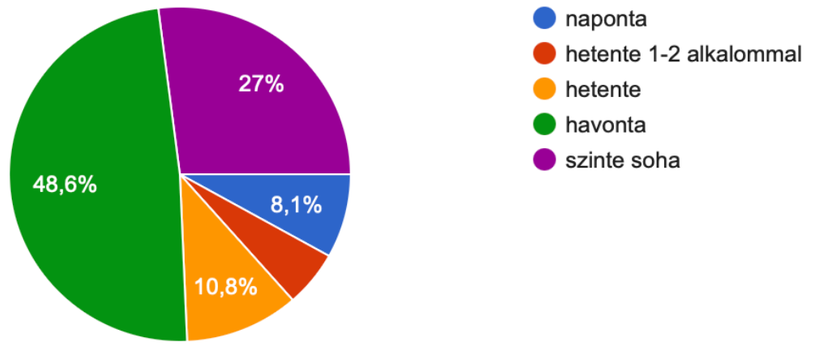


Milyen gyakran látogatja a Duna partot?

Nagy Duna



Ráckevei Duna-part



Az kitöltők 95%-a jár a Duna parthoz.

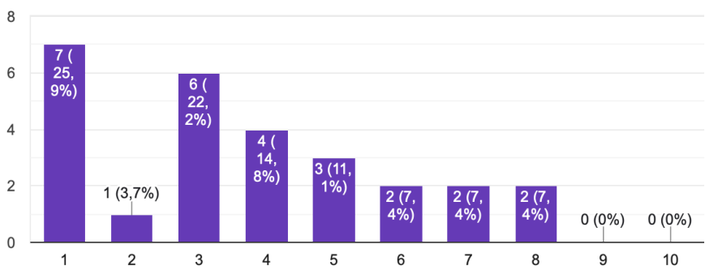
Sokkal többen választják a Nagy Duna ágat.

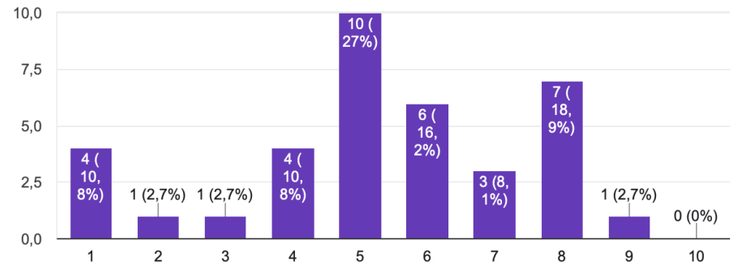
A Ráckevei Dunához járók ritkábban látogatják.

FEJÉR Csilla

Nagy Duna ág VAGY Ráckevei Duna ág

Mennyire elégedett a Duna part jelenlegi állapotával?





A Ráckevei Dunát jobban szeretik, mégse oda járnak.

Hogyan közelíti meg a Duna partot?

A Nagy Dunánál elég kiegyenlített, viszont a Ráckeveinél kiemelkedik az autós megközelítés.

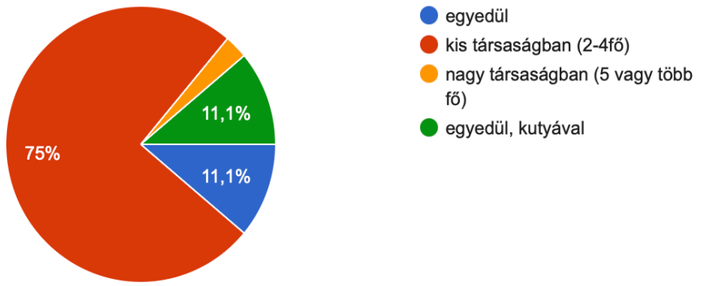
A Ráckevei Dunához ritkábban járnak, viszont több időt is rászánnak az odajutásra.

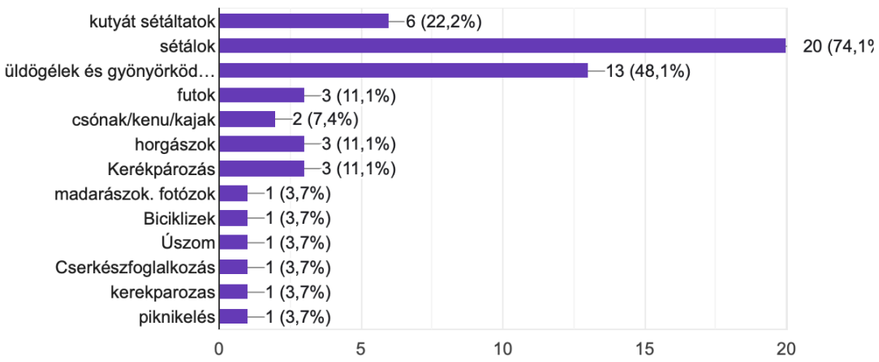
Ráckevei Duna = jobb minőség
de rosszabb megközelíthetőség → kevesebb használat

FEJÉR Csilla

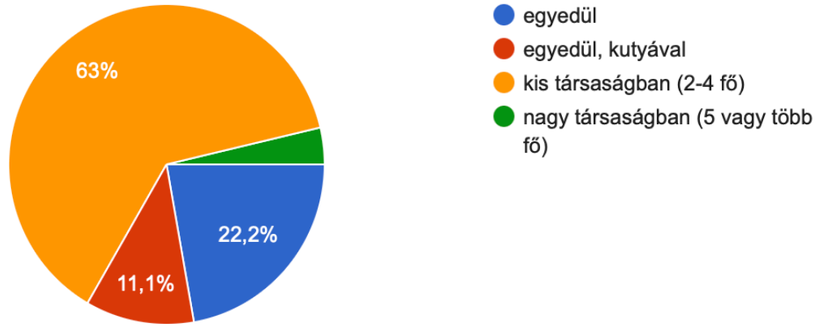
Hogyan használják?

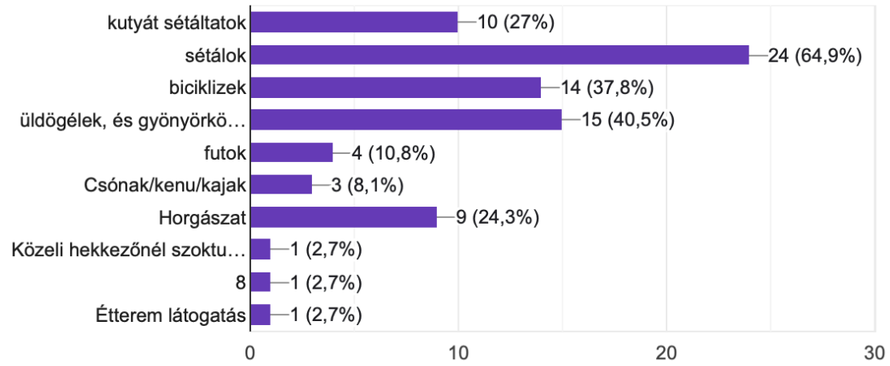
Nagy Duna





Ráckevei Duna





A Duna-part jelenleg főként SÉTÁRA alkalmas.

A funkcióhiány miatt másra alig használják.

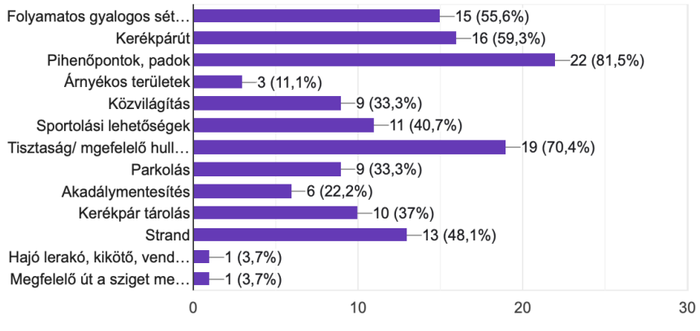
FEJÉR Csilla

Hogyan használnák?

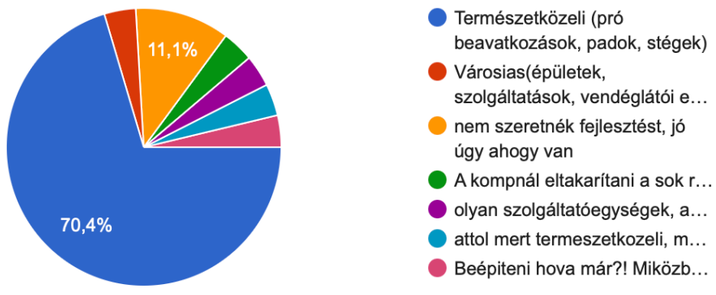
Lakossági igények → Fejlesztési prioritások

Nagy Duna

Milyen funkciók hiányoznak?



Milyen jellegű fejlesztést szeretne?



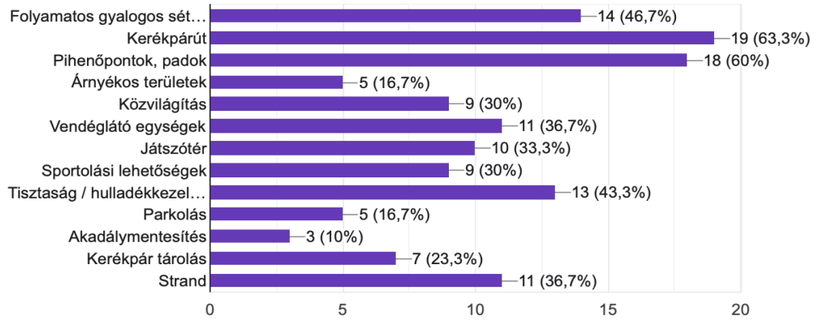
Elsősorban az megközelíthetőségen kellene könnyíteni.

Kissebb bevatkozásokat szeretnének, hogy ne legyen még jobban beépítve.

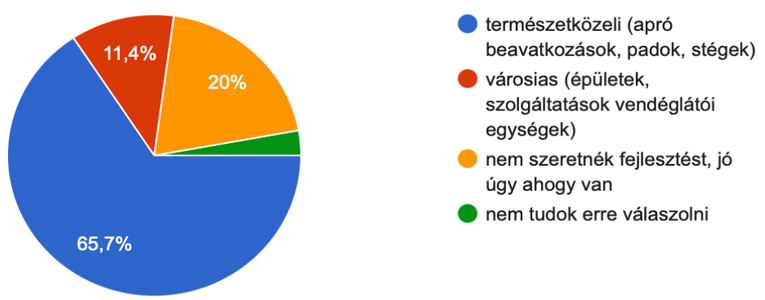
A sportolási lehetőségek, és a közösségi gyülekezési helyek sokaknak hiányoznak.

Ráckevei Duna

Milyen funkciók hiányoznak?



Milyen jellegű fejlesztést szeretne?



1. **Megközelíthetőség javítása**
2. **Folyamatos sétány + rekreációs infrastruktúra**
3. **Tisztaság és környezetrendezés**
4. **Vízparti kapcsolat erősítése**
5. **Közvilágítás és biztonság érzet növelése**
6. **Kis léptékű vendéglátás**
7. **Kerékpáros infrastruktúra**
8. **Autós elérés és parkolás rendezése**

DEMÉNY Ágnes
MÜLLER Ágnes
NAGY Brigitta
SZABO Tünde

LAKÓTELEP ÉS KÖRNYEZETE

A tököli lakótelep a város többi részétől leszakadva, külön egységet alkot. A területen leginkább a sávházas és pontszerű panelházak, valamint a déli részen található kertvárosias beépítés a meghatározó. A lakótelepen több helyen találhatunk zöldterületeket és közterületeket. Ezek azonban nem kellően rendezettek, funkcionálisan kihasználatlanok. Az utca, a parkolók és a ház előtti félprivát zónák gyakran összemosódnak. A közterületeken keresztül haladó gyalogos utak céltalanok, nem jól definiáltak. Olyan megoldásokat keresünk, amelyek egyszerűbbé teszik a tököli lakosok mindennapjait, és a közterületeket használhatóbbá, szerethetőbbé alakítják.

DEMÉNY Ágnes

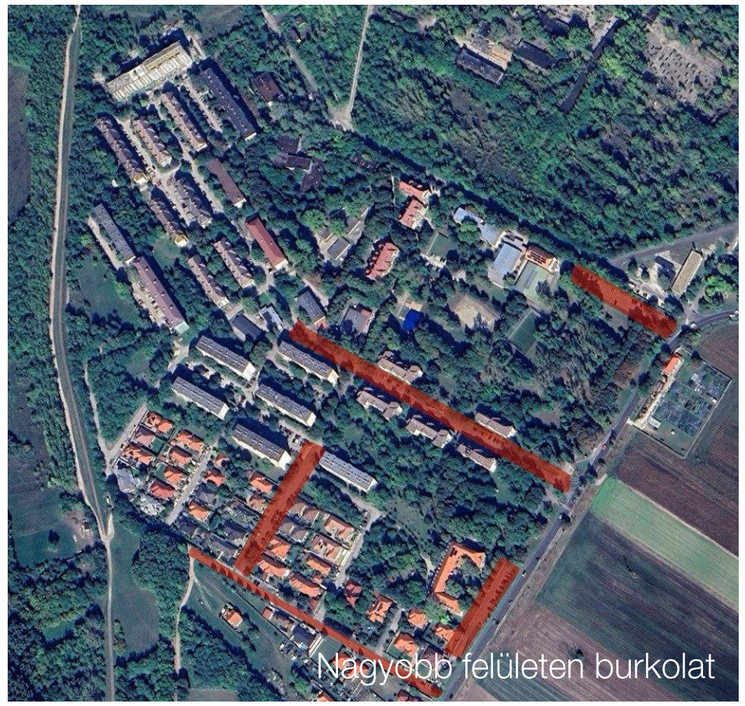
KÜLTÉRI HŐKOMFORT





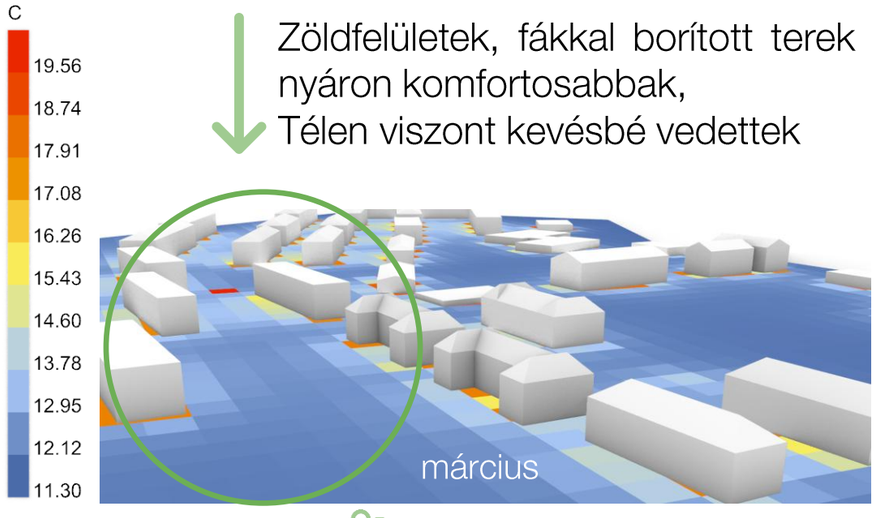


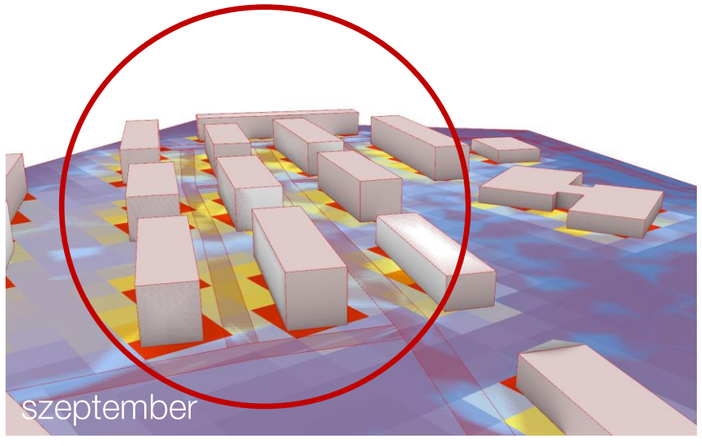


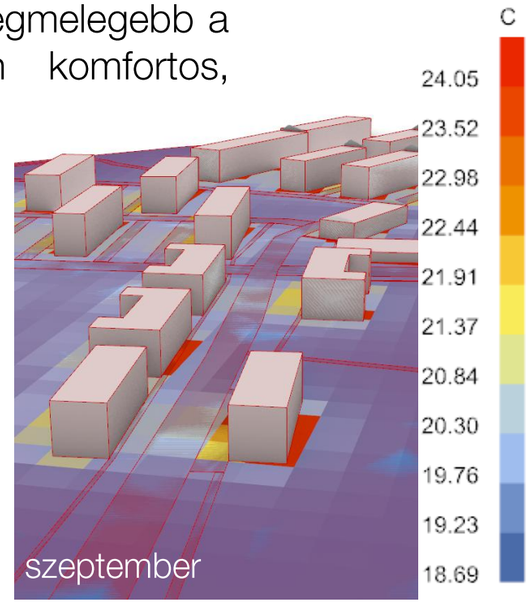


Zöldfelületek, fákkal borított terek nyáron komfortosabbak,
Télen viszont kevésbé vedettek

Épületek között és burkolt felületű tereken a legmelegebb a hőmérséklet, télen komfortos, nyáron kevésbé







DEMÉNY Ágnes

SZOLÁRIS POTENCIÁL

Hogyan fejleszthető a tököli lakótelep energetikailag?

szimulációs vizsgálat egész évre, helyi időjárási adatokkal

↓

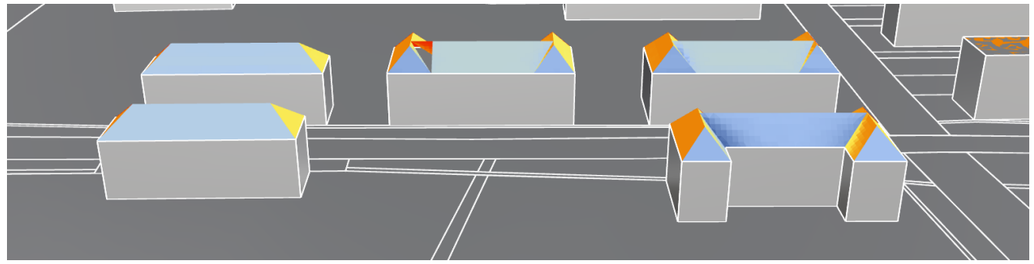
tájolás, alakzat a meghatározó

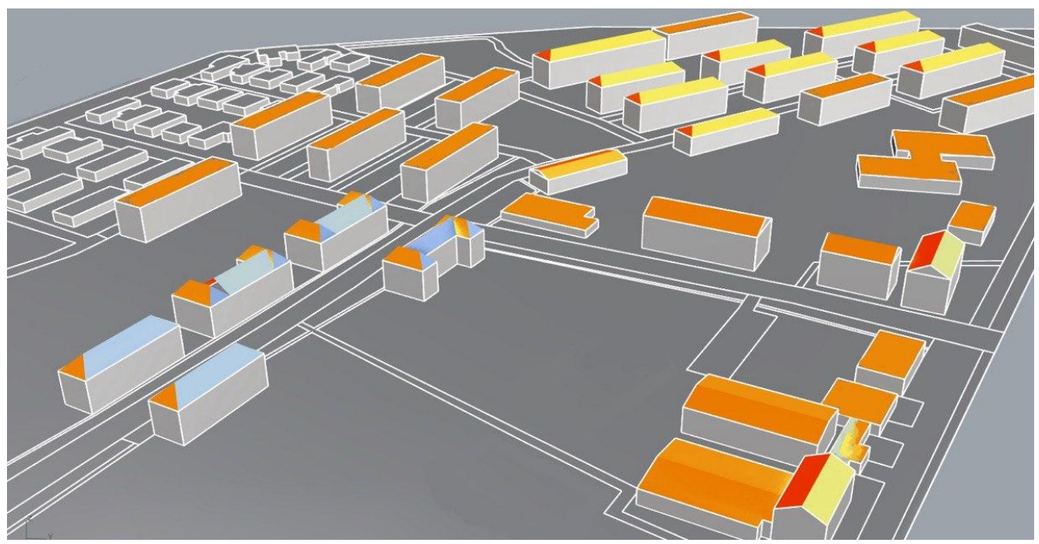
kWh/m2

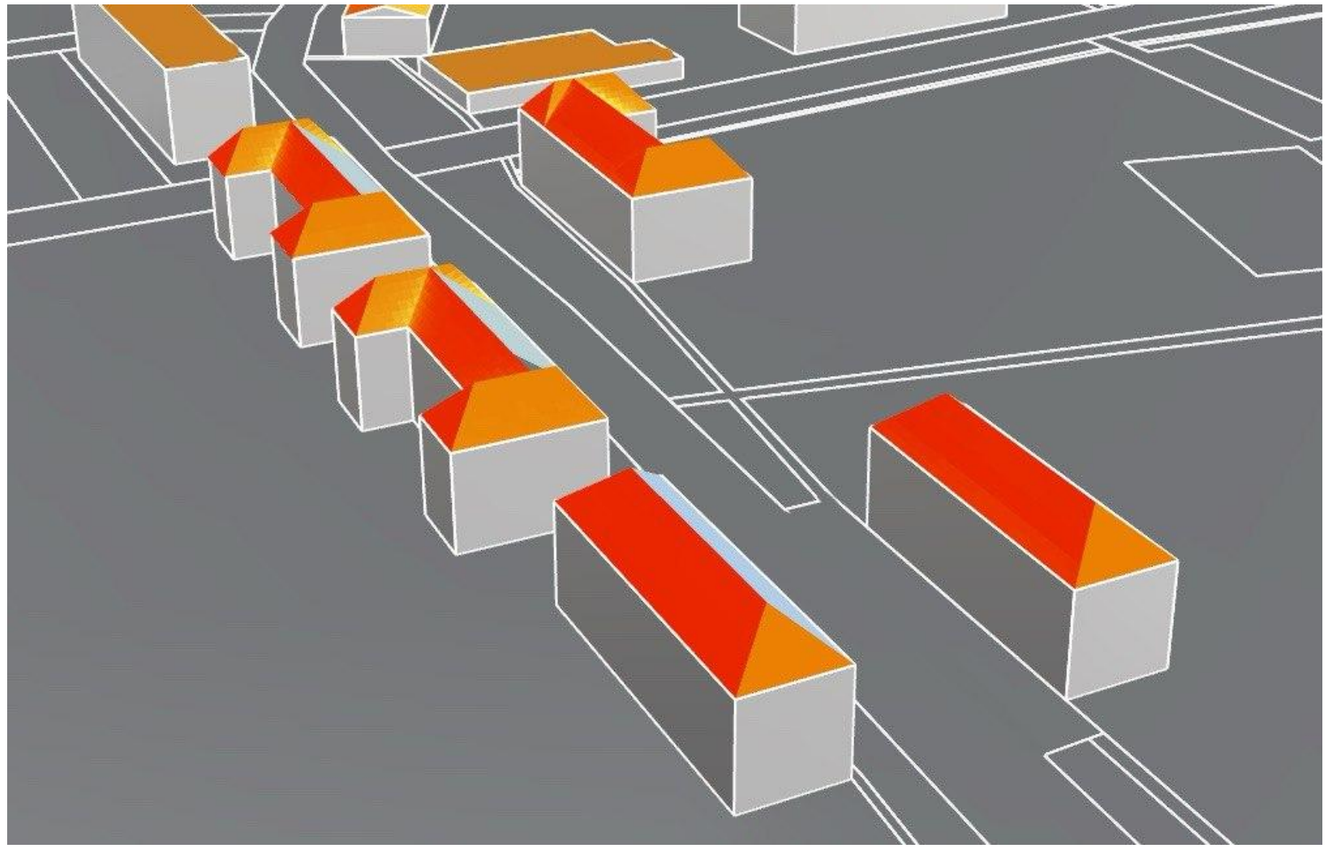
1575.50
1453.97
1332.45
1210.92
1089.40
967.87
846.34
724.82
603.29
481.77
360.24











NAGY Brigitta

ÚTHÁLÓZAT VIZSGÁLAT

Milyen a jelenlegi úthálózat?

5 PERC ALATT ELÉRHETŐ

igen

nem

A szimuláción látható, hogy a lakótelep gyalogosan könnyen bejárható.



Lakótelep gyalogos nejárhatósága adott pontból

NAGY Brigitta

FUNKCIÓK ELOSZLÁSA

A meglévő funkciók valóban lefedik és kielégítik a lakótelep igényeit?

FUNKCIÓK INTENZITÁSA

intenzív **kihasználatlan**



A szolgáltatások környezetében megnő az utak forgalma és kirajzolódik a legnagyobb intenzitással rendelkező útvonal.

Utak kihasználtsága funkciók alapján



Funkciók intenzitása



köztérfejlesztés

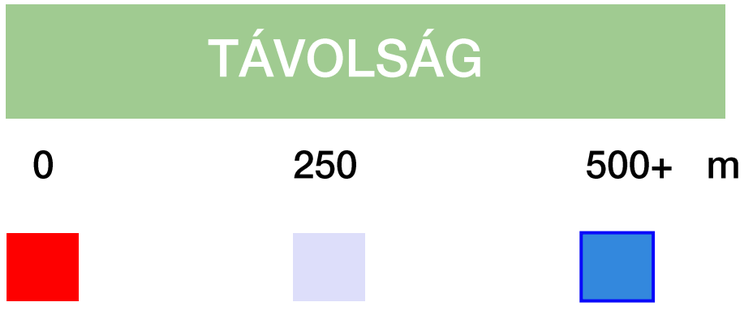
SZABO Tünde

FUNKCIÓK ELOSZLÁSA

A meglévő funkciók valóban lefedik és kielégítik a lakótelep igényeit?

TÁVOLSÁG

0 250 500+ m



+ boltok jó útvonalon helyezkednek el
+ szórakozás lefedi a területet igényeit
- buszmegálló túl messze van a lakótelep szélén lévő épületektől
- az iskola bejárata egy határképző falra néz, és az épület elhelyezkedése is rossz a meglévő kontextusban





SZABO Tünde

Köztér és repülőtér vizsgálata

Hogyan alakul a meglévő úthálózat, ha a reptéri részt bekötjük?

TÁVOLSÁG

0 250 500+ m

+ boltok megfelelő helyen vannak
+ az iskola jobb kontextusba kerül, mint volt
- a buszmegállót elérni még körülményesebb lesz



boltok



oktatási intézmények



busz

SZABO Tünde

Köztér és repülőtér vizsgálata

Hogyan alakul a meglévő úthálózat, ha a reptéri részt bekötjük?

Intenzitás %-ban

intenzív **kihasználatlan**



+ jobban körbejárható
+ jobb helyen lesz az oktatás
+ koherens működés
- eléggé szegmentált részek
- nincs kellően kihasználva a legforgalmasabb rész

Áthaladó forgalom valószínűsége



Átjárhatóság és elérhetőség mértéke



SZABO Tünde

ÚTHÁLÓZAT VIZSGÁLAT

Milyen a jelenlegi úthálózat?

Intenzitás %-ban

intenzív kihasználatlan



+ sűrű úthálózat
+ funkciók viszonylag jó helyen
+ lakások kellően elszigeteltek
- zsákutca jelleg
- köztér nem funkcionál
-nehezen elérhető pontok





SZABO Tünde

KÖZTÉR VIZSGÁLAT

Milyen hatással lehet az új köztérhálózat a meglévő úthálózatra?

Intenzitás %-ban

intenzív **kihasználatlan**



+ erőteljesebb köztér jelleg
+ funkciók elhelyezése indokolt
+ zsákutca megszűnik
- önmagában nem működőképes
- kevésbé elszigeteltek a lakások





MÜLLER Ágnes

KÖZTÉR VIZSGÁLAT

A szimuláció megmutatja a gyalogosok köztérhasználatát – azt, hogy hol közlekednek:

mindenhol szabadon

↕

jelenlegi köztér rendszerben

agent-based szimuláció:

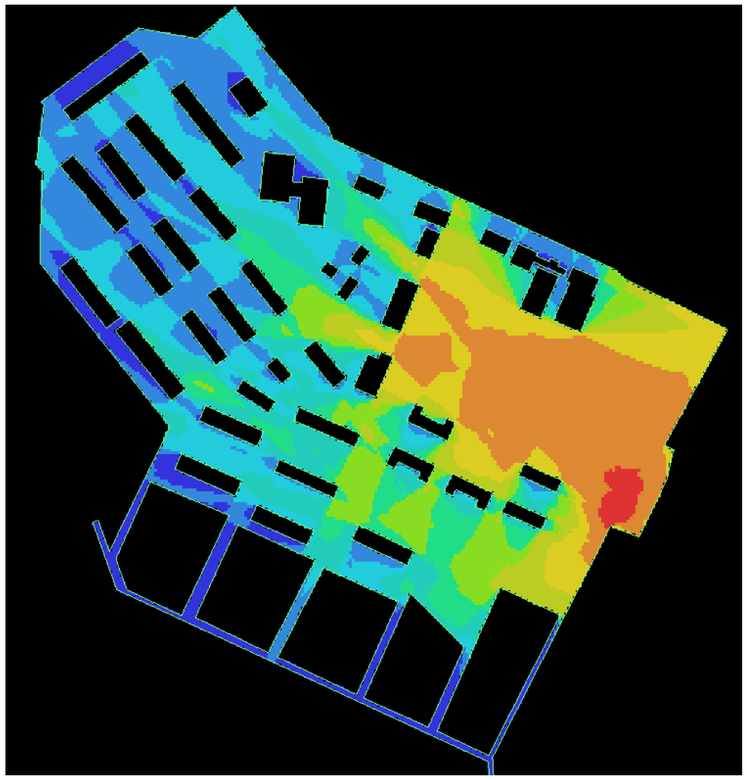
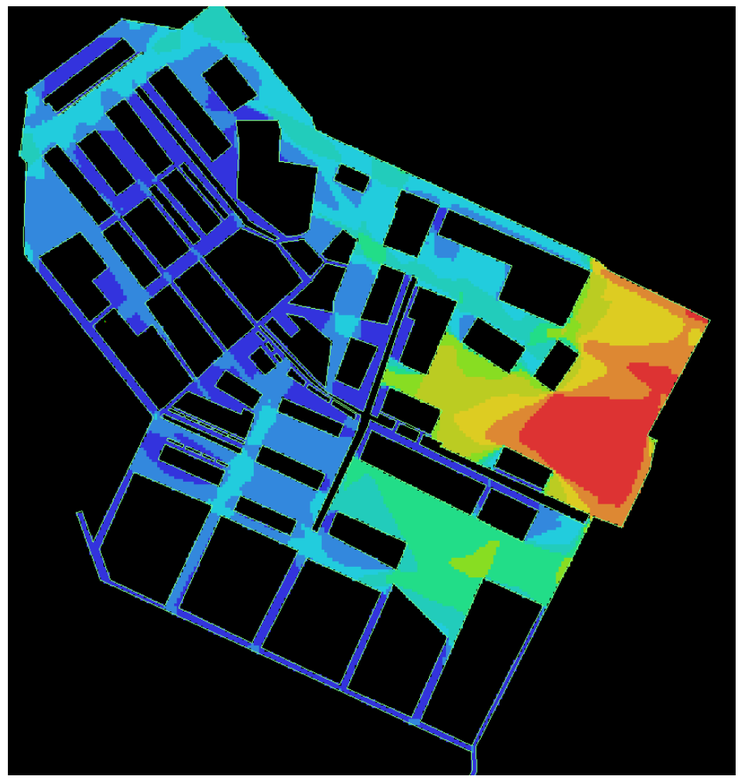
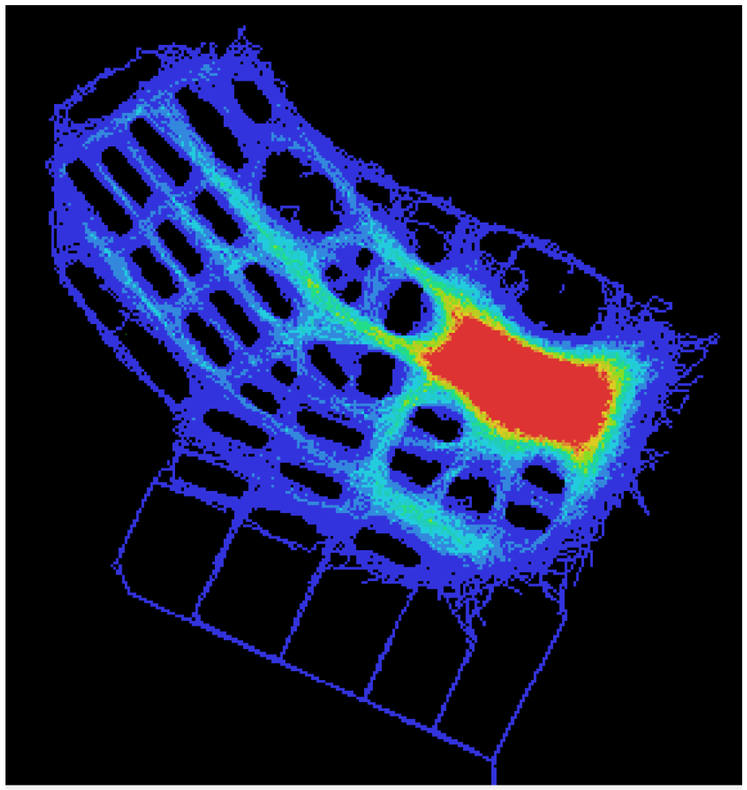
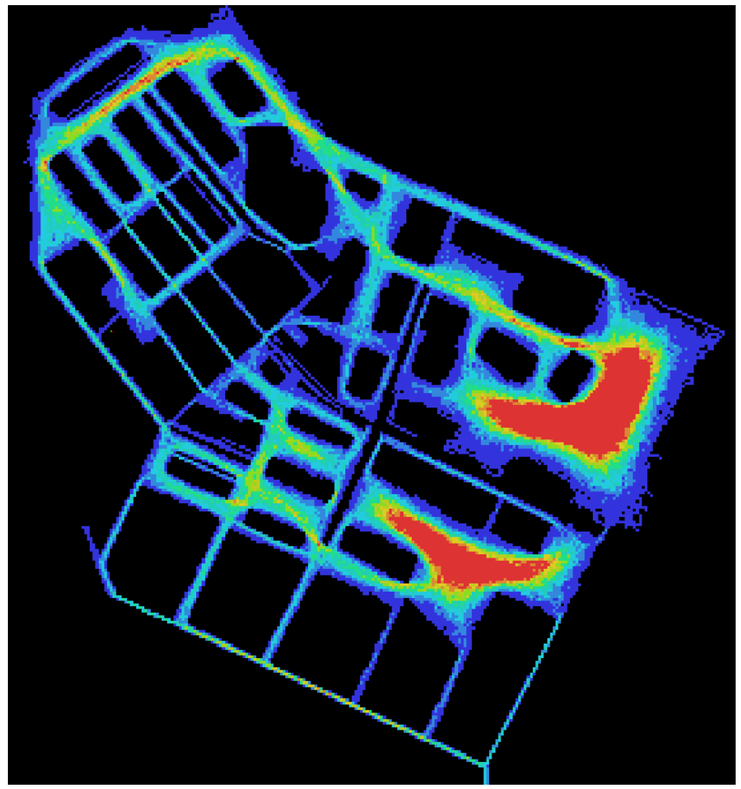
sok egyéni szereplőt mozgatunk
- egyszerű szabályokat követnek
- ebből láthatjuk a valóságos forgalmat és gyalogos mozgást

Az ideális útvonalak és a valóságos lehetőségek közötti különbséget láthatjuk, amely segít meghatározni hol érdemes további gyalogos útvonalakat kialakítani, a köztereket közlekedő rendszerét fejleszteni.

HASZNÁLAT

intenzív — kihasználatlan



	mindenhol	jelenleg
kapcsolatok		
használat		

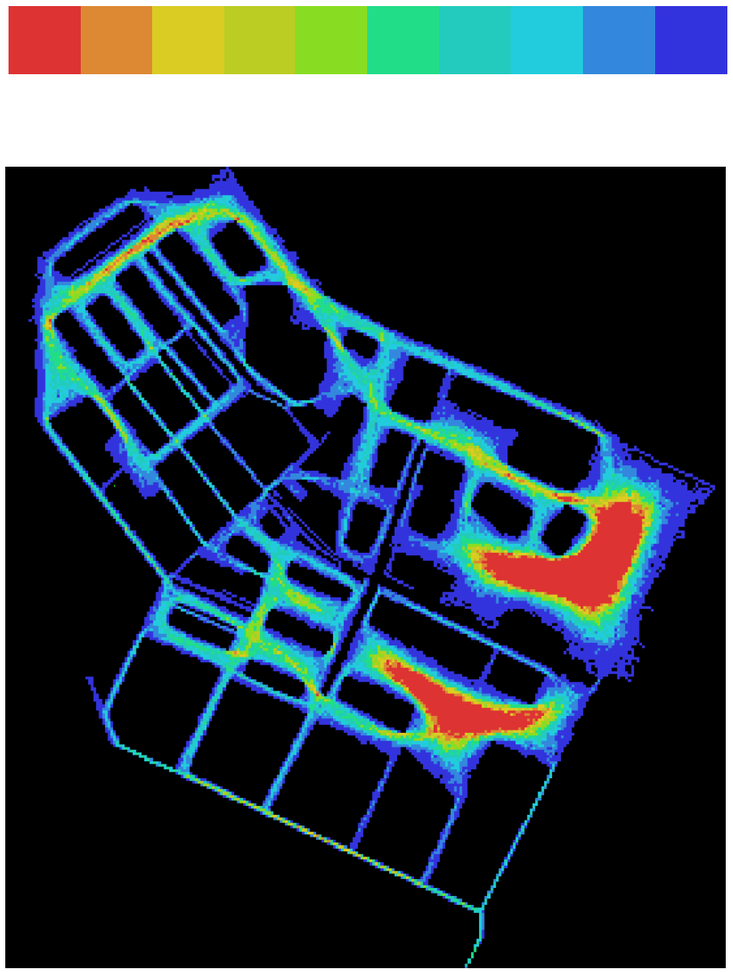
MÜLLER Ágnes

KÖZTÉR VIZSGÁLAT

A reptéri új beépítés miben változtatja meg a gyalogos kapcsolatokat és a lakótelepen jelenlegi köztér rendszerét?

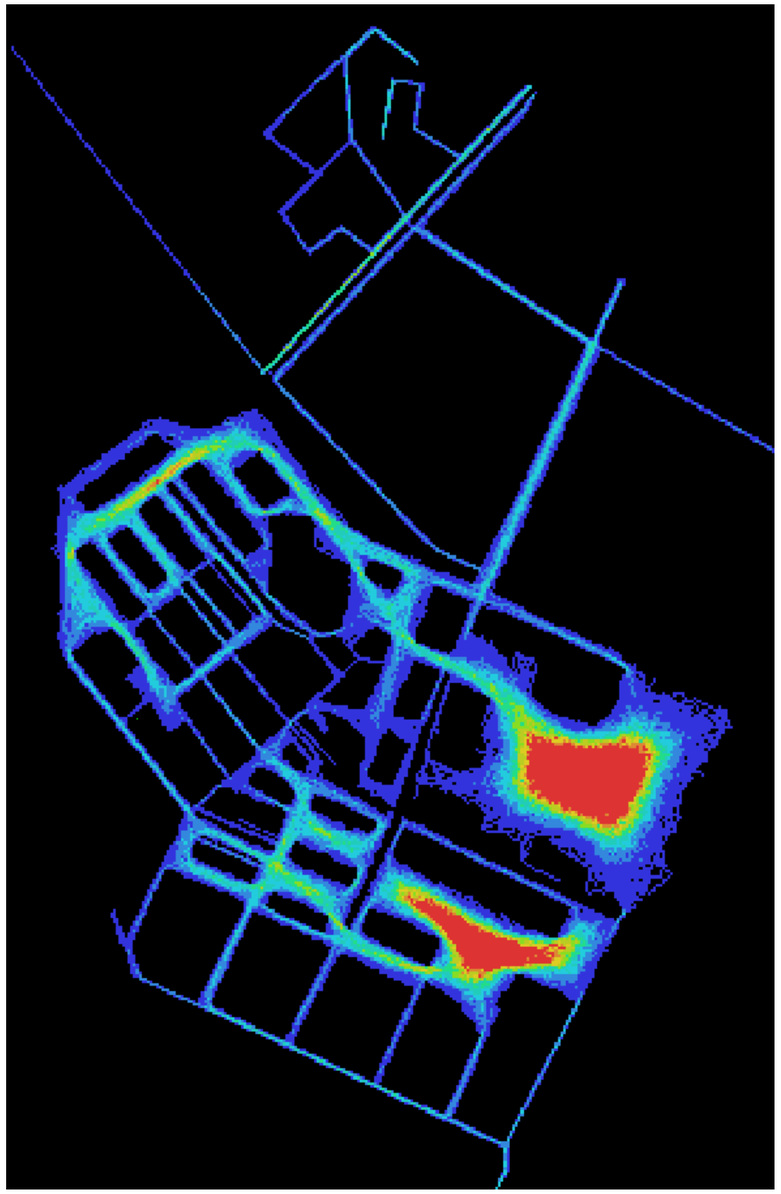
HASZNÁLAT

intenzív — kihasználatlan



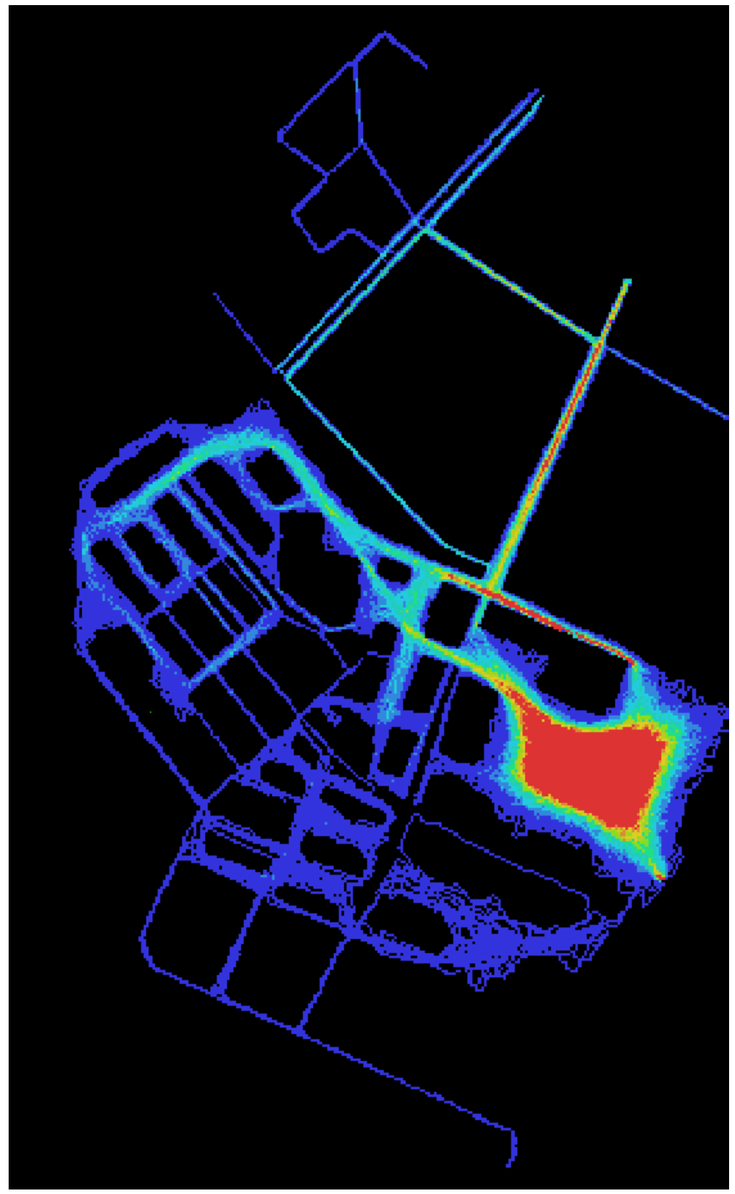
jelenleg

teljes köztér rendszer



új beépítés

oktatási intézmények



intézmények kedvezőbb használati és elérési értékei → jobb integráció

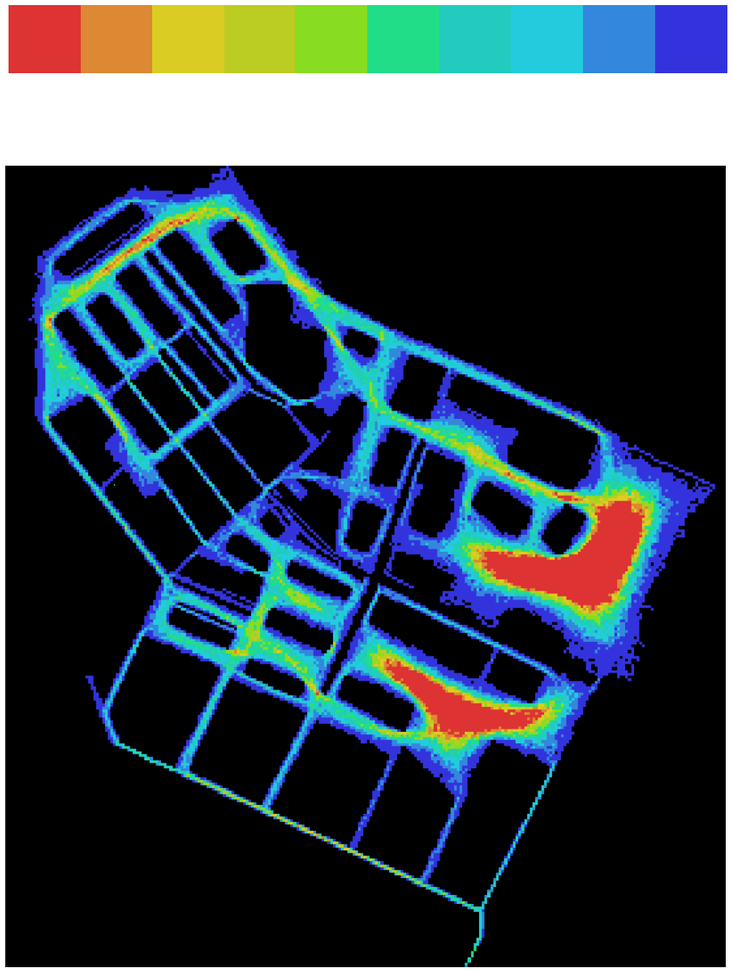
MÜLLER Ágnes

KÖZTÉR VIZSGÁLAT

A reptéri új beépítés és a köztér fejlesztés hogyan erősítik egymást a miben változtatja meg a gyalogos kapcsolatokat és a lakótelepen jelenlegi köztér rendszerét?

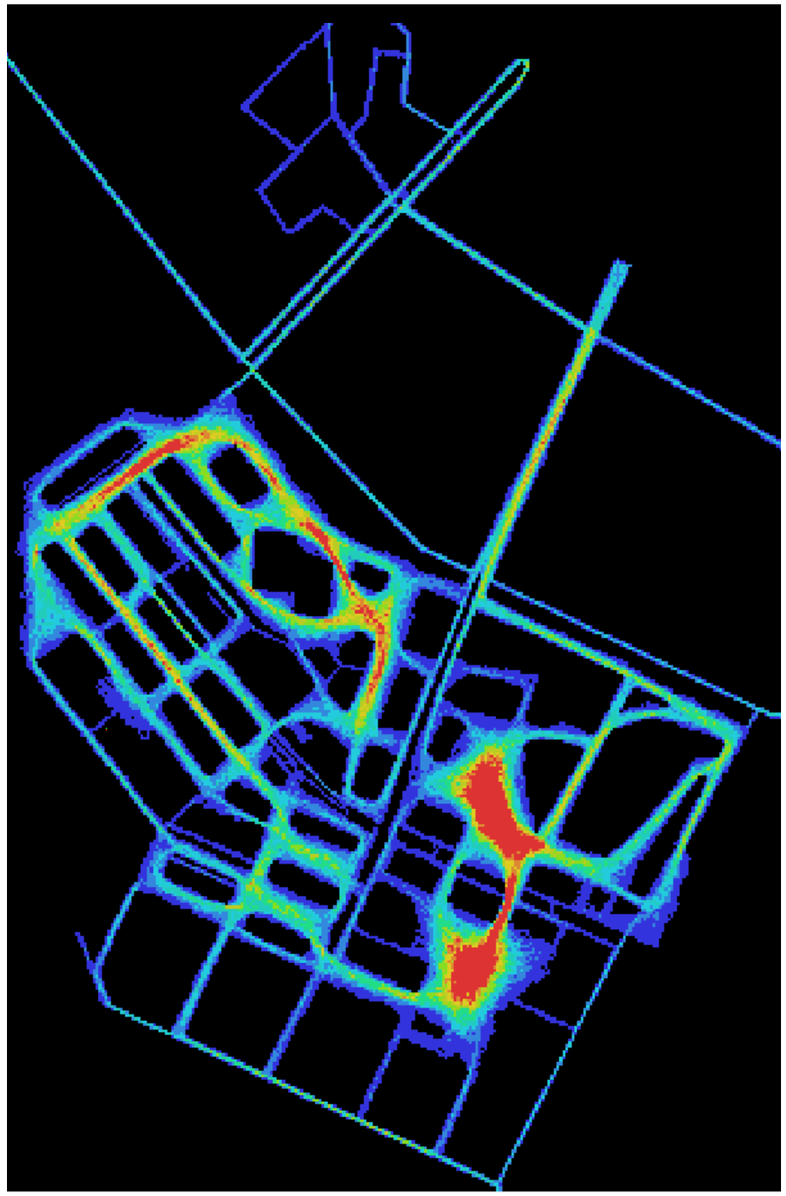
HASZNÁLAT

intenzív kihasználatlan



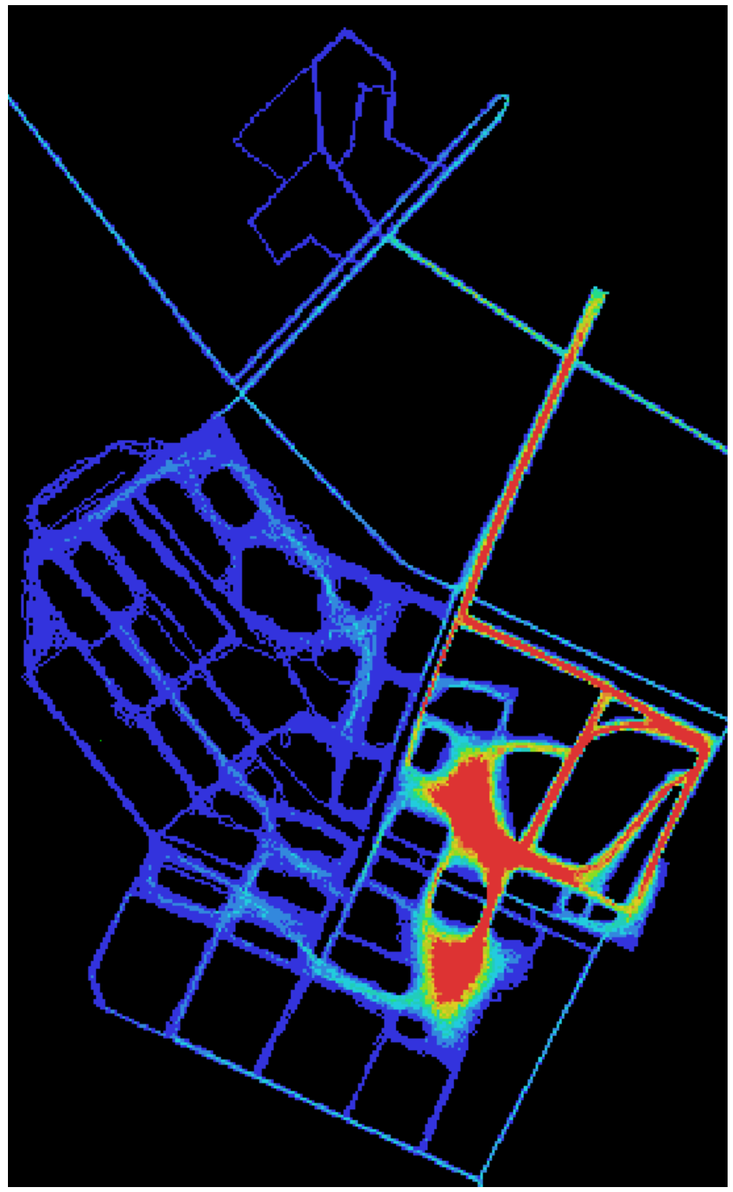
jelenleg

teljes köztér rendszer



köztérfejlesztés

oktatási intézmények



jobb belső kapcsolatok →
kiegyensúlyozottabb gyalogos áramlás

NAGY Brigitta

KÖZTÉR VIZSGÁLAT

Milyen lehetséges útvonalak jönnek létre a lakótelepen és ezek, hogyan formálnak közteret?

UTAK KIHASZNÁLTSÁGA

intenzív kihasználatlan



A szimuláció megmutatja a funkciók legkövetéséhez szükséges legoptimálisabb útvonalakat. Így kirajzolódik egy lehetséges köztér úthálózata.



Lehetséges útvonalak

PROGRAMFÜZET

Aux Liliána Alexandra, Balasi Borbála, Bandúr Dániel, Czunyi Ádám, Deményi Ágnes, Fejér Csilla, Kapczár Botond, Kis Sándor, Kiss Balázs, Kovács Fanni, Kovács Laura, Knap Inez, Ludányi Marcell, Nabilek Péter, Szabados Eszter, Szabo Tünde, Müller Ágnes, Nagy Brigitta, Orosz Máté, Simai Anna, Szántó Gergely, Varga Berta, Veliczky Zsófia, Zsidró Zsolt

Kádár Bálint PhD – oktató
Mészáros Pál – külső konzulens
Mohay Klára – tanszéki konzulens
Pődör Gergő – tanszéki konzulens

Kutatás és programalkotás – korszerű technológiák
BME ÉPK Urbanisztika tanszék

Budapest, 2025. december 11.