

SZTE TTIK
Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék

**ZALAEGERSZEG VÁROS
ZÖLDTERÜLETEINEK FUNKCIONÁLIS
VIZSGÁLATA**

Tudományos Diákköri Dolgozat

Készítette:

Kolcsár Ronald András
Földrajz BSc III. évfolyam

Témavezető:

Dr. habil. Szilassi Péter
egyetemi docens

Szeged

2014

Lezárás dátuma: 2015. 01. 07.

1. Függelék

Választott kutatási témámban Zalaegerszeg öt zöldterületének funkcionális vizsgálatát kellett elvégezniem.

1. Első lépésben utána néztem szakirodalmakban a zöldfelületek és zöldterületek fogalmának, valamint az ezek által biztosított funkció típusoknak, melyek a kutatás további részeinek vázát képezik.
2. Annak érdekében, hogy a vizsgált parkterületek által nyújtott szolgáltatásokat felmérjem és minősítsem, egy online kérdőívet töltöttem ki 428 zalaegerszegi vagy Zalaegerszeget ismerő személlyel. E kérdőívben felmértem a lakosság véleményét a vizsgált területekről, azok népszerűségéről, rekreációs lehetőségeiről, gazdasági és természeti értékéről, tisztaságáról és levegőjének minőségéről. A kapott eredmények közül a térbeliséggel összefüggésbe hozható eredményeket térképi formában is megjelenítettem.
3. Internetes futó-útvonal térkép adatbázisból leválogattam a zalaegerszegi futó útvonalakat (187 db), majd kiszámoltam, hogy azok az esetek hány százalékában érintik vagy keresztezik vizsgált zöldterületeimet. E módszerrel sikerült a rekreációs funkciókról kérdőíves kutatásban kapott képet tovább bővíteni.
4. Végül Google Maps útvonaltervezője és QuantumGIS segítségével elkészítettem az öt zöldterület gyalogos elérhetőségi izokron térképét. Mindamellet, hogy e térképekről leolvasható, hogy a város bármely pontjáról hozzávetőlegesen mennyi idő alatt juthatunk el gyalog az éppen vizsgált közpark területére, az öt izokron térkép összemetszésével sikerült lehatárolnom a város zöldterület-ellátottság szempontjából előnyös és hátrányos területeit is.

Tartalom

1. Bevezetés, a kutatás célja	4
2. Zöldfelületek, zöldterületek fogalma, szerepük a városi életben	4
2.1. Zöldfelületek fogalma	4
2.2. Zöldterületek elhelyezése a zöldfelületi rendszerben	5
2.3. Zöldfelületek funkciói	5
2.3.1. Városökológiai és környezetvédelmi funkciók	6
2.3.2. Társadalmi-rekreációs funkciók	7
2.3.3. Városszerkezeti és –esztétikai funkciók	8
2.3.4. Gazdasági funkciók	9
2.3.5. Funkciók összegzése	9
3. Zalaegerszeg vizsgált zöldterületeinek főbb jellemzői	11
4. Alkalmazott vizsgálati módszerek	15
4.1. A városi zöldterületek funkcionális vizsgálata kérdőívezés segítségével	15
4.1.1. A kérdőívezés módszertana	15
4.1.2. Városrészek lehatárolása	15
4.2. A városi zöldterületek funkcionális vizsgálata internetről elérhető futó-útvonal térképek segítségével	17
4.2.1. Futó-útvonal térképek elemzésének felhasználása a városi zöldterületek funkcionális vizsgálatához	17
4.3. Elérhetőségi térképek felhasználása a városi zöldterületek funkcionális vizsgálatához	18
4.3.1. Elérhetőségi térképek készítésének módszertana	18
5. Eredmények	20
5.1. A városi zöldterületek funkcionális jellemzői kérdőíves felmérés alapján	20
5.1.1. A városi zöldterületeken kívül eső egyéb alternatív rekreációs lehetőségek a kérdőív kitöltői szerint	29
5.2. A digitális futó-útvonal térkép elemzés eredményei	30
5.3. Az elérhetőségi térképek elemzésének eredményei	31
5.3.1. Az összemetszett izokron térképekből levonható következtetések	37
6. Összegzés	39

1. Bevezetés, a kutatás célja

Egyre nagyobb ütemben urbanizálódó világunkban a városi zöldfelületek szerepe folyamatosan nő. Ezt felismerve a zöldfelület hálózat tervezése egyre nagyobb szerepet kap napjaink várostervezésében is. Az urbanizáció mellett a klímaváltozás is fő okozója a városi növényzet felértékelődésének. A zöldfelületek által biztosított mikroklímák jelentik az egyetlen természetes védekezést a szélsőséges nyári hőmérséklet ellen.

Mivel jómagam is Zalaegerszegen nőttem fel, a földrajztudományban szerzett ismereteim és helyismeretem segítségével szeretnék hozzájárulni a város élhetőbbé tételéhez, zöldfelületi rendszerének fejlesztéséhez. Munkámat segítették a város önkormányzatának munkatársai is, akiktől kapott térképek és szóbeli közlés révén értékes információkkal gazdagodtam.

Kutatásom célja városökológiai, rekreációs és egyéb funkciók vizsgálata, azok intenzitásának összehasonlítása, valamint térbeli összefüggéseinek, illetve a környezettel való kapcsolatának felmérése Zalaegerszeg azon zöldterületein, melyeket hétköznapi értelemben „parkoknak” hívunk.

2. Zöldfelületek, zöldterületek fogalma, szerepük a városi életben

2.1. Zöldfelületek fogalma

Zöldfelületnek hívjuk a város minden növényzettel borított részét. E felületek funkciójukat, felépítésüket tekintve egymástól nagymértékben eltérhetnek, így több féle csoportosításuk is lehetséges. Az egyik ilyen lehetőség az alapvető rendeltetés szerinti megkülönböztetés, melyben két típust különíthetünk el. Termesztési célú zöldfelületnek hívunk minden mező-, kert-, vagy erdőgazdasági módszerekkel művelt területet, azaz a város összes termesztő felületét. Kondicionáló zöldfelületek alatt pedig azon területeket értjük, melyek valamilyen formában a közjólétet szolgálják. (HORVÁTH ZS. et al. 2010, GÁBOR P. 2006 et. al., Jámbor I. 2002, SZILASSI P. 2013)

Elkülöníthetjük a zöldfelületeket a tulajdonviszonyuk alapján is. E szempont szerint léteznek magántulajdonban lévő és közcélú zöldfelületek. Míg előbbibe beletartozik minden elkerített, valamely cég vagy magánszemély tulajdonában álló terület, melynek ő a kizárólagos tulajdonosa, utóbbiak a közösség tulajdonában állnak, a lakosok egészét vagy egy kisebb körét szolgálják. (HORVÁTH ZS. et al. 2010, SZILASSI P. 2013)

A harmadik kategória a használatuk alapján csoportosítja a zöldfelületeket, melyek így három részre oszthatók: közhasználatú, korlátozott közhasználatú és közhasználat elől elzárt zöldfelületek. A közhasználatú zöldfelületek önkormányzati, vagy állami tulajdonú

területeken létesülnek és közcélokat szolgálnak, ezért használatuk nem korlátozott. E kategóriába tartoznak a közparkok, közkertek, az út- és térfásítások, ill. a közerdők. A magántulajdonban lévő közcélú zöldfelületekhez pedig például a bevásárlóközpontok parkolóinak parkosított részei tartoznak. A korlátozott közhasználatú zöldfelületek esetében a használók köre valamilyen szempont szerint behatárolt (pl.: iskolaudvarok csak az intézmény diákjainak, éttermek parkjai egyedül a vendégek számára), vagy a használatnak feltételei vannak (pl.: természetvédelmi területek). A közhasználat elől elzárt zöldfelületek kategóriájába tartoznak például a magánkertek, a zárt intézményi és vállalati területek zöld felületei, valamint a különböző védőterületek. E területek nem kizárólag a tulajdonos, hanem az egész város számára értéket jelentenek, mely indokoltá teszi a zöldfelületek létesítésének, fenntartásának önkormányzati szabályozását a magán, ill. az intézményi, vállalati területek esetében is. (HORVÁTH ZS. et al. 2010, SZILASSI P. 2013)

2.2. Zöldterületek elhelyezése a zöldfelületi rendszerben

Bár a zöldterület elnevezést sokan hajlamosak a zöldfelület szinonimájaként használni, jelentése e két fogalomnak a valóságban nem ugyanaz, a zöldterület ugyanis egy területrendezési jogi-szabályozási kategória. Az az állandóan növényzettel fedett közterület minősül zöldterületnek, mely közútról, köztérről közvetlenül megközelíthető, kerekesszékkal és gyermekkocsival is elérhető és használható és a terület fenntartásához szükséges épületek maximum 2%-os beépítettséggel helyezhetők el rajta. (OTÉK 27. §., SZILASSI P. 2013)

A közhasználatú zöldterületek négy csoportja a közparkok, a közkertek, a fásított közterek és a játszóterek, melyek a város zöldfelületi rendszerének alapvető elemeit képezik. Legfőbb funkciójuk a pihenés, rekreáció, valamint a növényzet kondicionáló hatása révén a környezet minőségének javítása. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006; SZILASSI P. 2013)

2.3. Zöldfelületek funkciói

A városi zöldfelületek - s ezzel együtt a zöldterületek - jelenlétét azok sokrétű funkciói indokolják. Ezek közül a leginkább magától értetődő a környezetvédelmi és ökológiai funkció, azonban társadalmi és gazdasági szerepei is épp oly fontosak. A zöldfelület a városnak, mint összetett ökológia rendszernek a leginkább látható indikátora is, amely segítségével mérhető a lakosok életterének általános állapota. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, K. GAIL RADFORD, P. JAMES 2013)

2.3.1. Városökológiai és környezetvédelmi funkciók

A kedvezőtlen, természetestől eltérő klímaháztartás kialakulásáért elsősorban a közvetlen és szórt sugárzást elnyelő inaktív, burkolt felületek, másodsorban pedig a város működése által okozott levegőszennyezés a felelős. A városi klíma és a levegő minőségének javításában a zöldfelületek kiemelt szerepet töltenek be. Mivel a városi és város környéki növényzet nem képes annyi oxigént termelni, mint amennyit a város felhasznál, így azok nem képesek annak CO_2 - O_2 háztartását számottevően befolyásolni. Levegőtisztító képessége ennek ellenére jelentős, a városi levegőben egyre nagyobb mennyiségben található szállópor káros elemeit ugyanis a kipárologtatott vízhez köti. E hatás viszont csak abban az esetben érvényesülhet, ha a város megfelelő mennyiségű és minőségű zöldfelülettel rendelkezik. Közvetlen sugárzás és hőmérsékletmódosító - a városi hősziget hatását csökkentő -, azaz kondicionáló képességük is jelentős, az így létrejött mikroklimák által biztosított légkörzések segítik a szennyezett és felmelegedett légtömegek átkeverését. A zöldfelületi rendszer átszellőztető hatása városi léptékben is számottevő lehet. Kondicionáló tényezőnek tekinthető a talajok fizikai és kémiai állapotára, valamint a talajélet és a talaj vízháztartására gyakorolt pozitív ökológiai hatásai miatt is. A növényborítás megakadályozza a talaj kiszáradását, a növényi anyagcsere a biológiai háztartást biztosítja, képes a víz megtartására, a talajvízáramlás szabályzására és egyéb szélsőségek mérséklésére. Javítja a talaj vízháztartását és az evapotranszspiráció révén növelve a városi levegő páratartalmát. Erózió és defláció elleni védekezésben betöltött szerepe is jelentős. További pozitív hatásként korlátozottan megjelenik a zöldfelületek természeti élőhely funkciója is. A növényzet búvó, fészkelő, táplálékszerző helyet kínál az állatvilág számára, ami cserébe biztosítja annak biológiai körforgását. Az állatvilág jelenléte (pl.: énekesmadarak) harmonikusabbá, élhetőbbé teszi a zöldfelületet és annak környezetét. A megfelelően kialakított zöldfelületek képesek a várost bekapcsolni a régió tájszerkezetébe, mely további előnyökkel jár. (MREKVICKSKÁ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON 2013, N. LARONDELLE, D. HAASE 2013, KISS T., GULYÁS Á. 2007,)

Bár a városi zöldfelületek kondicionáló hatása igen jelentős, ugyanez nem minden esetben mondható el zajcsökkentő képességükről. Szabvány szerint egy 10 m széles, speciálisan e célra kialakított, több lombkorona szinttel rendelkező növényzet 1 dB-el képes csökkenteni a forgalom zaját, amennyiben a takartság a zajforrás és a védendő objektum között magassági értelemben is érvényesül. A zajcsökkentéshez hasonló funkció a rezgéscsillapítás. Az utcával a burkolaton keresztül közvetlen mechanikai kapcsolatban álló épületekre és az épület lakóira

egyaránt károsító hatással vannak a forgalom által keltett rezgések. Az úttest és az épületek között elhelyezett egybefüggő, fasor telepítésére alkalmas zöldsáv a sűrű gyökérzet révén képes megtörni ezeket a rezgéseket. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON 2013, NAGY I. 2008)

Célszerű említést tenni a zöldfelületek káros városökológiai hatásairól is. Egyik fő probléma a betelepített, kevésbé várostűrő fajok megbetegedése, majd a kártevők és kórokozók elszaporodása, mely átfertőződéshez vezethet. A növekvő környezeti és klimatikus szélsőségek miatt a várostűrő fajok száma is megfogyatkozhat, mely fajszegényedéshez és egy környezeti hatások szempontjából válaszreakcióra nem képes rendszer kialakulásához vezethet. Problémát okozhat a telepített fák gyökérzete és lombja is, különösen a város épített elemeiben, de az elöregedett fák a városlakók épségét is veszélyeztethetik. Szokás a káros hatások közé sorolni a növényzet miatti allergiás megbetegedéseket, érdemes azonban megjegyezni, hogy a pollenek által kiváltott allergiás reakciók csak tünetei a környezetszennyezésnek és a szervezetbe bevitt mesterséges anyagoknak. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006)

2.3.2. Társadalmi-rekreációs funkciók

A városi zöldfelületek társadalmi és rekreációs funkciói épp oly jelentősnek mondhatóak, mint a városökológiai funkciók. A rekreációs funkciókat három csoportba sorolhatjuk: passzív pihenés, aktív pihenés és kulturális szórakozás. A fentiek közül a passzív pihenés nevezhető a legáltalánosabb pihenési formának. Ebbe a kategóriába tartoznak az olyan cselekvések, mint a piknikezés, napozás, ücsörgés. A természeti vagy természet közeli területek testi és lelki regenerálódást, stresszoldást tesznek lehetővé, valamint nagyobb városokban segíthetik az egészséges fejlődést és a társadalmi kapcsolatok kialakítását. Aktív pihenésről akkor beszélünk, ha a rekreációhoz valamiféle testmozgás is társul. Ez éppúgy lehet egy könnyű séta vagy kutyasétáltatás, mint intenzív sporttevékenységek végzése. A tiszta levegővel rendelkező parkok ezen igények kielégítésére is alkalmasak lehetnek. Pozitív hatásai hasonlóak a passzív pihenéséhez, azonban itt a fiziológiai regenerálódás dominánsabban van jelen. Harmadik csoport a kulturális szórakozás. Ez utóbbi egy rendkívül tág kategória, melybe beletartoznak például az utcazenészek, a szabadtéri koncertek, vásárok, szabadtéri mozik, stb. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON 2013)

A rekreáció mellett kevésbé markánsan ugyan, de megjelenhetnek még a nevelési és szakrális funkciók, társadalmi presztízst befolyásoló funkciók és az agóra szerepkör is.

Különösen a nagyvárosokban felnövő gyerekeknél fontosak a nevelési funkciók, hisz általában először itt találkozhatnak a természettel és tapasztalhatják meg a valóságban az iskolában megtanultakat. Szakrális funkcióknál fontosak például a templomkertek, melyek a vallásokhoz kötött közösségi események színterei, de ugyanígy megemlíthetők a temetőkertek, melyek közül az idősebbek már nem csak kegyeleti, hanem kulturális örökségi funkciót is betölthetnek. Az életminőséget meghatározó, társadalmi presztízst befolyásoló funkciók is jelentősek, mivel a társadalom egyfajta státusszimbólumként kezeli a zöldövezeti környezetet. Utolsóként az agora szerepkör is megemlíthető. Bár ez a funkció az utóbbi időben csökkenő tendenciát mutatott, egyes városokban már megfigyelhető újbóli fellendülése. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON 2013)

2.3.3. Városszerkezeti és –esztétikai funkciók

A városszerkezeti és városesztétikai funkciók egyaránt sorolhatóak a környezeti és társadalmi funkciók közé is. A város élhetőbbé, értelmezhetőbbé tételében betöltött szerkezetalkító és karakterformáló szerepük azonban annyira sajátos, hogy önálló funkcióként is érdemes beszélni róluk. Ezek közül talán az egyik legfontosabb a lakosság természeti szépség iránti igényeinek kielégítése, ugyanis a zöldfelületek a növényzettel és vízzel borított felszínek révén megteremtik a természetet az épített környezeten belül. A lineáris zöldfelületi elemek az egyes településrészek közötti összeköttetés, vizuális és mentális kapcsolatteremtés szerepét töltik be. A kapcsolatteremtés mellett vizuális és mentális elhatároló funkciókról is beszélhetünk például egy gyártelep és egy lakóövezet, vagy egy temető és egy üdülőtérlet között elterülő zöldfelület esetében. Az elhatároló szerep hozzájárul a lakosság „belső térképén” az egyes településrészek elkülönítéséhez, így segíti a város értelmezhető szerkezetének kialakítását. Érdekes funkció még a szubjektív terhelés mérséklő hatás. Egy forgalmas utat vagy ipartelep szegélyező zöldsáv például akkor is javítja a lakosság környezetminőség-érzetét, ha annak terheléscsökkentő hatása elhanyagolható. Az egyes településrészek zöldfelületi jellemzői nagymértékben meghatározzák a terület identitását és karakterét. Zöldfelületek segítségével alakíthatóak ki az úgynevezett zöld utak. Ezek olyan természetes folyosók, melyeket általában nem motoros közlekedésre használunk. A közlekedés mellett egyaránt hasznosíthatók a sport és turizmus által is. (MREKVICKÁNÉ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, SALLAI Á. 2013)

2.3.4. Gazdasági funkciók

A zöldfelületek gazdasági szerepe is jelentős. Értéküket gyakran képes a gazdaság alulbecsülni, mivel nincs tisztában a sokszor csak „átmenetileg beépítetlen” zöldfelületek igazi értékével. Értékük egyik kézenfekvő mérési módszere azok ingatlanár felhajtó képessége. A szuburbanizáció elsődleges oka egy zöldebb lakókörnyezet felkeresése. Ha nincs megfelelő számú zöldfelület a városban, az számos potenciális adófizetőt elveszít lehet úgy, hogy az ingázás révén továbbra is élvezik a város szolgáltatásait. A közparkok, közkertek, közterek miatti ingatlanok felértékelődéséből származó gazdasági haszon a közgazdasági számításokban pénzben nem kifejezett externáliaként jelenik meg. E területek gazdasági fenntartásukhoz nagyban hozzájárulna, ha a környező ingatlanokon általuk megtermelt profit többlet egy része azok fenntartására fordítódna, azaz gazdasági értékük internáliává válna. Pénzben nem kifejezhető gazdasági haszonnal jár a társadalmi funkciók között már megemlített presztízsből betöltött szerepük. Egy többek által kedvelt, zöldebb városrészen fekvő ingatlan többre fog kerülni, mint egy olyan, mely sűrűn beépített, zajos területen található, bár felszereltségét, komfortfokozatát és elérhetőségét tekintve ugyanolyan minőségű. Ez az árfelhajtó folyamat csak addig tart, míg a beépítettség növekedése és a zöld felszín arányának csökkenése miatt el nem veszti a terület pozitív megítélését. (MREKVICKSKÁ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON 2013, SZILASSI P. 2013)

Olykor a környezetminőség javító hatást is lehet gazdasági funkcióként kezelni, mivel a zöldfelületek kiváltják a költséges környezetvédelmi-műszaki megoldásokat, s ezek fenntartása is lényegesen kisebb ráfordítással megvalósítható. Jelentős bevétel származhat a közhasznú zöldfelületek területhasználatából is. A gazdasági fenntarthatóságukhoz azonban feltétlenül szükséges, hogy e bevételek egy része a terület fenntartására fordítódjon. Szintén pozitív gazdasági hatása van a zöldfelületek regenerálódó képességének. Az épített elemekkel ellentétben a megfelelő állományban telepített növényzet biztosítani tudja magának a fenntartásához szükséges környezetet, részben önfenntartóvá válik. A városi klíma romlása következtében a zöldfelületek fenntartási költségei is emelkedhetnek. (MREKVICKSKÁ N. A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P. et al. 2006, E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON 2013)

2.3.5. Funkciók összegzése

Egy város több, különböző zöldfelülettel rendelkezik, melyeknek megannyi funkciója van. E funkciók az alábbi táblázatokban (1. és 2. ábra) összegezve is megtekinthetők. Rendszerezésük a további vizsgálatok szempontjából fontosak.

ZÖLDFELÜLET TÍPUS	FUNKCIÓ			
	ÖKOLÓGIAI-KÖRNYEZETI	TÁRSADALMI	GAZDASÁGI	ESZTÉTIKAI VÁROSSZERKEZETI
Közparkok	helyi klimatikus hatások és kondicionáló hatás a környezetben is zaj- és rezgés-csillapítás talajállapot javítása légáramlás keltése, természeti élőhely	aktív-, passzív pihenés testi-lelki regenerálódás agóra funkció épített örökség, rendezvény-tér	ingatlanérték növelés ingatlan károsodás megelőzése zöldfelületi funkciók kiváltása gazdasági vonzerő növelése területhasználati bevételek	„természeti szép” települési karakter formálás
Közkertek	kondicionálás, kedvező helyi klíma vízháztartás javítás zaj- és rezgés-csillapítás talajállapot javítása helyi légkörzések generálása természeti élőhely	aktív-, passzív-pihenés testi-lelki regenerálódás agóra funkció épített örökség eleme	ingatlanérték növelés ingatlan károsodás megelőzése zöldfelületi funkciók kiváltása gazdasági vonzerő növelése	„természeti szép” településrész karakter formálása
Közterek	rezgés-csillapítás kedvező mikroklíma légáramlás keltése vízháztartás javítása	aktív-, passzív-pihenés agóra funkció kulturális örökség rendezvény-tér	ingatlanérték növelés területhasználati bevételek gazdasági vonzerő növelése	települési karakter formálás vizuális, mentális kapcsolatteremtés településrészek között
Intézménykertek	helyi-, vagy mikroklimatikus hatások lég-kondicionálás vízháztartás javítása, csapadékvíz visszatartás zaj- és rezgés-csillapítás, talajállapot javítása légcsere generálása természeti élőhely	nevelés, művelődés, szórakozás, sport, szakrális tér agóra funkció épített örökség rendezvény-tér	területhasználati bevételek ingatlanérték növelése ingatlanok intézményi ellátottságának javítása zöldfelületi funkciók kiváltása gazdasági vonzerő növelése	„természeti szép” szubjektív terhelésmérséklés települési karakter formálás

1. ábra: Különböző zöldfelület típusok funkcióinak összehasonlítása 1.

(Forrás: Pro Verde! Budapest zöldfelületi-rendszerének fejlesztési koncepciója és programja)

ZÖLDFELÜLET TÍPUS	FUNKCIÓ			
	ÖKOLÓGIAI-KÖRNYEZETI	TÁRSADALMI	GAZDASÁGI	ESZTÉTIKAI VÁROSSZERKEZETI
Magánkertek	lég-kondicionálás zaj- és rezgés-csillapítás talajállapot javítása levegő áramoltatás vízháztartás javítása, csapadékvíz visszatartás	társadalmi presztízs passzív-, aktív-pihenés testi-lelki regenerálódás szabadtéri lakóter	ingatlanérték növelése ingatlan károsodás megelőzése környezeti érték növelés	„természeti szép” szubjektív terhelésmérséklés települési karakter formálás
Természeti területek (parkerdők, erdők, gyepek területek)	biodiverzitás növelése helyi klimatikus hatások lég-kondicionálás zaj- és rezgés-csillapítás talajállapot javítása légáramlás keltése, légcsatorna természeti élőhely	aktív-, passzív-pihenés testi-lelki regenerálódás nevelés, művelődés természeti örökség	ingatlanérték növelés ingatlan károsodás megelőzése (rezgéscsillapítás) környezeti érték növelés zöldfelületi funkciók kiváltása az ingatlanok területén gazdasági vonzerő növelése	„természeti szép” települési karakter formálás szubjektív terhelésmérséklés vizuális, mentális elhatárolás
Vízfelületek	helyi- és mikroklimatikus hatások lég-kondicionálás víztározás, vízelvezetés légáramlás keltése, légcsatorna természeti élőhely	aktív-, passzív-pihenés testi-lelki regenerálódás agóra természeti örökség, épített örökség	ingatlanérték növelés környezeti érték növelés gazdasági vonzerő növelése alternatív közlekedési útvonal idegenforgalmi vonzerő	„természeti szép” települési karakter formálás
Mezőgazdasági területek	helyi és mikroklimatikus hatások lég-kondicionálás légáramlási csatorna természeti élőhely	tájhasználati örökség munkahely, megélhetés	mezőgazdálkodás környezeti érték növelés ingatlanfejlesztési tartalék ter. zöldfelület fejlesztési tartalék terület	természeti „szép” települési karakter formálás
Zöldfolyosók (városi lineáris zöldfelületi elemek)	levegő áramlási folyosó természeti élőhelyeket összekötő lineáris elem, vándorlási útvonal talajállapot javítása	városszerkezeti érték aktív-, passzív-pihenés testi-lelki regenerálódás természeti örökség kulturális örökség,	alternatív közlekedési útvonal, ingatlanérték növelés,	„természeti szép” települési karakter formálás vizuális, mentális elhatárolás vizuális, mentális összekötés szubjektív terhelésmérséklés
Speciális városi zöldfelületek	lég-kondicionálás, levegő tisztítás	társadalmi presztízs testi-lelki regenerálódás kültéri előtér	ingatlanérték növelés ingatlan fenntartási költségek mérséklése zöldfelületi funkció új terei	természeti elem a városban szubjektív terhelésmérséklés

2. ábra: Különböző zöldfelület típusok funkcióinak összehasonlítása 2.

(Forrás: Pro Verde! Budapest zöldfelületi-rendszerének fejlesztési koncepciója és programja)

3. Zalaegerszeg vizsgált zöldterületeinek főbb jellemzői

Az előző részekben ismertetett közhasználatú zöldterületek közül az öt települési -azaz a város egészét kiszolgáló – zöldterület funkcióit vizsgálom. A Zalaegerszeg területén található öt vizsgált zöldterület közül a Vizslapark (másik nevén Ifjúsági park) (1. *fotó*), a Május 1. liget (2. *fotó*), a Béke liget (3. *fotó*) és a Dózsa liget (4. *fotó*) város belső részén, a Parkerdő (5. *fotó*) pedig a belterület északi peremén található (1. *melléklet*).



1. fotó: Vizslapark



2. fotó: Május 1. liget



3. fotó: Béke liget

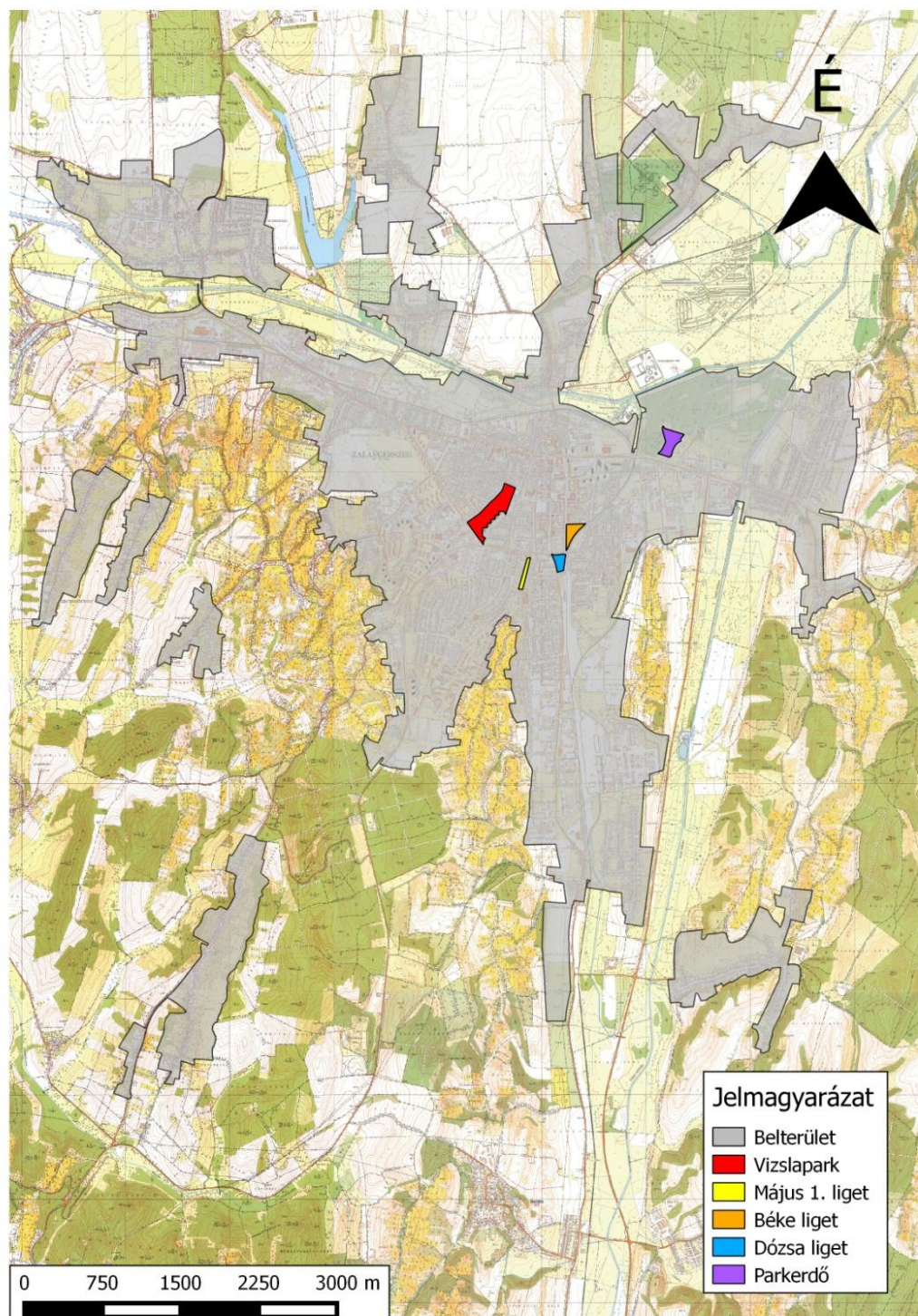


4. fotó: Dózsa liget



5. fotó: Parkerdő

A zöldterületek mérete, alakja, fekvése és ezekből adódóan rendeltetése is eltérő. A továbbiakban különböző módszerekkel felmérem, hogy a korábban ismertetett funkciók milyen mértékben érvényesülnek e területeken. Mivel bizonyos funkciók esetében fontos befolyásoló tényező lehet a térbeliség, célszerű a vizsgált területek földrajzi helyzetével is megismerkedni (3. ábra).



3. ábra: Vizsgált zöldterületek elhelyezkedése a városon belül

4. Alkalmazott vizsgálati módszerek

4.1. A városi zöldterületek funkcionális vizsgálata kérdőívezés segítségével

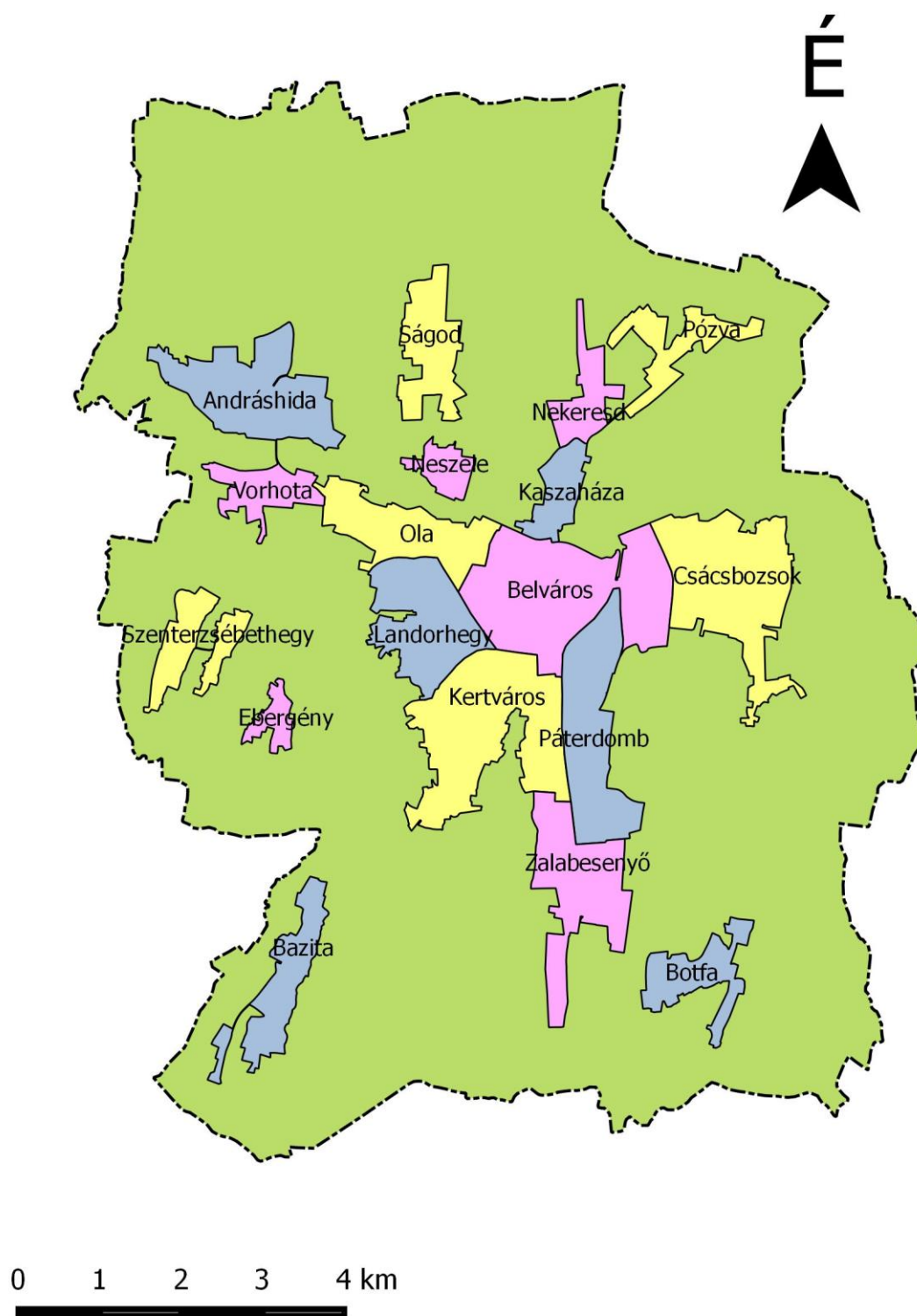
A lakosok körében végzett kérdőívezéssel (2. *melléklet*) elsősorban a zöldterületek társadalmi-rekreációs funkcióit kívántam felmérni, azonban a válaszok alapján a másik három funkciótípusra is következtetni tudtam. A városökológiai és környezetvédelmi funkciók vizsgálatához a kérdőív önmagában nem elég, az eredményeket érdemes olyan természettudományos mérésekkel is alátámasztani, mint például levegőminőség és zajszint vizsgálat, valamint növényfajok katasztere a zöldterületeken.

4.1.1. A kérdőívezés módszertana

A kérdőívet elektronikus formában készítettem el, melyet igyekeztem a lehető legtöbb különböző korcsoportokba tartozó emberhez eljuttatni. A kérdőív döntően zárt kérdésekből állt, de a válaszadók lehetőséget kaptak nyitott kérdésekben saját véleményük kifejtésére is. A három részből álló kérdőív első részében általános, zöldfelületekkel és zöldterületekkel kapcsolatos kérdések szerepeltek, ezt követően egy-egy oldalon keresztül mind az öt vizsgált zöldterületnél feltettem ugyan azokat a kérdéseket. A kérdőív utolsó, lezáró részében kaptak helyet a nyitott kérdések, melyben a kitöltést végzők megfogalmazhatták gondolataikat a kérdőívvel és a zöldterületekkel kapcsolatban. A feldolgozás pillanatáig 428 kitöltés érkezett be, mely a 95%-os megbízhatósági szinthez már elég, sőt valamelyest a kieső válaszokból adódó torzulás is mérséklődik a 400-on felüli kitöltések hatására.

4.1.2. Városrészek lehatárolása

Bizonyos kérdőívből kinyert adatok esetében a beérkezett kitöltések városon belüli eloszlása is információval szolgálhat, ezért a válaszokat városrészenként összegeztem. A lehatárolás lapjául Zalaegerszeg hagyományos városrészeit vettem, melyeknek azonban nincs konkrét lehatárolásuk, így azokat én alakítottam ki. A határokat úgy húztam meg, hogy a létrejött körzetek a belterület egészére kiterjedjenek. Ezek alapján 18 lakókörzetet különítettem el, melyekhez 19-idként csatlakozik a külterület, mint önálló körzet. (4. *ábra*)



4. ábra: Lakókörzetek

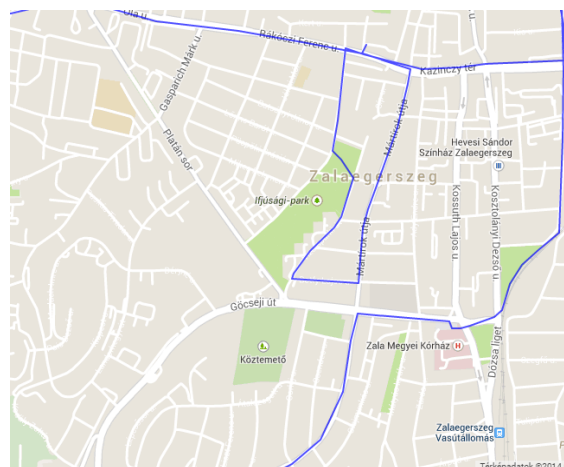
4.2. A városi zöldterületek funkcionális vizsgálata internetről elérhető futó-útvonal térképek segítségével

Az aktív rekreációs funkciók felmérésének egyik lehetséges módszere lehet a futó-útvonal térképek vizsgálata. Bizonyos weboldalak lehetővé teszik a felhasználóknak, hogy a futásuk során bejárt, GPS segítségével rögzített útvonalakat feltöltsék és mindenki számára elérhetővé tegyék. Ilyen oldal a www.futoterkep.hu, mely Magyarország teljes felületéről szolgáltat adatokat. Mivel az összes feltöltött útvonal regisztráció nélkül azonnal bárki számára elérhető, ideális volt kutatásomhoz.

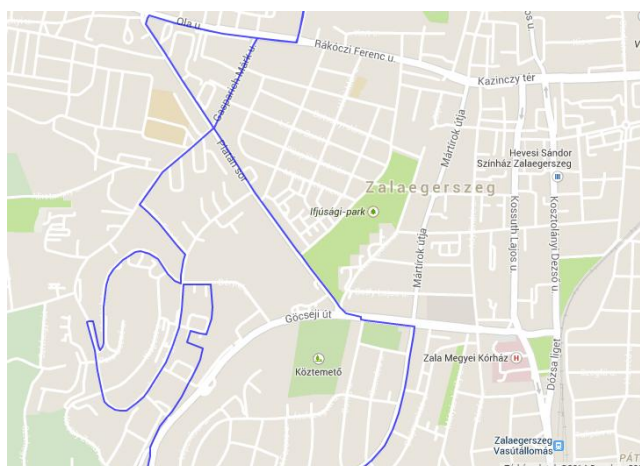
4.2.1. Futó-útvonal térképek elemzésének felhasználása a városi zöldterületek funkcionális vizsgálatához

A futoterkep.hu oldalon kikerestem a Zalaegerszeghez tartozó útvonalakat. A keresés összesen 187 találatot adott. Ez után megszámláltam, hogy azok melyik zöldterületet hányszor érintik. Mivel az esetek csak elenyésző százalékában keresztezték a feltöltött vonalak a vizsgált területeimet (5. ábra), számításba vettem azokat az eseteket is, mikor a futó közvetlenül mellettük fekvő úton vagy járdán haladt el (6. ábra). A kapott adatokat végül százalékosan ábrázoltam kartodiagramon.

5. ábra: Útvonal keresztezi a Vizslaparkot
(Forrás: www.futoterkep.hu)



6. ábra: Útvonal érinti a Vizslaparkot
(Forrás: www.futoterkep.hu)



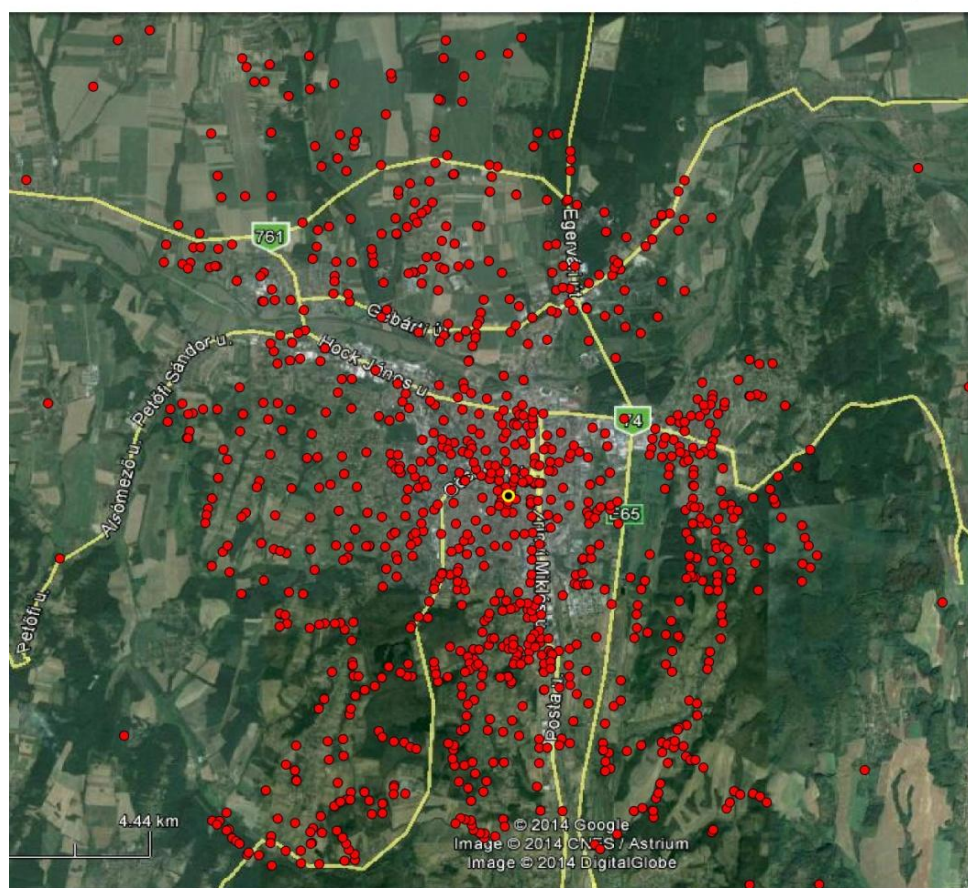
4.3. Elérhetőségi térképek felhasználása a városi zöldterületek funkcionális vizsgálatához

Mivel a zöldterületek a város lakóinak igényeit hivatottak kielégíteni, fontos, hogy azok a lehető legjobban elérhetőek legyenek mindenki számára. Egy zöldterület elérhetőségét több különböző tényező befolyásolhatja. Talán a legfontosabb ezek közül a távolság. Ha minden más befolyásoló tényezőt figyelmen kívül hagyunk, elmondhatjuk, hogy a távolsággal egyenes arányban nő a menetidő, mely az elérhetőséget rontja. A távolság hatását azonban módosíthatja a település úthálózata és beépítettsége. Hiába van tartózkodási helyünkől az elérni kívánt zöldterület légvonalban csupán méterekre, ha közbeékelődik valamilyen fizikai akadály (például: kertes házak sora vagy vasútállomás), a területhez vezető legrövidebb út jelentősen meghosszabbodhat. Autóval vagy kerékpárral történő megközelítés esetén befolyásoló tényezők lehetnek az egyirányú utak is. Egy zöldterület elérhetőségét ronthatja az is, ha területére valamilyen okból bizonyos irányokból nem lehet belépni. Zalaegerszegen erre jó példa a Május 1. liget, melynek hosszabb oldalait sűrű, áthatolhatatlan növényzet és beépített területek övezik, emellett határait hirtelen szintkülönbség jellemzi. Példaként felhozható a Dózsa liget is, melynek hiába kezdődik északi oldalán ösvény, területét egy forgalmas út választja el a szemközti gyalogúttól és mivel nincs a kettő között kijelölt gyalogátkelőhely, az átjárás itt problémás. E vizsgálatom célja, hogy felmérjem és izokron térképeken ábrázoljam a zöldterületek elérhetőségét. A térképeken futó izokron vonalak azon pontokat hivatottak összekötni a térképen, melyekből az adott zöldterület ugyan annyi idő alatt érhető el gyalogosan. A kész térképek összemetszésével meghatározhatóak a város zöldterület-elérhetőség szempontjából legideálisabb és leghátrányosabb részei is.

4.3.1. Elérhetőségi térképek készítésének módszertana

A térkép elkészítéséhez első lépésben a pontokat jelöltem ki. Ehhez egy txt fájlt nyitottam, melyben létrehoztam négy oszlopot, rendre „ID”, „ESZAK”, „KELET”, „ido”. A pontokat a Google Maps Zalaegerszeg térképén vettem fel. Az első pont a vizsgált zöldterület geometriai középpontja. Ennek koordinátáit a jegyzetömbbe másoltam és az „ido” oszlopban a 0 értéket rendeltem hozzá. Ezt követően felvettem a térképen újabb 1024 db pontot (7. ábra). A felvételezésnél két tényezőt vettem figyelembe. Az egyik, hogy törekedni kell a lehető legegzenletesebb ponteloszlásra, a másik pedig, hogy minden pontnak valamilyen útra kell esnie. Miután ezeket a koordinátákat is rögzítettem a jegyzetömbben, a weboldal

É



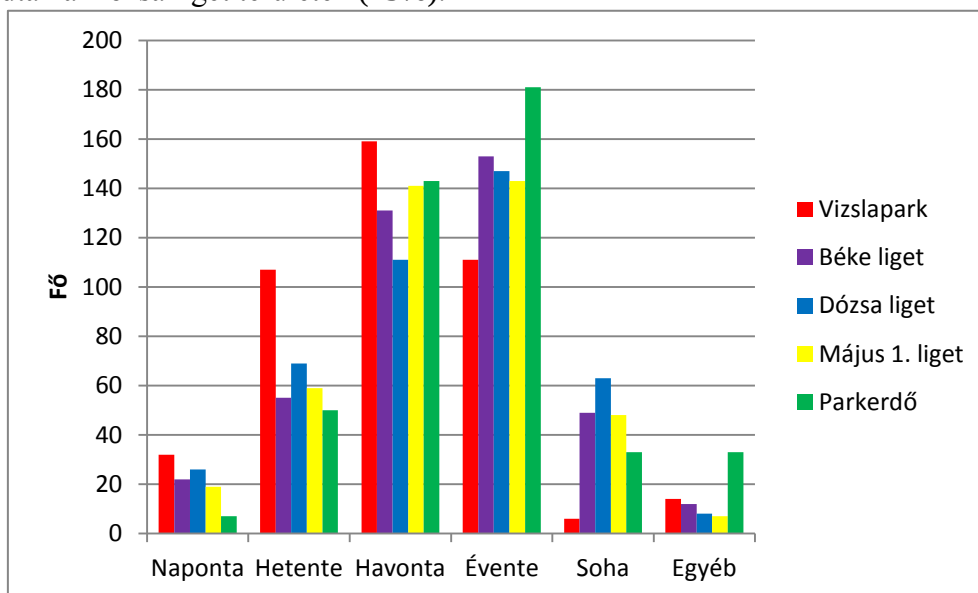
19

5. Eredmények

5.1. A városi zöldterületek funkcionális jellemzői kérdőíves felmérés alapján

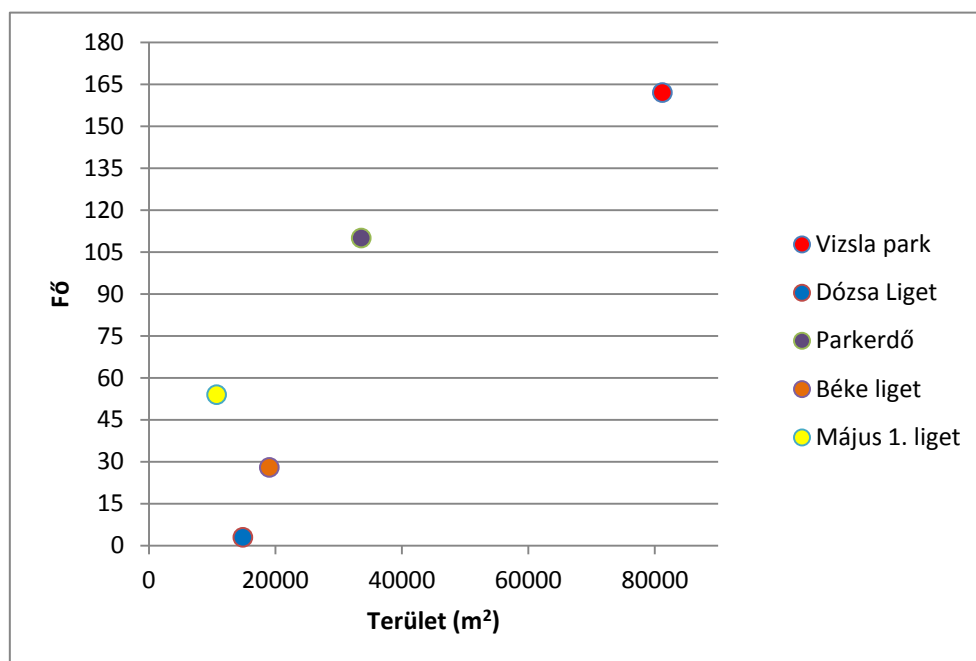
Az elvégzett felmérésből kiderült, hogy a lakosság nem elégedett sem a zöldfelületek, sem a zöldterületek arányával. Ez azért is probléma, mivel a megkérdezettek közel 88%-a úgy vélekedett, hogy a városi életminőség javításához hozzájárulnak a zöldterületek is. Szintén nagy volt az egyetértés a zöldterületek ingatlanár felhajtó hatását tekintve (74%). Sokan azonban úgy gondolják, hogy a városvezetés nem fordít eleget azok karbantartására (60%).

Felmértem az egyes zöldterületek népszerűségét is. A megkérdezettek megjelölhették azt a területet, melyet a legszívesebben látogatnak. Az összegzésből kiderül, hogy a legnépszerűbb zöldterület a Vizslapark, amit a Parkerdő követ. Az eredményt megerősíti a „Milyen gyakran látogatja a parkokat?” -kérdésre adott válaszokból megszerkesztett grafikon is (8. ábra), melyről leolvasható, hogy a legtöbben heti (25%) és havi (37%) rendszerességgel a Vizslaparkot látogatják. A Béke liget és a Dózsa liget szinte ugyanolyan értékekkel rendelkezik minden kategóriában. Ez remekül tükrözi a két terület közelségét, mivel azok potenciális látogatói majdnem teljesen megegyeznek. A legnépszerűtlenebb zöldterületként egyébként utóbbi végzett. Itt a legnagyobb azok aránya, akik állításuk szerint még soha nem tartózkodtak a Dózsa liget területén (15%).



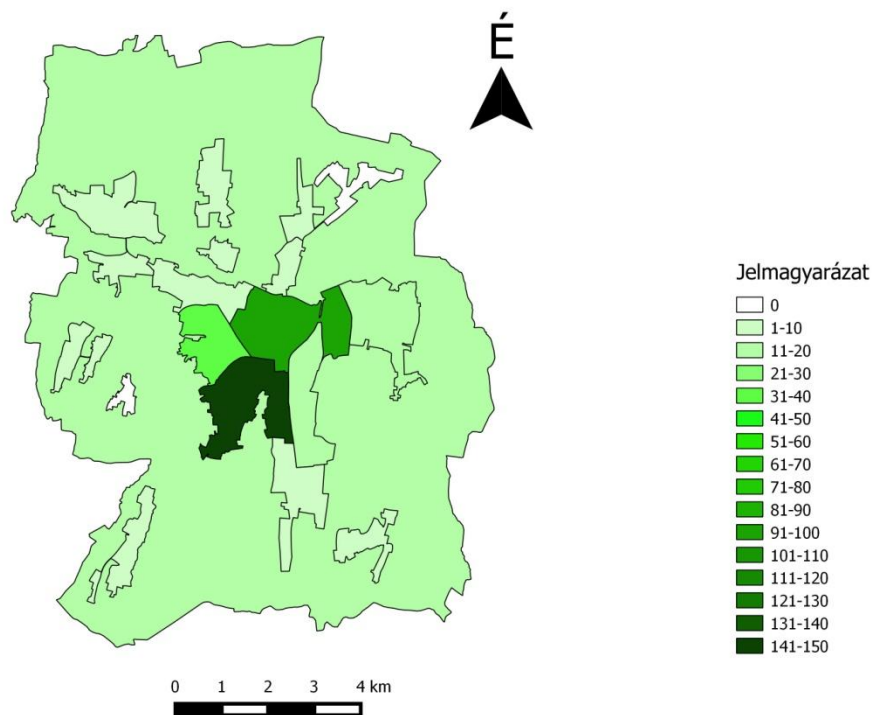
8. ábra: Látogatások gyakorisága

A következő grafikon (9. ábra) arra enged következtetni, hogy a zalaegerszegi zöldterületek népszerűsége összefüggésben van a területük nagyságával is. Ennek oka az lehet, hogy a nagyobb terület többféle szolgáltatás biztosítására alkalmas. A zöldterületek száma azonban túl kevés a városban ahhoz, hogy messzemenő következtetéseket tudjak levonni.

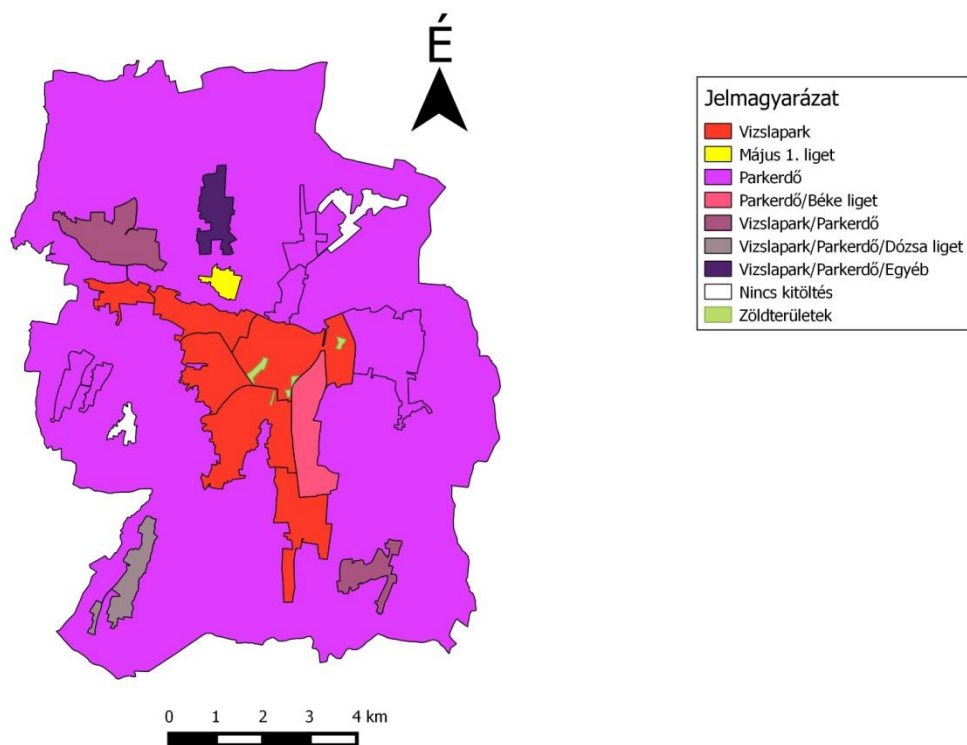


9. ábra: Lehetséges összefüggés a terület mérete és népszerűsége között

Egy zöldterület népszerűségét nem csak mérete, de közelsége is meghatározhatja, így érdemes megvizsgálni a beérkezett kitöltések városon belüli eloszlását is. Az eredményeket torzíthatja, ha az eloszlás nem egyenletes, ami sajnos e kérdőív esetében is igaz (10. ábra). A 428 kitöltésből 413 esetben adta meg a kitöltő az általa legjobban kedvelt zöldterületet. Ezeket a „Melyik utcában lakik Ön?” kérdésre adott válaszok alapján az előzetesen kialakított lakóközrzetekbe soroltam. 51 esetben nem lehetett értelmezni a városon belüli elhelyezkedést vagy azért, mert nem a településről érkezett a kitöltést vagy pedig azért, mert a kérdőívezett üresen hagyta a lakhelyére vonatkozó kérdést. Az alábbi térképen látható, hogy a város belső körzeteiből (Kertváros, Belváros, Landorhegy) nagyságrendekkel több kitöltés érkezett. A periférikus elhelyezkedésű körzetek szinte mindegyikében 10 főnél kevesebb ember töltötte ki a kérdőívet, Pózva és Ebergény városrészekből pedig senki sem. A következő térképen (11. ábra) egyértelműen látható a Vizslapark dominanciája a belső körzetekben, míg a centrumtól távolabb eső területeken a Parkerdőt kedvelik jobban a lakosok. A lakóközrzet szintű értékelésnél azonban célszerű szem előtt tartani a kitöltés-eloszlási térképet is, ugyanis több körzet eredménye sem megbízható a kevés adat miatt. A kevés kitöltésszám miatt néhány körzetben előfordult, hogy több zöldterület is ugyan annyi jelölést kapott. Ezek a 11. ábrán külön színt kaptak.

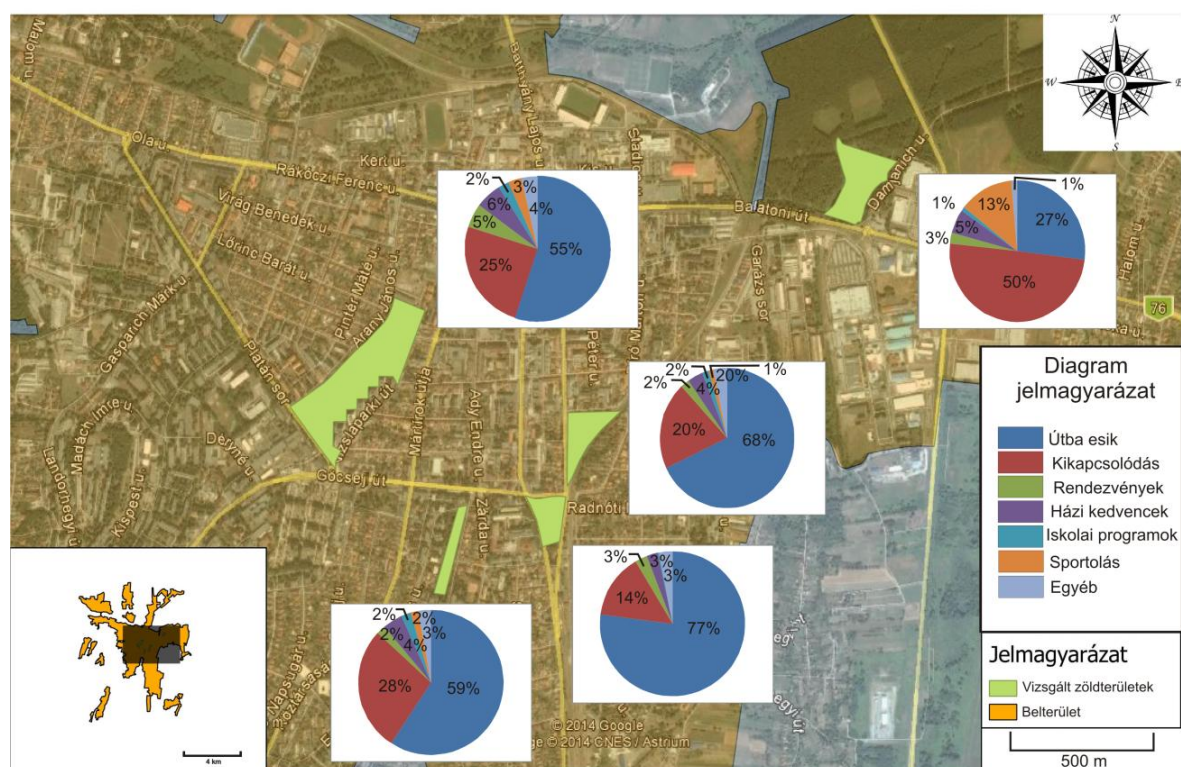


10. ábra: Kitöltések száma az egyes körzetekben



11. ábra: Legjobban kedvelt zöldterületek az egyes lakóközrzetekben

A társadalmi funkciók felmérésénél a megkérdezetteknek minden zöldterület esetében meg kellett jelölniük, hogy az adott területeken milyen funkciókat, szolgáltatásokat vesznek igénybe. Az alábbi funkciók közül tetszőleges számút választhattak: *útba esik, pihenés/kikapcsolódás, önkormányzati vagy civil rendezvények látogatása, házi kedvencek miatt, iskolai programok kapcsán, sportolás, egyéb*. A felmérés során kapott adatok szerint a Parkerdőt leszámítva minden zöldterületet elsődlegesen azért keresnek fel a helyiek, mert az az útjukba esik. Ezt a funkciót minden esetben a pihenés/kikapcsolódás követte. A Parkerdőnél ez a két szerep fordítva jelenik meg. E jelenségnek oka lehet egyrészt a természet és a rekreációs funkciók kapcsolata: a lakosok a kérdőív alapján a Parkerdőt tartják a leginkább természet közeli területnek, így elképzelhető, hogy emiatt keresik fel többen pihenés kapcsán. Másrészt az „útba esik” funkció többi zöldterülethez viszonyított csekély aránya adódhat a Parkerdő periférikus helyzetéből is. A Parkerdő a város határán található gazdasági okokból telepített erdősségből kivágott, parkosított terület, így az egyetlen olyan zöldterület a városban, mely nem köt össze a belterületen belül sokak által látogatott pontokat. Az egyes funkciók területen belüli egymáshoz viszonyított arányát az alábbi kartodiagram (12. ábra) szemlélteti.



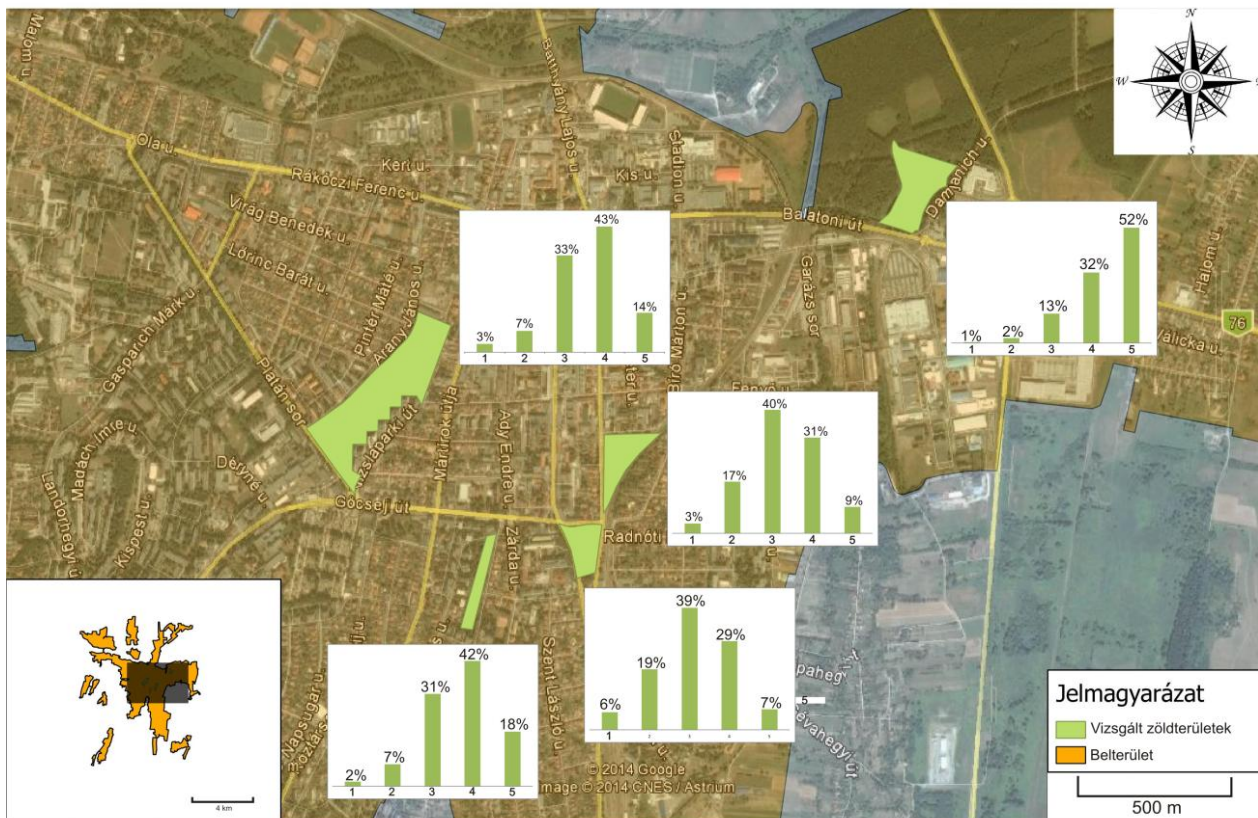
12. ábra: Egyes látogatási célok egymáshoz viszonyított arányai a vizsgált zöldterületeken

Az egyéb kategóriában a zöldterületek látogatásának leggyakrabban említett oka különösen a Vizslaparkban a játszóterek látogatása, valamint a gyerekekkel való szabad programok voltak. A Dózsa liget társadalmi funkcióit tekintve a legelmaradottabb. A felmérésben sokan kapcsolják össze a terület igénybevételét a közeli kórház látogatásával.

A kérdőívben felmérésre kerültek a zöldterületek olyan tulajdonságai, mint a tisztaság, természetesség, csendesség, biztonság, levegő minősége, felszereltség és az általános állapot. A megkérdezettek ötfokozatú skálán értékelték e tulajdonságokat, ahol az egyes volt a legrosszabb az ötös pedig a legjobb. A tisztaságot felmérő kérdésben nem születtek szélsőséges eredmények. Minden esetben a harmadik és negyedik fokozatnál mutattak az összesítő diagramok kiugrást. Ezek alapján a legrosszabb tisztasági szintet a Béke és Május 1. liget érte el, középmezőnyben a Vizslapark végzett, a két legtisztábbnak tartott zöldterület pedig a Parkerdő és a Dózsa liget. A megkérdezettek szerint nem csak a legtisztább, de a legtermészetesebb is a Parkerdő, mely a terület erdő jellegét tükrözi (13. ábra). Ebből a szempontból legrosszabb értékelést a Béke liget - Dózsa liget páros kapta. A lakosság szerinti természetességet, természet közelséget megjelenítő kartodiagramon is látható, hogy e két terület a város egyik legforgalmasabb részén helyezkedik el, így valószínűsíthető, hogy e paramétert a zöldterület környezete is befolyásolja. (14. ábra)



13. ábra: A Parkerdő elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)



14. ábra: Vizsgált területek természetessége a lakosság szerint

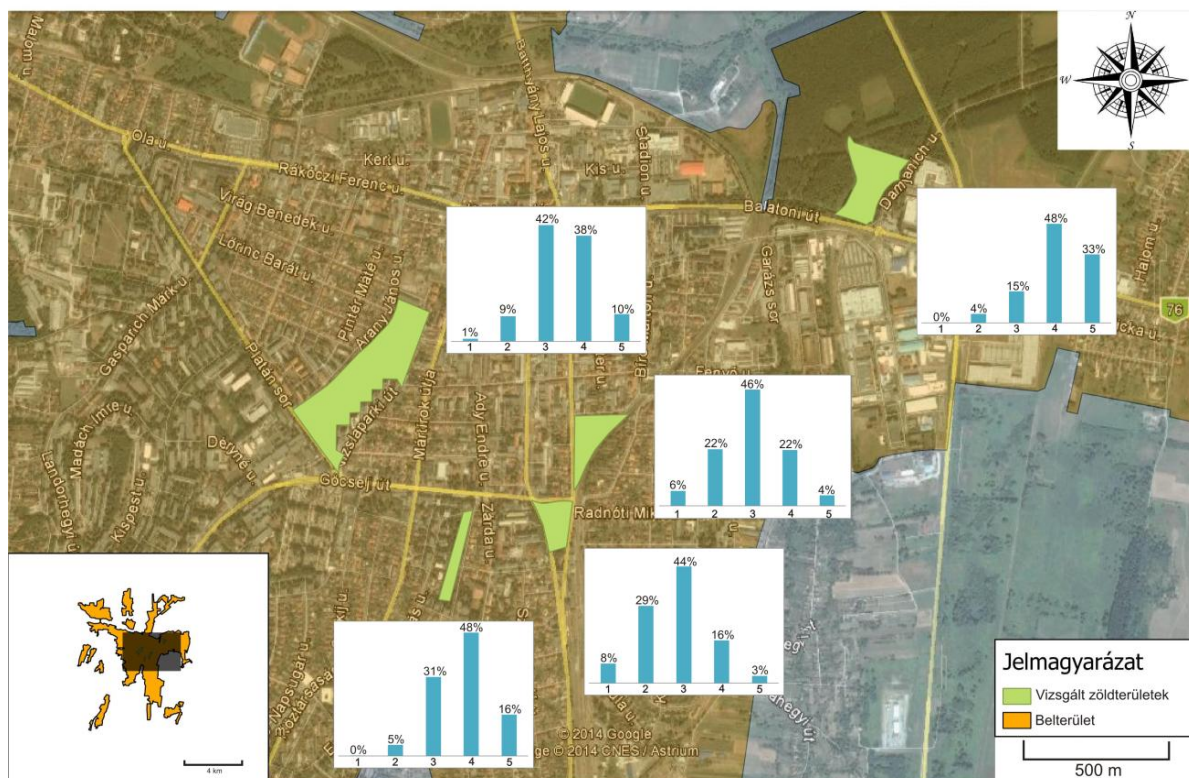
The map displays five locations with their respective greenery percentages across five categories (1-5). The locations and their data are as follows:

- Top Left (Near Olau):**
 - Category 1: 3%
 - Category 2: 19%
 - Category 3: 44%
 - Category 4: 28%
 - Category 5: 6%
- Top Right (Near Balatonfürt):**
 - Category 1: 0%
 - Category 2: 3%
 - Category 3: 16%
 - Category 4: 45%
 - Category 5: 36%
- Middle Left (Near Gösselj út):**
 - Category 1: 2%
 - Category 2: 4%
 - Category 3: 24%
 - Category 4: 49%
 - Category 5: 21%
- Middle Right (Near Radnóti út):**
 - Category 1: 13%
 - Category 2: 29%
 - Category 3: 41%
 - Category 4: 13%
 - Category 5: 4%
- Bottom (Near Vaspár út):**
 - Category 1: 20%
 - Category 2: 32%
 - Category 3: 35%
 - Category 4: 11%
 - Category 5: 2%

The map also includes a compass rose, a scale bar (0-5 km), and an inset map of Hungary showing the location of the study area.

26

Biztonság szempontjából egységes eredmények születtek minden vizsgált zöldterület esetében. Elmondható, hogy a lakosság nem érzi biztonságosnak egyik zöldterületet sem. Mindenhol a harmadik fokozat kapta a legtöbb jelölés. A levegő minősége is csak közepes értékelést kapott a legtöbb esetben (16. ábra). A legtisztábbnak a Parkerdő levegőjét értékelték, melyet szorosan követ a Május 1. liget E jelenség is erős összefüggést mutat a területi elhelyezkedéssel.



16. ábra: Vizsgált területek levegőjének minősége a lakosság szerint

A felmérésből kiderült, hogy a lakosság a Vizslaparkot tartja a leginkább elérhető zöldterületnek (5-ös fokozat 58%). Ennek okai nagy kiterjedése és a kavicssal, helyenként aszfalttal burkolt utak, melyek keresztülszövik területét. A Május 1. liget és a Parkerdő bizonyult ebből a szempontból a legkevésbé előnyösnek. Előbbi oka a fekvésében keresendő. A Május 1. liget egy hosszúkás völgyben terül el. Csupán a két végén nyitott, a hosszú oldalai mentén áthatolhatatlan növényzet szegélyezi. Nyugati oldalán található ugyan lépcső, de ezt gyakorlatilag csak a terület közvetlen környezetében élők veszik igénybe. A Parkerdő rossz elérhetősége az azonos nevű, gazdasági célokból telepített erdőbe való ágyazódása miatt lehet. Csupán déli oldala rendelkezik megfelelő infrastruktúrával ahhoz, hogy gyalogosan, kerékpárral és személyautóval is könnyedén megközelíthető legyen. A Május 1. ligetnek és a Parkerdőnek a felszereltségét is jobbnak véli a lakosság. Ebben a kategóriában is a Béke és Dózsa liget érte el a legszerényebb eredményeket. Utolsó zárt kérdésként egy általános állapotfelmérés is történt a zöldterületek között. Ez alapján a lakosság a Parkerdőt, valamint a Vizslaparkot jelölte a legjobb állapotúnak, melyeket a Május 1. és a Dózsa liget hasonló eredményekkel követett. A legrosszabb állapotúnak a válaszadók a Béke ligetet tartják.

A kitöltést végzők minden egyes zöldterület esetében az adott oldal végén nyitott kérdésben is kifejthették véleményüket a tárgyalt zöldterület állapotáról és esélyt kaptak, hogy olyan problémákat is említhessenek, melyek a zárt kérdésekből esetlegesen kimaradtak. A vizsgált területek leromlott, rossz infrastruktúrájáról mindenhol szó esett. A legtöbbször a lakosság a világítást, a szemeteskukákat, a padokat és az ivókutakat hiányolták. A rossz közbiztonságot is sokan említették a Dózsa liget kivételével mindenhol. A Vizslaparknál ezeken kívül az utak is figyelmet kaptak, mivel esőzések után rendkívül sarasak a burkolat nélküli ösvények. Növényzetét elöregedettnek tartják és sokakat zavart, hogy a területen nagy számban sétáltatott ebek számára nem kerítettek el futtatót. A Béke liget egyik legtöbbet említett problémája az, hogy nagyon szemetes. A növényzet állapotát is többen kifogásolták, valamint sokan panaszkodtak rossz közbiztonságára is. A Dózsa liget egyik sajátos problémája, hogy a többi zöldterülethez képest kevésbé ismert, így látogatottsága sem nagy. A lakosok szerinti másik nagy problémája a pár éve területén épült parkoló, melynek kialakítását a terület mellett található Zala Megyei Kórház megnövekedett forgalma tett szükségessé. Létrehozásához a Dózsa liget területének egy jókora darabját végleg elszakították a természettől, zöldfelülete így drasztikusan lecsökkent. Nagy potenciált lát a lakosság arra, hogy egy kiscsaládok számára barátságos zöldterületet hozzanak létre a Május 1. ligetből. Ezt nehezíti, hogy játékaik folyamatos vandalizmusnak vannak kitéve. A lakosok

kollektív véleménye szerint a rossz közvilágítás és az ott szórakozó fiatalok éjszaka veszélyessé teszik a ligetet. A kérdőívet kitöltők szerint a Béke ligethez hasonlóan ez az egyik legszemetesebb zöldterület a városban. A Parkerdőről rendkívül eltérő vélemények születtek. Míg egyesek a legnyugodtabb, leginkább jó állapotú és természet közeli területnek vélik, mások inkább a rossz állapotú növényzetre és a rengeteg szemétre panaszkodnak. Ennek oka az lehet, hogy a lakosok nagy többsége nem tudja a Parkerdőt egyértelműen lehatárolni. A válaszadásnál sokan feltehetőleg a város északi részén elterülő teljes erdösségre gondoltak, melynek nagy kiterjedése miatt lehetnek eltérések a Parkerdőről alkotott véleményekben. A területen tapasztalható rossz biztonságérzetért itt döntő részben a hajléktalanokat okolta a lakosság.

A kérdőív utolsó oldalán a kitöltést vállalók egyéb témákkal kapcsolatban is kifejthették véleményüket nyitott kérdésekben. Az első kérdés az volt, hogy szükség van-e további zöldterületek létrehozására a városon belül, illetve ha igen, akkor melyik városrészben. A kérdés megosztotta a lakosság véleményét. A válaszadók 65%-a felelt a kérdésre igennel. Közülük legtöbben a Kertváros, Landerhegy, Ola vagy Páterdomb városrészekben helyeznének el új zöldterületeket, de akadtak olyanok is, akik a belváros nagyarányú inaktív felszíneit kívánnák megtörni. Azok, akik szerint nem szükséges újabb zöldterület létesítése, válaszukat azzal indokolták, hogy a város a meglévőket sem tudja megfelelően karban tartani, így elsősorban erre lenne érdemes pénzt fordítani.

A következő nyitott kérdésben a kitöltést végzők szolgáltatásokkal és berendezésekkel kapcsolatos fejlesztésekre tehettek javaslatokat. A legtöbb esetben a válaszolók a padok, szemetesek, ivókutak kihelyezését, gyermek és felnőtt játszóterek, nyilvános illemhelyek és büfék telepítését, illetve a közvilágítás javítását javasolták. Ezen kívül többen jó ötletnek vélték a parkőrök alkalmazását, mellyel megelőzhető lehetne a szemetelés, vandalizmus és a kutyapiszok. Ez utóbbi probléma orvoslására több kitöltő ebben a kérdésben is nyomtatékosította az elkerített kutya-futtatók létrehozásának fontosságát.

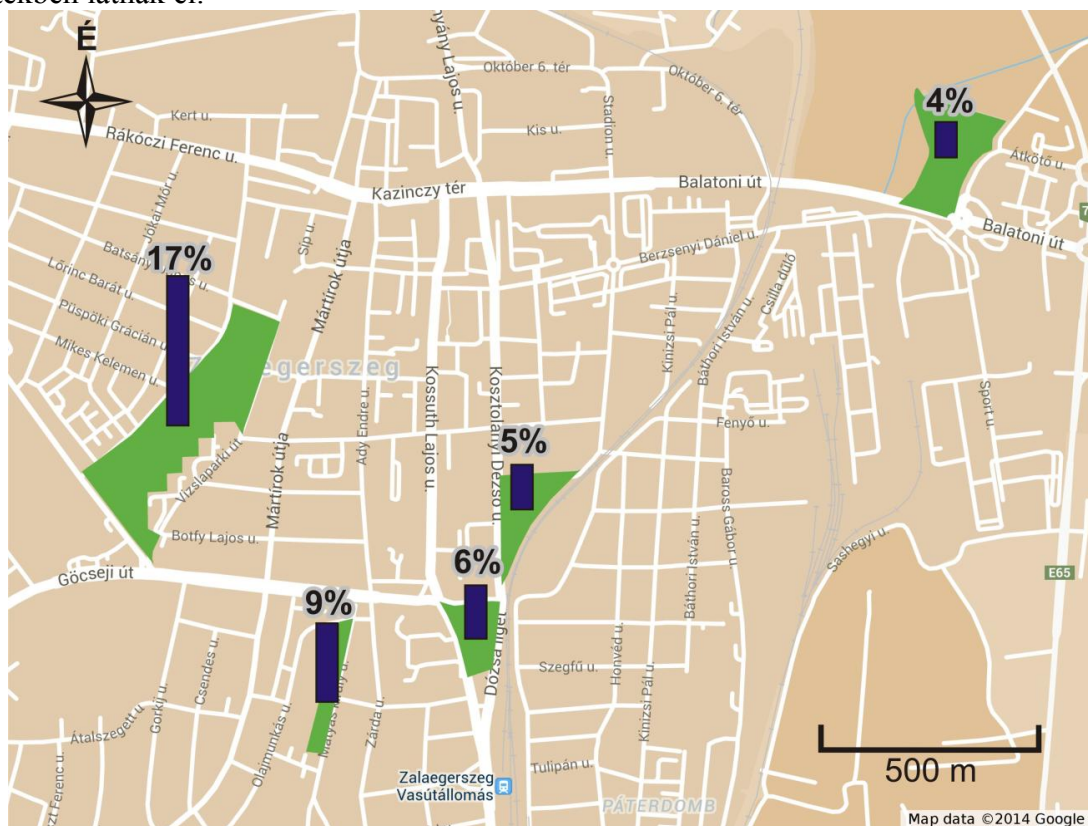
5.1.1. A városi zöldterületeken kívül eső egyéb alternatív rekreációs lehetőségek a kérdőív kitöltői szerint

Bár a kérdőív célzottan nem kérdezett rá a városi zöldterületek lehetséges alternatíváira, az utolsó nyitott kérdésből, – mely lehetőséget adott a kitöltőknek, hogy szabadon kifejthessék véleményüket a témával és a kérdőívvel kapcsolatban – valamint bizonyos zárt kérdések „egyéb” opciójából e probléma megválaszolásához is sikerült információt kinyerni. A város zöldterületeinek fő helyettesítői külterületen találhatók, de nem esnek távol a belterület

határától. A kertvárosi lakosság számára áll rendelkezésre a legtöbb ilyen terület, ugyanis a város déli határában terül el az Alsóerdő. Ez önmagában képes ellátni a zöldterületek által nyújtott legtöbb funkciót, sőt még további ökoszisztéma szolgáltatásokkal is rendelkezik. Az erdő területén található két közkedvelt kirándulóhely közül az egyik az Azáleás völgy, mely a Jeli arborétum mintájára létrehozott rododendron gyűjtemény. A terület főként tavasszal a virágba borulás idején vonz sok látogatót. A másik ilyen terület pedig az Aranyoslapi tó és forrás területe. A természet közelségen kívül mindkét helyen padok, tűzrakó helyek és egyéb bútorok segítik az arra járók kikapcsolódását. A belterület északi határában található két patak felduzzasztásából létrehozott Gébárti tó és környéke szintén felkapott kirándulóhely, mely egyszerre funkcionál strand és horgász helyként, valamint előterében egy nagy kiterjedésű szoborpark is található.

5.2. A digitális futó-útvonal térkép elemzés eredményei

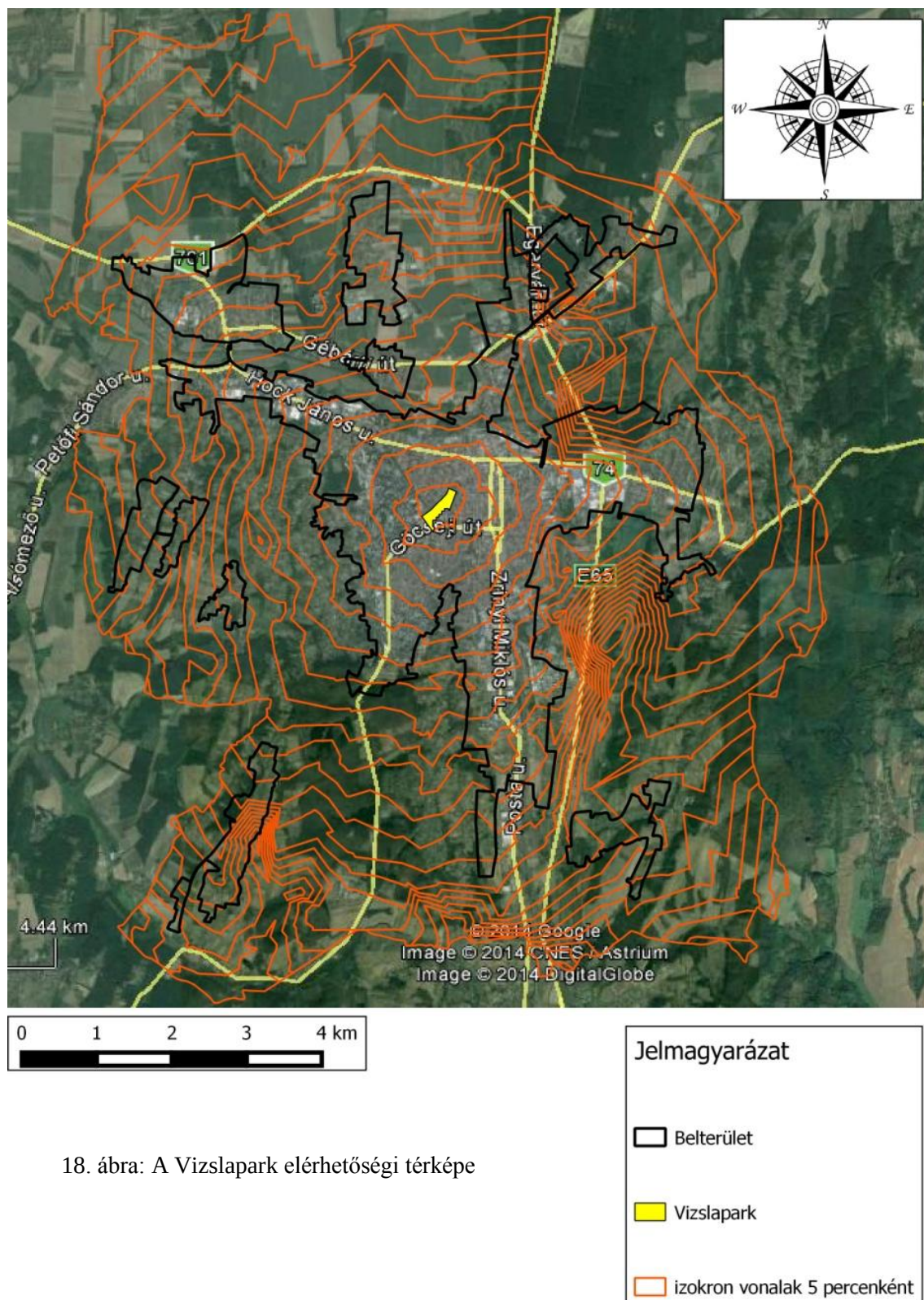
Mint ahogy az elkészült kartodiagram is mutatja, a futók csak nagyon kevés esetben érintettek zöldterületet (17. ábra). A többihez képest kimagasló eredményt ért el a Vizslapark, ám ezt is az esetek mindössze 17%-ában látogatták meg. A futoterkep.hu adatai alapján kijelenthető, hogy a vizsgált zöldterületek aktív rekreációs funkciót nem, illetve csak kis mértékben látnak el.



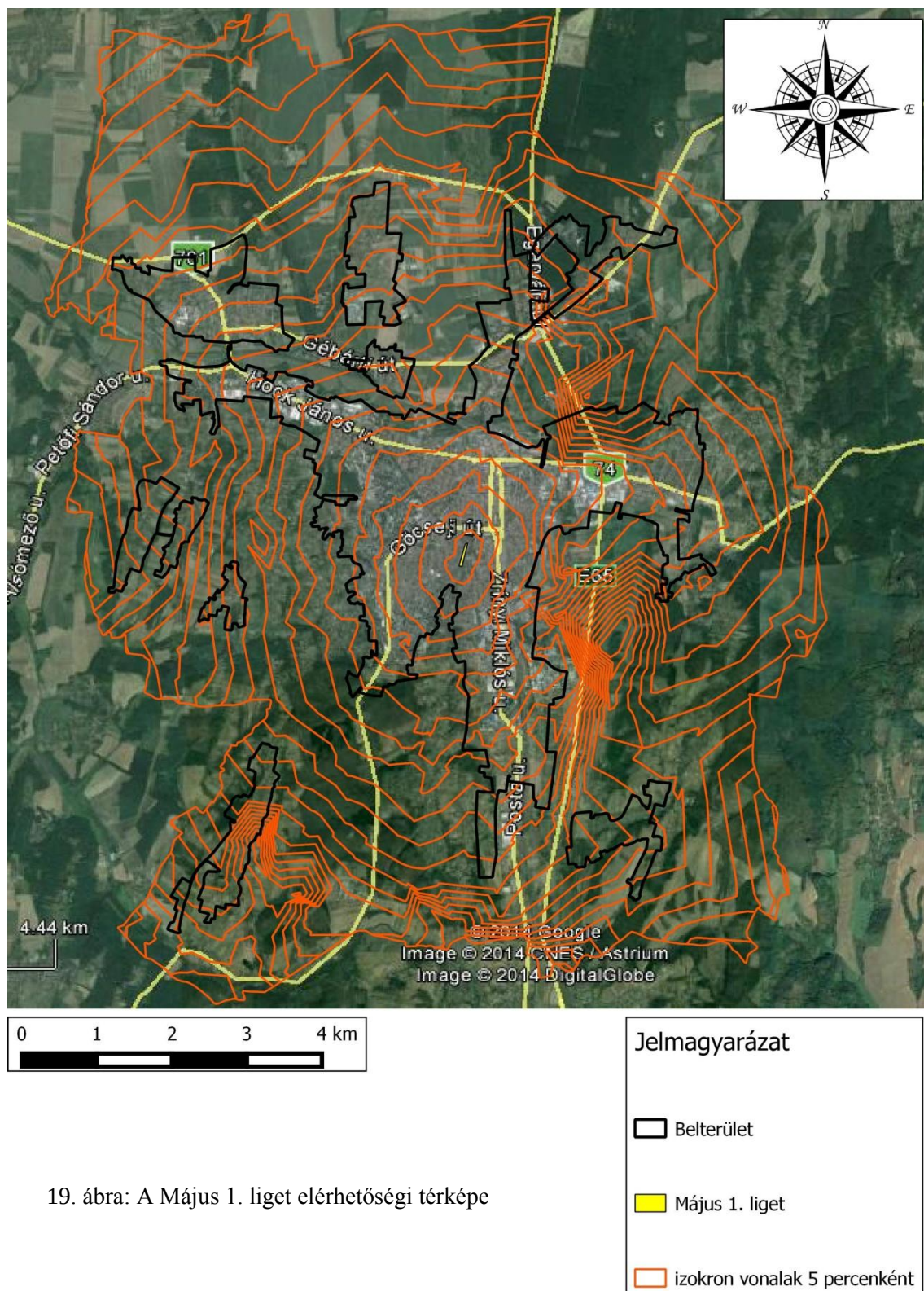
17. ábra: Érintések és keresztezések aránya a vizsgált zöldterületeken
(Alaptérkép: Google Maps)

5.3. Az elérhetőségi térképek elemzésének eredményei

A térképekről leolvasható, hogy a Vizslapark és a Május 1. liget minden oldalról megfelelően elérhető (18. és 19. ábra). Utóbbi esetében az izokron vonalak - melyek öt percenként követik egymást - ovális alakját a liget hosszabb oldalainak zártsága eredményezi. Ezzel szemben a Vizslaparkot körülölelő, azonos idő alatt leküzdhető távolságokat összekötő izokron vonalak sokkal inkább hasonlítanak egy szabályos körhöz, ez a zöldterület ugyanis minden oldalán nyitott.

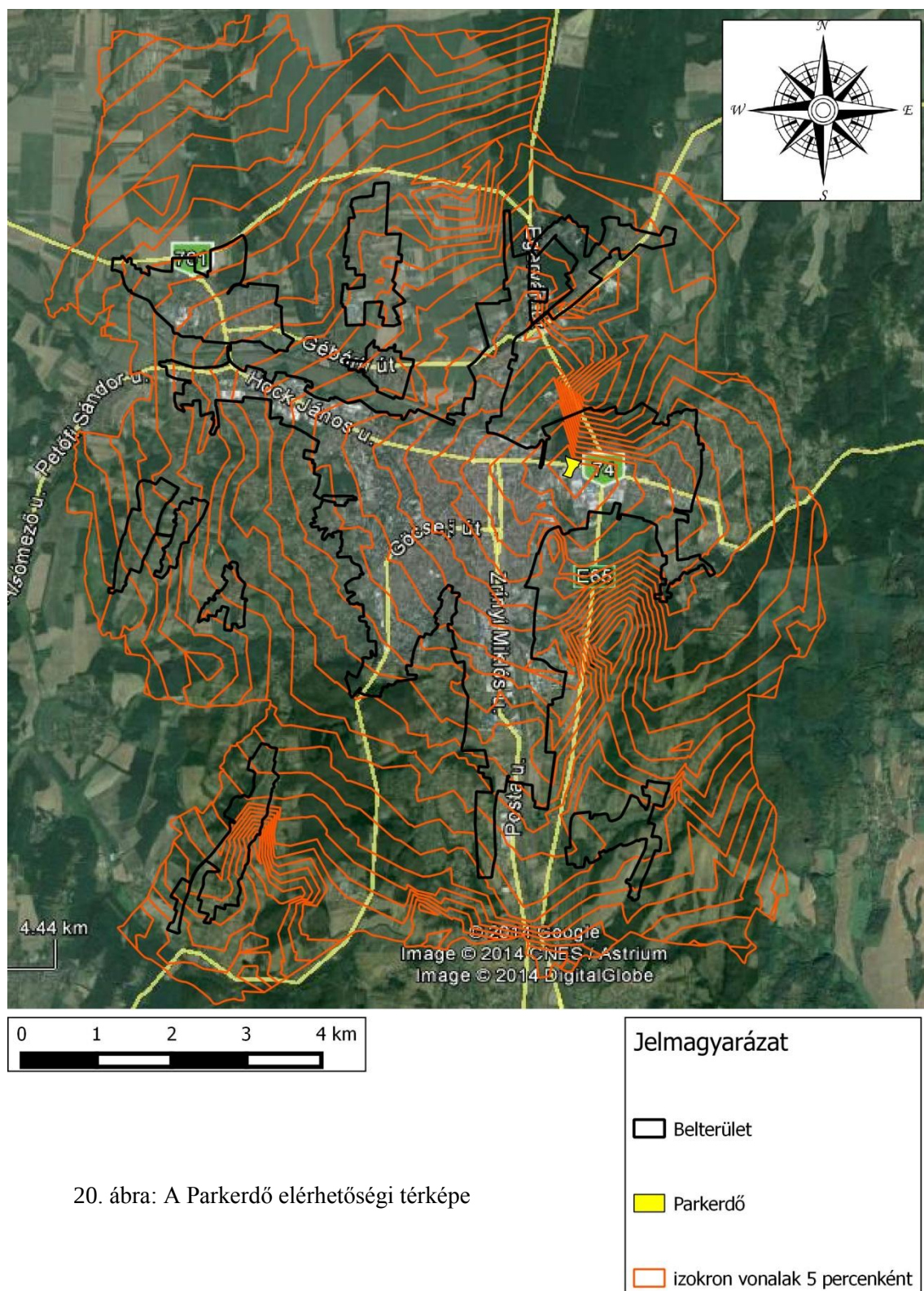


18. ábra: A Vizslapark elérhetőségi térképe



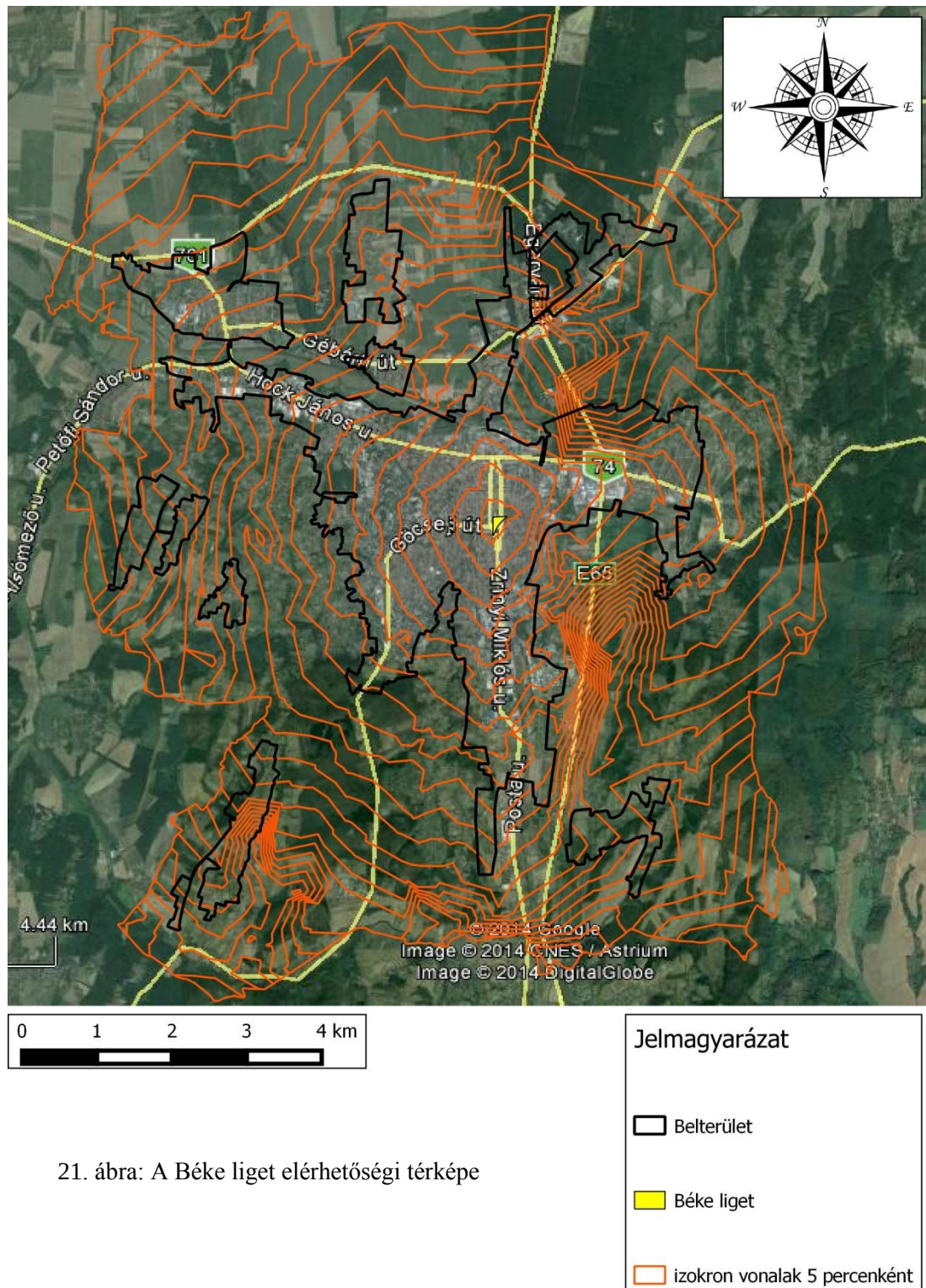
19. ábra: A Május 1. liget elérhetőségi térképe

A Parkerdő (20. ábra) északi és északkeleti oldalán besűrűsödő izokron vonalak jól szemléltetik a terület gyenge útellátottságát. Elérhetőségét módosítja az is, hogy a többi vizsgált zöldterülettel ellentétben ez nem a város szívében található.

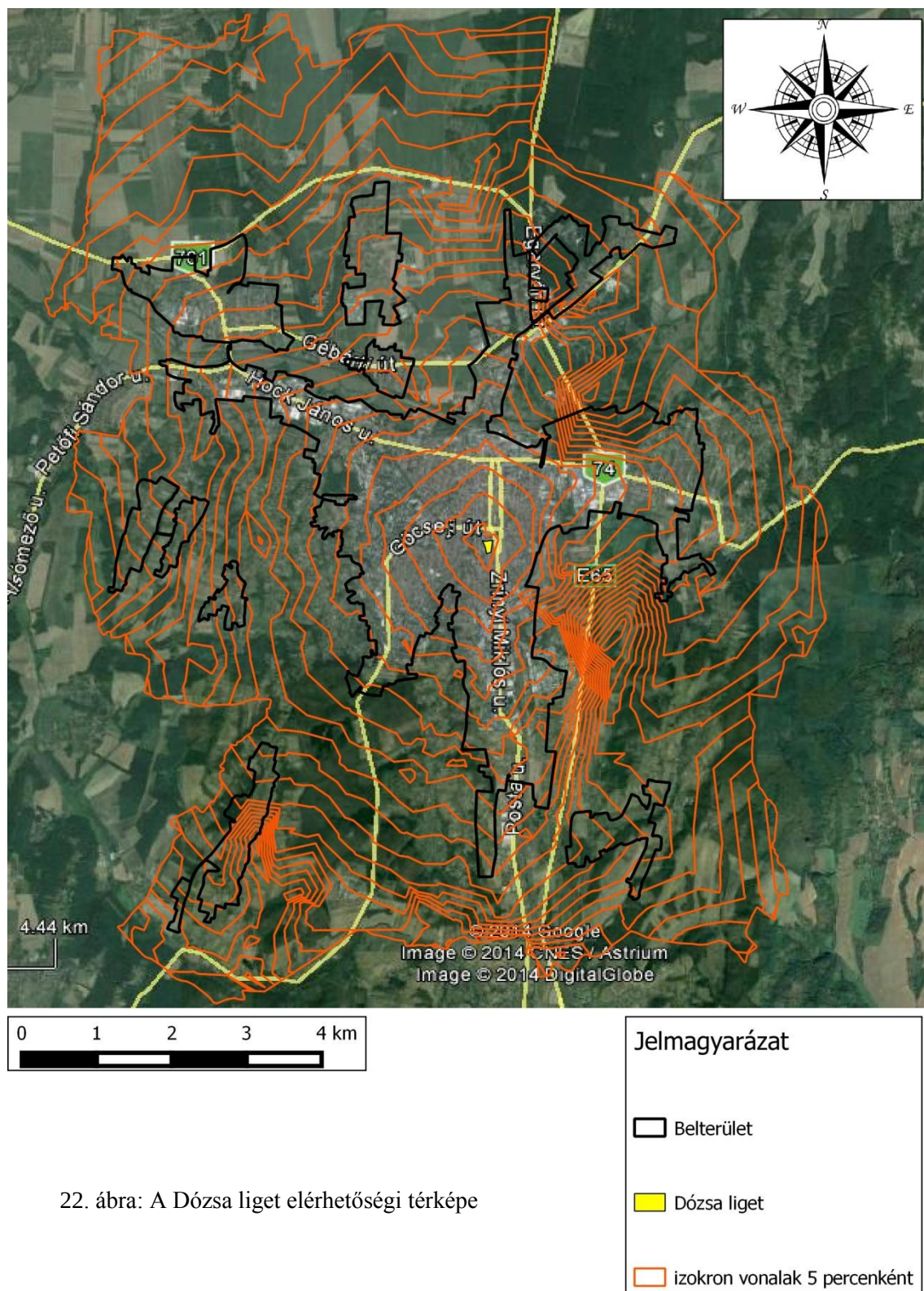


20. ábra: A Parkerdő elérhetőségi térképe

A Béke és Dózsa liget elérhetőségi térképe (21. és 22. ábra) csaknem megegyezik. Elérhetőségük nagyjából egységesen változik bármelyik irányban a város határai felé, bár a Május 1. ligethez hasonló K – Ny irányú lapultság itt is tapasztalható, melyet a területen átfutó főút okoz. Az elérhetőséget akadályozó oldalakon a legbelső izokron vonalak felveszik a zöldterület alakját. E jelenség mind az öt térképen megfigyelhető.



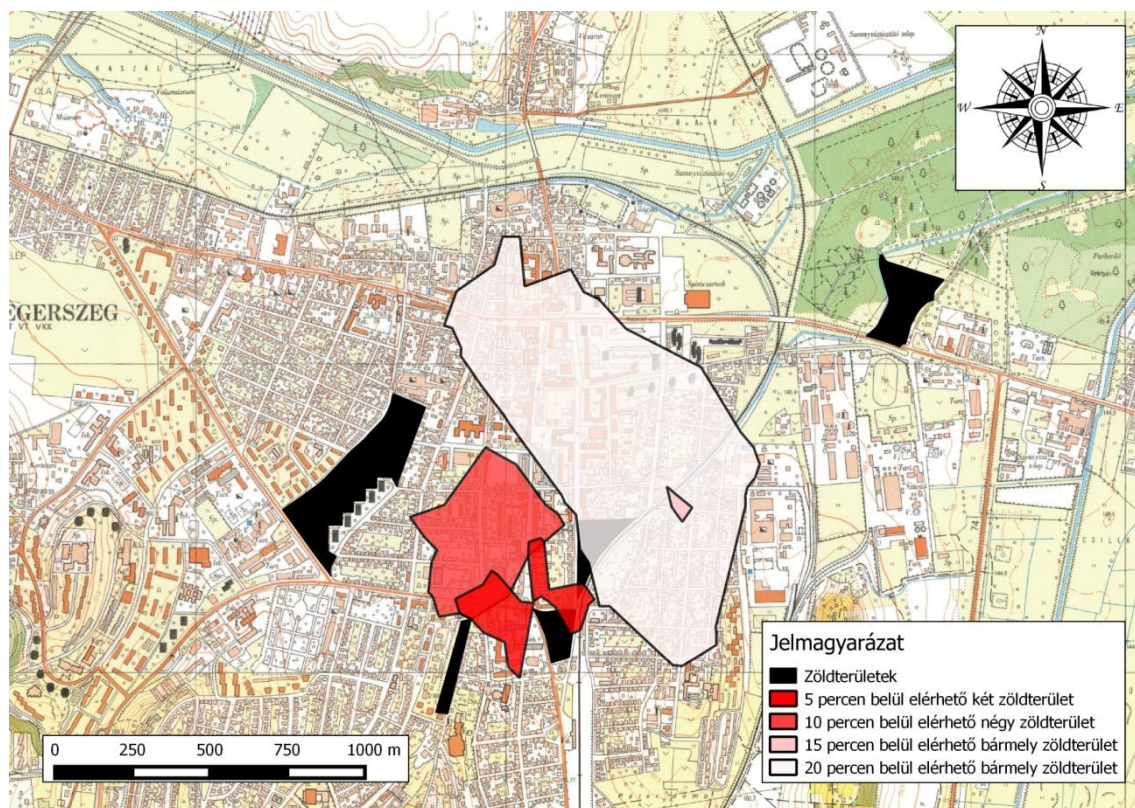
21. ábra: A Béke liget elérhetőségi térképe



22. ábra: A Dózsa liget elérhetőségi térképe

5.3.1. Az összemetszett izokron térképekből levonható következtetések

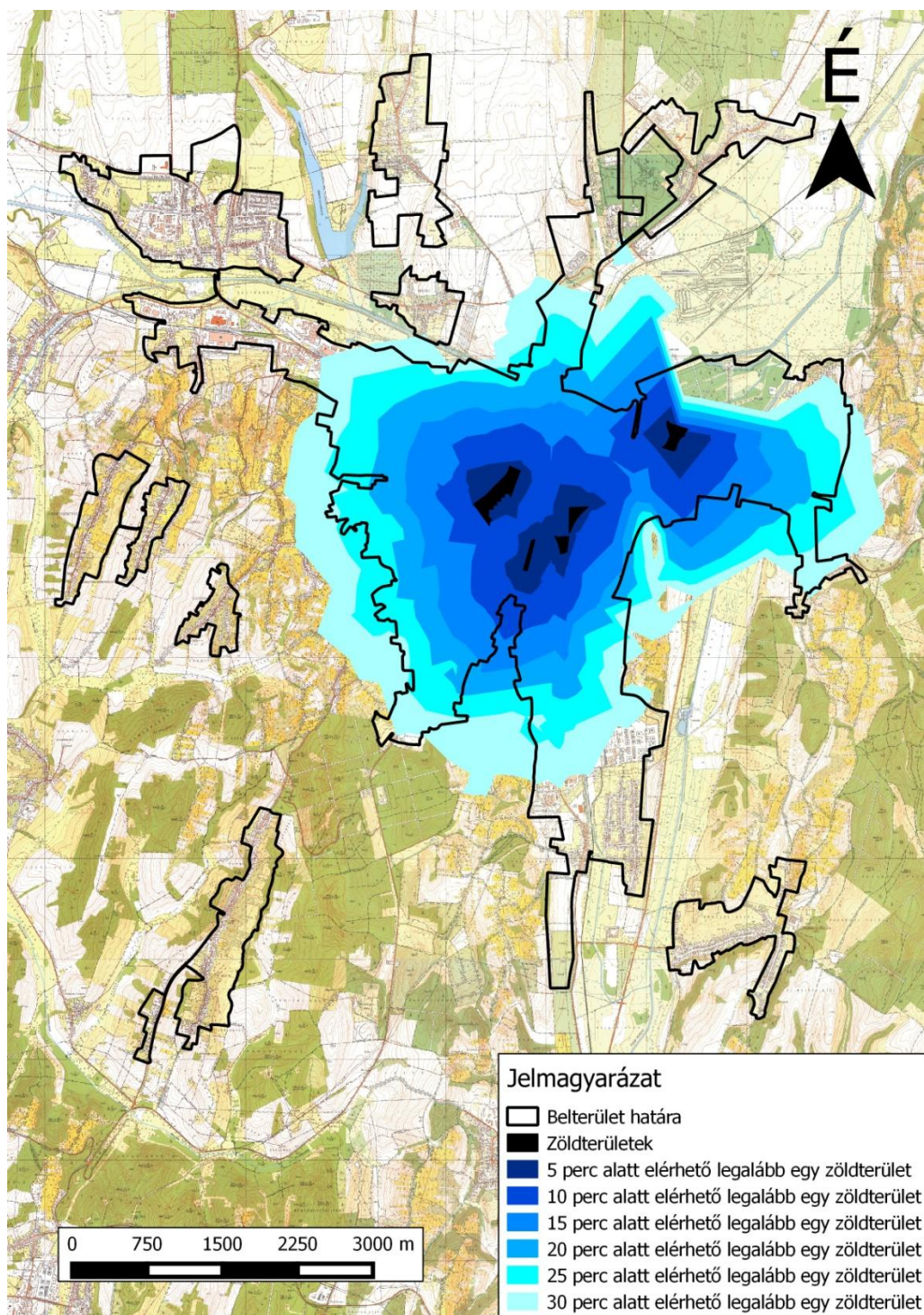
Ha az elkészült izokron térképeket összemetszünk, lehatárolhatjuk azokat a területeket a városban, melyekből a leggyorsabban elérhető a legtöbb zöldterület (23. ábra).



23. ábra: Zöldterület-elérhetőség szempontjából a legkedvezőbb területek

Az összemetszés révén kialakult térkép eredményének értékelésénél elsősorban az elérhetőségi időt vettem figyelembe, másodsorban pedig azt, hogy a lehatárolt területről hány park érhető el a kérdéses idő alatt. Ezek alapján két olyan területet tudtam lehatárolni, ahol maximum öt perc alatt két zöldterület elérhető. Az egyikből a Május 1. liget és a Dózsa liget, a másikkól pedig a Dózsa liget és a Béke liget. A következő lehatárolt területről tíz percen belül elérhetőek a Május 1., Béke, Dózsa ligetek, valamint a Vizslapark. A legkevesebb idő, amely alatt egy meghatározott területről mind az öt vizsgált zöldterület elérhető, tizenöt perc. Mivel a Parkerdő messzebb található, a metszett terület rendkívül kicsi. Jóval nagyobb az a folt, ahonnan mind az öt zöldterületet húsz perc alatt el lehet érni. Az utóbbi két területen az előzőekhez képest északkelet irányú elmozdulás figyelhető meg, melyet szintén a Parkerdő okoz. Az összemetszés egy másik lehetséges módja, hogy azokat a területeket keressük meg, melyekről a lehető legrövidebb idő alatt el lehet érni zöldterületet (24. ábra). Ez alapján elkülöníthetőek azok a városrészek, melyekről a vizsgált zöldterületek elérhetősége a legrosszabb. Andránhida, Bazita, Botfa, Ebergény, Nekeresd, Neszele, Pózva, Ságod,

Szenterzsébethegy, Vorhota és Zalabesenyő területéről gyalogosan fél óránál több időre van szükség, hogy bármelyik települési zöldterületet elérjük.



24. ábra: Zöldterület-elérhetőség szempontjából legelőnyösebb területek

6. Összegzés

A fenti eredményeket összegezve a következőkre jutottam:

Vizslapark: Ez a település legtöbbször által kedvelt (38%) és leggyakrabban látogatott zöldterülete. Heti rendszerességgel a válaszolók 25%-a, havonta pedig 37%-a látogatja területét. Valószínűsíthető, hogy e kedvező értékek méretéből, felszereltségéből és centrális elhelyezkedéséből adódnak. A megkérdezettek szerint természetessége az egyik legjobb a város zöldterületei közül (4-es fokozat a válaszolók 43%-a szerint). Levegőjének minőségét ugyan mindössze a harmadik legjobbnak ítélte a lakosság, a 4-es fokozatra érkezett jelölések aránya (38%) így sem elhanyagolható. A futó-útvonal térképek elemzése alapján a többi zöldterülethez képest aktív rekreációs funkciókat sokkal jobban képes betölteni, azonban területét ért érintések és keresztezések száma az összes futáshoz viszonyítva így is csak elenyésző 17%. Nyitott oldalai nem gátolják elérhetőségét, így az minden irányban egyenletesen romlik a város határai felé.

Május 1. liget: E zöldterület fő előnyei a kérdőív eredményei szerint a természetesség, mely a Parkerdő után a legjobb (4-es fokozat 42%, 5-ös fokozat 18%), illetve csekély zajterheltsége (nagyon zajos 1%, zajos 2%). A válaszolók levegőjét tisztának ítélték meg (4-es fokozat 46%, 5-ös fokozat 18%). A Május elseje liget népszerűsége területéhez viszonyítva nagyon jó (lásd: 9. ábra). Nyitott kérdések alapján fő problémája rossz kivilágítottsága.

Béke liget: Fő gyengeségei a zajterheltsége (13% - nagyon zajos, 29% - zajos), valamint felszereltsége, melyet a lakosok 28%-a 2-es fokozatúra minősített. Futó-útvonal érintés szempontjából a második leggyengébb (5%). Elérhetősége Páterdomb városrész irányából hirtelen romlik a vasút miatt.

Dózsa liget: Gyengeségei megegyeznek a Béke ligetével: zajterheltség (nagyon zajos - 20%, zajos - 32%), felszereltség (2-es fokozat 29%). Társadalmi-rekreációs funkcióit tekintve ez a legkevésbé kihasznált zöldterület. A kérdőíves felmérés eredményei szerint az „Útba esik” funkciót leszámítva minden más funkció kisebb arányban érvényesül területén a többi zöldterülethez képest (lásd 12. ábra). A lakosság szerint ez a város egyik legtisztább zöldterülete (4-es fokozat 44%, 5-ös fokozat 11%). Ez csekély látogatottságából adódhat, mely a legrosszabb az öt terület közül. A lakosság csupán 1%-a látogatja a Dózsa ligetet legszívesebben, és kb. 15%-uk állította, hogy még soha nem tartózkodott területén.

Parkerdő: Ez az egyetlen zöldterület, mely rendelkezik olyan rekreációs funkcióval, ami nagyobb arányban érvényesül területén, mint az „útba esik” funkció. Míg utóbbi 27%-ot kapott, a kikapcsolódást a válaszadók felem jelölte. Természetességét (5-ös fokozat 52%),

zajterheltségét (csendes 45%, nagyon csendes 36%) és levegőjének tisztaságát (4-es fokozat 48%, 5-ös fokozat 33%) a legjobbnak minősítette Zalaegerszeg lakossága. A futó-útvonal térkép elemzés eredményei szerint mégis ez a futáshoz legkevésbé igénybe vett zöldterület (mindössze 4%). Elérhetősége a legtöbb városrészben rosszabb, mint a többi zöldterületé, a belterület KÉK-i részén azonban jobb.

Az elérhetőségi térképek összemetszésével kimutattam, hogy a város központi része zöldterületekkel jól ellátott. A zöldterület-hiányos periféria részét képezik az exklávé jellegű belterületi városrészek, illetve Nekeresd, Pózva, Vorhota és Zalabesenyő, azonban ezek egy részéhez elérhető közelségben vannak a városi közparkok funkcióit részben vagy egészben helyettesíteni tudó alternatív rekreációs lehetőségek (pl. Gébárti tó, Alsóerdő).

Kapott eredményeim alapján már képes vagyok javaslatokat megfogalmazni a várostervezés számára, mellyel hozzájárulhatok Zalaegerszeg élhetőbbé tételéhez: A meglévő zöldterületeken érdemes lenne az infrastruktúrát fejleszteni. A Május 1. liget és a Béke ligetben a közvilágítás felfejlesztésére lenne a legnagyobb szükség, a Dózsa ligetben pedig utcabútorok, különösen padok és szemeteskukák telepítése lenne indokolt. A parkok tisztántartására is célszerű lenne több pénzt áldozni. Ez megint csak a Május 1. és Béke ligetekben lenne a legfontosabb. A 24. ábrán látható zöldterület hiányos részek nagyobb összefüggő zöldfelület feltöltésére érdemes lenne további zöldterületeket kialakítani. Ilyen terület lehet Pózva lakóterülete és a Szanatórium közötti erdőfolt vagy a Válicka menti füves terület Csácsbozsok városrészén. Egy Parkerdőhöz hasonló városperemi zöldterület kialakítása is megfontolandó lehet az Alsóerdő É-i peremén.

Reményeim szerint kapott eredményeim jól felhasználhatóak lesznek a város zöldfelület rendszerének tervezésében.

Irodalom

- E. GÓMEZ-BAGGETHUN, D. N. BARTON (2013) Classifying and valuing ecosystem services for urban planning in.: Ecological Economics 86. pp. 235-245.
- Futótérkép adatbázisa - www.futoterkep.hu
- Google adatbázisok (Google Earth, Google Maps)
- GÁBOR P., JOMBACH S., ONGJERTH R. 2006. A zöldfelületi rendszer állapota és változása Budapest és a budapesti agglomeráció területén 1990-2005 Studio Metropolitana KFT (Kézirat) 40. p
- HORVÁTH ZS., SÓLYOMVÁRI GY., SZÉKELY R. (2010): Zalaegerszeg zöldfelületi stratégiája (kézirat) 58. p.
- JÁMBOR I., (2002) A települések zöldfelülete (Kézirat) Budapesti Corvinus Egyetem Tájépítészeti Kar Kert- és Településépítészeti Tanszék. 56p.
- K. GAIL RADFORD, P. JAMES (2013) Changes in the value of ecosystem services along a rural–urban gradient: A case study of Greater Manchester, UK in. landscape and urban Planning 109. pp. 117-127.
- KOVÁCS F., UNGER J., MAKRA L., RAKONCZAI J., FARSANG A., KISS T., GULYÁS Á., JUHÁSZ M., MEZŐSI G., MUCSI L., MÉSZÁROS M., GÉCZI R., SZATMÁRI J., BÉCZI R., BORSOS E., DIVÉKY E., HENITS L., KITKA G., PUSKÁS I., TOBAK Z., (2007) Városökológia 167. p.
- MREKVICKÁNÉ N. A. NÉMETH A., ONGJERTH R., RADNÓCZI P., BRADÓCZI S., BERCZELÉDINÉ SHALABY K., GÁBOR P., IVÁNYI GY., KOVÁCSNÉ PAPP K., DR M. SZILÁGYI K., DR. NAGY K., PATAKI K., SOMOGYI R. (2006): Pro Verde! Budapest zöldfelületi-rendszerének fejlesztési koncepciója és programja (kézirat) 102. p.
- NAGY I. (2008) Városökológia Budapest-Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 336 p.
- N. LARONDELLE, D. HAASE (2013) Urban ecosystem services assessment along a rural–urban gradient: A cross-analysis of European cities in.: Ecological Indicators 29. pp. 179-190.
- OTÉK (1997) 253/1997 (XII.20.) Kormányrendelet (OTÉK)
- SALLAI Á. (2011.) Greenways = Zöldutak in.: Filepné Kovács K. et al. (szerk.) Tájtervezés és Területfejlesztés, Egyetemi jegyzet Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest 193-204. p.p.
- SZILASSI P., RONCZYK L. (2013) Városökológia, Településinformatika (Internetes tananyag: www.geo.u-szeged.hu)

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megragadni az alkalmat arra, hogy köszönetemet és tiszteletemet fejezzem ki mindenkinek, aki a tudományos diákköri dolgozatom elkészítéséhez hozzájárult.

Köszönöm Dr. habil. Szilassi Péter témavezetőmnek a szakdolgozat során adott hasznos ötleteit és jó tanácsait. Hálával tartozom Székely Róbertnek, Zalaegerszeg önkormányzatának Földművelésügyi és erdőgazdálkodási szakreferensének, valamint az Önkormányzat valamennyi munkatársának, kik térképekkel és szóbeli közléssel segítették munkámat. Köszönettel tartozom továbbá Zalaegerszeg minden polgárának, kik kérdőívem kitöltésével hozzájárultak munkám sikeréhez.

1. melléklet:

További képek a vizsgált zöldterületekről:

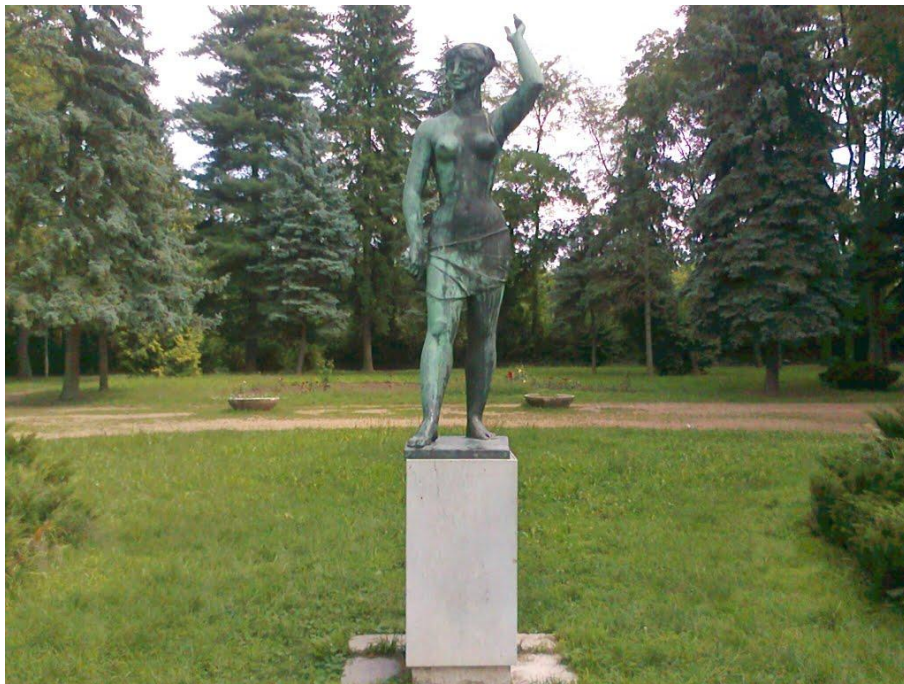
Vizslapark:



Május 1. liget:



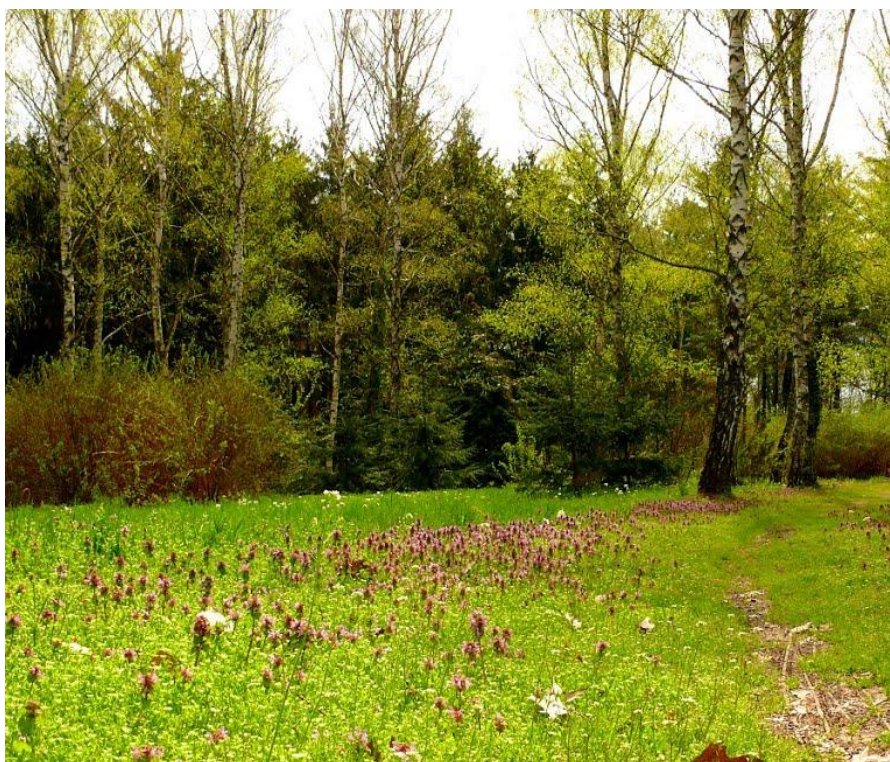
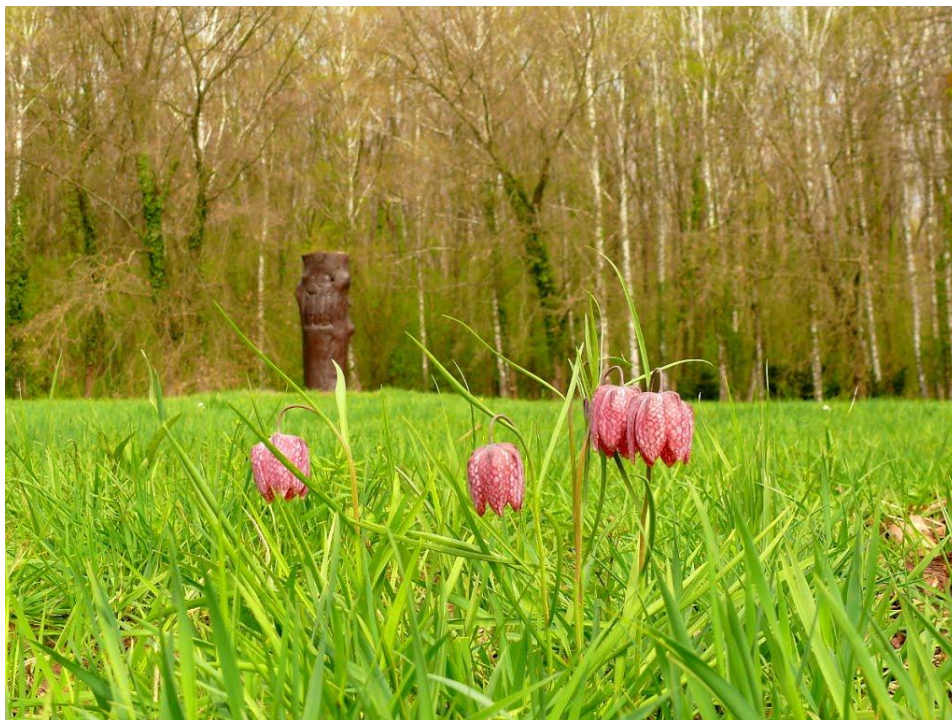
Béke liget:



Dózsa liget:



Parkerdő:



2. melléklet

A lakossággal kitöltetett online kérdőív kérdései:

Zalaegerszeg zöldterületei a helyi lakosság szemében

Tisztelt Kitöltő!

Kolcsár Ronald András vagyok, a Szegedi Tudományegyetem harmad éves, Földrajz szakos hallgatója. Szakdolgozatomat Zalaegerszeg ökoszisztéma szolgáltatásaiból írom.

Kutatásomhoz elengedhetetlenül fontos a zalaegerszegi lakosság zöldfelületekkel, illetve parkokkal kapcsolatos véleményének felmérése. Kérem, amennyiben Ön Zalaegerszegen él és/vagy ismeri a várost, áldozzon pár percet e rövid kérdőív kitöltésére, mellyel hatalmas mértékben segíti munkámat! Természetesen a kitöltés teljesen anonim, válaszait kizárólag a diplomamunkámhoz használom fel.

Közreműködését előre is köszönöm!

***Kötelező**

Általános kérdések

Neme *

- ☐ Nő
☐ Férfi

Életkora *

- ☐ 0-14
☐ 15-29
☐ 30-49
☐ 50-69
☐ 70-

Melyik utcában lakik?

Melyik parkot látogatja legszívesebben?

- ☐ Vizslapark
- ☐ Május 1. liget
- ☐ Dózsa liget
- ☐ Béke liget
- ☐ Parkerdő
- ☐ Egyéb:

Ön szerint elegendő a növényzettel borított felületek aránya a városban?

(Parkok, kertek, zöldsávok, fasorok)

- ☐ Igen
- ☐ Nem
- ☐ Nem tudom

Ön szerint elegendő a parkok száma a városban?

- ☐ Igen
- ☐ Nem
- ☐ Nem tudom

Hozzájárulnak-e a parkok a városi életminőséghez?

- ☐ Igen
- ☐ Nem
- ☐ Nem tudom

Ön szerint elegendő pénzt fordít a város parkjainak karbantartására?

- ☐ Igen
- ☐ Nem
- ☐ Nem tudom

Ön szerint a zöldterületek közelségének van hatása az ingatlan árakra?

- ☐ Igen, emeli az ingatlan árakat
- ☐ Igen, csökkenti az ingatlan árakat
- ☐ Nincs
- ☐ Nem tudom

Folytatás »



12% kész

Vizslapark

A következő oldal kérdései a Vizslaparkra vonatkoznak!



Hány pontot adna a Vizsla park tisztaságára, rendezettségére?

1 2 3 4 5



Milyen gyakran látogatja a parkot?

- ☐ Naponta
☐ Hetente (legalább egyszer)
☐ Havonta (legalább egyszer)
☐ Évente (legalább egyszer)
☐ Soha

☐ Egyéb:

Mi célból látogatja a parkot?

(Több válasz adása is lehetséges)

- ☐ Utamba esik
☐ Pihenés/kikapcsolódás
☐ Önkormányzati vagy civil rendezvények látogatása
☐ Házi kedvencek miatt
☐ Iskolai programok kapcsán (például testnevelés óra a szabadban)
☐ Sportolás
☐ Egyéb:

Elég természetközelinek találja a területet?

1 2 3 4 5

Nem ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Igen

Mennyire érzi csendesnek a területet?

1 2 3 4 5

Zajos ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Teljesen csendes

Mennyire érzi biztonságosnak a területet?

1 2 3 4 5

Kifejezetten veszélyes ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Teljesen biztonságos

Milyennek ítéli a levegő minőségét a területen?

1 2 3 4 5

Rossz minőségű ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Kiváló minőségű

Ön szerint mennyire hozzáférhető a park a zalaegerszegi lakosság számára?

1 2 3 4 5

Nehezen hozzáférhető ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Könnyen hozzáférhető

Ön szerint megfelelő a park felszereltsége?

(például: padok, játékok, ivókutak, utak, stb.)

1 2 3 4 5

Egyáltalán nem ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Teljesen megfelelő

Ha bármilyen gondolata felmerült a Vízslappal kapcsolatban, melyről nem esett szó, kérem, foglalja itt össze néhány sorban!

« Vissza

Folytatás »

25% kész

Üzemeltető:
 Google Forms

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

[Visszaélés jelentése](#) - [Felhasználási feltételek](#) - [Egyéb feltételek](#)

Béke liget

A következő oldal kérdései a Béke ligetre vonatkoznak!



Hány pontot adna a Béke liget tisztaságára, rendezettségére?

1 2 3 4 5



Ha bármilyen gondolata felmerült a Béke ligettel kapcsolatban, melyről nem esett szó, kérem, foglalja itt össze néhány sorban!

« Vissza

Folytatás »

37% kész

Üzemeltető:
 Google Forms

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

[Visszaélés jelentése](#) - [Felhasználási feltételek](#) - [Egyéb feltételek](#)

Dózsa liget (Kórház és a vasút közötti zöldterület)

A következő oldal kérdései a Dózsa ligetre vonatkoznak!



Hány pontot adna a Dózsa liget tisztaságára, rendezettségére?

1 2 3 4 5



Ha bármilyen gondolata felmerült a Dózsa ligettel kapcsolatban, melyről nem esett szó, kérem, foglalja itt össze néhány sorban!

« Vissza

Folytatás »

50% kész

Üzemeltető:
 Google Forms

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

[Visszaélés jelentése](#) - [Felhasználási feltételek](#) - [Egyéb feltételek](#)

Május 1. liget

A következő oldal kérdései a Május 1. ligetre vonatkoznak!



Hány pontot adna a Május 1. liget tisztaságára, rendezettségére?

1 2 3 4 5



Ha bármilyen gondolata felmerült a Május 1. ligettel kapcsolatban, melyről nem esett szó, kérem, foglalja itt össze néhány sorban!

« Vissza

Folytatás »

62% kész

Üzemeltető:
 Google Forms

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

[Visszaélés jelentése](#) - [Felhasználási feltételek](#) - [Egyéb feltételek](#)

Parkerdő

A következő oldal kérdései a Parkerdőre vonatkoznak!



Hány pontot adna a Parkerdő tisztaságára, rendezettségére?

1 2 3 4 5

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Ha bármilyen gondolata felmerült a Parkerdővel kapcsolatban, melyről nem esett szó, kérem, foglalja itt össze néhány sorban!

« Vissza

Folytatás »

75% kész

Üzemeltető:
 Google Forms

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

[Visszaélés jelentése](#) - [Felhasználási feltételek](#) - [Egyéb feltételek](#)

Megjegyzések, javaslatok

Végezetül kérem, fejtse ki véleményét az alábbi témákkal kapcsolatban!

Ön szerint szükség van-e a városban újabb parkok kialakítására, és ha igen, mely városrészekben?

Ön szerint milyen szolgáltatásokkal, berendezésekkel lehetne fejleszteni a város parkjait?

Ha bármi megjegyzése van a kérdőívvel kapcsolatban, kérem, írja le, hogy munkámat segíthesse!

« Vissza

Folytatás »



87% kész