



BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
TÁJÉPÍTÉSZETI ÉS TELEPÜÉSTERVEZÉSI KAR
TÁJÉPÍTÉSZETI ÉS TÁJÖKOLÓGIAI DOKTORI ISKOLA

HUTTER DÓRA

Budapest zöldfelületi rendszerének fejlesztése
vasúti rozsdaterületek felhasználásával

HUTTER DÓRA

tájépítésszámológ, egyetemi tanársegéd

BCE Tájépítészeti és Településtervezési Kar,
Kert- és Szabadtérépítészeti Tanszék

dora.hutter@uni-corvinus.hu

0630/3818098

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

tézisei

Témavezető: M. DR. SZILÁGYI KINGA

BUDAPEST, 2015. NOVEMBER 27.



CÉLKITŰZÉSEK, A KUTATÁST ELINDÍTÓ KÉRDÉSEK

Egy barnamezős fejlesztés mindig kihatással van a szabadterekre...

... ezért a zöldfelületi rendszerre

... sőt a zöldhálózatra is!

A címben foglalt kutatási témával kapcsolatban a következő kérdések tehetők fel:

Lehet-e városi szintű stratégiát építeni a két hálózat (barnamezős térségek és a zöldfelületi rendszer) közötti kapcsolatra?

Hogyan, és hol segíthetik a rozsdaterületi rehabilitációk a zöldfelületi fejlesztéseket?

Hol elengedhetetlen a meglévő zöldfelületi rendszer és a zöldhálózat fejlesztése?

Mikor fonódik össze a két témakör fejlesztési stratégiája? **Van-e olyan fontos zöldfelületi rendszer elem, amelyet csak rozsdavezeti rehabilitációval tudunk létrehozni?**

Hosszú távon milyen zöldfelületi rendszer hozható létre Budapesten? Elérhető-e a sugaras-gyűrűs kialakítás? Milyen szerepe lenne ebben a rozsdaterületek átalakításának? Milyen tájépítészeti és egyéb szakági összefogást igénylő eszközökkel érhető ez el? Mely területek és stratégiai lépések jelenthetnek komoly előrelépést?

A doktori iskola

megnevezése: Tájépítészeti És Tájökológiai Doktori Iskola

tudományága: Agrárműszaki

vezetője: **Dr. Bozó László**
egyetemi tanár, Dsc. MHAS
Budapesti Corvinus Egyetem,
Kertészettudományi Kar,
Talajtan és Vízgazdálkodás Tanszék

Témavezető: **M. Dr. Szilágyi Kinga**
egyetemi tanár, Csc, DLA
Budapesti Corvinus Egyetem,
Tájépítészeti Kar,
Kert- és Szabadtértervezési Tanszék

A jelölt a Budapesti Corvinus Egyetem Doktori Szabályzatában előírt valamennyi feltételnek eleget tett, az értekezés műhelyvitájában elhangzott észrevételeket és javaslatokat az értekezés átdolgozásakor figyelembe vette, azért az értekezés nyilvános vitára bocsátható.

.....

.....

Az iskolavezető jóváhagyása

A témavezető jóváhagyása

JEGYZETEK, KÉRDÉSEK:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A KUTATÁSI MÓDSZERTAN LEÍRÁSA ÉS A LEGFONTOSABB FORRÁSOK TÍPUSAI

A kutatás több síkon zajlott egyszerre. A két nagyobb témakör (a barnamezős térség és a zöldfelületi rendszer) párhuzamosan futó vizsgálatai alapozták meg a budapesti területek összevetését, a fejlesztési lehetőségek megfogalmazását. A disszertáció alapvető szerkesztési elvét, fő fejezeteit is ezek a munkafázisok adják.

I. Elsőként a városi zöldfelületek elemzése következik, mely az alábbi szakaszokból áll:

1. Forráskutatás - A városi zöldfelületek típusai, változásai külföldön és Budapesten, a zöldfelületi rendszer és zöldhálózat fogalomkörének fejlődése
(forrás: szakirodalom¹, történeti térképek)
2. Forráskutatás - Budapest zöldfelületi és zöldhálózati rendszere: múlt, jelen, jövő
Konceptiók, tanulmányok, programok áttekintése a budapesti zöldfelületi rendszer és zöldhálózat témakörében
(forrás: szakirodalom³⁶, zöldfelület intenzitás vizsgálatok²; korábbi és aktuális településfejlesztési és -rendezési dokumentumok, szakma specifikus értékelési és fejlesztési

¹ Mivel a (hazai) tájépítész szakkönyvtár véges, ezért ebben a témakörben a tájépítészeti mellett a településépítész-történeti könyvek (PREISICH 1969, KÖRNER-NAGY 2004), folyóiratok (4D, Tájépítészet, Tér és Társadalom), valamint doktori és kandidátusi értekezések (ALMÁSI Balázs, BALOGH Péter, CSEPELY-KNORR Luca, NAGY Katalin, OLÁH András Béla, M. SZILÁGYI Kinga) jelentették az elsődleges forrásokat.

² GÁBOR Péter, JOMBACH Sándor, ONGJERTH Richárd: A zöldfelületi rendszer állapota és változása Budapest és a budapesti agglomeráció területén 1990-2005, (2006. március), Studia Metroplitana

koncepciók kifejezetten Budapest zöldfelületi rendszerére)

II. Második nagy témakör a barnamezős térség elemzése, mely a következő lépésekre bontható:

1. Forráskutatás - A vasút és az ipar fejlődése, a budapesti barnamezős területek eloszlása és általános jellemzői

(forrás: városépítészeti és közlekedéstörténeti szakirodalom, térképes vizsgálatok, az MTA 2000/2004-es kataszteri és elemzési munkája a barnamezős térségről³)

2. Kataszteri munka - a mozaikos területek aktuális állapotáról; Leválogatás: az ipari és a vasúti rozsdaterületek, valamint a beékelődött zöldfelületek elhatárolására;

A vasúti rozsdaterületek részletesebb elemzése, a zöldfelületi hasznosításra váró vasúti rozsdaterületek legyűjtése és térképes ábrázolása

(forrás: légifotó⁴elemzése, településrendezési dokumentumok⁵, MTA 2002-es barnamezős katasztere⁶;

³ Az MTA Regionális Kutató Központjában átfogó kutatást végeztek az akkor még újszerű, ám már aktuális fogalomkörben.. A munka sorozat végén megjelent tanulmány kötet (BARTA 2004), a szerzők szóbeli közlése, és adatbázisa szolgáltatta a szakirodalmi áttekintés és a kataszteri munka alapját.

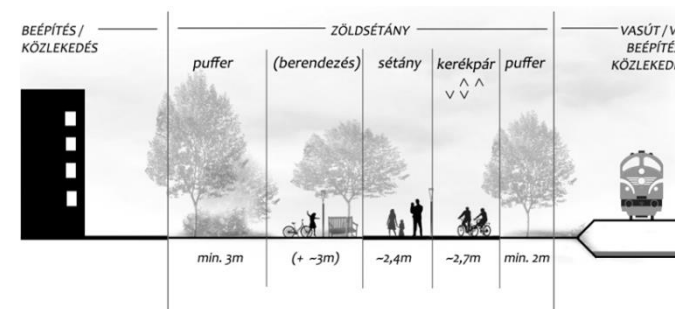
⁴ Budapest ortofotója, 2010, FÖMI

⁵ Fővárosi szerkezeti terv és szabályozási terv, valamint a kerületek településfejlesztési és településrendezési dokumentumai

⁶ LŐCSEI, Hajnalka (2002. június-július): *A budapesti rozsdáövezet problémás területei*. Interjúsorozat kerületi főépítészekkel, MTA Regionális Kutatások Központja, Budapesti Osztály

Az erdőknél megengedőbb beépítési, burkolati aránnyal, de a fásított köztérnél több, színtezettebb zöldfelülettel rendelkeznek. Lineáris jellegéből adódóan viszonylag állandó a funkcionális elrendezése (gyalogos és nem motorizált közlekedési folyosók, zöldfelületek, berendezési sávok), tehát becsülhető és tartható egy egységes keresztmetszeti kialakítás. A kizárólag közlekedési területektől eltérő módon, a zöldsétányokat - hasonlóan a zöldterületekhez - szabadtér-építészeti terv alapján kell kialakítani, ami tájépítészeti és szabadtértervezői feladat és szakági munkatársak (például közlekedéstervezők) bevonásával kell végezni.

(Az angol parkway tükörfordítás eredményeként szereplő parksétány magyar nyelvű értelmezésével szemben a zöldsétány kifejezés adja vissza jobban a jelentéstartalmat. Előbbi inkább területi kiterjedést jelöl meg, és passzív rekreációra utal, míg utóbbi a linearitást és az aktív kikapcsolódást vetíti elő.)



Elvi keresztmetszvény egy zöldsétányról, ahol a minimális szélesség 10 m (további berendezési szélesség 3m), a zöldfelületi arány 50%

9. A zöldfelületi rendszer, ill. a zöldhálózat lineáris szerkezeti elemeinek létrehozására külön kell nevesíteni a zöldsétányt, mint terület-felhasználási kategóriát (Z-S). Önálló szabályozási kategóriája elősegítené egy olyan lineáris zöldterületi sáv lehatárolását, amely:

- **magas zöldfelületi aránnyal rendelkezik (50%, többszintes növénytelepítéssel),**
- **a városi funkciók miatt elegendő burkolatot, berendezési tárgyat is képes befogadni (min. 10 m széles, hosszan futó úrszelvényben legalább 5 m-es többfunkciós sétánnyal és a rendelkezésre álló helyeken további berendezési zónák kialakításával),**
- **megteremti a zöldhálózat és a városi zöldfelületi rendszer jelenleg hiányos, de kulcsfontosságú lineáris elemének szabályozási hátterét.**

Tájépítészeti szempontból fontos kiemelni a városi zöld környezetben vezetett sétaútvonalakat, korzókat, promenádokat, melyek a zöldhálózat gerincét jelentik, ám a hagyományos zöldutaktól eltérnek. Célközönségük a városlakók, ezért főként a sétálást, a rövid idejű kikapcsolódást, a mindennapos rekreáció lehetőségét biztosítják.

MÁV vonalhálózati rajzok, zöldfelület intenzitás térképek³⁷ és infravörös légifotó, helyszíni vizsgálatok a kataszteri munka pontosítására)

III. Szintetizáló fejezet, a két témakör kölcsönös egymásra gyakorolt hatásának elemzése.

1. A zöldfelületi rendszer általános fejlesztésével elősegíthető pozitív településfejlesztési és településökológiai hatások érvrendszere

(forrás: szakirodalom, főként településökológiai témakörben)

2. Nemzetközi esettanulmányok ismertetése: példák a vasúti rozsdaterületek hasznosításával történő zöldfelületi és zöldhálózati fejlesztésekre

(forrás: külföldi helyszínbejárások, a létesítmények hivatalos internetes oldalai)

3. Az előző két fejezetben Budapestre elkészített hálózati rajzok (rozsdaovezeti kataszter és a zöldfelületi rendszer elemek) összevetése;
A vasúti rozsdaterületek további szakmai (városökológiai és rekreációs témájú) térképekkel és programokkal való összevetése, ezáltal a vasúti területekben rejlő fejlesztési lehetőségek elemzése.

(forrás: légifotó, saját kataszteri térképek, településfejlesztési és -rendezési dokumentumok városökológiai, zöldfelületi, rekreációs és környezetvédelmi munkarészei)

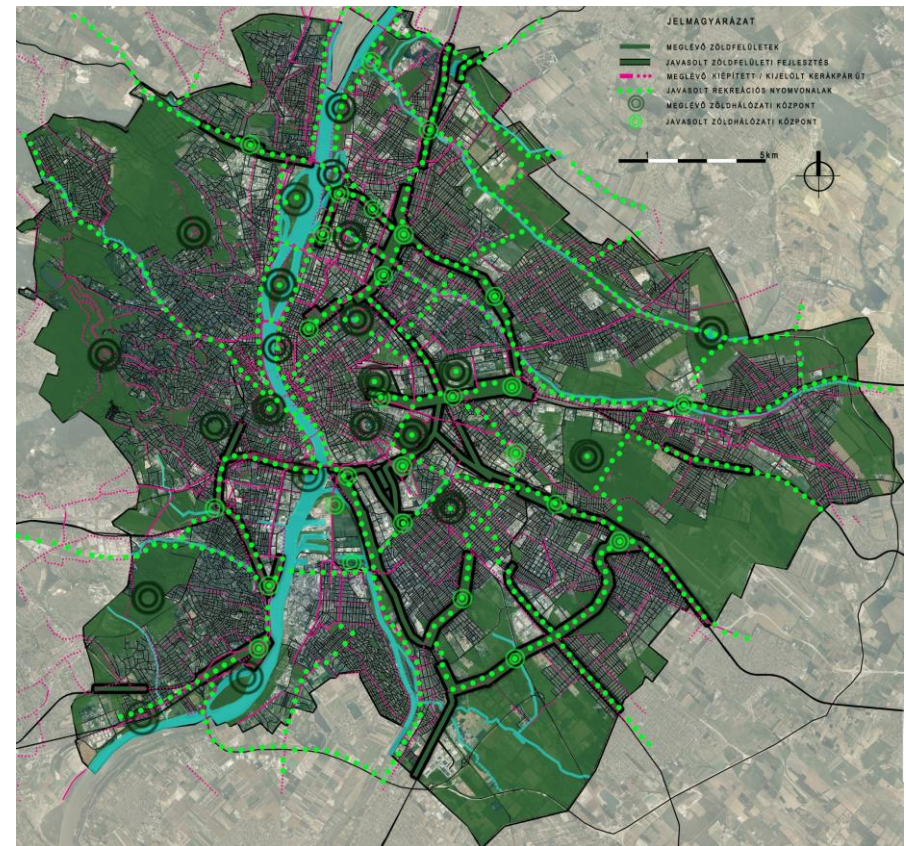
4. Táblázatos összegzés - Komplex vizsgálati és értékelési metodikával alátámasztott irányelvek és általánosítható kategóriák létrehozása, melyek lefedik a vasúti rozsdaterületeken létrehozható zöldfelület-fejlesztési típusokat.

5. Az általánosítható megoldásokon túl egy komplex modell-terület bemutatása (Észak-Pesti vonalcsoport környezete)

(forrás: légifotó és helyszínbemjárás Budapest részterületére, városi, de főként kerületi településfejlesztési és -rendezési dokumentumok, vegetációs intenzitás vizsgálatok, hallgatói műhelygyakorlatokon készített koncepció tervek)

IV. A befejező fejezet számszerűsítve és térképes formában mutatja be az eredményeket; végül összefoglalja a témában tett gyakorlati javaslatokat, és tudományos eredményeket.

(forrás: saját térképeken végzett számítások)



SEMATIKUS ZÖLDFELÜLETI ÉS ZÖLDHÁLÓZATI FEJLESZTÉSI JAVASLAT
A VASÚTI ROZSDA TERÜLETEK MENTÉN;

Meglévő és tervezett elemekből álló zöldfelületi rendszer, a jelenlegi kerékpárút hálózat, és a javasolt rekreációs nyomvonalak (szerző: Hutter Dóra)

A KUTATÁST ÉRINTŐ PUBLIKÁCIÓK LISTÁJA

Folyóirat cikkek:

HUTTER, Dóra (2012): *Budapest zöldfelületi rendszerének megújítása barnamezős területek rehabilitációjával.* in: KERÉKES, JÁMBOR (szerk.): *Élhető Települési Táj Tudományos Közlemények és Értekezések* Budapesti Corvinus Egyetem, 2012. 153-162. old. ISBN: 978-963-87922-4-2 ISSN: 1787-6613 különszám

HUTTER, Dóra – ALMÁSI, Balázs,- KAPOVITS, Judit (2014): *Zöldút fejlesztési lehetőségek felhagyott vasútvonalak mentén/Greenway development potentials on abandoned railway sites.* In: *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat* Nr. 34. 28-45. old. ISSN: 1787-6613

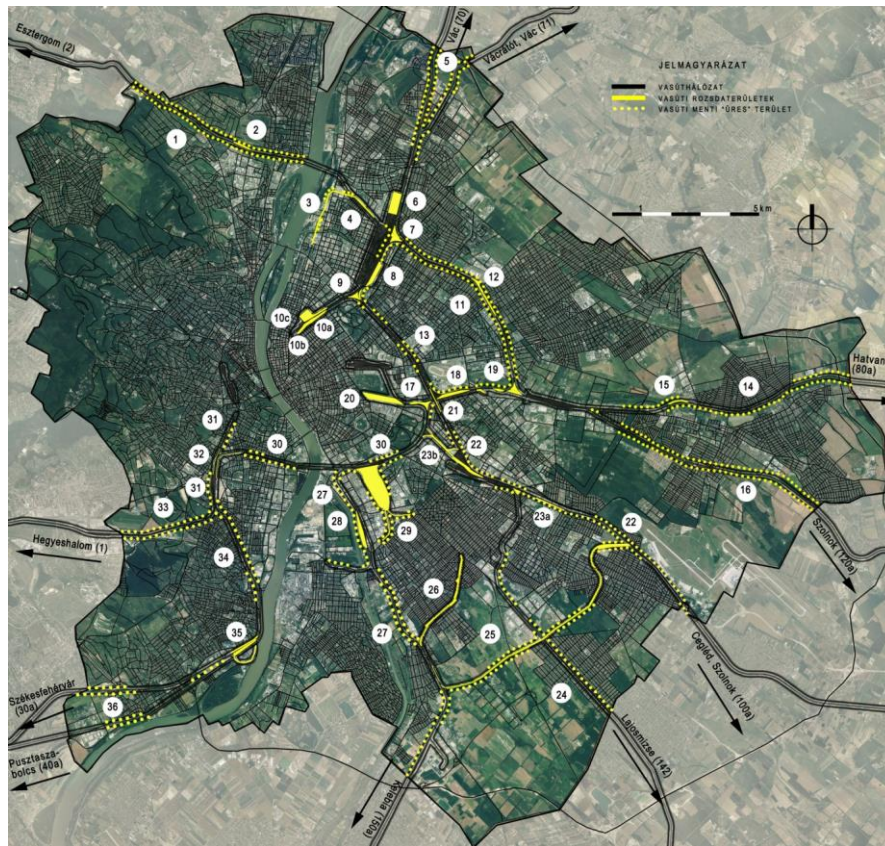
HUTTER, Dóra - Mezősné SZILÁGYI, Kinga (2014): *Improving the urban green system and green network through the rehabilitation of railway rust areas.* In: *Acta Universitatis Sapientiae, Agriculture and Environment*, 6. 69–88p. ISSN 2065-748X

Konferencia kiadványok és elektronikus publikációk:

HUTTER, Dóra - SZÖBÖLÖDI, Anita - TAKÁCS, Dániel (2011): *The case of Millenárís park in Budapest.* In: GIBAS, PAUKNEROVA, STELLA (szerk.): *Non-Humans in Social Science: Animals, Spaces, Things.* Charles University in Prague 189-201.old ISBN:978-80-74-65-010-9

HUTTER, Dóra (2014): *Barnamezőben rejlik Budapest jövője.*
<http://www.mut.hu/?module=news&action=getfile&aid=37748>
(2014.06.02)

HUTTER, Dóra (2014): *The urban green structure development with rehabilitation of the railway rustbelt.*
http://mobex2013.weebly.com/uploads/1/8/3/3/18336639/mobelix_hd.ppt
(2014.05.12)



A VASÚTI ROZSDA TERÜLETEK KATASZTERI TÉRKÉPE;
A vasúti rozsdá magterületei és a vasút menti "üres" területek
(szerző: Hutter Dóra)

Könyvrészletek:

HUTTER, Dóra - SZABÓ, Gyöngyvér - SZÖBÖLÖDI, Anita - TAKÁCS, Dániel: *Boxundary: A familiar phenomena of suburban landscapes all over Europe.* in : CZINKOCZKY, KERÉKES, PODRUZSIK (szerk): *Economical, Social and Landscape Aspects of Sustainability and Liveability.* Corvinus University of Budapest, Budapest 29-43. old. ISBN: 978-963-503-501-4

Mezősné SZILÁGYI, Kinga - ALMÁSI, Balázs - HUTTER, Dóra - SZABÓ, Lilla (2012): *A várostervezés szürke-zöld dilemmái. A városi térszerkezet alakítása és az élhető város elve.* in: SZILÁGYI, JÁMBOR(szerk): *Fenntartható fejlődés, Élhető régió, Élhető települési táj, 1. kötet.* BCE, Budapest 205-226. old. ISBN: 978-963-503-504-5

Tervpályázaton elért eredmények:

Megvalósíthatósági Tanulmányterv a Vasvári Magtár Rehabilitációjára. Savaria Urbanisztikai Nyári Egyetem, Szombathely, 2011. augusztus - 3.díj (Bota,Hutter,Imre, Majoros,Farkas)

Törökbálint Wienerberg- Gyártelep környezetének rendezése és fejlesztési lehetőségei- Építész Mester Egylet Mesteriskola meghívásos tervpályázata - megosztott 3. helyezés (Balázs-Baranyi-Hutter-Sámson-Lévai), 2014. június

építésre nem szánt területek esetében – indokolt lehet egy előfásítás, majd évek múltán a rekreációs fejlesztés.

7. Hiányos az a hazai stratégiai és főként szabályozási eszközrendszer, mely a zöldfelületeket ökológiai és zöldhálózati szempontból városi szinten kezelné.

A kerületi szintű helyi építési szabályzatok nem képesek hatékonyan összefogni a rendszer elvű fejlesztéseket, például a lineáris zöldtengelyek kialakítását, és azon belül a rekreációs közlekedési útvonalak kiépítését. Ezért a zöldfelületi rendszertervnek és a zöldhálózati koncepciónak a Településszerkezeti Terv (jóváhagyásra kerülő munkarészébe) kell bekerülnie.

Mivel a vasútvonalak jellemzően kerület-határokon haladnak, és egész zónákat szelnek át, ezért a vasúti rozsdaterületekre épített zöldfelület-fejlesztési koncepcióhoz kiemelten fontos egy városi léptékű szabályozási rendszer.

8. A disszertáció összefoglaló kataszteri és fejlesztési ábrája alátámasztja a vasúti rozsdaterületek, valamint a zöldfelületi rendszer és zöldhálózat városszerkezeti összefüggéseit.

A disszertációban kidolgozott metodika során a kutatási témában elvégzett térszerkezeti elemzések alátámasztják, hogy a rendszer elvű területhasználati kérdésekben elengedhetetlen a szöveges munkarészekon túl a városszerkezeti összefüggések térképes ábrázolása is, mely a gyakorlatban megjelenhet a településfejlesztési és rendezési tervek bármely szintjén. (ábra 1.,2.)

5. A felhagyott vasútállomások, rendezők, üzemi területek és vasúti delták a zöldfelületi rendszer értékes súlyponti elemeit tudják pótolni, illetve megteremteni. A közhasználatú zöldterületben hiányos városrészekben komplex rehabilitációval új zöldhálózati elemek hozhatók létre.

Budapest potenciális vasúti rozsdaterülete több, mint 245 hektárra tehető, ebből:

1. A nagyobb rendezők és üzemi kiszolgáló területek összesen 146 hektárt adnak ki.
2. A vasúti delták és elágazások között átlagosan 5 ha jelölhető ki fejlesztési célra.
3. Az állomások és kisebb rendezők felhagyott területei átlagosan 2 ha-t biztosítanak fejlesztésre.

Tehát megállapítható, hogy még a legkisebb egységek is önálló állományklímájú közparkok, tematikus zöldterületek kialakítására alkalmasak, és Budapest zöldfelületi rendszerében valamint zöldhálózatában számos új fókuszpontot adhatnak.

6. A nagyobb összefüggő vasúti rozsdaterületek - akár egy tágabb barnamezős kapcsolódással – komplex városrészek revitalizációjának központjai, ideális városi alközpontjai lehetnek. Ehhez elengedhetetlen az ipari barnamezőkre jellemző alacsony biológiai aktivitás értékének javítása, valamint a vasút mentén kialakult értékes vegetáció és átszellőzési folyosó megőrzése, tehát a város-rehabilitációs programban a településökológiai szempontok biztosítása.

A hosszú távú tervezési programok során fontos az ütemezett fejlesztés, az átmeneti hasznosítás. Sok esetben – főként a jövőben be

TÉZISEK

1. Vannak olyan terület hasznosítások egy település szerkezetében, melyeket rendszer elvű gondolkodás mentén kell kijelölni, és azokat minden pillanatnyi és egyéni érdekekkel szemben védeni kell. Budapest zöldfelületi rendszere akkor tudja majd feladatát érdemben ellátni, ha megfelelő arányban, minőségben és strukturáltságban kerül kialakításra. A főváros tájszerkezeti adottságai miatt kívánatos sugaras-gyűrűs zöldfelületi rendszere az idők során szigetes jellegűvé degradálódott.

A vasúti rozsdaterületek a kapcsolódó más ipari barnamezős területekkel együtt az egyetlen és utolsó lehetőséget kínálják a zöldfelületi rendszerből hiányzó térszerkezeti elemek és kapcsolatok pótlására. Településökológiai, környezetminőségi és közegészségügyi szempontból ezért a rozsdaterületek ilyen célú zöldfelületi hasznosítása prioritást kell élvezzen minden egyéb területhasználattal szemben.

2. Az ipari rozsdaterületekhez képest a vasúti hálózat felszabadítható területei, a vasúti rozsdaterületek – rendezett tulajdonviszonyaikat, területi homogenitásukat és általános szabályozási rendjüket tekintve – könnyebben illeszthetők egy fővárosi szintű zöldfelületi fejlesztési stratégiához.

Az ipari barnamezők nagyon mozaikosak, sok esetben rendezetlen a tulajdoni helyzetük, vagy túlzottan felaprózódtak. A vasúti területek szemben egy összefüggő hálózatot alkotnak, zárt tulajdonosi körrel. Egy részük államkincstári – jellemzően a nyíltvonali területek és az

utas kiszolgálástól független állomásrészek - míg a többi, főként a közlekedésüzemi terület MÁV tulajdonban van. Övezeti besorolás tekintetében egységesen közlekedési területbe tartoznak (KI-Va).

3. Az egykor kiszabályozott vasúti úrszelvények biztonsági zónái, valamint a vasúti rozsdaterületek (felhagyott vasúti pályák, volt üzemi és utasforgalmi területek) legtöbb esetben kedvező teret adtak a spontán vegetáció megtelepedésének. Sok helyen magas vegetációs intenzitás érték mérhető, így a vasút menti zöldfelületek fontos részét képezik a városi zöldfelületi rendszernek.

A vegetációs intenzitás összefügg az eredeti funkcióval, és a kiürítés idejének átfutásával, tehát a bolygatás mértékével. A legjobb – akár 80%-os zöldfelület intenzitás – értéket a biztonsági zónák zöldsávjai, valamint a vasúti delták zöldfelületei adják. Előbbi értékes fasorokat, utóbbi több hektáros erdőfoltokat adhat.

A lassan, fokozatosan felhagyott, vasút-üzemeltetés miatt gyomirtóval bolygatott rozsdaterületeken főként ruderalis gyomtársulásból álló vegetáció alakult ki, mely városökológiai szempontból jó alapot jelent a továbblépéshez, de hosszú távon kezelést, fokozatos állománycserét és telepítést igényel.

4. A vasúti hálózat kerületeken átívelő lineáris elemei városszerkezeti, műszaki és ökológiai szempontból jól használhatóak a főváros sugaras-gyűrűs zöldfelületi rendszeréből hiányzó térkapcsolatok, összekötő folyosók

pótlására és a zöldhálózat környezetbarát közlekedési nyomvonalainak kiépítésére.

Összesen több, mint 150 km hosszú lineáris zöldfelületi fejlesztési terület áll rendelkezésre a vasúthálózat mentén, mely az alábbi típusokra bontható:

1. A nyíltvonalai területek felhagyott vasútvonalai összesen 26,3 km-t tesznek ki, amely 8db, jellemzően 1, 3 vagy 10 km-es egységből adódik össze.
2. Ezek a folyosók tovább növelhetőek az egymás mellett elhelyezkedő egyéb vasúti rozsdaterületek (felhagyott állomások és üzemi területek) összefüggő láncolatotából nyerhető lineáris tengelyekkel, mely sok esetben további 5 km hosszú szakasz is lehet. Ezek az értékek tovább növelik a kifejezetten lineáris rozsdaterületekre számolt 26, 3 km-es, illetve a 150 km-es összesített értéket.
3. Egyéb bővítésre biztosíthat szabad területet a működő vasútvonalak menti „üres” sávok fejlesztése. A budapesti vasúthálózat mentén mintegy 124 km hosszú zöldfolyosó fejlesztésre alkalmas terület van, melyek közül a rövidebb szakaszok átlagosan 3, a hosszabbak 7 km-esek, és gyakori, hogy párhuzamosan - a vasútvonal mindkét oldalán - rendelkezésre állnak.

Összefoglalva, a jelenlegi (főként vízparti) és a vasút mentén javasolt új zöldfolyosók, számos rekreációs nyomvonalnak biztosítanak helyet, melyek összefűzhetik a zöldhálózati fókuszpontokat - a már meglévő városi nagy parkokat, tematikus szabadtereket, természeti látnivalókat, valamint a rozsdavezetben kialakítandó új zöldfelületi egységeket. Ezek a rekreációs nyomvonalak több 10 km-es szakaszokból, hálózatosan összekapcsolódó környezetbarát útvonalakat határoznak meg a városi szövetben.