

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Tájépítészet, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet  
Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék

# ZÖLDÚTKIALAKÍTÁSI LEHETŐSÉGEK ÉRD ÉS KÖRNYÉKÉN

Konzulens: Keszthelyi Ákos Bence

Belső bíráló:

Külső bíráló

Tanszékvezető: Dr. Kollányi László

Csurgay Veronika  
tájrendező specializáció

## Tartalomjegyzék

Bevezetés .....	6
1.Lehatárolás .....	7
2.Zöldutak .....	8
2.1.Zöldutak története.....	8
2.2.Fogalommagyarázat .....	9
2.3.Zöldutak típusai .....	11
2.4.Hazai példák meglévő zöldutakra.....	11
2.4.1.Cserhát Zöldút .....	11
2.4.2.Örökségeink Útján Zöldút.....	12
2.4.3.Duna-Ipoly Zöldút .....	12
2.5. Külföldi példák meglévő zöldutakra.....	13
2.5.1. Zöldutak Németországban .....	13
2.5.2. Zöldutak Amerikában .....	13
2.6.Összefoglalás.....	15
3.Természeti adottságok, védett természeti területek.....	15
3.1.Természeti adottságok .....	15
3.1.1.Domborzat.....	15
3.1.2.Földtan .....	16
3.1.3.Éghajlat .....	16
3.1.4.Vizek.....	17
3.1.5.Növényzet .....	18
3.1.6.Talajok .....	19
3.2.Természetvédelmi területek .....	19
3.2.1.Helyi jelentőségű természetvédelmi területek.....	19
3.2.2. Natura2000 területek.....	21
3.2.3.Országos jelentőségű, egyedi jogszabályban védett természeti területek.....	21
3.3 A vizsgált terület természeti adottságainak, és természetvédelmi területeinek összefoglalása a zöldút szempontjából .....	23
4.Gazdaság, társadalom és infrastruktúra .....	24

4.1. Gazdasági viszonyok: turisztikai helyzet vizsgálata.....	25
4.2. Társadalmi viszonyok/adottságok .....	26
4.3. Közlekedési infrastruktúra .....	27
4.4. Zöldfelületi rendszer állapota.....	29
4.5. A vizsgált terület gazdasági, társadalmi és infrastrukturális helyzetének összefoglalása a zöldút szempontjából .....	30
5. Értékelés/szintézis munkarész.....	31
5.1. Értékelési szempontok összefoglalása .....	31
5.2. Érd lakott területének értékelése.....	32
5.3. Törökbálint lakott-és külterületének értékelése.....	34
5.5. Biatorbágy lakott területének értékelése .....	38
5.6. Biatorbágy és Sós-kút közötti külterületek értékelése .....	41
5.7. Sós-kút lakott területének értékelése.....	44
5.8. Sós-kút és Tárnok közötti külterületek értékelése .....	46
6. Javaslati munkarész .....	50
6.1. A zöldút vonalvezetésének kijelölése .....	50
6.2. Javaslat a kijelölt zöldút fejlesztésére .....	54
6.2.1. A zöldút jelzése .....	54
6.2.2. Kerékpáros és gyalogos infrastruktúra fejlesztése .....	54
6.2.3. Pihenőpontok kialakítása .....	55
Összefoglalás .....	57
Irodalomjegyzék.....	58

## Ábrajegyzék

- 1.ábra Vizsgálati terület lehatárolása (térkép)
- 2.ábra Burkolt út a Norwottuck zöldút vonalán
- 3.ábra Pihenőpont, és információs pont a Norwottuck zöldút egy pontján
- 4.ábra A Norwottuck Rail Trail híd
- 5.ábra Natura2000 és országos jelentőségű természetvédelmi területek a lehatárolt területen (térkép)
- 6.ábra Érd lakott területének értékelése (térkép)
- 7.ábra Fundoklia-völgy
- 8.ábra Főút Érd lakott területén
- 9.ábra Mellékút Érd lakott területén
- 10.ábra Törökbálint lakott- és külterületének értékelése
- 11.ábra Az M0-ás gyorsforgalmi úttól Érd felé eső külterületi rész
- 12.ábra Az M0-ás gyorsforgalmi út feletti motormentes átvezető
- 13.ábra Az M0-ás gyorsforgalmi úttól Törökbálint felé eső külterületi (helyi jelentőségű természetvédelmi) terület
- 14.ábra Mellékút Törökbálint belterületén
- 15.ábra Törökbálint külterületén, Törökbálintot és Biatorbágyot összekötő EuroVelo kerékpárút
- 16.ábra Törökbálint külterületén, Törökbálintot és Biatorbágyot összekötő EuroVelo kerékpárút
- 17.ábra Biatorbágy lakott területének értékelése (térkép)
- 18.ábra Az EuroVelo kerékpárút biatorbágyi Viaduktra való rávezetése, s kilátás a Viaduktról
- 19.ábra Kilátás a Viaduktra
- 20.ábra A Viadukt melletti zöldterület
- 21.ábra Mellékút Biatorbágy lakott területén
- 22.ábra Főút Biatorbágy lakott területén
- 23.ábra A Füzes-patak melletti külterületi rész
- 24.ábra Biatorbágy és Sósút közötti külterületek értékelése (térkép)
- 25.ábra A Benta-patak, s mellette lévő földút a Pecató Üdülőterületen
- 26.ábra A Biatorbágy közigazgatási területén található Peca-tó

- 27.ábra A Peca-tótól induló, s Sós-kútig vezető turistaút erdőterületen áthaladó szakasza
- 28.ábra A Peca-tótól induló, s Sós-kútig vezető turistaút lovas tanyák mellett elhaladó szakasza
- 29.ábra Sós-kút lakott területének értékelése (térkép)
- 30.ábra Sós-kúton, a Benta patakka párhuzamos Kőszikla utca
- 31.ábra Sós-kút lakott területén a főút és a Benta-patak közötti földfelület
- 32.ábra A Főút és a vele párhuzamosan futó, illetve a két ponton is beletorkolló mellékutca
- 33.ábra Sós-kút és Tárnok közötti külterületek értékelése (térkép)
- 34.ábra Sós-kút lakott területéről Tárnok felé eső külterületére kivezető főút, s róla való lekanyarodási lehetőség (a főúttól balra)
- 35.ábra Sós-kút Tárnok felé eső külterületén a Benta-patak, s a mellette lévő terület
- 36.ábra Sós-kút és Tárnok külterületét elválasztó M7-es autópálya, mely alatt a Benta-patak átfolyását alagúttal biztosították
- 37.ábra Tárnok Sós-kút felé eső külterületén a Benta-patak, s a mellette lévő terület
- 38.ábra A tárnoki Horgász-tó
- 39.ábra A tárnoki Öreg-hegyen lévő pincék
- 40.ábra Zöldút vonalvezetésének javaslata (térkép)
- 41.ábra Meglévő pihenőpont a törökbálinti helyi jelentőségű természetvédelmi területen
- 42.ábra Törökbálint lakott területén rekreációs funkciójú terület
- 43.ábra A Batorbágyi Viadukttal határos, rekreációra alkalmas zöldterület
- 44.ábra A Batorbágy közigazgatási területén található Peca-tó
- 45.ábra A tárnoki Horgász-tó
- 46.ábra A tárnoki Öreg-hegyen található, fás területtel határos helyi jelentőségű természetvédelmi terület, mely szintén határos a tárnoki Kőfejtővel

## Bevezetés

A dolgozat a lehetőségek és adottságok feltárásával javaslatot tesz Érd és környékén zöldút létrehozására. A dolgozat első részében először a zöldút fogalmát járom körbe, illetve a zöldút történetét foglalom össze, majd hazai és külföldi (németországi és amerikai), már meglévő zöldút példákat mutatok be. Ezek a példák alapul szolgálnak az általam javasolt zöldúthoz. A vizsgálati rész második felében a lehatárolt területre fókuszálok. A következő témakörök kerülnek kidolgozásra:

- természeti adottságok
- természetvédelmi területek
- gazdasági viszonyok/adottságok
- társadalmi viszonyok/adottságok
- közlekedési infrastruktúra
- zöldfelületi rendszerek állapota.

A vizsgálatot a zöldút kialakításánál releváns információkra szűkítem. A vizsgálati munkarészben, a helyzetelemzés során figyelmet fordítok a konfliktusos adottságok bemutatására is, melyek feloldására későbbi munkarészben javaslatot teszek. A szintézis munkarészben a lehetséges útvonalakat elemzem különböző szempontok alapján, s a javaslati munkarészben a szintézis munkarész alapján javaslatot teszek a lehetséges vonalvezetésre. A javaslati munkarész további részeit a következőkben határoztam meg (a Budavidék Zöldút esetében alkalmazott metodika alapján):

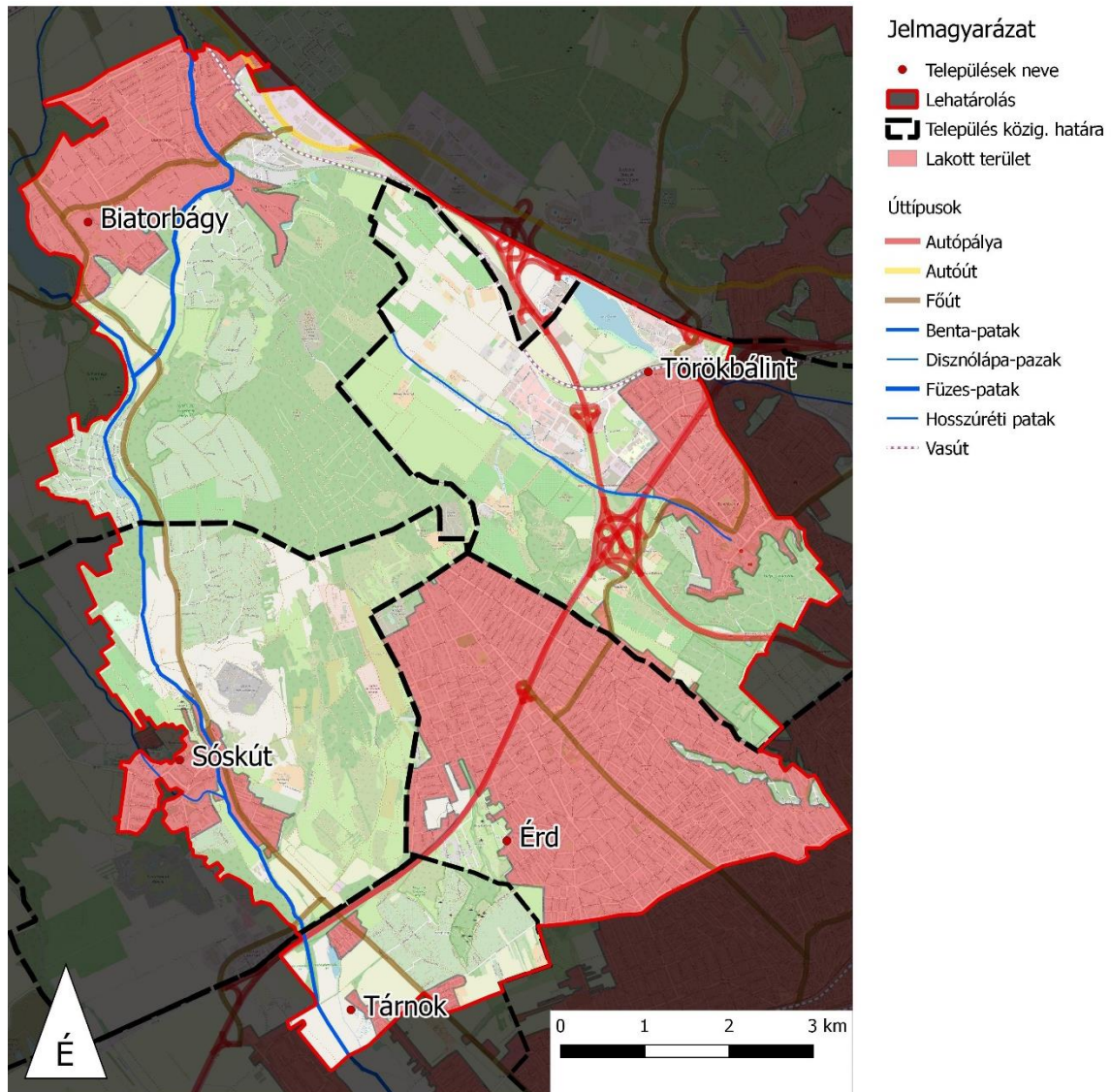
- a kijelölt zöldút jelzése
- kerékpáros és gyalogos infrastruktúra fejlesztése
- pihenőhelyek kijelölése.

(Filepné Kovács, Jombach, Mikházi, Molnár, Sallay, 2011, 201. old.)

## 1. Lehatárolás

A szakdolgozatom vizsgálati részét egy általam lehatárolt területen végzem. A lehatároláskor figyelembe vettem, hogy a kialakításra javasolt zöldút önmagába záródó legyen. A lehatárolt terület öt települést érint, két esetben (Sóskút és Biatorbágy) a teljes lakott területet magába foglalja, ennek oka, hogy a települések egész lakott területén vannak a zöldút szempontjából meghatározó részek. További három település (Tárnok, Érd és Törökbálint) lakott területének csak egy részét foglalja magába a lehatárolt terület. Ezeknél a településeknél a lehatárolt területbe bevett lakott területi részeket szintén úgy választottam ki, hogy a zöldút szempontjából meghatározó részeket magába foglalják, azonban a zöldút lehetséges vonalvezetésétől egy meghatározott távolságon kívül ne essenek.

A lehatárolást legtöbb esetben utak mentén tettem, illetve egymástól különböző felhasználású területek határán. A vizsgálati terület északi szegélye Biatorbágy lakott területének határa. Ettől keletre a lehatárolás alapjául az M1-es autópályát választottam. A vizsgált terület északkeleti szegélye Törökbálint lakott területén megy keresztül, a Bajcsy-Zsilinszky utca mentén, mely a település egész hosszában halad. A Törökbálint déli határában lévő helyi jelentőségű védett természeti terület egésze beletartozik a vizsgálati területbe, a védett terület szegélyét választottam ki a vizsgálati terület határául. A védett terület dél felé, Érd irányában, az M0-ás gyorsforgalmi úton túl – már nem védett – erdőterületben folytatódik, mely szintén a vizsgálati terület határát képezi. Érd lakott területének északnyugati része – a Tárnoki útig – beletartozik a vizsgálati területbe. A vizsgált terület déli szegélyét a tárnoki Öreghegy zártkertes terület és a Berki út képezi. A vizsgált terület keleti szegélyét a Benta-patak adja, amely átfolyik Sóskúton és a Pecató üdülőterületen. Sóskút lakott területe és az üdülőterület is teljes egészében a vizsgálati terület része. (1.ábra)



1.ábra Vizsgálati terület lehatárolása Forrás:OpenstreetMap

## 2.Zöldutak

### 2.1.Zöldutak története

A zöldút, mint kifejezés először az **Egyesült Államokban** jelent meg az **1950-es évek** elején. Az első zöldutak létrehozása, illetve a zöldutak népszerűsítése szorosan összefonódik a magyar származású **Fábos Gyula** nevével, aki a témával kapcsolatos alapvető munkáit a Massachusetts Egyetemen dolgozta ki. Fábos Gyula zöldutakkal kapcsolatos munkáit nyugdíjba vonulását követően is folytatta, s mind regionális, mind országos szinten zöldút-terveket dolgozott ki. Az ő munkásságának köszönhető jelentős részben a zöldutak világméretű elterjedése. (INT-01)



A kifejezés a **gyalogosok és kerékpárosok rekreációs útvonalait** jelölte. Ezen útvonalak létrejöttében fontos szerepet játszott az **egészséges életmód és a nem motorizált közlekedés népszerűsítése**. 1987-ben indult kezdeményezés zöldúthálózat létrehozására Amerika-szerte. Jelenleg az Egyesült Államokban a zöldutak összes hossza meghaladja a 18 000 km-t is. Országszerte több száz- a zöldutakhoz kapcsolódó- civil szervezet működik az USA-ban, nemzeti, állami és lokális szinten egyaránt. A zöldutak működését támogatja az állami szféra nemzeti parkokért és védett területekért felelős szerve is. (INT-02)

**Nyugat-Európában** az első amerikai kezdeményezések után több, mint harminc évvel, az **1980-as és az 1990-es években** vált népszerűvé a zöldút-konceptió. A nyugat-európai zöldút az amerikai definícióhoz hasonlóan az egészséges életmód népszerűsítését, illetve a **motorizált közlekedéshez köthető szennyezés csökkentését**, s a **munkahely biztonságos megközelítését** jelöli meg többek között. Az európai zöldút-szervezetek összefogására **1997-ben** alapították meg az **Európai Zöldút Egyesületet**. Az egyesület munkája során törekszik a fenntartható fejlődésre, a természet megőrzésére, a területi fejlődésre és a foglalkoztatás elősegítésére is. A legaktívabb zöldútegyesületek Belgiumban, Spanyolországban, az Egyesült Királyságban, Franciaországban, Írországban, Lengyelországban és Csehországban működnek jelenleg. (INT-02)

**Közép-és Kelet-Európában** a zöldutak elterjedésének kiindulópontja Csehország volt, ahol a nyugat-európai célkitűzésekhez hasonlóan a **környezeti és szociális javulás** került fókuszba a zöldútprogram meghatározásánál. A „Közép-és Kelet-Európai Zöldutak” program- melynek összehangolásáért a „Környezeti Partnerség a Fenntartható Fejlődésért Egyesület” volt felelős- 6 ország (köztük Magyarország) részvételével jött létre. A program keretein belül eddig 8 nagy-távolsági zöldút valósulhatott meg- megvalósításuk meghatározott kritériumrendszerhez igazítva történt. A program célkitűzése további közép-és kelet-európai országok bevonása az együttműködésbe. (INT-02)

## 2.2.Fogalommagyarázat

A zöldút fogalmának körüljárását egyrészt egy angol nyelvterületen publikált zöldút menedzsment kézikönyv (Greenway Management Handbook) fogalom meghatározására, másrészt a témát érintő, magyar nyelven megjelentetett könyv (Tájtervezés és területfejlesztés) kapcsolódó fejezetére alapozom.

Az angol nyelvű kézikönyv kiemeli a **zöldutak jelentőségét** mind **az emberek egészségére nézve**, mind az **élővilág tekintetében**. A zöldutak teret adnak a **szabadtéren töltött tevékenységeknek távol a forgalomtól és közel a természethez**. A zöldutak **összekötő funkciót** is ellátnak korábban egymástól **elkülönült értékes természetes élőhelyek között**. Létesítésük **lehetőséget ad a természetes növényzet által további területek „meghódítására”**, s ezáltal a vadvilág nagyobb diverzitását vonzhatja magához. Bár a **zöldutak leggyakrabban vidéki környezetben** fordulnak elő, közülük a **legnépszerűbbek és a legfontosabbak a városi szöveten** vezetnek keresztül (INT-03).

A magyar nyelven publikált forrás (Tájtervezés és területfejlesztés) több fogalom meghatározást közöl, valamint alfejezetében foglalkozik a zöldutak típusaival is. A fogalom meghatározás alapvetően az angol nyelven publikált kézikönyvben is meghatározott elemeket emeli ki: elsősorban hangsúlyozza a **zöldutak vonalas jellegét**, mely mind **természetes (vízfolyás, természetes folyosó, hegygerinc)**, mind **antropogén eredetű (út, vasút, csatorna) vonalas elemekhez/létesítményekhez kötődhet**.

A fogalom meghatározás a **zöldút zöldfelületi jellegét** is hangsúlyozza, illetve fő szerepeként a **fontosabb természetes élőhelyek (parkok, zöldterületek, természetvédelmi területek) összekötését** határozza meg. Ez a fogalommagyarázat is kiemeli az **élővilág számára nyújtott funkciók** mellett a zöldutak **emberek számára nyújtott funkcióinak** fontosságát. Ebből eredően a zöldutakat az **emberi jelenlét (rekreáció), tevékenység (sport, turizmus) és közlekedés (mindennapos ingázás) alkalmas helyeként** határozza meg (Filepné Kovács et. al., 2011. 193. old.).

A Közép-európai Zöldút Szövetség által meghatározott zöldút-szerepek között – a korábban említettek mellett – még szerepel a **helyi gazdasági fejlődéshez való hozzájárulás, illetve a fenntartható fejlődés elősegítése**. A zöldút szövetség szerepként határozza meg továbbá a **helyi kezdeményezéseknek való keretbiztosítást**, illetve a **jó életminőség elősegítését**, amellett, hogy csak kis mértékű környezetterheléssel járnak (Filepné Kovács et. al., 2011. 195. old.). A gazdaságélénkítő hatást és a helyi kezdeményezéseknek való keretbiztosítást kiemelten fontosnak tartom az érintett települések településfejlesztési koncepcióinak ismeretében, mely koncepciókban a települések e két tényező szerepének növelését/hangsúlyosságát kiemelt feladatként kezelik. A településfejlesztési koncepcióknak a javasolt zöldúttal kapcsolatos részei szakdolgozatom negyedik főfejezetében, a lehatárolt terület gazdasági és társadalmi viszonyainak feltárásánál részletesebben leírásra kerülnek.

### 2.3.Zöldutak típusai

A zöldutakat a forrásként használt szakirodalmak alapján **két csoportba** sorolom. **Egyik csoport a térségi szerepkör figyelembevételével kategorizálja a zöldutakat, a másik csoportban a kategóriák az elhelyezkedés alapján különülnek el egymástól.** Az első csoportba ennek megfelelően **országos, térségi és helyi jelentőségű** zöldutak különíthetők el, a második csoport kategóriái a következők: **történelmi vasútvonalak mentén vezetett zöldutak; zöldutak, melyeknek vonalvezetését korábban használt, de már felhagyott vasútvonalak adják; településen belüli, illetve település-közi utak mentén kialakított zöldutak és vízfolyások mentén kialakított zöldutak.** Az utóbbi csoport kategóriái további kategóriákba sorolhatók, **természetes, illetve mesterséges** eredetük alapján. (INT-04)

### 2.4.Hazai példák meglévő zöldutakra

#### 2.4.1.Cserhát Zöldút

A zöldutat Nógrád megyében hozták létre, a Börzsöny és a Mátra találkozásánál. A zöldút elhelyezkedésének további különlegessége, hogy tőle D-re már az Alföld terül el, É-on pedig az Ipoly folyó völgye képez természetes határt. Az összetett domborzati adottságok mellett a zöldút által érintett területek vegetációja is változatos. A táj három nagy egységre bontható. Erdős vegetáció jellemző a Nyugat-Cserhátra; a Keleti-Cserhát vegetációjára hatással van az alapkőzet, mely vulkanikus eredetű. Központi területeit a Belső-Cserhát adja, melyek jellemző felszínborítása részben mezőgazdasági tevékenységhez köthető. A **változatos természeti adottságok kihasználása** mellett a zöldút létrehozásának másik fő motiválója volt az **aprófalvas térség települései közötti elszigeteltség csökkentése,** és az **együttműködés elősegítése.** A zöldút működését a térség falvaiban működő, és a zöldútkezdeményezés elindításáért felelős civil szervezetek közös értékrendje és gondolkodásmódja segíti/segítette. A terület bejárása mellett lehetősége van a látogatóknak a tájközpont bemutató gazdaságában a magyar őshonos állatok extenzív tartásának megfigyelésére. A gazdaság emellett bemutatja a környezeti szempontból érzékeny területek hasznosításának lehetőségeit. A gazdaság a területén további hagyományörző rendezvényeknek ad otthont. Kozárd településen működik- a zöldút működésének szempontjából szintén meghatározó- Zöld Pihenő Alapítvány, mely a vidéki jövedelemszerzési lehetőségek bővítését célozza (például a kisléptékű turizmus támogatásával) a természeti környezet kímélését szem előtt tartva. (INT-05)

#### 2.4.2. Örökségeink Útján Zöldút

A zöldút a Börzsöny északi oldalában lett kialakítva, vonalvezetését az Ipoly folyóhoz igazították. Egy ponton találkozik a Duna-Ipoly Zöldúttal. A zöldút **természeti folyosók, ösvények és utak összekapcsolásával jött létre, számos helyi érték felfűzésével.** A zöldút által felfűzött értékek igen sokrétűek, irodalmi, néprajzi, történelmi, illetve építészeti jelentőségűek egyaránt találhatóak közöttük. A területben, s lakosságában megelevenedik a Mikszáth Kálmán novelláiban leírt világ, Drégelypalánk település érintésével történelmi látnivalókban lehet része a zöldúton járóknak, s a zöldút által érintett tíz település végig járásával a helyi népviselet gazdagságába is betekintést kaphatnak az arra látogatók. A zöldúthasználóknak a térség megelevenített kultúrájában és részük lehet, a hagyományörző napokon megismerhetik a helyi népszokásokat, megkóstolhatják a helyi gasztronómiai különlegességeket, s lehetőségük van helyi termékek megvásárlására. A zöldút, s az általa érintett területek **a turizmus számos formájának biztosítanak teret,** bakancsos, kerékpáros és lovas turisták, csakúgy, mint a vadászok, madarászok és horgászok mindennapos használói a zöldútnak. Az életkor vagy a kisgyermekkel való érkezés sem kizáró oka a zöldút használatának- a fiatalabb és az idős generáció szabadidős tevékenységének egyaránt alkalmas helye lehet. A zöldút **értékmegőrző szerepe mellett fontos a helyi gazdaságot erősítő hatása is-** a munkalehetőségek kibővítése révén. Kiemelkedő még a zöldút **közösségösszefogó és a környezettudatos szemléletmódot erősítő hatása is.** Az értékek megtekintése mellett a turisták további információkat szerezhetnek a területről a zöldút települést érintő részein, ahol- a zöldút létrehozásakor- információs táblák kerültek kihelyezésre. (INT-06)

#### 2.4.3. Duna-Ipoly Zöldút

A zöldutat Budapest és Parassapuszta közötti területen hozták létre, **vonalvezetését a Duna és az Ipoly folyókhoz igazították. A terület kerékpárútjai** (a Budapest-Vác-Szob kerékpárút és az Ipoly-menti kerékpárút) **a zöldút részét képezik.** A zöldúton vagy azzal párhuzamosan futó vízi úton lehetőség van a **gyalogos végigjárás mellett más módon is a terület felfedezésére- lovas, kerékpáros vagy vízi közlekedéssel. A zöldút több részre bontható jellege, illetve a látogatók köre alapján.** A Budapesttől Vácig terjedő szakaszon a használók többségét jellemzően a főváros és a környező nagyvárosok adják. A szakasz nagy részében kiépített kerékpárút egész szakaszra való kibővítése már folyamatban van. A zöldút következő szakaszát a Dunakanyar adja, ahol a szelíd turizmus a jellemző, mely a környező területek védelmével összeegyeztethető formáját adja a

turizmusnak. Az Alsó-Ipoly-t környező hátrányos helyzetű területek számára a zöldút adta lehetőségek kihasználása kitörési pont lehet. A zöldúthoz kapcsolódó kerékpáros és gyalogos útvonalak kijelölését, pihenők kialakítását és információs táblák kihelyezését a Magosfa Alapítvány koordinálja. (INT-07)

## 2.5. Külföldi példák meglévő zöldutakra

### 2.5.1. Zöldutak Németországban

Szakdolgozatomban **Németországban meglévő zöldutakat is vizsgálok.** Németországban **az egykori NSZK és az NDK határán** határőrizetet szolgáló sáv volt meghagyva a szovjet megszállás alatt lévő területen. Ez a sáv **beépítésmentes maradt** emiatt, s ez a **természet megmaradását is lehetővé tette.** Jelenleg ez a zöld folyosó a nemzeti természeti örökség részét képezi. Az 1980-as években ismert környezetvédők **kiemelt ökológiai értéket** tulajdonítottak ennek a határsávnak. Ebben a határsávban vannak például olyan fenyegetett állatfajok, amelyek a határsáv léte nélkül kihaltak volna. (INT-08)

**Németország fővárosában, Berlinben 20 zöldút** is található, melyek lehetővé teszik zöld környezetben a **sétálást, edzést,** illetve alkalmas helyéül szolgálhatnak nagyobb **kirándulásnak** is, köszönhetően többek között annak, **hogy nincsenek sem terhelve, sem veszélyeztetve a motoros forgalomtól.** A berlini zöldutak létrejötte eredményezte a berlini „Vidékprogram”-hoz tartozó szabadtér-rendszert. A program - mely magába foglal fajvédelmi programot is - célja a rekreációt szolgáló városi zöldfelületek, illetve a városrészek zöld folyosókkal való összekötése. Az egyes zöldutak nevüket olyan helyről kapták, melyen keresztül vezetnek, vagy amelyhez elvezetnek. **A zöldutak összes hossza 575 km körüli.** Egyes szakaszokat még nem tudták elvezetni a kívánt értékhez a tulajdonosi viszonyok, vagy a jelenlegi területfelhasználás miatt, a cél azonban a kijelölt érték bekötése a zöldutakba. (INT-09)

### 2.5.2. Zöldutak Amerikában

Egy internetes honlap (Justtraveling) egyik cikkjében feldolgozza Amerika vezető zöldúttervezője, a tájépítész és díjazott író, Charles Flink által leginkább kedvelt tíz zöldutat. Ebben a bekezdésben ezek közül a zöldutak közül kettőt mutatok be. (INT-10)

A listában első helyen szerepel az **East Coast Greenway.** Az East Coast Greenway internetes honlapja kiemeli, hogy a zöldút biztonságos környezetet teremt a futók, gyalogosok, és a kerékpárosok mellett a lóháton utazók, s a kerekesszékekkel közlekedők

számára is, s egyaránt szolgálja a napi ingázást, és a turisták igényeit is. Ez a zöldút az Egyesült Államok 15 államát fogja össze, az északi Maine államtól egészen Floridáig. (INT-10)

Az **Anne Springs Close Greenway** egy azon kevés zöldutak közül az Egyesült Államokban, amely magántulajdonban van. A zöldút különlegessége az útról feltáruló különleges tájkép, mely 250 évnyi történelem lenyomatát őrzi magában. (INT-10)

A listában nem szerepel, de jó példája a zöldutaknak a Massachusetts állambeli **Norwottuck zöldút**, mely 16 km hosszan halad a Pioneer-völgyben. A zöldút összeköti Northamptont, Hadleyt, Amherstet és Belchertownt. (INT-12) A zöldút szép természeti környezetben egész évben lehetőséget nyújt a kerékpárral, gyalogosan, vagy futva közlekedőknek (2-3.ábra). (INT-11) Az úton szabadidős és ingázó forgalom egyaránt előfordul. A látnivalók közé tartozik a Norwottuck Rail Trail híd (4.ábra) a Connecticut-folyó fölött. Az út keleti végével határos terület számos madárfajnak ad otthont. (INT-12) A zöldút egy szakaszon természetvédelmi területen halad keresztül, ahol kilátás nyílik a Holyoke-hegyre és a Lawrence-mocsárra. (INT-14) A zöldút egy ponton – Northampton belvárosában – találkozik egy kerékpárúttal. A zöldút eredeti burkolata „zöld” kísérlet révén zúzott üvegpalackot is tartalmazott, ez az anyag azonban a kopásnak köszönhetően idővel felszínre került, s rongálta a gumiabroncsoka. Erre reagálva indult el a Norwottuck zöldút rehabilitációs projektje. A rekonstrukciós terv részeként szerepelt az út kiszélesítése is, melynek célja volt a túlzott (leginkább hétvégi) terhelés kiküszöbölése. (INT-12)



**2.ábra** Burkolt út a Norwottuck zöldút vonalán      **3.ábra** Pihenőpont, és információs pont a Norwottuck zöldút egy pontján      **4.ábra** A Norwottuck Rail Trail híd  
(Forrás: Keszthelyi Ákos Bence)

A listában szintén nem szerepel, de jelentős zöldút a **Rose Kennedy Greenway**, melynek különlegessége, hogy a korábban gyorsforgalmi útként működő John F. Kennedy út helyén lett létrehozva, s gyorsforgalmi utat a zöldút megvalósulása érdekében a föld alá vezették. A zöldút összesen 17 hektár kiterjedésű, s kerteket, sétányokat és tereket foglal magába. (INT-13)

## 2.6.Összefoglalás

Szakdolgozatom második alfejezetében összefoglaltam a zöldutak jellemzőit, illetve a zöldút kialakításának szempontjait. Ezeket a szempontokat figyelembe veszem szakdolgozatom elemzési munkarészeiben. Az elemzési szempontokhoz fontos kiegészítésül szolgálnak a leírt hazai és külföldi példák, melyeken keresztül a sajátos adottságokra adott sajátos megoldásokkal ismerkedhettem meg, s ezekből a megoldásokból az elemzési munkarész során merítetek.

## 3.Természeti adottságok, védett természeti területek

### 3.1.Természeti adottságok

A természetföldrajzi viszonyokat **Dövényi Zoltán által készített kistájkataszter alapján** vizsgáltam. A vizsgált terület a kistájkataszterben **két kistáj: a Tétényi-fennsík, illetve az Érd-Ercsi hátság** területén található. A következő alfejezetekben a lehatárolt terület természetföldrajzi viszonyait (domborzat, földtan, éghajlat, vizek, növényzet és talajok) jellemzem e két kistáj jellemzőinek összesítésével.

#### 3.1.1.Domborzat

A lehatárolt terület domborzatának leírása során a terület által érintett két kistáj jellemzőit külön kezelem, illetve a leírás során utalok a hasonlóságokra a két kistáj között. A **Tétényi-fennsík átlagos tengerszintfeletti magassága 200 m**, Ny-on 230 m-t is meghaladja. Az **Érd-Ercsi-hátság tengerszint feletti magassága** egész területén **nem haladja meg a 200 m-t**, tengerszint feletti magassága 99-198 m-ig terjed. A két kistáj tagoltságának mértéke is eltérő. A **Tétényi-fennsík** alapvetően **tagolatlan fennsík, aprólékos tagoltság** csak az északi fennsíkperemeken állapítható meg. A **Érd-Ercsi-hátság** egy **hordalékkúpsíkság**, melynek felszínére az **aprólékos szabdaltság** jellemző. Az Érd-Ercsi-hátság domborzata alapvetően **két domborzattípusba** sorolható: egyik jellemző típusa az **alacsony dombsági hát és lejtő** kategóriába (ÉNy-i és ÉK-i részén), másik jellemző típusa a **hullámos síkság** kategóriába (D-i részén) sorolható. A kistáj völgyekkel és medencékkel tagolt felszínének létrejöttében az **eróziós, deráziós**

**folyamatoknak** meghatározó szerepe volt. A felszín kialakításában emellett még a **szerkezeti mozgásoknak** volt kiemelkedő szerepe. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

### 3.1.2.Földtan

A **Tétényi-fennsík** meredek lejtővel szakad le a Budaörsi-medencére. Az elkülönülés a közethatárok mentén jelentősen befolyásolta a domborzat változását, **réteglépcsőszerű formák** képződtek. A domborzat-változás mikéntjét jelentősen befolyásolta a közettani felépítés is. A hegység alapját triászkarbonátos képződmények építik fel, az alaphegység felett különböző kőzetanyagok alkotják a felszíni réteget: felső-miocén-pannóniai üledéksorok, illetve miocén homokos kavics túlsúllyal szarmata mészkő. A Tétényi-fennsík felszínére a **letaroltság** a jellemző, kivételt képeznek az **enyhe völgyelések és a vápák, melyeket 1-1,5 m vastag lejtőüledék borítja.** (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

Az **Érd-Ercsi-hátság** domborzataljzatáról- mely helyenként több km-es mélységben húzódik- a Tétényi-fennsíkkal ellentétben csak bizonytalan ismereteink vannak. Az **alapkőzetet fedő fekükkőzet** pannóniai üledék, mely a **kistáj egy részén- É-i és K-i szélein- pannóniai agyagos-kavics üledék formájában található a felszínen,** illetve a felszín közelében. **A kavicsstakaró a terület egy részén a denudáció hatására áthalmozódott, s eróziós „szigethegyekké” alakult. A kistáj más részén a löszös üledék a jellemző,** melynek vastagsága igen eltérő lehet. A kistáj területén bányásszák a sóskúti szarmata mészkövet, mely kiváló építőkö. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

### 3.1.3.Éghajlat

A vizsgált területen **mérsékelt meleg, száraz éghajlat** a jellemző. **1940-1950 óra körüli az évi napfényes órák** száma. A napfényes órák száma a nyári hónapok alatt 765-770 óra, a téli hónapok alatt 175 óra körüli. Az **évi középhőmérséklet 10,0-10,5 °C** között jellemző a sok évre visszamenő mérések figyelembevételével. A vizsgált terület K-i oldalán a **városi beépítés éghajlatmódosító hatása** miatt az évi középhőmérséklet magasabb a vizsgált terület többi részéhez viszonyítva. Az **évi jellemző csapadékmennyiség 530-580 mm** közötti, a **tenyészidőszakban az évi csapadékmennyiség több, mint fele (310-340) le hullik eső formájában.** Az Érd-Tétényi fennsíknak a vizsgált területre eső részén található a kistáj legcsapadékosabb területe (Érd körzetében, ahol az egy nap alatt lehulló csapadék 88 mm volt). A téli félévben a hóval fedett napok 32-40 napon át tartanak, a maximális hóvastagság átlagosan 20-22 cm közötti. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)



A **Tétényi-fennsík**on belül az **ÉNy-i szélirány** mellett a **Ny-i szélirány** is jellemző, az **Érd-Ercsi-hátság** esetében csak az **ÉNy-i szélirány** tekinthető jellemző széliránynak. A szélirány mellett a szélesebbesség is különböző értékeket mutat a vizsgált terület által érintett két kistáj területén. Míg a Tétényi-fennsík esetében az átlagos szélesebbesség 3-3,5 m/s, addig az Érd-Ercsi-hátság esetében a 3 m/s alatti szélesebbesség a jellemző az év nagy. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

A két kistáj a különböző adottságoknak köszönhetően a rájuk jellemző éghajlat egyes paramétereiben különböznek egymástól, s ez hatással van a területükön folytatható mezőgazdasági tevékenységre. A **Tétényi-fennsík**on a város közelsége, illetve a hosszabb és melegebb tenyészidőszak **alkalmas körülményeket** teremt a **zöltség- és gyümölcsstermesztésre**, ilyen jellegű mezőgazdasági tevékenységhez szükséges az öntözés a megfelelő terméshozamok elérése érdekében. Az **Érd-Ercsi-hátság** esetében a **területen folytatható mezőgazdasági tevékenységet meghatározza a jellemzően száraz éghajlat, a kevés és szeszélyes eloszlású csapadék.** (Dövényi, 2010, 88-91. 641-644. old.)

#### 3.1.4. Vizek

A vizsgált területen található a **Törökbálinti-patak**, melynek **hossza 5 km, vízgyűjtő területe pedig 17 km<sup>2</sup>** területre terjed ki, s a Hosszúréti-patakba torkollik. Érd közigazgatási területén belül található a **Sulák-csatorna (hossza 7 km, vízgyűjtő területe 48 km<sup>2</sup>** területre terjed ki), mely közvetlenül a Dunába torkollik. A **Törökbálinti-patak egy szakaszánál tóvá szélesedik**, mely tó területe 25 ha-os, s a halászat érdekeit szolgálja. A terület kiemelkedő vízfolyása a **Benta-patak**, mely **58 km hosszú** vízfolyás, s vízgyűjtő területe **458 km<sup>2</sup>-nyi területre terjed ki**, ezzel jelentősen meghaladva a területen található többi vízfolyás vízgyűjtő területének kiterjedését. A **Benta-patak mellékvize a Zámori-patak** (16 km hosszú, 63 km<sup>2</sup>-nyi vízgyűjtő területtel rendelkezik). A Tétényi-fennsík és az Érd-Ercsi-hátság vizeit érdemes külön jellemezni a két kistáj vizeire vonatkozó különböző paraméterek miatt. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

A **Tétényi-fennsík** kistáj egyes területein csak időszakos vízfolyások vannak jelen, a területet **fokozott vízhiány** jellemzi. Az áteresztő felszínnek köszönhetően területén **két forrás** is fakad, egyik a **Strand-forrás**, másik a **Kutyavári-forrás**. Az utóbbi időben a rétegvízszint csökkenését állapították meg, a tendenciának köszönhető a terület forrásainak vízhozamcsökkenése. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

Az **Érd-Ercsi-hátság** területének vízháztartására alapvetően a **vízhiány** a jellemző, ennek megfelelően száraz területről beszélhetünk. A Benta-patak esetében áradásokkal nyár elején kell számolni a területen. **A kistájnak két természetes eredetű állóvize (összesen 1,3 ha) van.** (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

### 3.1.5. Növényzet

A vízrajzhoz hasonlóan, a két érintett kistáj eltérő növényzeti adottságai miatt a két kistáj külön kerül bemutatásra. A **Tétényi-fennsík**on nagymértékben jelen van az **ember átalakító tevékenysége**, s így a **természetes vegetációval borított terület 20%-ot sem tesz ki** a kistáj területén. A természetes növényzettel borított területek kiterjedése jelenleg is csökken, elsősorban a beépítés, illetve a mezőgazdasági művelés alá vont, felszántott területek javára. Az **potenciális növényzet a zárt és ligetes molyhos tölgyes** mely a mészkőfennsík nagy részén jelen volt, ehhez **cseres-, gyertyános- és lösztölgyesek** csatlakoztak. Ennek maradványait őrzik a kistáj Ny-i és középső területei. A kistáj potenciális vegetációjának másik jellemző növénytársulása a köves talajon előforduló **szárazgyepek**, melyeknek kiterjedése jelentős, jellemző rá, hogy **benne a sziklagyepek és a félszáraz irtásrétek jellegei keverednek.** Ez tükrözi fajkészletük is. A terület potenciális vegetációjának részét képezi a **törökbálinti keserű sós források körüli szikes növényzet**, mely jelenleg már **csak igen kis maradványokban** található meg a területen. A kistáj fajszáma 600 és 700 közötti, ezek közül 30-40 a védett fajok száma. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

Az **Érd-Ercsi-hátság** potenciális növényzete részben köthető a területen jelen lévő vízfolyásokhoz, melyek mentén **vizes élőhelyek** mozaikjai máig felfedezhetőek. A kistáj hátsági területein potenciális növényzetként a **löss-erdőszyepp** jelölhető meg. Az Érd-Ercsi-hátság a Tétényi-fennsíkhoz hasonlóan **igen kis területen őrzi az eredeti, ősi vegetációt- melynek több, mint 90%-a mára már megsemmisült.** A **jelenleg is meglévő ősi vegetáció fragmentáltan van jelen a tájban**, leggyakrabban a mezőgazdasági kultúrtájba ágyazottan. A kistáj északi kitettséggű lejtőin **szálkaperjés sztyepprét** megjelenése a jellemző, **homoki sztyepprét** a sóskúti homokbánya környékének jellemző vegetációja, **szekunder löszpusztagyepek** pedig a felhagyott kisparcellákon foglalnak maguknak helyet. A zavart élőhelyeken kialakuló vagy meglévő növénytársulások jellemző fajai közé tartozik a kökény, a galagonya, illetve a fekete bodza, valamint az akác és a bálványfa. A vízfolyásokat kísérő jellemző növényzetet alapvetően nád és gyékény alkotja, mely növények jelenlétükkel helyenként mocsarak,

illetve mocsárrétek formájában kísérik a patakokat. A nád és gyékény mellett a magaskórós vegetáció is teret hódít magának a vízparti vegetációban. A kistájra fajgazdagság jellemző. A **lösszlóra** fontos részét képezi a kistáj vegetációjának, nagy számban találhatók meg **benne pontusi és szubmediterrán elemek**. A kistáj területén található fajok száma 600 és 800 közötti, ezek közül 40-60 védett növény ill. állatfaj. (Dövényi, 2010, 88-91. 641-644. old.)

### 3.1.6. Talajok

A vizsgált terület talajainak jellemzését szintén a két érintett kistájra lebontva végzem, illetve jelzem a közös vonásokat. A **Tétényi-fennsík** kistáj területén öt kategória különíthető el, melyből az egyik a település által elfoglalt terület, mely a kistáj területének 33%-át foglalja el. A kistáj magába foglalja Érd település nagy részét, s ennek köszönhető nagyrészt a **beépített területek magas részaránya**. A kistáj területének **20%-át barna rendzina talaj** adja, leginkább Sósút környékén található. A kistáj területének több, mint **harmadán (38%) barnaföld** található. Kisebb arányban, de jelentős mezőgazdasági felhasználással jelen van a kistáj területén a **mészlepedékes csernozjom (6%)** illetve a **réti öntéstalaj (3%)**. A **réti öntéstalaj** kialakulása a Benta-patakhhoz köthető. (Dövényi, 2010. 88-91. 641-644. old.)

Az **Érd-Ercsi-hátság** kistáj területén megtalálható a Tétényi-fennsíkra is jellemző két talajkategória: **mészlepedékes csernozjom talaj**, illetve a Benta-völgyében a **réti öntés talaj**. Az Érd-Ercsi-hátság területén a Tétényi-fennsíkkal szemben az előbbi említett talajkategória jóval nagyobb részarányt tesz ki (**85%**), az utóbbi kategória, a réti öntés talaj is nagyobb részarányban található (**8%**). A réti öntéstalaj a Benta-patak kistájra eső részén található, a kisvízfolyást szegélyző területen, hasznosítását korlátozza, hogy jelentős a területén a települések, illetve a vízjárta területek kiterjedése. A kistáj területének **3%-át csernozjom barna erdőtalaj** fedi. Leginkább (95%) szántóként hasznosítható, 5% az erdőterület részaránya. (Dövényi, 2010, 88-91, 641-644. old.)

## 3.2. Természetvédelmi területek

### 3.2.1. Helyi jelentőségű természetvédelmi területek

Helyi jelentőségű természetvédelmi területek a vizsgált területen: Fundoklia-völgy Helyi Természetvédelmi Terület, Bolha-hegy Helyi Természetvédelmi Terület, Nyakaskő-Űrgehegy Helyi Természetvédelmi Terület, Biai-halastó Helyi Természetvédelmi

Terület, Hegytető-Öreghegy Helyi Természetvédelmi Terület, Hegytető-Újhegy Helyi Természetvédelmi Terület

### **Fundoklia-völgy**

A Fundoklia-völgy Érd közigazgatási határain belül található **helyi védettséget** élvező természetvédelmi terület, az Érd-Tétényi-fennsík nyugati peremén húzódik ÉNy-D-i irányban. **A völgy hossza közel 3 km, a magasságkülönbség legmélyebb és legmagasabb pontja között 30 m-es.** Fontos választóvonal a területét kettészelő M7-es autópálya. A völgynek az autópályától É-ra eső része kiemelten fontos **régészeti lelőhely**, az ősember vadásztelepének maradványait tárták fel területén, s ennek köszönhetően régészeti védelem alatt is áll. (INT-15)

A Fundoklia-völgy másik felében, az M7-es autópályától D-re eső szakasz **európai jelentőséggel bír természeti értékekben** gazdag területe miatt, **része a Natura2000 hálózatnak** is. A Fundoklia-völgy **közeti felépítése révén is országos jelentőséggel bír**, alapközete a fiatal korú ún. szarmata mészkő, hazánkban ezen a területen kerület az egyik legnagyobb mennyiségben a felszínre. A felszínre jellemzőek a meredek letörések, lépcsők, kőfolyások, a dolomitra jellemző porló felszínek, s ez változatos megjelenést ad a területnek. A területnek változatos megjelenése mellett egyedülálló **tájképi értéke** is van a közel sík fennsíkba bevágódó völgy jellegzetes látványának köszönhetően. Nemcsak a völgy látványa, de a tiszta időben a szemlélő elé táruló **távlati látkép** is érték hordozója a területen. (INT-15)

A Fundoklia-völgy természetvédelmi értékét növény és állatvilága adja, a fokozatosan beépülő erdő, tárnoki és sóskúti területek hasonló élőhelyeiről az elvándorolni kénytelen állatok számára menedéket nyújt. A terület **növényfajai** (316 edényes növényfaj) **közül 33 faj védett.** A növénytársulások körül- azok térfoglalása alapján két csoport különíthető el: míg a **gyertyános tölgyes maradványok a völgyfenéken** jellemzőek, addig **a lejtők oldalain és a platókon a potenciális vegetációra jellemző növényfajok** alkotnak társulást. A növényvilághoz hasonlóan a terület gazdag állatvilággal is rendelkezik. (INT-15)

A Fundoklia-völgyben (az M7-es autópályától D-re eső szakaszon) **2009-ben tanösvényt** alakítottak ki, mely tanösvény nyomvonalának kialakításában a spontán kialakult, már meglévő ösvényeket használták alapul. A tanösvényt megközelítő gépkocsik parkolását a környező utcákban és völgygel szomszédos közterületeken lehet megtenni. A tanösvény

a parkvárosi Dévai-utcából közelíthető meg a legkönnyebben, lehetőség van a megközelítésre a Hargitai-Hegyalja utca találkozásánál is. A **12 állomásból áll**, mely állomásokon kihelyezett táblákról lehetséges további ismeretszerzés (INT-15).

### 3.2.2. Natura2000 területek

#### **Érd-tétényi plató**

Az Érd-tétényi plató **ÉNy-K-i irányban, Biatorbágy és Budafok között húzódik**, a szakdolgozatomban vizsgált terület jelentős részét lefedi. Kőzetét pannon és pleisztocén határán kialakult lajta és szarmata mészkő üledékrétegek alkotják. Tengerszint feletti magassága 150 és 330 m közötti. **Legmagasabb részét a Biai-hegyek alkotják**. Mészkő felépítése ellenére a területen karsztjelenségek nem figyelhetők meg. Területének nagy részén három növénytársulás a jellemző: **lombhullató erdők, szárazgyepek** (területének, több mint felét borítják) és **pusztai erdőségek** (a fiatal mészkőfelszíneken). (INT-16)

**Különleges Természetmegőrzési Területként lett része az európai szintű Natura2000 hálózatnak.** Természetvédelmi célkitűzése egyrészt **olyan gazdálkodás feltételeinek biztosítása, melyek összhangban vannak a kedvező természetvédelmi állapottal**, másrészt a kijelölés alapjául szolgáló **fajok és élőhelytípusok megőrzése, fenntartása**, illetve szükség esetén **helyreállítása**. **Európai közösségi jelentőségű élőhely a pannon sziklagyep.** Kiemelt közösségi jelentőséggel bírnak a **szubpannon sztyeppék, pannon cseres tölgyesek, illetve a pannon molyhostölgyesek.** **Közösségi jelentőségű állatfajok:** a szarvasbogár, a nagy hőscincér, a gyászscincér és a magyar ősziaraszoló. Fennmaradását veszélyeztető tényező a környező agglomerációs területek térhódítása. Jelenleg is konfliktus forrása a vasút- és közútvonalak, illetve egyéb vonalas létesítmények, melyek átszelik és feldarabolják a területet (5.ábra). (INT-16)

### 3.2.3. Országos jelentőségű, egyedi jogszabályban védett természeti területek

Természeti emlékek: **Öreg-hegyi fülkés szikla, Sósikúti Kálvária-domb fülkés sziklája, Sósikúti Fundoklin fülkés sziklái.** A **fülkés sziklákat** (másnéven **kaptárkövek**) rendeltetése ma még nem ismert, a rendelkezésre álló források **a fülkék gazdasági vagy kultikus eredtére** nem adnak bizonyító választ. Az egykori gazdasági funkció fennállását topográfiai adatok cáfolják, a kultikus célú fülkehasználat elmélete ellen jelenleg nincs felhozható kizáró ok. A vizsgált területen fellelhető **kaptárkövek nem egyedülállóak térégi léptékben**- a vizsgált terület környezetében (a Budai-hegység és a Pilis területén) - több helyen is azonosítottak kaptárköveket. (INT-17) **A vizsgált**

területen a természeti emlékek mellett a **Budai Tájvédelmi Körzet rendelkezik még országos védelemmel.** Az alfejezet további részében a felsorolt védett területek rövid leírása következik.

### **Öreg-hegyi fülkés szikla**

A természeti emlék **Biatorbágy közigazgatási területén,** az Öreg-hegyen található. Viszonylag **nehezen megközelíthető,** de **szabadon látogatható.** Egy kis méretű sziklában található a védelem alatt álló sziklafülke. **A fülke környezetében a korábbi emberi jelenlét más jeleit is feltárták a régészek:** az Öreg-hegy tetején sáncokkal megerősített földvár maradványát, illetve őskori kerámiatöredékeket, s más kelta emlékeket is (5.ábra). (INT-18)

### **Kálvária-domb fülkés sziklája**

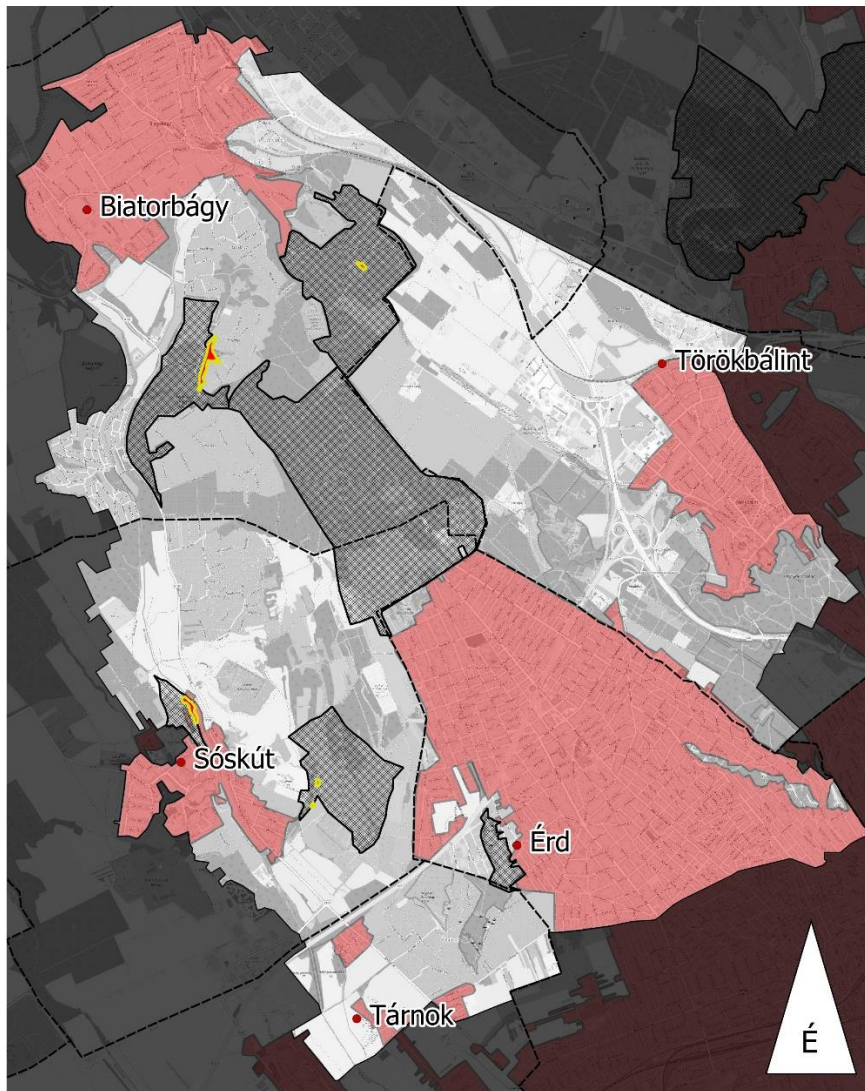
A **Sóskúton** található természeti emlék szintén **nehezen megközelíthető, szabadon látogatható** helyen található, a Kálvária-domb ÉK-K oldalában. A megközelítés a domb tetejéről földúton keresztül lehetséges, a sziklafal aljából indulva nehezebben járható, szűk ösvényen haladva juthat el a látogató a kaptárkövekig. A területen összesen **két kaptárkő** található, egymástól nem messze. Mindkét fülke felfelé ívesen záródik. **A fülkéktől nem messze bronzkori földvár maradványait is feltárták** (5.ábra). (INT-19)

### **Fundoklin fülkés sziklái**

A **Fundoklin-völgy oldalában** található kaptárkövek az Öreg-hegy és a Kálvária-domb fülkéivel ellentétben **nem látogatható.** Ennek oka egyrészt az **omlásveszély,** másrészt a terület **magántulajdon** volta. A völgyben összesen **négy kaptárkő** található, kettő-kettő külön-külön sziklán. A két szikla között körülbelül 150 m-es a távolság. Az egyik fülke szűk folyosóban folytatódik. A völgy sziklájában még egy faragott ürege lett kialakítva- ez azonban független a kaptárkövektől (5.ábra). (INT-20)

### **Budai Tájvédelmi Körzet**

A tájvédelmi körzet **a lehatárolt vizsgálati területen kívül, de azzal határosan** található. Természetvédelmi oltalmának indoka és célkitűzése **kiemelkedő jelentőségű zoológiai, földtani, tájképi és botanikai értékeinek megőrzése** s ezáltal a terület főváros számára nyújtott ökoszisztéma szolgáltatásainak (a területnek a főváros „tüdőjeként” való funkcionálásának) megvédése. (INT-21)



Jelmagyarázat

- Közigazgatási határ
- Települések neve
- Természeti Emlék
- Natura2000
- Lakott terület
- Lahatárolás



5.ábra Natura2000 és országos jelentőségű természetvédelmi területek a lehatárolt területen Forrás: OpenStreetMap

### 3.3 A vizsgált terület természeti adottságainak, és természetvédelmi területeinek összefoglalása a zöldút szempontjából

A vizsgált terület több természeti adottság szempontjából is változatos képet mutat. Ilyen adottság a domborzat, mely a zöldút vonalvezetése szempontjából meghatározó. A lehetséges útvonalak elemzésénél kiemelten figyelembe veszem a domborzati tényezőt; a cél a zöldút-vonalon lehetőség szerint a nagyobb szintkülönbségű területek elkerülése, a zöldútnak lehetőség szerint kisebb szintkülönbségű területeken való vezetése.

A természeti adottságok közül a növényzet esetében is változatosság figyelhető meg a vizsgált területen: a területen megfigyelhetők például a víz jelenléte szempontjából is különböző területek: a víz tartós jelenlétéhez köthető vegetációk (pl. a Benta-patak menti vegetáció, állóvizek melletti vegetáció), illetve szárazságtűrő vegetációk (pl. sziklagyeppek és félszáraz irtásrétek) egyaránt. A zöldút-vonalvezetés meghatározásánál cél, hogy az a vizsgált terület eltérő vegetációjú területeiből lehetőség szerint minél többet érintsen.

A természetes vegetáció megőrzése a vizsgált területen kiemelt feladat, hiszen mára az emberi tevékenység miatt jelentősen visszaszorult. A természetes vegetáció kiterjedésének további csökkenését a vizsgált terület egy részén természetvédelmi oltalom alá helyezéssel biztosították: a területen számos helyi jelentőségű természetvédelmi terület található. Ezek közül kiemelkedő növény és állatvilága szempontjából is a Fundoklia-völgy. Az Érd-Tétényi plató – mely a vizsgált terület nagy részét lefedi – európai közösségi jelentőségű élőhellyel és állatfajokkal is rendelkezik, s emiatt Natura2000 területként lett kijelölve – ezeknek a területeknek az érintése a zöldút kiemelt célja.

A vizsgált területen a vegetáció visszaszorulásával ellentétes folyamatot generálhat zöldút létesítése, mely magával hozhat a kijelölt vonalon zöldfelületi-zöldterületi fejlesztéseket, lakott területen és külterületen egyaránt. Zöldút létrehozása emellett úgy is szolgálhatja a természetvédelem ügyét, hogy természetvédelmi területeken való áthaladásával lehetőséget ad a helyi lakosság számára azok alaposabb megismerésére, s a lakosok természethez való közelebb kerüléséhez, s így a természetvédelem személyes üggyé válásához.

#### 4. Gazdaság, társadalom és infrastruktúra

A vizsgált terület települései- **Biatorbágy kivételével** (mely település a Budakeszi járás tagja) - **az Érdi járáshoz tartoznak.** A vizsgálat második felében **a hatályos település fejlesztési koncepciókat vettem alapul.**

A **gazdasági és társadalmi viszonyok** egy zöldút létesítését **közvetetten befolyásolhatják, a zöldfelületek állapota és a közlekedési infrastruktúra közvetlenül hatással lehetnek** egy zöldút kialakítására. A vizsgálat során az adottságok mellett a koncepciók fontosabb, illetve zöldút létesítése szempontjából meghatározó célkitűzéseit is ismertetem.



#### 4.1. Gazdasági viszonyok: turisztikai helyzet vizsgálata

A gazdasági helyzet vizsgálatánál rendhagyó módon az érintett települések turisztikai helyzetét vizsgálom, s más gazdasági adottságokat nem vizsgállok. Ennek oka, hogy zöldút kialakítása szempontjából ezt találtam a legmeghatározóbbnak, mely a zöldút kialakítását közvetlenül befolyásolhatja. A zöldút **vonalvezetésének meghatározásakor** ugyanis **fontos szempont**, hogy a zöldút lehetőség szerint **minél több turisztikai attrakció** érintsen az adott településen.

**Érd** település hatályos gazdasági programja kiemeli, hogy Érd turisztikai forgalma jelenleg minimális. A dokumentumban kiemelésre kerül az önkormányzat törekvése a turizmus alapjainak megteremtésére, illetve a turisztikai attrakciók fejlesztésére. A fejleszteni kívánt területek között szerepel, **mint ökoturisztikai célpont, a Fundoklia-völgy**. A cél az, hogy a **Fundoklia-völgy érintésével Érd természeti értékeit összekötő turistaút** jöjjön létre. (Joó, Virágh, Dr. Nagy, Rádulyiné Pete, Dr. Gordos, Gutai, Virág, Csohány, Tóth, Z. Halmágyi, 2014. 20-21. old.)

**Törökbálint** településfejlesztési koncepciója kiemeli, hogy bár a település életében jelenleg **nem meghatározó a turizmus és a szórakoztató ipar, vannak azonban olyan turisztikai szolgáltatásai a településnek, melyek a térségből is vonzanak látogatókat**. Törökbálint gazdasági programja a város fenntartható fejlődését részben a kulturális- és sportturizmus fejlesztésében, illetve **a város kulturális arculatának kialakításában** látja. A dokumentumban még kiemelésre kerül, hogy **a kerékpáros turizmusnak, illetve a helyi-lakossági kerékpározás minőségének a fejlesztése a település érdeke**. (Gutai, Bóta-Bachraty, Dr. Mérei, Tóth, Dr. Uzzoli, Hanczár Zsoltné, Hanczár, Szolóczi, Bachratyné Imecs, Tóthné Pocsok, 2016. 16., 102., 165. old.)

**Biatorbágy** integrált városfejlesztési stratégiája a település által kínált szálláshelyek növekvő tendenciáját írja le – mely többnyire az ipari parkokban megtelepülő vállalkozások igényeinek köszönhető. A településen ugyan van **egy jelentős épített örökség, a Viadukt**, ez azonban önmagában nem elég a látogatók vonzásához. **További műemlékek (köztük kastélyépületek is) található a településen**, ezek azonban jelenlegi funkciójuk miatt turisták által nem látogathatók. A település **természeti értékei jelentősek, a természeti területek bejárása kijelölt turistaúton lehetséges**. Az önkormányzat **célja mind a természeti, mind a kulturális örökség kulturális vonzerővé való fejlesztése**. (Dr. Palovics, Körmendi, Szekeres, Hinek, 2009. 17-18. old.)

**Sóskút** településfejlesztési koncepciója **a Benta-patak és az azt övező zöldterületek fejlesztését tűzi ki célul.** A Benta-patak számos értékes természeti területet fűz föl, többek között a Kálvária-hegyet a stációkkal, a Zelezná Baba-barlangot, az Ásító sziklákat, illetve a Kőszikla utca és a Biai út közötti patak völgyet, mely természetvédelmi területként van kijelölve. Településfejlesztési cél a leírt természeti képződmények környezetének fejlesztése oly módon, hogy a megnövekedett látogatás ne károsítsa azt. A koncepció javaslatot tesz **tanösvény kialakítására és információs táblák kihelyezésére.** További **fejlesztési irány a Benta-patak menti zöldfelületek rekreációs zöldterületté fejlesztése a települési szövetben.** (Dr. Oláh, Sassné Dr. Berényi, Vieszner, 2018. 11. old.)

**Tárnok** településfejlesztési koncepciója a turisztikai fejlesztést gazdasági potenciálként értelmezi, s javasolja azt. Tárnokon a **turisztikai fejlesztés célterületei: a Falu épületei, térszerkezete, s központjában rejlő történelmi érték, a Benta-völgyének zöldfelülete, az Öreg-hegy pincésora és a Kőfejtő.** (Dr. Oláh, 2020. 10. old.)

#### 4.2. Társadalmi viszonyok/adottságok

A vizsgált terület településeinek társadalmáról elmondható, hogy **mindegyik település esetében** - időben és településenként eltérő intenzitással - **népességnövekedés** volt megfigyelhető az elmúlt két évtizedben **a szuburbanizációs folyamatoknak köszönhetően.** Ez **hatással volt** a települések lakosságának **korösszetételére** és az **iskolázottsági-képzettségi viszonyokra**- mindkét esetben az összetételi arány kedvező irányba tolódása volt megfigyelhető.

A települések lakosságának **munkahely vagy oktatási intézmény elérése érdekében történő napi ingázása a vizsgált települések esetében eltérő képet mutat.** Sóskút általános iskolájának diákjai között nagy arányban vannak más településekről érkezők. **Lakosságának helyi foglalkoztatottsága kis arányú, érdi és budapesti munkahelyekre történik az ingázás.** (Dr. Oláh et. al., 2018. 18. old.)

**Biatorbágy munkahelylehetőségei a helyi lakosokon kívül más települések lakóit is vonzzák, fordított folyamat figyelhető meg a diákok esetében,** akiknek csak kis része tanul helyi intézményben- köszönhetően az oktatási intézményrendszer kiépítettségének. (Varga-Ötvös, Horváth, Hirtling, Dr. Csath, Máyer, Kotsis, Auer, M. András, Landori, Hanczár Zsoltné, Hanczár, Csima-Takács, Macsinka, 2014. 43. old.)

**Törökbálinton az oktatási intézményellátottság, illetve a helyi munkalehetőségek részben helyben tudják tartani a munkavállalókat és a diákokat, másrészt Törökbálint több szalon összekapcsolódik a vele határos főváros szolgáltatási rendszerével.** (Gutai et. al., 2016. 12., 59., 128 old.)

**Érden** tizenegy oktatási intézmény működik, az oktatási intézmények nagy száma lehetőséget ad a környező települések diákjainak oktatására is. Emellett **Érd munkahelyeket is biztosít a vizsgált terület többi településének lakossága számára.**

**Tárnok** Sóskúthoz hasonlóan **alvótelepülésként** működik, iskolai és óvodai férőhelyhiánya miatt a **fiatalkorú lakosság is ingázik** a környező települések, s a lakótelepülés között. (Dr. Oláh, 2020. 10. old.) Az összes lakónépesség nemzetiségi aránya Törökbálint esetében a legnagyobb (6,9%) (Gutai Berta et. al., 2016, 57. old.), s Érd esetében a legalacsonyabb (2,7%) (Joó Szabolcs et. al., 2014, 49. old.).

#### 4.3.Közlekedési infrastruktúra

A **vizsgált terület** elhelyezkedéséből adódóan **kiemelt helyzetben van az országos közlekedési hálózatban.** A főváros megközelítése Ny-i oldalról a Budai-hegység vonulatai miatt korlátozottan lehetséges, így a Ny felől érkező forgalom jellemzően a D-i agglomeráció területéről lép be a fővárosba. A települések **lakott területén vagy külterületén keresztülhaladó autópályák (M0, M1, M7)** elérésére a vizsgált települések közigazgatási területén belül lehetőség van a közúti összeköttetés révén.

**Érd közúti rendszerére a túlterheltség** a jellemző, ez részben köszönhető a településen csupán áthaladó forgalomnak, a település növekedési ütemét követni nem tudó közlekedési hálózatnak, illetve a Parkváros településrész túlzott növekedésének, mely jellegéből adódóan kisebb gyűjtőúthálózattal rendelkezik. (Tóth Csaba et. al., 2020, 79-82. old.) Érd **településfejlesztési koncepciójában** célként fogalmazódik meg a közúthálózat terheltségnek megfelelő fejlesztése. A koncepció **célja az úthálózat fejlesztésével párhuzamosan egy -a települést átfogó- kerékpárút kiépítése**, mely egyrészt magába foglalná a már meglévő szakaszokat, másrészt célja az országos jelentőségű EuroVelo kerékpárútba való bekötése. (Joó et. al., 2014. 18., 21. old.)

**Törökbálint** településfejlesztési koncepciója **hangsúlyt fektet az egész települést átfogó, a helyi hivatásforgalmat szolgáló kerékpárúthálózat kiépítésére**, melynek részét képezné a településen áthaladó EuroVelo kerékpárút. Jelenleg a településről a főváros elérése autópályán is lehetséges, emellett a fővárossal és a környező

településekkel a kapcsolatot helyi jelentőségű, alsóbb rendű úthálózat biztosítja. Törökbálint a településfejlesztési koncepciójában célként fogalmazza a **környező települések kerékpárral történő elérését lehetővé tevő infrastruktúra kiépítését**. Az országos jelentőségű EuroVelo kerékpárút jelenleg **Törökbálint és Biatorbágy közötti kerékpáros közlekedés biztonságos lehetősége**, megfelelő kiépítettséggel. (Gutai et. al., 2016. 13., 165. old.)

**Biatorbágy** -a településfejlesztési koncepciójában megfogalmazottak alapján- lakott területi közúthálózatának kiépítettségét, a forgalombiztonságot és a közlekedési lehetőségeket igen jónak ítéli meg, **kerékpárúthálózatának fejlesztését azonban szükségesnek látja**. Kerékpárút létesítése esetén egy szakaszon az EuroVelo kerékpárúttal párhuzamosan javasolja annak vonalvezetését, attól elválasztva, külön sávban- konfliktus elkerülése érdekében. A koncepció két lehetséges útvonalat ír le a kerékpárút bővítésére: az egyik az Ország út – Szabadság út nyomvonal, a másik a Füzes-patak melletti sáv (előbbi a hivatásforgalmat, utóbbi a turizmust szolgálná). (Varga-Ötvös et. al., 2014. 28. old.)

**Sóskút** településfejlesztési koncepciójában a közlekedésfejlesztés, mint horizontális, mindenre ható tényező kerül kiemelésre. A közlekedési hálózat fejlesztése alapvető gazdaságának szempontjából, a település elérhetősége a területén lévő, még kihasználatlan gazdasági területek felhasználását segítheti elő. Sóskútnak **kiemelt célja a terület turisztikai lehetőségeinek kihasználása, ehhez azonban szükséges a háttérinfrastruktúra megfelelő fejlesztése**. A belső úthálózat fejlesztése továbbá a társadalom településen belüli szabad mozgását támogatná. A fejlesztés az ipari területek megközelítésének biztosítása mellett a környező települések irányába vezető utak fejlesztésére is vonatkozik. (Dr. Oláh et. al., 2018. 5., 9., 11. old.)

**Tárnok** megközelítése közúton a település mentén működő 7-es úton, illetve a történelmi jelentőségű Sóskúti úton lehetséges. A településfejlesztési koncepció **célként határozza meg a Dózsa Györgyi út és a Sóskúti út fejlesztését közterületek létrehozásán keresztül, s mindezt kerékpárutak, járdák, parkolók, fasorok, illetve szükséges közmű infrastruktúra kiépítésével együtt irányozza elő**. (Dr. Oláh, 2020. 30. old.)

A vizsgált terület települései közötti mozgás tömegközlekedéssel is történhet. Érd járásközpontból Biatorbágy kivételével a vizsgált terület minden települése közvetlenül (átszállás nélkül) elérhető. Biatorbágy elérése járatok közötti átszállással lehetséges.

Törökbálint és Érd tömegközlekedésében is nagy arányú a fővárosba irányuló járatok száma. Vasúti összeköttetéssel Sósút kivételével mindegyik vizsgált település rendelkezik.

#### 4.4. Zöldfelületi rendszer állapota

A vizsgálati terület zöldterületi-zöldfelületi rendszerének vizsgálatánál fontos a zöldterület és zöldfelület fogalmának tisztázása. Míg a zöldterület egy településfelhasználási kategória, s közterületet jelöl, melynek maximális beépíthetősége 3%, addig a zöldfelület ennél tágabb fogalom, s az adott település minden olyan területe beletartozik, mely növényzettel van fedve. A zöldterületi ellátottság ideálisan egy településen belül 7-8 m<sup>2</sup>/fő érték körüli. A vizsgált terület települései ezt az értéket nem érik el. Az érintett települések településfejlesztési koncepciói azonban célul tűzik ki a zöldterületek növelését.

**Érd** esetében csupán **0,43 m<sup>2</sup>/fő** ez a **zöldterületi ellátottság**, ezt **ellensúlyozza a település kertvárosi jellegéből adódóan a telken belüli nagy zöldfelületi arány** (ami gyakran az 50%-ot is meghaladja). A településfejlesztési koncepció célul tűzi ki a nem megfelelő **zöldterületi arány orvoslását**. Ennek megvalósítását **út menti fasorok telepítésével, illetve közterületek létrehozásával tervezi**. (Joó et. al., 2014. 15., 52. old.)

**Törökbálint zöldterületi aránya** ennél kedvezőbb képet mutat, az érték **5-6 m<sup>2</sup>/fő körüli**. Az ideális arány elérése érdekében **a település többfunkciós, a város méretének megfelelő közpark létrehozását irányozza elő**. A település zöldfelületi rendszerének fontos részét képezi **a legtöbb út esetében megvalósított kétoldali fásítottság**. A jelenleg hiányos zöldterületi arányt a **külterületi zöldfelületek** pótolhatják a település lakói számára, melyek esetében **a megközelíthetőséget akadályozó tényezők mérséklése a feladat**. A megközelíthetőséget a fragmetációs hatást is okozó, külterületet kettészelő utak nehezítik. (Gutai et. al., 2016. 111., 113., 115. old.)

**Biatorbágy** településfejlesztési koncepciójában **a település zöldfelületi rendszerének helyzetét alapvetően alkalmas, a feladatát megfelelően betöltő rendszerként értékeli**, melyben a **szükséges fejlesztést egy települési szintű közpark létrehozásában látja**. Beleterületi zöldterületei mellett a **külterületi zöldfelületek** (Biai-halastó, erdőterületek stb.) is lehetőséget adnak a lakosság szabadterei rekreációs tevékenységének. Sósúton a **településen belüli zöldfelületek** jelentős része a településen áthaladó **Benta-patakhoz, illetve annak mellékágaihoz fűződik**. (Varga-Ötvös et. al., 2014. 27., 46. old.)

**Sóskút** településfejlesztési célkitűzése ezeknek a zöldfelületeknek a fejlesztése, mely a település lakosságának, s az ide látogatóknak egyaránt alkalmas területül szolgál rekreációs tevékenységeikhez, illetve a természeti értékek megőrzését is szolgálja. A település patak mentén található, kiemelkedő természeti értékei: Kálvária-hegy, Zelena-Baba-barlang, Ásító sziklák, a Kőszikla utca és a Biai-út közötti patakvölgy és az itt kijelölt természetvédelmi terület. (Dr. Oláh et. al., 2018. 11. old.)

**Tárnok** település esetén a **hiányos, illetve nem megfelelő ellátottságú zöldterületek** mellett a problémát a **települési zöldfelületi rendszer hiánya** jelenti. A rendszerré fejlesztés során a településnek célja a **Benta-patak menti zöldfelületek kiemelt szerepének meghagyása, illetve fokozása** például további víztározó és tavak létesítésével, a faállomány és a vízparti növényzet tudatos befolyásolásával, illetve a legelők és rétek körültekintő művelésével. (Dr. Oláh, 2020. 27., 31. old.)

#### 4.5. A vizsgált terület gazdasági, társadalmi és infrastrukturális helyzetének összefoglalása a zöldút szempontjából

A vizsgált terület által érintett települések lakosságában jelentős a fővárosból kiköltöző aránya. A beköltöző lakosság számára a zöldút segítséget jelenthet a terület természeti és épített örökségének megismerésében, s ezáltal a lakosok helyi identitástudata is erősödhet. Az érintett települések lakossága esetében – eltérő mértékben, és irányban, de mindegyik település esetében – településközi ingázás figyelhető meg. Az ingázás motormentes megoldásaként szolgálhat a zöldút kialakítása a területen, mely ezáltal elősegítheti az érintett települések lakosságának egészséges környezetben a mindennapos mozgását.

A vizsgált terület által érintett települések turisztikai fejlesztési irányai, valamint infrastrukturális és zöldfelületi/zöldterületi fejlesztési törekvései is összhangba hozhatóak zöldút létrehozásával. Minden érintett településnek a célkitűzései között szerepel vagy átfogóan, vagy konkrét település részekre, utakra vonatkozóan a zöldterületeke/zöldfelületek növelése. Zöldút vonalvezetésének meghatározása során javasolom ezeknek a célterületeknek a figyelembevételét, hogy ezáltal a zöldút településen belüli zöld környezetben való vezetése minél inkább megoldott legyen. Az infrastrukturális fejlesztési célkitűzéseken belül a legtöbb érintett település esetében a kerékpáros infrastruktúra fejlesztése is szerepel, melynek településeken belüli, illetve a településközi fejlesztése is cél. Ez esetben is javasolom a fejlesztési irányok figyelembevételét.

## 5. Értékelés/szintézis munkarész

### 5.1. Értékelési szempontok összefoglalása

Szakedolgozatom szintézis munkarészében **a zöldút lehetséges vonalvezetésére keresek megoldást**, s ehhez **különböző szempontok alapján értékelem a lehetséges szakaszokat**. **A szempontok meghatározásához szakdolgozatom vizsgálati munkarészében a zöldút jellemzőiről írtakat veszem figyelembe**. A zöldutak alapvetői kritériumai és jellemzői mellett figyelembe vettem, hogy egyes területek – melyeken már létesült zöldút – **sajátos kihívásokkal, illetve lehetőségekkel** rendelkeznek a zöldút szempontjából. Szakedolgozatom értékelési munkarésze során **több esetben merítettem a korábbi munkarészben leírt hazai és külföldi zöldutakból**.

Kiemelt **szempont** a zöldút lehetséges vezetésének szempontjából, hogy a javasolt útvonalvezetés a lehatárolt **terület értékes természeti területeit, s kulturális örökségének elemeit összekösse**. Fontos szempont az utak **zöld környezetben való vezetése**, ehhez a jelenlegi **zöldfelületi arányt**, illetve a kevesebb zöldfelülettel rendelkező utak (pl. lakott területi utak) esetében **növényzet telepítésének lehetőségét** elemzem.

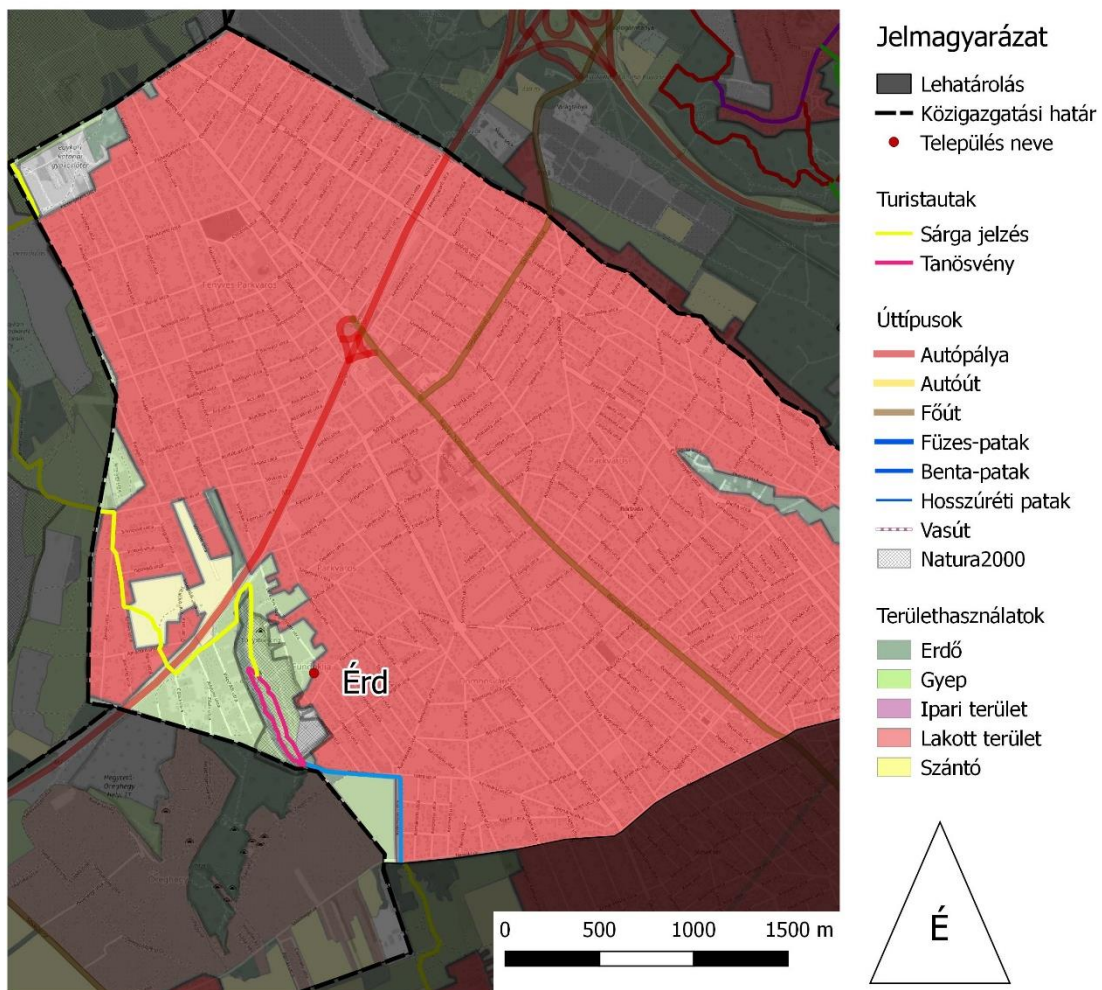
További értékelési szempont az utak állapota, melyet a **különböző időjárási körülmények** tükrében is elemzek. Értékelési szempont a **különböző szolgáltatások** (vásárlási, étkezési lehetőség, mosdó használat) **megléte** a lehetséges útvonal mentén, illetve annak szűkebb környezetében.

A zöldút célja a gyalogos közlekedés mellett más motormentes közlekedési módok (pl. kerékpáros, lovas) lehetővé tétele, az útvonal kiválasztásánál ezért **szempont az utak különböző motormentes közlekedési eszközök által való használhatósága**. Az elemzés során sok esetben gépjárművek által is használt utakat elemzek. Ezeknek az utaknak a hátránya több esetben, hogy a motormentes közlekedést nem szolgálják biztonságosan. Az elemzés során leírom, hogy **a lehetséges útvonalak** – gépjármű által használt úton – **rendelkeznek-e járdával, illetve a kerékpáros közlekedés valamilyen módon segítve van-e**. Az értékelést **szakaszokra bontva végzem**. Először Érd lakott területén belül értékelem az utakat, s az értékelés Törökbálint felé folytatom.

**Minden részfejezet végén** összefoglalom egy **táblázatban** az elemzett területet érintő külső (nem befolyásolható) és belső (már meglévő, adott) tényezőket az alapján, hogy segítik, vagy gátolják a zöldút kialakítását. Összesen **négy csoportba foglalom a**

**területet érintő tényezőket: erősségek** (melyek belső tényezők, s segítik a zöldút kialakítását), **gyengeségek** (melyek belső tényezők, s gátolják a zöldút kialakítását), **lehetőségek** (melyek külső tényezők, s segítik a zöldút kialakítását) és a **veszélyek** (melyek külső tényezők, és gátolják a zöldút kialakítását).

## 5.2. Érd lakott területének értékelése



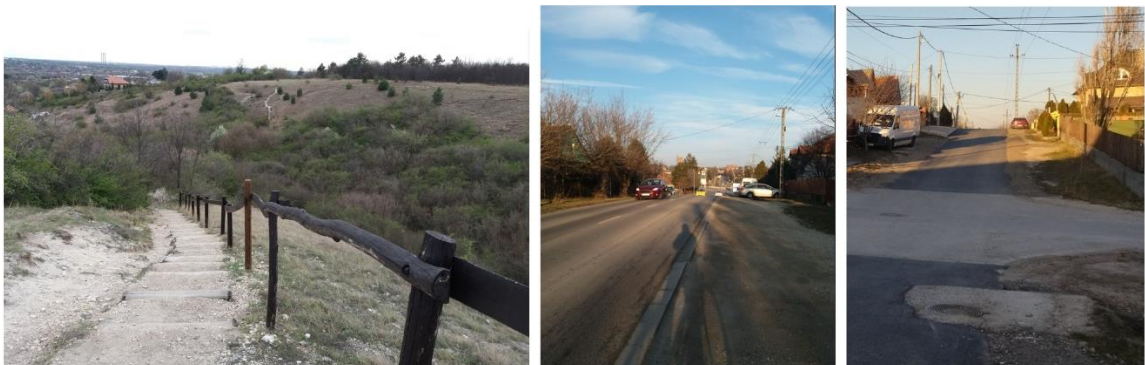
6.ábra Érd lakott területének értékelése Forrás: OpenStreetMap

Tárnok felől Érd lakott területére több lehetséges belépési pont is van. Be lehet lépni Érdre a Fundoklia-völgyön keresztül, mely védelem alatt álló terület, s a völgyben a védettség miatt nem kerülhetett sor burkolt út kialakítására – a völgy végig járása földutakon keresztül lehetséges. A völgy belépési pontján nagyobb szintkülönbség van (7.ábra), s a földutakon való közlekedés a meredekebb lejtőn neheztő tényező. Érd lakott területére lehetséges a belépés a Tárnoki úton is, mely egy burkolt út, jó állapotban. Beépítés csak az egyik oldalán van, másik oldalán fás szegély található – mely gyepes területtől



választja el az utat. Érd lakott területén a Fundoklia-völgyből Érd lakott területére való lépéstől és a Tárnoki út főúttal való kereszteződésétől több lehetőség van a zöldút tovább vezetésére.

Érd lakott területén, a Parkváros városrészben jelentősebb szintkülönbséggel kell számolni. A zöldút Érd lakott területén való vezetésének a célja a Törökbálintra való érkezés, ezért az elemzés során azokat az utakat elemzem, melyek az ilyen irányú – Tárnok és Törökbálint közötti - összeköttetés lehetséges útvonalai. Érd lakott területén ilyen irányban mellékutak és főutak is vannak, s ezért a főutakat és a mellékutakat is elemzem. A főutak jellemzője a nagyobb szélesség, illetve az utak mentén nagyobb szabadon hagyott sáv, a kisebb szintkülönbség, a nagyobb megengedett sebesség és a nagyobb gépjárműforgalom (8.ábra). A nagyobb szabadon hagyott sáv lehetővé teszi a zöldfelületi fejlesztést. A főutak mentén számos élelmiszerüzlet és egyéb szolgáltatás található. A főutak sok esetben nem rendelkeznek járdával, illetve a kerékpáros közlekedést segítő jelzések, illetve kiépítések sincsenek. A mellékutak jellemzője a kisebb szélesség, illetve az utak mentén kisebb szabadon hagyott sáv, a nagyobb szintkülönbség, a kisebb forgalom és a kisebb megengedett sebesség (9.ábra). A kisebb szabadon hagyott sáv miatt zöldfelületi fejlesztés kevésbé lehetséges. A mellékutak mentén csak néhány esetben található élelmiszerüzlet vagy más szolgáltatás, leginkább a lakófunkció jellemző. A mellékutak csak kevés esetben rendelkeznek járdával (6.ábra).

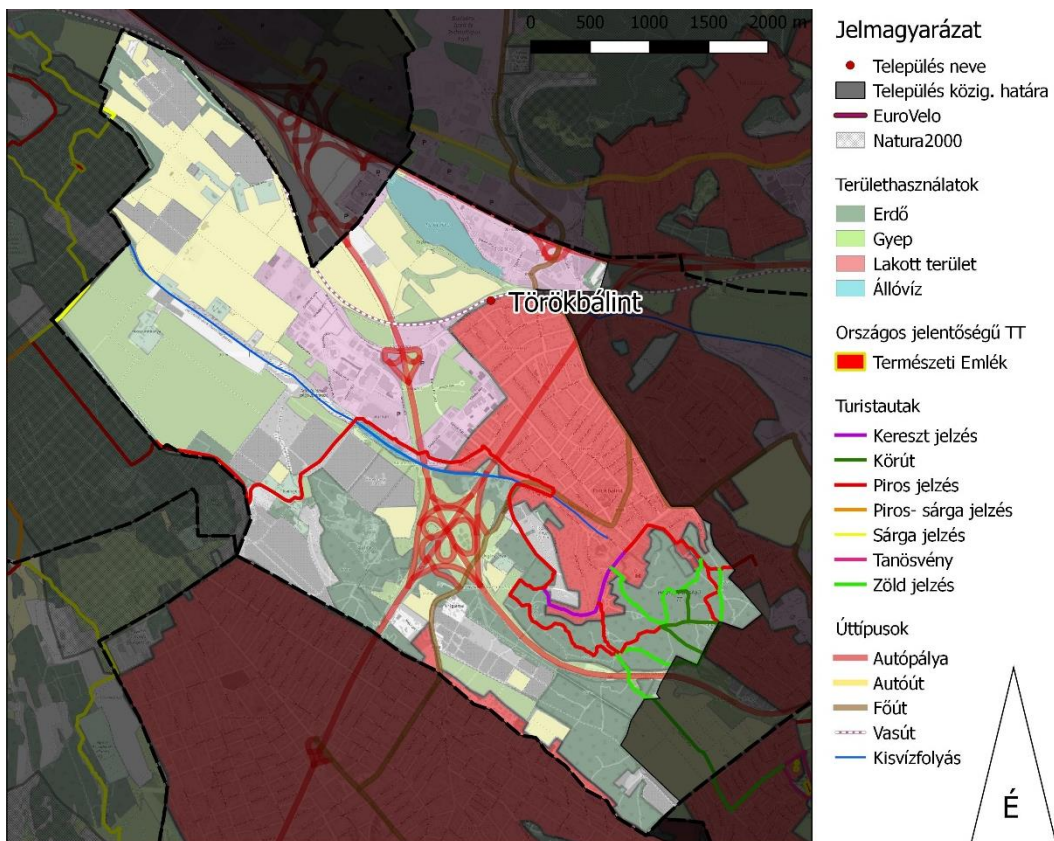


**7.ábra** Fundoklia-völgy      **8.ábra** Főút Érd lakott területén      **9.ábra** Mellékút Érd lakott területén (Forrás: saját kép)

Erősségek	Gyengeségek
-helyi jelentőségű természetvédelmi terület a lakott terület mellett	-nagy szintkülönbségek -mellékutak kisebb szélessége

-főutak mentén szélesebb szabadon hagyott sáv több esetben -főutak mentén számos ételmeiszerület és egyéb szolgáltatás megléte	-főutakon a gyalogos- és kerékpáros infrastruktúra hiányossága -zöldterületek nem megfelelő mennyisége
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
Érd településfejlesztési koncepciójában célként tűzi ki: -a turisztikai attrakciók (többek között a Fundoklia-völgy ökoturisztikai célponttá való) fejlesztését -kerékpárutak kialakítását -a zöldterületi arány javítását parkok és fasorok létesítésével	-a főutak mentén több helyen szabadon hagyott sáv beépítésével a gyalogos és kerékpáros infrastruktúra fejlesztési lehetőségei csökkennének

### 5.3. Törökbálint lakott-és külterületének értékelése



10.ábra Törökbálint lakott- és külterületének értékelése Forrás: OpenStreetMap

Ebben a bekezdésben Érd és Törökbálint zöldúttal való összekötésének lehetőségét vizsgálom. Érd és Törökbálint között a motormentes közlekedésnek a két települést összekötő gyorsforgalmi úton sok hátránya van. A gyorsforgalmi úton a kerékpáros közlekedést nem segíti jelzés, illetve nincs kiépített kerékpárút. Az utak mentén nincsen járda. A külterületen nagyobb a megengedett sebesség a főúton. Az út több szakaszon erdővel határos. Az erdő sok esetben egészen a főutat szegélyező árokig lehúzódik, s így kerékpárút vagy járda kialakítására nincsen szabad hely. A két település közötti motormentes közlekedésre lehetőség van földúton is (11.ábra). A két település határán az M0-ás kerülőút halad, ennek keresztezésére motormentes közlekedési móddal is lehetőség van – az M0-ás kerülőút felett földdel fedett felüljáró biztosítja az Érd lakott területén határától induló földutakon haladóknak a Törökbálint közigazgatási területére való átkelést (12.ábra).

Érd felől Törökbálint külterületére érve – a gyorsforgalmi úton vagy a felüljárón keresztül – több lehetőség is van a zöldút vezetésére. A zöldútnak célja a zöld környezetben való vezetés, illetve az értékes természeti területek érintése is, s erre Törökbálint közigazgatási határán belül alkalmas lehet az M0-ás kerülőúttal határos helyi jelentőségű védett természeti területet feltáró turistautak (13.ábra). A természeti területet sűrűn szövik át jelzett, piros és zöld sávjelzésű turistautak. A területen lehetőség van körséta megtételére. A védett terület jelentősebb szintkülönbségekkel rendelkező erdőterület, melyben a turisták mozgását felfestett jelzések segítik, illetve pihenőpont is található a területen: a pihenést padok teszik lehetővé. A turistaút Törökbálint lakott területére is bevezet. Érd felől Törökbálint lakott területének megközelítését a korábban leírt gyorsforgalmi út is lehetővé teszi, mely a település lakott területén a Szent István utcában folytatódik.

A zöldút vezetésére Törökbálint közigazgatási határain belül több lehetőség is van. A korábban leírt – törökbálinti helyi jelentőségű védett természeti terület bejárását lehetővé tevő – turistaút folytatódik Biatorbágy irányában, mely Törökbálint lakott területére csak egy rövid szakaszon vezet be, s a törökbálinti lakott területet elhagyva ökológiai folyosóként, illetve magterületként, valamint Natura2000 területként is kijelölt természeti területeken halad keresztül, érintve Biatorbágy országos jelentőségű védett természeti emlékét, az Öreg-hegyi fülkés sziklát. A turistaút jelentős szintkülönbséggel rendelkező útvonalon lett kijelölve, s ezáltal az útvonal leginkább gyalogos közlekedésre alkalmas külterületen.

A zöldút szempontjából lehetséges útvonal Törökbálint lakott- és külterületén a kiépített, illetve kerékpárnyom jelzéssel ellátott kerékpáros útvonal, melyet szintén értékelek. A kerékpáros útvonal Törökbálint lakott területén kerékpárnyommal lett ellátva, a település külterületén néhány szakaszon szintén kerékpárnyommal jelölték ki, azonban az útvonal legnagyobb részén kiépített kerékpárút van. Törökbálint lakott területén a kijelölt kerékpáros útvonalon haladva csak kisebb szintkülönbséggel kell számolni. A lakott területről kiérve a kerékpáros útvonal Biatorbágy irányában fokozatosan, mérsékelten emelkedik. Törökbálint lakott területén a kerékpáros útvonal egy rövid szakaszon a település főútjával lett összekapcsolva, a fennmaradó szakaszokon mellékutakon lett kijelölve (14.ábra). A lakott területen a kerékpáros útvonal részeként kijelölt mellékutak mindegyike burkolt, a mellékutak egy része jó állapotú, kisebb úthibákkal, másik részén jelentősebb úthibák is előfordulnak. A mellékutakon felfestett kerékpárnyomok több esetben erősen kopottak.

A kerékpáros útvonal külterületen – egészen Biatorbágyig – burkolt úton halad. Egy szakaszon elsődlegesen gépkocsiforgalmat szolgáló úton lett kijelölve – kerékpárnyom felfestésével (15.ábra), de a legtöbb szakaszon gépkocsiforgalomtól elválasztott kiépített kerékpárúton halad (16.ábra). A kerékpárút mellett változatos területhasználat figyelhető meg. A kerékpárút egy szakaszon szántóterületek között halad, egy nagyobb szakaszon erdősáv választja el a környező gyümölcsös-, szántó- és gyepgazdálkodási területektől. A területhasználatból zajhatás kevésbé adódik, ellenben a kerékpárúttal párhuzamosan haladó vasútvonal zajterheléssel jár az útvonalon – a zajterhelést csökkenti a kerékpárút és a vasút közötti cserje és erdősáv zajelnyelése. A külterületen a kerékpáros útvonal mentén több ponton tábla lett kihelyezve, melyen fel van tüntetve a következő település lakott területéig hátralévő táv. A kerékpáros útvonal lakott területi szakaszán van, külterületi szakaszán azonban nincsen közvilágítás. Az útvonal bejárása során a kerékpáros használat mellett gyalogos használatot egyaránt tapasztaltam.

A turistaút és kerékpáros útvonal Törökbálint és Biatorbágy lakott területén is találkozik egy ponton, a két település között eltérő útvonalon halad. A kerékpáros útvonal és a turistaút közötti külterületen a területek legnagyobb része mezőgazdasági terület: szántóföld, illetve gyümölcsös. A mezőgazdasági parcellák mentén földutakon lehet közlekedni. A földutakat, mint a településeket (Törökbálintot és Biatorbágyot) összekötő lehetséges zöldút, illetve mint a kiépített kerékpárút és a jelzett turistaút közötti összeköttetési lehetőség is számba veszem (10.ábra).

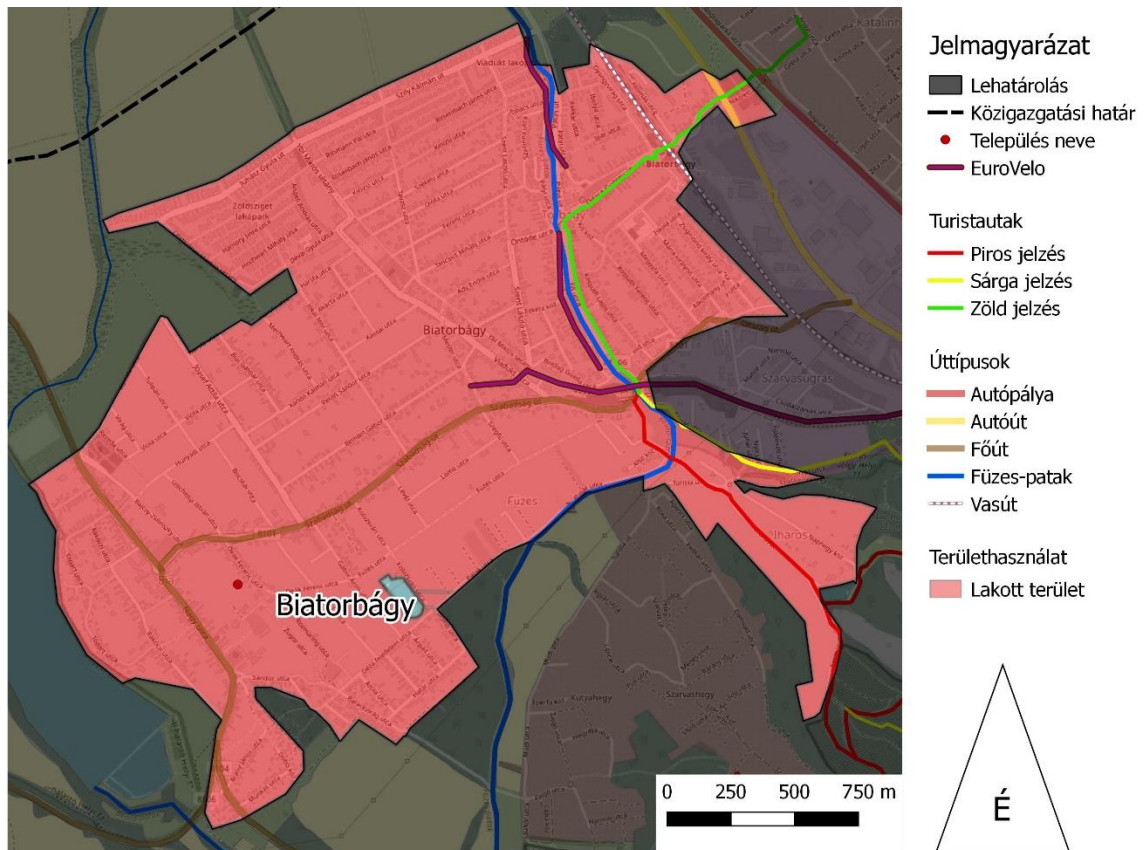


**11.ábra** Az M0-ás gyorsforgalmi úttól Érd felé eső külterületi rész      **12.ábra** Az M0-ás gyorsforgalmi út feletti motormentes átvezető      **13.ábra** Az M0-ás gyorsforgalmi úttól Törökbálint felé eső külterületi (helyi jelentőségű természetvédelmi) terület  
**14.ábra** Mellékút Törökbálint belterületén      **15-16.ábra** Törökbálint külterületén, Törökbálintot és Biatorbágyot összekötő EuroVelo kerékpárút (Forrás: saját kép)

Erősségek	Gyengeségek
<ul style="list-style-type: none"> <li>-helyi jelentőségű természetvédelmi terület</li> <li>-kijelölt turistautak</li> <li>-kiépített EuroVelo kerékpárút külterületen</li> <li>-az EuroVelo kerékpárút külterületi szakaszán a szintkülönbség nem jelentős</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-az EuroVelo kerékpárút lakott területen felfestéssel kijelölt szakaszain a felfestések több esetben erősen kopottak</li> <li>- külterületen a kijelölt turistautak jelentős szintkülönbségű területen vezetnek</li> <li>-az EuroVelo külterületi szakaszán közvilágítás több esetben nincsen</li> </ul>
Lehetőségek	Veszélyek
<p>A település célkitűzése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-településen belüli kerékpárhálózat kialakítását</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Az EuroVelo azon külterületi szakaszán, melyen a kerékpárút ipari területen halad keresztül, esetleges új ipari létesítmény</li> </ul>

-a környező településekkel a kerékpáros kapcsolat biztosítását	esetleges károsanyag kibocsátása rontaná a terület környezeti elemeinek állapotát
--	---

### 5.5. Biatorbágy lakott területének értékelése



17.ábra Biatorbágy lakott területének értékelése Forrás: OpenStreetMap

Az értékelést Biatorbágy lakott területével folytatom. A településen az értékelést a fejlesztési irányokhoz igazodva végzem. Biatorbágyon igény van a Füzes-patak-menti területek rekreációs fejlesztésére, illetve a kerékpáros közlekedés biztosítására a patak mentén. A fejlesztési irány zöldút létrehozásának is alapjául szolgálhat, s ezért a patak-menti útvonalat ennek megfelelően értékelem. Biatorbágyon egy másik kerékpáros fejlesztési irány is van, melynek célja a kerékpáros hivatásforgalom szolgálata. A fejlesztés az Ország-útra és a Szabadság-útra terjedne ki. A két lehetséges fejlesztési irány több szempontból is különbözik egymástól.

A Füzes-patakot Páty felől érkezve Biatorbágy lakott területén a Viaduktig lakott terület szegélyezi. A beépítés azonban általában csak a parttól számított 20 méteren kívül kezdődik, a patak mentén a beépítésig fás, gyepes terület lett meg hagyva. A meg hagyott

patak menti zöldfelület a Viadukttal határos területen magasabb fenntartású rekreációs területté lett alakítva (18-20.ábra), több kiépített gyalogút segíti a sétát, kisebb pavilon, padok és növénykiültetés is található a területen.

A Viadukttól Sóskút irányába a patak egy rövid szakaszon lakott területen folyik, ezen a lakott területi szakaszon a patak egyik oldalán szinte a patakpartig lehúzódnak a beépítés, a másik oldalán szántó és gyümölcsös művelésű területek vannak. A patak mentén haladva külterületre érve - egy kisebb rész kivételével, a patak Benta-patakba való torkollásáig – végig van lehetőség a patak mentén való közlekedésre földúton (23.ábra). A patakot ezen a részen szántó, gyep és erdőterületek szegélyzik. A környező területhasználatnak köszönhetően zajterheléssel kevésbé kell számolni az útvonalon. A főutak bejárása során nem tapasztaltam jelentősebb egyenetlenséget, mely a közlekedést gátolná. A terület bejárása során – külterületen – a patak menti területek rekreációs használatát tapasztaltam.

Biatorbágy lakott területén a másik fejlesztési irány a település főútjainak, az Országútnak és a Szabadság-útnak kerékpáros közlekedésre való alkalmasabbá tétele, mely alapjául szolgálhat zöldútfejlesztésnek is. Az Országút és a Szabadságút mentén is mindkét oldalon van kiépített járda, melyet legtöbb esetben füves árok választ el az úttesttől. Az árok szélén fa és cserjesor több esetben is van. A település szolgáltatásainak, üzleteinek jelentős része a Szabadságút-mentén található. A település főútjai mentén a közvilágítás csak a minimális közlekedésbiztonságot szolgálja. Az úton kisebb úthibák figyelhetők meg. A Szabadság út teljes hosszában a szintkülönbség közel 30 méteres. Legmagasabb pontja az út teljes hosszának egyharmadánál található, innen mindkét irányba lejt az út.

A Szabadság útról lehetőség van a Nagy utcára való kanyarodásra. A Nagy utca már nem része a település kerékpáros fejlesztési irányának, azonban zöldút szempontjából kiemelt jelentősége van: az utca mentén található a település négy kiemelt jelentőségű értéke is: a Sándor-Metternich kastély, a Szily-Fáy kastély, a Szent Anna római katolikus templom és a Biai református templom. A Nagy utca esetén az úttest mellett szintén mindkét oldalon található járda, a járda és az úttest között a felszín alatti csapadékvíz-elvezetésből adódhatott, hogy a fennmaradó szabad területen gazdagabb zöldfelület jöhetett létre: több szakaszon fásor és cserjesáv figyelhető meg (22.ábra). A Nagy utca esetén is csak a minimális közlekedésbiztonságot szolgáló közvilágítás van. A Nagy utca mentén is

található élelmiszerüzlet és egyéb szolgáltatás. Az út alapvetően jó állapotban van, kisebb úthibákkal.

Biatorbágy lakott területén zöldút kialakítása szempontjából a mellékutakat is értékelem, melyek a település két lehetséges fejlesztési területe – az Szabadság út és a Füzes-patak menti területek - közötti összeköttetésül szolgálhatnak. A Szabadság út felől a Füzes-patak mellékutakon (21.ábra) való megközelítése során – különböző útvonalakon – átlagosan 15 méteres szintkülönbséggel kell számolni. A mellékutakról általában elmondható, hogy az úttest mindkét oldalán alakítottak ki járófelületet. A mellékutakon a villanyoszlopok mennyisége a főutakon tapasztaltnak töredéke. A mellékutakon a járdák és az úttest közötti rész legtöbb esetben zöldfelület, melyen néhány esetben fák és cserjék találhatók (17.ábra).



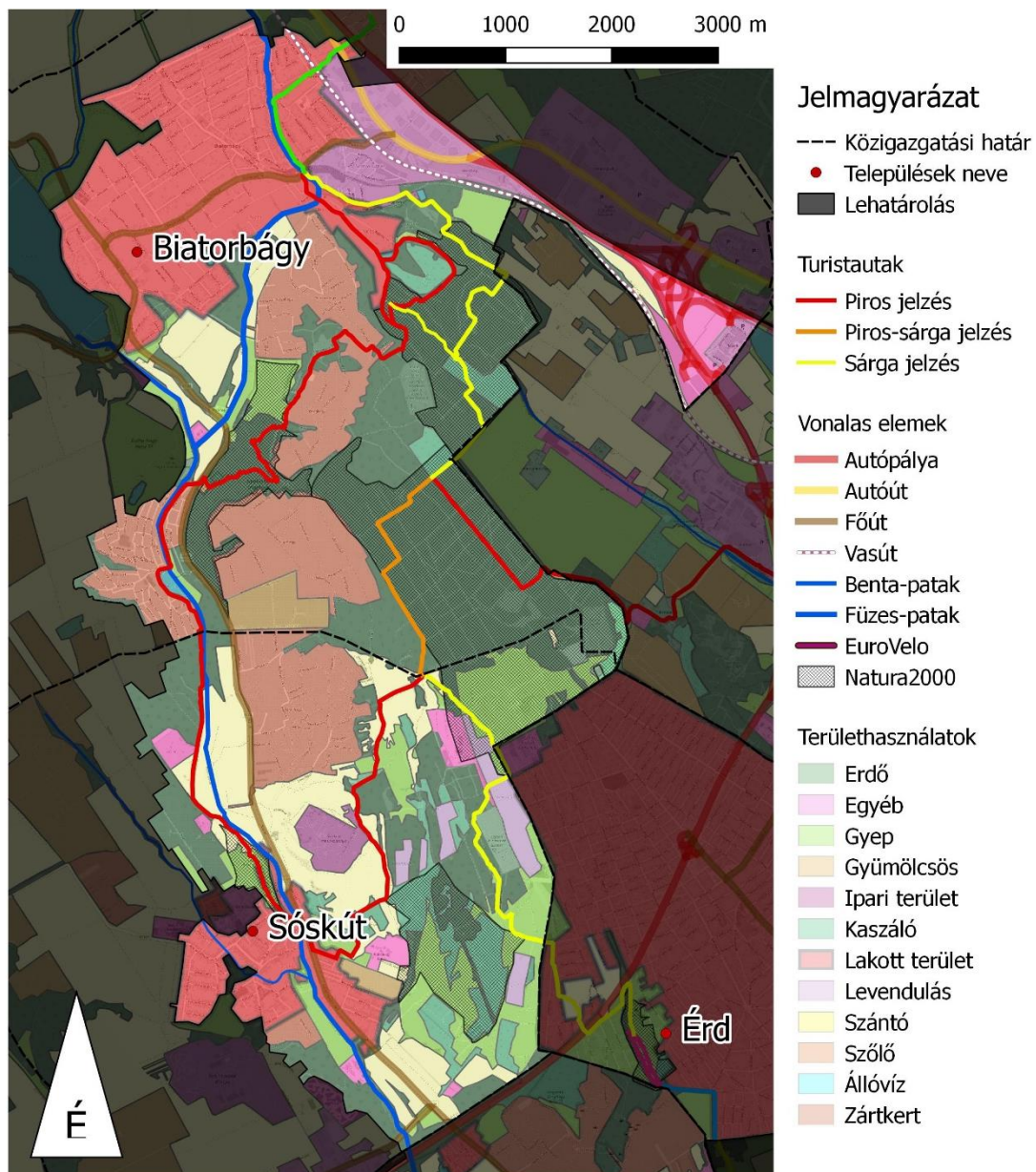
**18.ábra** Az EuroVelo kerékpárút biatorbágyi Viaduktra való rávezetése, s kilátás a Viaduktról **19.ábra** Kilátás a Viaduktra **20.ábra** A Viadukt melletti zöldterület **21.ábra** Mellékút Biatorbágy lakott területén **22.ábra** Főút Biatorbágy lakott területén **23.ábra** A Füzes-patak melletti külterületi rész (Forrás: saját kép)

Erősségek	Gyengeségek
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Kulturális örökség (Viadukt, Sándor-Metternich kastély, Szily-Fáy kastély)</li> <li>-Zöldfelületek/zöldterületek kedvező aránya</li> <li>-Budapest-Balaton kerékpárút jelenléte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mellékutak több esetben burkolatlanok</li> <li>-A főutak közvilágítása csak a minimális közbiztonságot szolgálja</li> <li>-Nagy szintkülönbségek a lakott területen belül</li> </ul>



-EuroVelo kerékpárút a települési szövetben	
<b>Lehetőségek</b>	<b>Veszélyek</b>
<p>Biatorbágy településfejlesztési koncepciója célként tűzi ki</p> <p>-Lakott területen kerékpárút létrehozását</p> <p>-Települési szintű közpark létrehozását</p>	<p>-Lakott területi földutakon, ahol jelentős szintkülönbséggel kell számolni, rendkívüli csapadékmennyiség esetén az utak biztonságos, gyalogos használatának lehetősége jelentősen csökken</p>

### 5.6. Biatorbágy és Sósokút közötti külterületek értékelése



24. ábra Biatorbágy és Sós-kút közötti külterületek értékelése Forrás:OpenStreetMap

A következő értékelési szakasz a Biatorbágy és Sós-kút közötti külterület. A külterület egy szakasza a korábban értékelt Füzes-patak menti terület, melyet a patak Benta-patakba való torkollásáig értékeltem. A két települést gyorsforgalmi út köti össze, mely számos hátránnyal rendelkezik a motormentes közlekedés lehetőségeit illetően. A gyorsforgalmi úton való motormentes közlekedés a nagy sebességkülönbség, a közvilágítás és a látóháromszög több esetben való hiánya miatt nem biztonságos. Az úttal a legnagyobb területen erdőterület határos. Az erdő általában egészen az utat szegélyező árokig lehúzódik, emiatt jelenleg nincsen szabad terület az úttól különválasztott, s a motormentes közlekedést szolgáló út kialakítására.

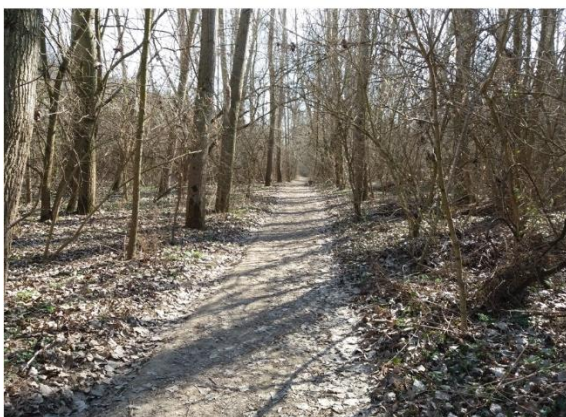
A Biatorbágyot Sós-kúttal összekötő külterületi főúttól minkét irányban elemzem a területet, s az utakat zöldút kialakítása szempontjából. Az úttól K-felé négy zártkertes terület különíthető el: az Ürge-hegy, két Öreg-hegy és a Szarvas-hegy, mely területeken belül jelentős szintkülönbség van. A zártkertes területek között a főúton kívül nincsen más burkolt utas összeköttetés, a zártkertes területek közötti átjárás és a területek bejárása földúton lehetséges.

Az úttól Ny-ra egy zártkertes üdülőterület található, a központjában egy horgásztóval – a Peca-tóval (26. ábra). A Peca-tóba a Benta-patak vezeti a vizet, illetve vizének elvezetése is a Benta-patak által történik. A Benta-patak mentén – általában egészen a patak-parthoz közel – lehetséges a közlekedés földúton (25. ábra). Ezek a patak-menti földutak a két település között turistaútként lettek kijelölve. Az üdülőterületet elhagyva a turistaút pár száz méterre eltávolodik a paktól, majd sós-kúti természetvédelmi területen újra a patakhoz közel vezet. A turistaút minősége a két település között szakaszosan változik. Az üdülőterületen a turistaútként kijelölt utakon gépjárművek is közlekednek, ezek az utak néhány úthibával rendelkeznek.

Az üdülőterületről kiérve a turistaút egy szakaszon erdőterületen vezet keresztül, itt kitaposott ösvényen lehetséges a közlekedés, melyen motoros közlekedés tiltva van, kerékpáros közlekedésre alkalmas az ösvény (27. ábra). Az erdőterületről kiérve egy szakaszon kőszórással lett kialakítva az út, a kőszórás a gyalogos közlekedést is nehezíti, a kerékpáros közlekedést szinte ellehetetleníti. A kőszórásos szakaszt követően Sós-kút lakott területéig földúton lehetséges a közlekedés, melyen rendszeres a lovas használat is

– a környék lovardái a terület más lovas útvonalai mellett ezt az útvonalat is használják lovaglásra (28.ábra).

A két település közötti szakaszok motormentes közlekedési biztonság szempontjából különböznek. Az erdőterületen motoros közlekedéssel nem kell számolni, a többi szakaszon az utak mellékútként való üzemelése miatt csak kisebb sebességkülönbséggel kell számolni a motoros és a nem motoros közlekedés között. Egy szakaszon a lovas közlekedéssel is számolni kell. A két település között a természeti környezet szempontjából is különböző szakaszokat lehet megkülönböztetni. Az üdülőterületi szakaszon az út a patakpart közvetlen közelében fut, s ezért a patak élővilága megfigyelhető. Hátrány a patak antropogén jellege. A Peca-tavat követő szakaszon erdőben vezet az út, mely értékes természeti környezet. Az erdei szakaszt követően Sósokút lakott területéig az utat körülvevő területet kaszálással tartják fenn, illetve patakhoz közel vízparti növényzet a jellemző (24.ábra).

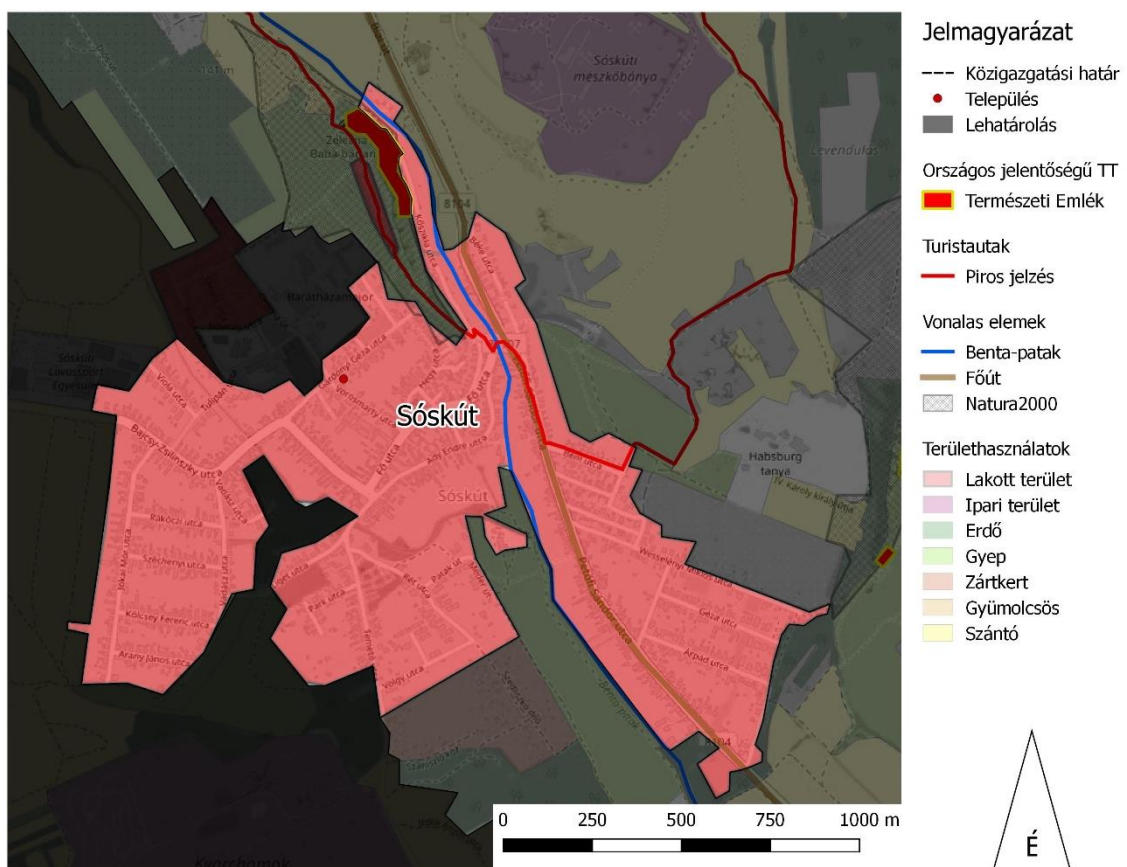


**25.ábra** A Benta-patak, s mellette lévő földút a Pecató Üdülőterületen **26.ábra**. A Biatorbágy közigazgatási területén található Peca-tó **27.ábra** A Peca-tótól induló, s Sósokútig vezető turistaút erdőterületen áthaladó szakasza **28.ábra** A Peca-tótól induló,

s Sós-kútig vezető turistaút lovas tanyák mellett elhaladó szakasza (Forrás: saját kép)

Erősségek	Gyengeségek
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Állóvizek és szűkebb környezetük, mely rekreációra alkalmas</li> <li>-Helyi jelentőségű természetvédelmi területek</li> <li>-Országos jelentőségű természetvédelmi területek (Természeti emlék)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Biatorbágy lakott területéről a Füzes-patak mentén Biatorbágy külterületére kiérve nincs lehetőség főút keresztezése nélkül a patak Benta-patakba való torkollásáig elérni</li> </ul>
Lehetőségek	Veszélyek
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Biatorbágy és Sós-kút közötti külterületen található lovardák szolgáltatásainak zöldúthasználók részére való kiterjesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-a Benta-patak vízminőségének leromlásával a patak menti élővilág fajgazdagságának csökkenése</li> </ul>

### 5.7. Sós-kút lakott területének értékelése



29.ábra Sós-kút lakott területének értékelése Forrás: OpenStreetMap

Sóskút lakott területén értékelem a település főútját, a Petőfi Sándor utcát, mely Sóskút külterületén egyik irányban a Biatorbággal való összeköttetést szolgálja, másik irányban pedig Tárnokra vezet át. Mint legrövidebb útvonalat - a zöld út által összekötendő települések között - elemzem ezt az utat. Emellett elemzem Sóskút lakott területén a Benta-patak mellett való haladás lehetséges útszakaszait, illetve azt az utat, mely turistaútként is üzemel.

A település főútja, a Petőfi Sándor utca mentén nyílt és rejtett csapadékvízvezető csatorna is található. A csapadékvízvezető csatorna mellett a legnagyobb szakaszon járda található. Az út minősége jó, az úton közvilágítás van. Az út mentén több helyen is adott élelmiszervásárlási lehetőség. Az út teljes lakott területi hosszában a szintkülönbség nem jelentős. Az út és a Benta-patak a település lakott területén egymással közel párhuzamos, közöttük a legnagyobb lakott területi szakaszon épületek vannak, ez alól kivétel egy kisebb szakasz, ahol a Benta-patak két oldalán közel 40 méter széles zöldfelület található, mellyel határos a Petőfi Sándor utca is (31.ábra). A Petőfi Sándor utca egy másik szakaszon szintén nem közvetlenül határos épületekkel – egy másik utca halad vele párhuzamosan, tőle magasabb szinten – a szintkülönbséget gyepes rézsű hidalja át. Ez az utca mindkét végében a Petőfi Sándor utcába torkollik (32.ábra).

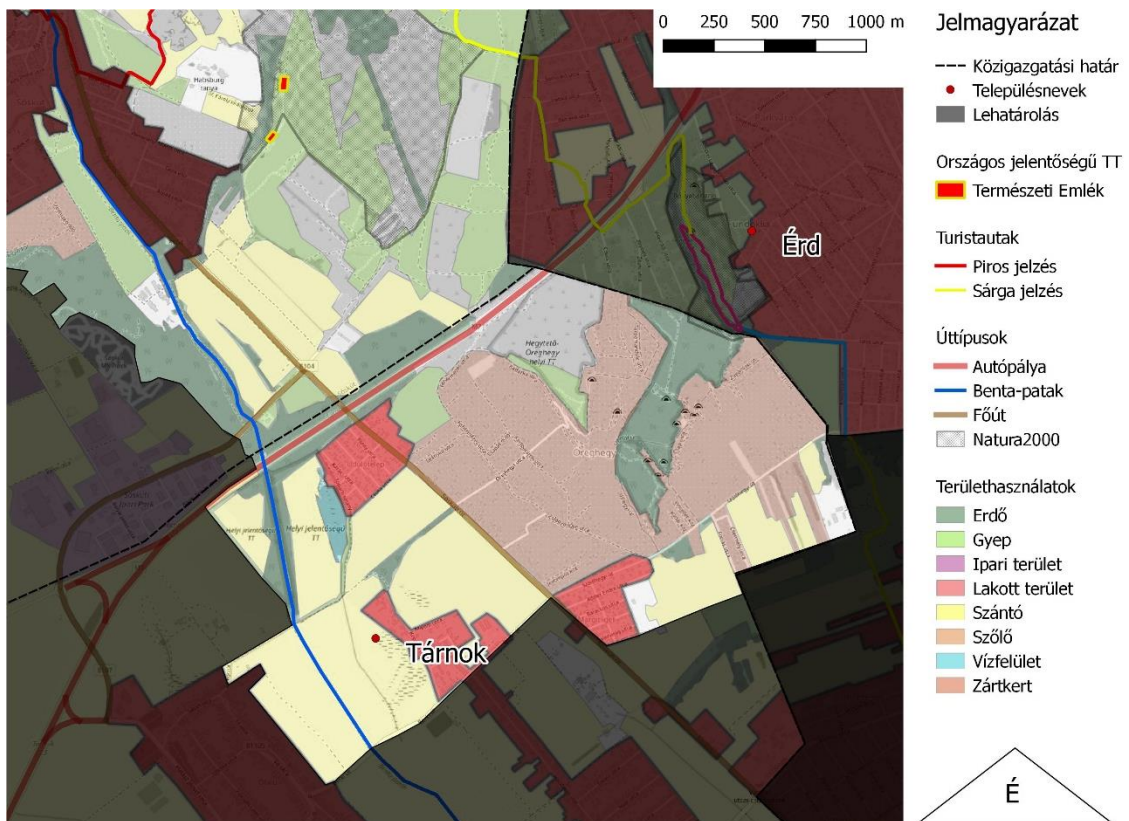
Sóskút lakott területén elemzem a turistaútként kijelölt utcát is. Ez a Kőszikla utca, mely a Benta-patak főúttal ellentétes oldalán, azzal szintén közel párhuzamosan fut (30.ábra). Ez az utca az egyik végében külterületi, szintén turistaútként kijelölt földútban folytatódik (Biatorbágy irányában), másik végében a főútba torkollik. Egyik oldalán lakóházak találhatóak, másik oldalán a Benta-patakig alapvetően zöldfelület található. Az útburkolat alapvetően jó állapotú. Sóskút lakott területén a Benta-patak mentén való közlekedés alapvetően az eddig elemzett főúton és a Kőszikla utcán lehetséges, a Benta-patak egy lakott területi szakaszán a beépítés egészen a patakig lehúzódik, s ezért a patak menti közlekedés nem lehetséges (29.ábra).



**30.ábra** Sós-kúton, a Benta-patakkal párhuzamos Kőszikla utca **31.ábra** Sós-kút lakott területén a főút és a Benta-patak közötti zöldfelület **32.ábra** A Főút és a vele párhuzamosan futó, illetve a két ponton is beletorkolló mellékutca (Forrás: saját kép)

Erősségek	Gyengeségek
<p>-Helyi jelentőségű természetvédelmi terület, Országos jelentőségű természetvédelmi terület</p> <p>-Benta-patak menti – településen belüli - zöldterületek</p>	<p>-A Benta-patak menték közvetlenül nem lehetséges a közlekedés a patak teljes – lakott területen futó – szakaszán</p>
Lehetőségek	Veszélyek
<p>Sós-kút településfejlesztési koncepciójának célkitűzése</p> <p>-a Benta-patak menti területeken rekreációs funkció kialakítását</p>	<p>-A zöldút szempontjából meghatározó lakott területi zöldterületek beépítése</p>

### 5.8. Sós-kút és Tárnok közötti külterületek értékelése



### 33.ábra Sóskút és Tárnok közötti külterületek értékelése Forrás: OpenStreetMap

Sóskút lakott területéről a település főútján a település Tárnok felé eső külterületére kiérve két lehetséges útvonalat vizsgálok, melyek a Tárnok külterületére, a tárnoki, helyi jelentőségű védett területekre való átkelést lehetővé teszik. Az egyik lehetséges útvonal a település főútjának külterületi folytatása, mely egy ponton (még Sóskút külterületén) körforgalmon megy keresztül, illetve a Sóskút és Tárnok közigazgatási határán található M7-es autópálya alatt vezet át. Az autóút előnye a sóskúti szakaszon a kiépítettség, illetve az útról feltáruló látvány, hátránya azonban a motoros és nem motoros közlekedés közötti nagy sebességkülönbség. További hátrány, hogy az úton nincsen a kerékpárosokat segítő felfestés, illetve az út mentén sincsen gyalogosfelület. Az út mentén egy keskeny gyepes sávon túl mezőgazdasági hasznosítás folyik.

Sóskút lakott területéről Tárnok felé eső külterületére kiérve másik lehetséges útvonalként elemzem a földutat, mely a település főútjából indul ki közvetlenül a külterületre való érkezés után (34.ábra). A földút a Benta-patakhoz vezet. A Benta-patak mellett a ritka emberi közlekedés miatt kitaposott ösvény található (35.ábra), melyen a motormentes közlekedést több helyen a sűrű növényzet korlátozza. A Benta-patak mentén ezen a kitaposott ösvénye át lehet kelni Tárnok külterületére. Az ösvény két ponton is alagúton vezet át (36.ábra) a patakot keresztező autóút és autópálya alatt.

Tárnok külterületén a lehetséges útszakaszok elemzésénél figyelembe veszem, hogy a cél a zöldútnak a tárnoki helyi jelentőségű természetvédelmi területek, illetve a Horgász-tó érintése, illetve a zöldút rávezetése a tárnoki Öreg-hegyre, mely Tárnok településrésze, lakott terület. A korábban elemzett, Sóskút külterületéről Tárnok külterületére a Benta-patak mentén átvezető kitaposott ösvény (37.ábra) Tárnok külterületén egy szakaszon még a Benta-patak mentén a tárnoki helyi jelentőségű természetvédelmi terület mellett halad – később elhagyja a természetvédelmi területet. Ezen a ponton lehetőség van az ösvényről egy olyan földútra kanyarodni, mely továbbra is határos a természetvédelmi területtel, érinti a tárnoki Horgász-tavat (38.ábra), s olyan földútba torkollik, mely átvezet a tárnoki Öreg-hegyre.

A korábban elemzett, Sóskút külterületéről Tárnok külterületére – az autópálya alatt – átvezető autóút Tárnok külterületén nem határos közvetlenül a tárnoki helyi jelentőségű természetvédelmi területtel, illetve a tárnoki Horgász-tóval, azonban a szintkülönbség miatt rá lehet látni ezekre a területekre, s földútra való rákanyarodással lehetséges

ezeknek a területeknek a megközelítése. A tárnoki Öreg-hegy megközelítése tehát mindkét elemzett útvonalon lehetséges.

A tárnoki Öreg-hegyen az utak elemzésekor figyelembe veszem, hogy a cél az érdi Fundoklia-völgy helyi jelentőségű természetvédelmi terület Tárnok felé eső belépési pontjának megközelítése. Az Öreg-hegyen két lehetséges útvonalat elemzek. Az Öreg-hegy településrészre való belépés a Szőlőhegyi úton lehetséges, mely burkolt út. az egyik lehetséges útvonal a Szőlőhegyi úttól szintén burkolt utakon vezetne a Fundoklia völgyig: a Kolozsvári utcán és a Hegyalja úton keresztül. Ennek az útvonalnak az előnye a kisebb szintkülönbség, hátránya azonban a rossz útminőség.

A másik lehetséges útvonal a Szőlőhegyi úttól: az Újhegyi úton és a Zapánszky úton, mely a Hegyalja útba torkollik. Ennek az útvonalnak az előnye, hogy a tárnoki műemléki pincesor mellett halad el (39.ábra), s helyi jelentőségű természetvédelmi területtel határos, valamint érinti a tárnoki Kőfejtőt is, s legmagasabb pontjairól be lehet látni Tárnok közigazgatási területének nagy részét. Hátránya azonban a nagy szintkülönbség, s az utak burkolatlansága és rossz minősége. Mindkét elemzett útvonal tehát visszavezet a Fundoklia-völgybe, melyből az elemzési munkarészt indítottam (33.ábra).



**34.ábra** Sóskút lakott területéről Tárnok felé eső külterületére kivezető főút, s róla való lekanyarodási lehetőség (a főúttól balra) **35.ábra** Sóskút Tárnok felé eső külterületén a Benta-patak, s a mellette lévő terület **36.ábra** Sóskút és Tárnok külterületét elválasztó M7-es autópálya, mely alatt a Benta-patak átfolyását alagúttal biztosították



**37.ábra** Tárnok Sós-kút felé eső külterületén a Benta-patak, s a mellette lévő terület

**38.ábra** A tárnoki Horgász-tó **39.ábra** A tárnoki Öreg-hegyen lévő pincék

(Forrás: saját kép)

Erősségek	Gyengeségek
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Helyi jelentőségű természetvédelmi terület</li> <li>-Állóvíz (tárnoki Horgász-tó) és környezete, mely rekreációra alkalmas</li> <li>-Patak (Benta-patak) és környezete, mely rekreációra alkalmas</li> <li>-Kilátási pontok a tárnoki Öreg-hegyen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nagy szintkülönbség a tárnoki Öreg-hegyen</li> <li>-A tárnoki Öreg-hegyen az utak rossz állapota, burkolatlansága</li> <li>-A Benta-patak menti területeken az özönnövények terjedése</li> </ul>
Lehetőségek	Veszélyek
<p>Tárnok településfejlesztési koncepciójának célkitűzése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-a Benta-patak menti zöldfelületek összefüggő zöldterületté fejlesztése</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A Benta-patak menti területeken az özönnövények továbbterjedése</li> <li>-A tárnoki Öreg-hegy zöldfelületeinek beépítése</li> </ul>

## 6. Javaslati munkarész

Szakdolgozatom javaslati munkarészében a szintézis munkarészre alapozva **javaslatot teszek zöldút fejlesztésére** Érd és környékén. A javaslatban először a szintézis munkarészben elemzett útvonalak közül **kiválasztom az általam zöldút kialakítására legalkalmasabbnak ítélt útvonalat** (a zöldút kritériumainak megfelelően) (40. ábra), majd **ezen az útvonalon a kerékpáros és gyalogos infrastruktúra, illetve a zöldfelület fejlesztésére teszek javaslatot**. Az kiválasztott útvonal **erőforrások bővében és erőforrások szűkében** különböző – egyes utak jelentősebb fejlesztéssel alkalmasabbak lehetnek zöldút fejlesztésére, mint azok az utak, amelyeket azonban a jelenlegi körülmények figyelembevételével (jelentősebb fejlesztés lehetősége nélkül) alkalmasabbnak ítélt meg zöldút kialakítására. Az általam kijelölt zöldút teljes hossza: 36 km

### 6.1. A zöldút vonalvezetésének kijelölése

Javaslom a zöldút Érd lakott területére való belépési pontjaként a Fundoklia-völgyet, mely helyi jelentőségű védett természeti terület, s ezért kiemelt pontja a zöldútnak. A Fundoklia-völgytől javaslom a zöldút mellékutakon való vezetését, s a mellékutakat úgy választom ki, hogy a lehető legrövidebb útvonalon Törökbálint közigazgatási területére vezessenek át. A zöldút mellékutakon való vezetésének oka, hogy jelenleg a főutak a nagy forgalom és a megengedett nagy sebesség miatt, illetve a kerékpáros és gyalogos infrastruktúra hiánya miatt veszélyesek a gyalogos és kerékpáros közlekedés számára.

A zöldút kialakítására kiválasztott mellékutak a következők: a Dévai utca – mely háromszor kereszteződik egyenrangú úttal, s egyszer magasabb rendű úttal (a Szovátai úttal) a javasolt szakaszon; a Somogyvári út - mely háromszor kereszteződik egyenrangú úttal, s egyszer magasabb rendű úttal (Bajcsy-Zsilinszky út) a javasolt szakaszon; a Narancsfa utca – mely egyszer kereszteződik egyenrangú úttal és kétszer magasabb rendű úttal a javasolt szakaszon; az Alsóerdő utca – mely háromszor kereszteződik alsóbb rendű úttal a javasolt szakaszon, a Nyírfá utca – mely hatszor kereszteződik egyenrangú úttal és egyszer magasabb rendű úttal a javasolt szakaszon; és a Felsővölgyi-út – mely kilencszer kereszteződik egyenrangú úttal a javasolt szakaszon.

Az Felsővölgyi út határos Törökbálint külterületével, s ezen a külterületi részen javaslom a zöldút keresztülvezetését. A terület bejárása földutakon lehetséges, javaslom a zöldút legrövidebb útvonalon való vezetését a földutakon. Ezen a külterületi részen halad

keresztül az M0-ás gyorsforgalmi út, melynek zöldút általi keresztezésére lehetőség van gyalogosok számára kialakított felüljárón, ezen javaslom a zöldút átvezetését. A gyorsforgalmi út túlsó felén Törökbálint lakott területéig erdőterületek vannak, melyek helyi jelentőségű védett természeti területként vannak számontartva, s ezeket az erdőterületeket turistautak tárják fel. Javaslom a zöldútnak a turistautak közül a piros jelzésű turistaúton való vezetését, mely érinti Törökbálint lakott területét.

A turistaúton való vezetésnek hátránya, hogy kerékpáros közlekedésre kevésbé alkalmas, s ezért attól a ponttól, mikor a turistaút érinti Törökbálint lakott területét, két útvonal egyidejű kijelölését javaslom zöldútként, egészen a biatorbágyi Viadukktig. Az egyik javaslat a zöldútnak továbbra is turistaúton való vezetése. Az érintett turistaút-típusok: Törökbálint lakott területétől piros jelzésű turistaút, mely később sárga jelzésű turistaútként folytatódik. Ez a sárga jelzésű turistaút vezet fel Biatorbágyon a Viaduktra.

A másik javaslat Törökbálint lakott területétől a zöldút EuroVelo kerékpárúttal való összekapcsolása. Az EuroVelo kerékpárútnak Törökbálint lakott területén is van szakasza, mely a településen belül folytonosan lett kijelölve. Törökbálint lakott területén kerékpárútként kijelölt és zöldúttá alakításra javasolt utak: Szent István utca, Ady Endre utca, Árnyas utca, Deák Ferenc utca, József Attila utca, Madách Imre utca, Köztársaság tér, Széles utca és Őrház utca. A lakott területen kerékpáros közlekedésre kijelölt szakasz rávezet a külterületi kiépített kerékpárútra, mely szintén elvezet egészen a biatorbágyi Viadukktig.

Biatorbágyon javaslom a zöldút Füzes-patak mentén való vezetését a Viadukttól. Lakott területen a Viadukttól a Füzes-patak mentén való közlekedés mellékúton lehetséges, külterületre érve földúton lehetséges, mely földút erdő és kaszáló területeken vezet keresztül, s a településről kivezető főúttal való keresztezésekor ér véget. Biatorbágy lakott területén az érintett mellékutak: a Határkereszt sétány és a Patak utca. A Patak utcáról javaslom a rákanyarodást az említett külterületi földútra.

Biatorbágy lakott területén még javaslom egy kitérő út létrehozását is a zöldút részeként. A kitérő út célja, hogy a település értékes épített elemei is elérhetőek legyenek a zöldút révén. A kitérő út javasolt vonalvezetése: a Patak utcáról északi irányba kanyarodva két mellékutcán - a Gábor Áron utcán és a Deák Ferenc utcán – keresztül nyugat felé rákanyarodni a település főútjára: a Szabadság útra. A Szabadság út körforgalomba érkezik, ahonnan javaslom a zöldút Nagy utcán való továbbvezetését. Ennek a két főútnak

(a Szabadság út és a Nagy utca) a mentén található számos épített értéke a településnek. A Nagy utcáról javaslom a zöldút visszavezetését a Füzes-patak mellé: ez a Nagy utcáról kelet felé kanyarodva a zöldút a Sándor utcán, a Sándor közön és a Barackvirág utcán való vezetésével lehetséges. A Füzes-patak menti földút tehát a Biatorbágyról kivezető főúttal való kereszteződéssel végződik.

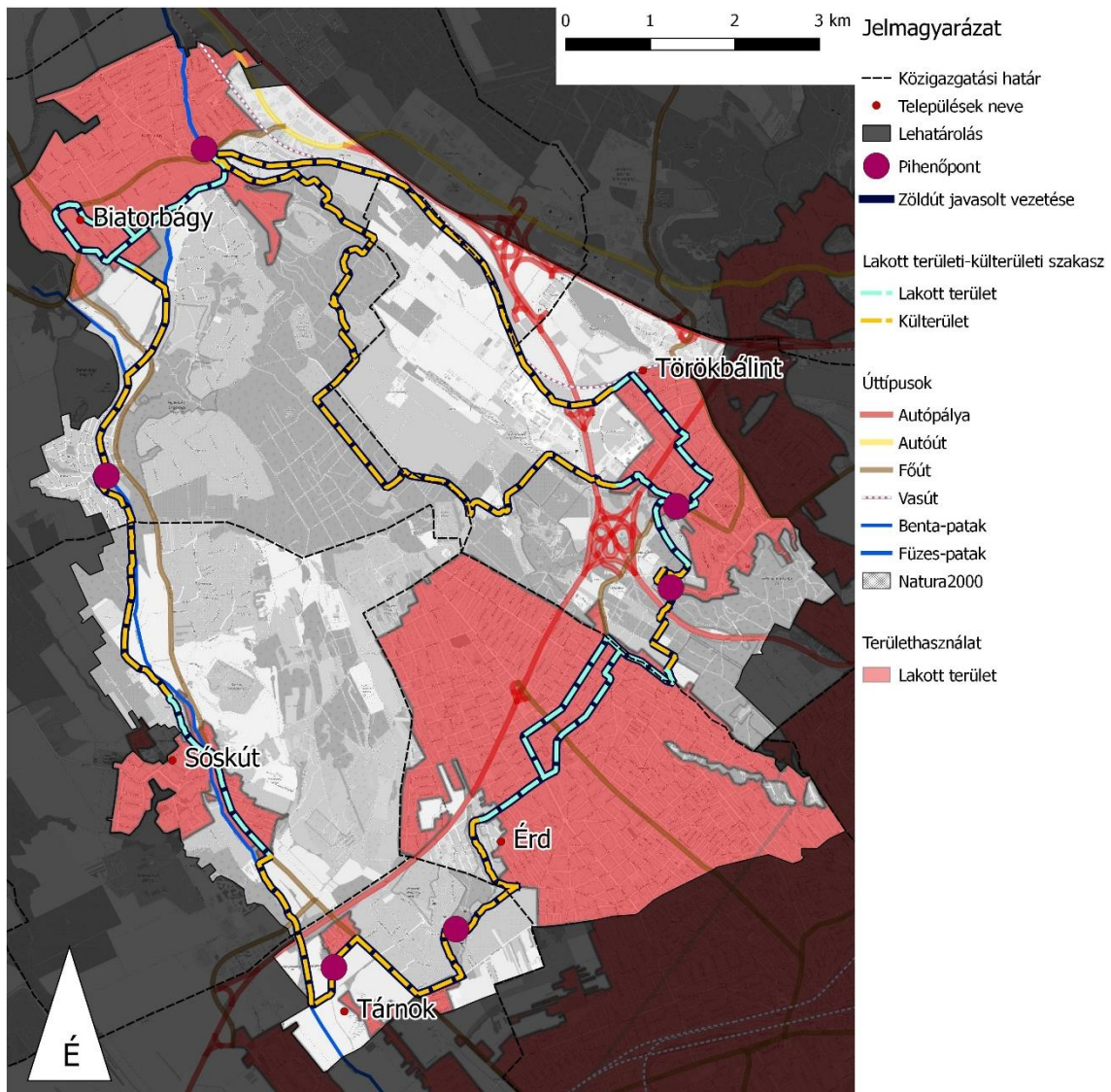
A zöldút vezetésére alkalmas szakasz leghamarabb a Biatorbágy és Sóskút közötti külterületen egy zártkertes részen: a Pecató üdülőterületen található. A Pecató üdülőterület és a Füzes-patak menti földút vége között a közlekedés jelenleg főút mentén lehetséges, mely azonban a jelenlegi körülmények között igen veszélyes a gyalogos és kerékpáros közlekedés számára. Ez a táv körülbelül fél kilométer hosszú. Ezen a szakaszon, a főúttól Ny-ra szántó, gyepes és fás terület található, illetve itt folyik a Benta-patak is, mely befolyik a Pecató üdülőterületre. Javaslom a Benta-patak mellett ösvény kialakítását, melyen lehetséges lenne a zöldút vezetése.

A Pecató Üdülőterületen – Benta-patak mentén – piros sávjelzésű turistaút lett kijelölve. A turistaút gépjárművek által használt úton lett kijelölve az üdülőterületen, s emiatt a gyalogos közlekedésen kívüli egyéb motormentes közlekedésmódra is alkalmasnak tartom az útvonalat. Az üdülőterület és Sóskút lakott területe között a turistaút folytatódik, s végig a Benta-patak pár száz méteres körzetében marad. A turistaút egyharmadában erdőterületen megy keresztül, ahol gépjárművel nem lehetséges a közlekedés, az erdőterületet követően azonban ez a korlátozás megszűnik. Javaslom a zöldút turistaúton való vezetését egészen Sóskút lakott területéig.

Sóskút lakott területén a turistaút kiépített úton, a Kőszikla utcában folytatódik, javaslom a zöldútnak ezen az utcán való vezetését. A Kőszikla utca a főútba (Petőfi Sándor utca) torkollik. Ezen az úton a motoros és motormentes közlekedés nagyobb sebességkülönbsége miatt a lehető legrövidebb szakaszon javaslom a zöldút vezetését. Ezt az által látom lehetségesnek, hogy a főúttal párhuzamos, annál magasabb szinten futó, attól rézsűvel elválasztott utcára is lehetséges a zöldút fölvezetése megfelelő fejlesztéssel. A fejlesztés azért szükséges, mert a két utat az érintett szakaszon csak lépcső köti össze, s ezért javaslom a lépcső akadálymentesítését kerékpáros rámpával. Ez a főúttal párhuzamos út a főútba torkollik a lakott terület végéhez közel. a lakott terület határáig, rövid szakaszon javaslom a zöldút főúton való vezetését.

A főútról - Sós-kút Tárnok felé eső külterületére kiérve – javaslom arra földútra való lekanyarodást, mely a Benta-patak menti kitaposott ösvényre vezet rá. Tárnok külterületéig javaslom a zöldútnak a Benta-patak menti vezetését. Tárnok külterületére érve javaslom a zöldút Benta-patak mentén való vezetését addig a pontig, ameddig a vízfolyás határos a tárnoki helyi jelentőségű védett természeti területekkel. Attól a ponttól, hogy a patak elhagyja a természetvédelmi területet, javaslom a továbbra is a természetvédelmi területtel határos földútra való rákanyarodást, mely érinti a tárnoki Horgász-tavat, illetve más földútra kanyarodva elvezet a tárnoki Öreg-hegyhez.

A tárnoki Öreg-hegyen a javasolt útvonal a következő utakat érinti: Szőlőhegyi út, Újhegyi út, Zapánszky út és a Hegyalja út, mely visszavezet a javaslat kezdőpontjához: az érdi Fundoklia-völgyhöz.



40.ábra Zöldút vonalvezetésének javaslata

Forrás: OpenStreetMap

## 6.2. Javaslat a kijelölt zöldút fejlesztésére

### 6.2.1. A zöldút jelzése

A kijelölt útvonalon javaslom a **zöldútjelzés felfestését**. A jelzéseket javaslom olyan sűrűn felfesteni, hogy az adott felfestéstől már látható legyen a következő felfestés. Ahol a zöldutat turistaúttal javaslom egybekötni, ott javaslom a zöldútjelzést ott felfesteni, ahol a turistajelzés is megtalálható.

### 6.2.2. Kerékpáros és gyalogos infrastruktúra fejlesztése

**A javasolt zöldút-vonalvezetés lakott területi szakaszain javaslom kerékpárnyom felfestését.** Ezt **azokon a lakott területi szakaszokon** javaslom, **ahol az út mentén járda is található, s ezzel a zöldút gyalogos használóinak közlekedése is biztosítva van.** Azokon a szakaszokon, **ahol gyalogos közlekedésre alkalmas felület nincsen** az utak mentén, s erőforrások is csak szűken állnak rendelkezésre, javaslom járda kialakítását és kerékpárnyom felfestését. Az ilyen szakaszokon erőforrások bővében **osztott gyalog- és kerékpárút kialakítását javaslom.**

Erőforrások bővében javaslom **Érd lakott területén** a zöldútnak alapvetően a főutakon való vezetését. A főutakon való kerékpáros és gyalogos közlekedés jelenleg a nagy sebességkülönbség és a kerékpáros, illetve gyalogos infrastruktúra kiépítetlensége miatt veszélyes. A főutakon a kerékpárnyom, a nyitott- és a zárt kerékpársáv kialakítása felfestéssel sem adna jellemzően elég biztonságot a főúton kerékpárral közlekedők számára a motoros és a kerékpáros közlekedés nagy sebességkülönbsége miatt. **Osztott gyalog- és kerékpárút kialakítása azonban megoldás lehet** mind a kerékpáros, mind a gyalogos közlekedés számára. Ennek kialakítását Érden segítheti a javasolt főút-szakaszok melletti szélesebb szabad terület. A javasolt vonalvezetés - a Fundoklia-völgyből indulva – a Dévai utcán keresztül a Szovátai út, a Sóskúti út, a Törökbálinti út, illetve a Felsővölgyi út halad.

Egyes külterületi szakaszokon a zöldút vonalvezetésére olyan területen tettem javaslatot, ahol nincsen közlekedésre alkalmas út jelenleg, illetve, ha van, nem lehet konfliktusmentesen használni az út/ösvény rossz állapota miatt. Ilyen körülmények között két külterületi részen javasoltam a zöldút vonalvezetését. Az egyik **a biatorbágyi lakott terület és a Pecató Üdülőterület közötti területen a Benta-patak mente.** A Benta-patak egyik oldalán közvetlenül **a patak mellett fás terület található, a fás terület**

**mellett szántó. Javaslom a két területhasználat között motormentes közlekedésre alkalmas ösvény/út kialakítását.**

A másik ilyen terület a **Sóskút lakott területe és a tárnoki helyi jelentőségű természetvédelmi területek között lévő terület.** Ezen a területen a zöldút Benta-patak menti vezetését javasoltam, ez a vonalvezetés a jelenlegi körülmények között két szempontból konfliktusos. **Az egyik konfliktusforrás a patak mentén meglévő kitaposott ösvények nehéz járhatósága, a növényekkel való benőttsége.** A másik konfliktusforrás, hogy a patak két ponton autóút alatt, alagútban folyik. A patak menti ösvény az egyik alagút alatt, az alagút fala mentén földhányásban folytatódik, mely nem elég szilárd a biztonságos átkelésre. A másik alagút esetében az alagút mindkét fala mentén szilárd beton járófelület lett kialakítva, ennél az alagútnál a konfliktust az alagút hossza, s a kivilágítás hiánya jelenti. **Az alagutak esetében javaslom azok átkelésre való alkalmassá tételét.**

#### 6.2.3. Pihenőpontok kialakítása

A zöldúton javaslom pihenőpontok kialakítását – **lakott-és külterületen** egyaránt. Ennek oka, hogy **külterületen nyugodtabb körülmények között, természeti környezetben lehetséges a pihenés, a lakott területi pihenőpont előnye** azonban ezzel szemben **a szolgáltatások – például élelmiszerüzlet, büfé – megléte.** Lakott területen a pihenőpontok kijelölésénél ezeknek a szolgáltatásoknak a közelségét javaslom figyelembe venni. Külterületen a pihenőpont kijelölésénél javaslom **figyelembe venni a már meglévő pihenőpontokat/ pihenési lehetőségeket.**

A zöldút javasolt törökbálinti szakasza **a törökbálinti védett természeti területen** egybe lenne kötve a természetvédelmi területet feltáró egyik turistaúttal. Ennek **a turistaút-szakasznak van egy pihenőpontja,** ahol padok, asztal és tájékoztatótábla lett kihelyezve (41.ábra). **Javaslom ezen a pihenőponton a meglévő táblán a zöldútról is információk feltüntetését,** vagy egy másik tábla kihelyezését, mely kifejezetten a zöldútról tartalmaz információkat.

A javasolt zöldút **Törökbálint lakott területén** elhalad egy **rekreációt szolgáló terület** mellett, melyen fák találhatók, s a fák között futópálya halad. A futópálya mellett játszóteret is kialakítottak (42.ábra). **Ezen a területen is javaslom pihenőpont kialakítását** padok és asztal kihelyezésével.

A javasolt zöldút-vonalvezetés **Biatorbágyon a Viadukthoz** vezet, melynek közvetlen környezetében – **a Füzes-patak mentén** – **rekreációra alkalmas zöldterület** lett kialakítva (43.ábra). A terület kellemes környezetet biztosít a pihenéshez, javasolom a területnek a zöldút pihenőpontjaként való kijelölését. **Javaslom a területen a zöldút egy pihenőpontjának kijelölését.**

**Biatorbágy és Sósút között található a Peca-tó üdülőterület**, ami a Peca-tó körül épült ki (44.ábra). A Peca-tó közvetlen környezetében több ponton lehetséges a pihenés: a tó mellett padok, illetve egy büfé is található, **javaslom ennek a területnek a zöldút pihenőpontjaként való kijelölését.** A javasolt zöldút vonalvezetés érinti **Tárnokon a Horgász-tavat** (45.ábra). A Horgász-tó mellett szintén található padok. **Javaslom a Horgász-tó mellett pihenőpont kialakítását a zöldúthasználók számára. Tárnokon az Öreg-hegyen szintén javasolom egy ponton pihenőhely kialakítását** (46.ábra).



**41.ábra** Meglévő pihenőpont a törökbálinti helyi jelentőségű természetvédelmi területen

**42.ábra** Törökbálint lakott területén rekreációs funkciójú terület **43.ábra** A biatorbágyi Viadukttal határos, rekreációra alkalmas zöldterület **44.ábra** A Biatorbágy közigazgatási területén található Peca-tó **45.ábra** A tárnoki Horgász-tó **46.ábra** A tárnoki Öreg-hegyen található, fás területtel határos helyi jelentőségű természetvédelmi terület, mely szintén határos a tárnoki Kőfejtővel



## Összefoglalás

Szakdolgozatomban Érd és környékén zöldút kialakítását javasoltam. A zöldút kialakításának célja többek között az egészséges életmód népszerűsítése, a motormentes közlekedés zöld környezetben való lehetővé tétele. A zöldút kialakításának célcsoportja a kisebb kirándulásokon részt vevők mellett a mindennapos ingázók egyaránt.

Szakdolgozatom felépítésében, a vizsgálat lépéseiben, illetve a javaslati munkarészben is több esetben alapul vettem egy már meglévő zöldút – a Buda Vidék zöldút – létrejöttének megalapozó dokumentumát. A Buda Vidék zöldút emellett egy ponton találkozik az általam javasolt zöldút-vonalvezetéssel – a biatorbágyi Viaduktnál.

A zöldút-vonalvezetésé kijelölésének egyik fő befolyásoló tényezője a terület értékei (természeti és kulturális értékek egyaránt) voltak. A vonalvezetés kijelölésénél további fontos szempont volt a jelenlegi infrastrukturális adottság, úgymint kerékpáros és gyalogos infrastruktúra megléte, az utak minősége, s a szolgáltatások megléte, illetve a lakott területen belüli zöldfelületi ellátottság.

A zöldút vonalvezetésén kijelölésénél továbbá kiemelt szempont volt a jelenlegi fejlesztési irányok figyelembevétele (a hatályos településfejlesztési koncepciók alapján), melyeket mind az öt érintett település esetében figyelembe vettem.

Amellett, hogy a zöldút javaslatának célja a terület adottságainak és értékeinek kiaknázása, távlati célja az érintett településeken a zöldút mentén zöldfelületi fejlesztések elérése, s a lakosság rekreációs szolgálatán, illetve egészséges közlekedési környezet kialakításán túl az érintett települések gazdaságának fejlődése – a turizmus fejlődése révén.

## Irodalomjegyzék

### Nyomtatott irodalom

Dövényi Zoltán (2010): Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest

Dr. Oláh Mihály Zoltán (2020): Tárnok településfejlesztési koncepciójának felülvizsgálata, Konstruma Mérnöki Iroda Kft., Érd

Dr. Oláh Mihály Zoltán, Sassné Dr. Berényi Eszter, Vierzner Judit (2018): Sóskút Község Településfejlesztési Koncepciója, Konstruma Mérnöki Iroda Kft., Sóskút

Dr. Palovics Lajos, Körmendi Judit, Szekeres Klára, Hinek Mátyás (2009): Biatorbágy Integrált Városfejlesztési Stratégiája, Biatorbágy

Filepné Kovács Krisztina, Jombach Sándor, Mikházi Zsuzsanna, Molnár József László, Sallay Ágnes (2011): Tájtervezés és Területfejlesztés, Fekete Albert, a Tájépítészeti Kar oktatási dékánhelyettese, Budapest

Gutai Berta, Bóta-Bachraty Zsófia, Dr. Mérei András, Tóth Csaba, Dr. Uzzoli Annamária, Hanczár Zsoltné, Hanczár Gábor, Szolóczki Bálint, Bachratyné Imecs Anikó, Tóthné Pocsok Anikó (2016): Törökbálint Város Településfejlesztési Koncepció Integrált Településfejlesztési Stratégia, Pro Regio Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Nonprofit Közhasznú Kft., Törökbálint

Joó Szabolcs, Virágh Péter, Dr. Nagy Emese, Rádulyiné Pete Anita, Dr. Gordos Tamás, Gutai Berta, Virág Attila, Csohány Borbála, Tóth Csaba, Z. Halmágyi Judit (2014): Érd Megyei Jogú Város Településfejlesztési Koncepció, Opus Team Kft., Pro Regio Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Nonprofit Közhasznú Kft., Vortex Agency Kft., Érd

Sándor Jombach, István Valánszki, Krisztina Filep-Kovács, Julius Gy. Fábos, Rober L. Ryan, Mark S. Luindhult, László Kollányi (2016): Landscapes and Greenways of Resilience, Szent István Egyetem, Tájtervezési- és Településfejlesztési Tanszék, Budapest

Tóth Csaba, Takács Szilvia, Dr. Gordos Tamás, Dzsibrail Anna, Frey Judit, Galli Károly, Harsányi Bertalan, Miklós Nikolett (2020): Érs Megyei Jogú Város Gazdasági Programja,

Pro Regio Közép-Magyarországi Regionális Fejlesztési és Szolgáltató Nonprofit  
Közhasznú Kft., Érd

Varga-Ötvös Béla, Horváth Dániel, Hirtling Julianna, Dr. Csath Magdolna, Máyer  
Andrea, Kotsis István, Auer Jolán, M. András Ágnes, Landori Zita, Hanczár Zsoltné,  
Hanczár Gábor, Csima-Takács Judit, Macsinka Klára (2014): Biatorbágy Város  
Településfejlesztési Konceptió, Érték Térkép Gazdasági Tervező és Tanácsadó Kft.,  
Biatorbágy

Internetes forrás

INT-01 ResearchGate

[https://www.researchgate.net/publication/362849817\\_Julius\\_Gyula\\_Fabos\\_memorial\\_a\\_passion\\_for\\_landscape\\_planning\\_and\\_greenways](https://www.researchgate.net/publication/362849817_Julius_Gyula_Fabos_memorial_a_passion_for_landscape_planning_and_greenways)

INT-2 Stowarzyszenie Greenways Polska

<https://www.greenways.org.pl/en/greenways/historia-greenways/>

INT-03 Greenway Management Handbook

[https://www.sustrans.org.uk/media/2752/sustrans\\_greenway\\_management\\_handbook\\_2016.pdf](https://www.sustrans.org.uk/media/2752/sustrans_greenway_management_handbook_2016.pdf)

INT-04 Farkas Cintia, Zöldutak tipizálása és kialakítási módjai

<https://agroforum.hu/szakcikkek/taj-ter-kep/a-zoldutak-tipizalasa-es-kialakitasi-modjai/>

INT-05 Zöldutak

<http://zoldutak.hu/cserhati-zoldut/>

INT-06 Zöldutak

<http://zoldutak.hu/oroksegeink-utjan-zoldut/>

INT-07 Zöldutak

<http://zoldutak.hu/duna-ipoly-zoldut/>

INT-08 Zöldutak

<https://www.mdr.de/geschichte/gruene-band-todesstreifen-oder-biotop100.html>

INT-09 Berlin

<https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/landschaftsplanung/20-gruene-hauptwege/>

INT-10 Justtraveling

<https://www.justtraveling.com/alternative-travel/us-greenway-trail-systems/>

INT-11 All Trails

[Norwottuck Rail Trail | Map, Guide - Massachusetts | AllTrails](#)

INT-12 Wikipédia

[Norwottuck Branch Rail Trail - Wikipedia](#)

INT-13 Wikipedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Rose\\_Fitzgerald\\_Kennedy\\_Greenway](https://en.wikipedia.org/wiki/Rose_Fitzgerald_Kennedy_Greenway)

INT-14 Great Runs

[Rail Trails: Norwottuck, Manhan, Northampton - Great Runs](#)

INT-15 Wikipedia

<https://hu.wikipedia.org/wiki/Fundoklia-v%C3%B6lgy>

INT-16 Natura2000

<https://natura.2000.hu/hu/teruletek/hudi20017>

INT-17 Baráz Csaba, A kaptárkövek eredete (Kik? Mikor? Miért?)

<http://lithosphaera.hu/2016/11/kaptarkovek-eredete-kik-mikor-miert/>

INT-18 Duna-Ipoly Nemzeti Park

<https://www.dunaipoly.hu/hu/szikkaleso/biatorbagy-oreg-hegyi-fulkes-szikla>

INT-19 Duna-Ipoly Nemzeti Park

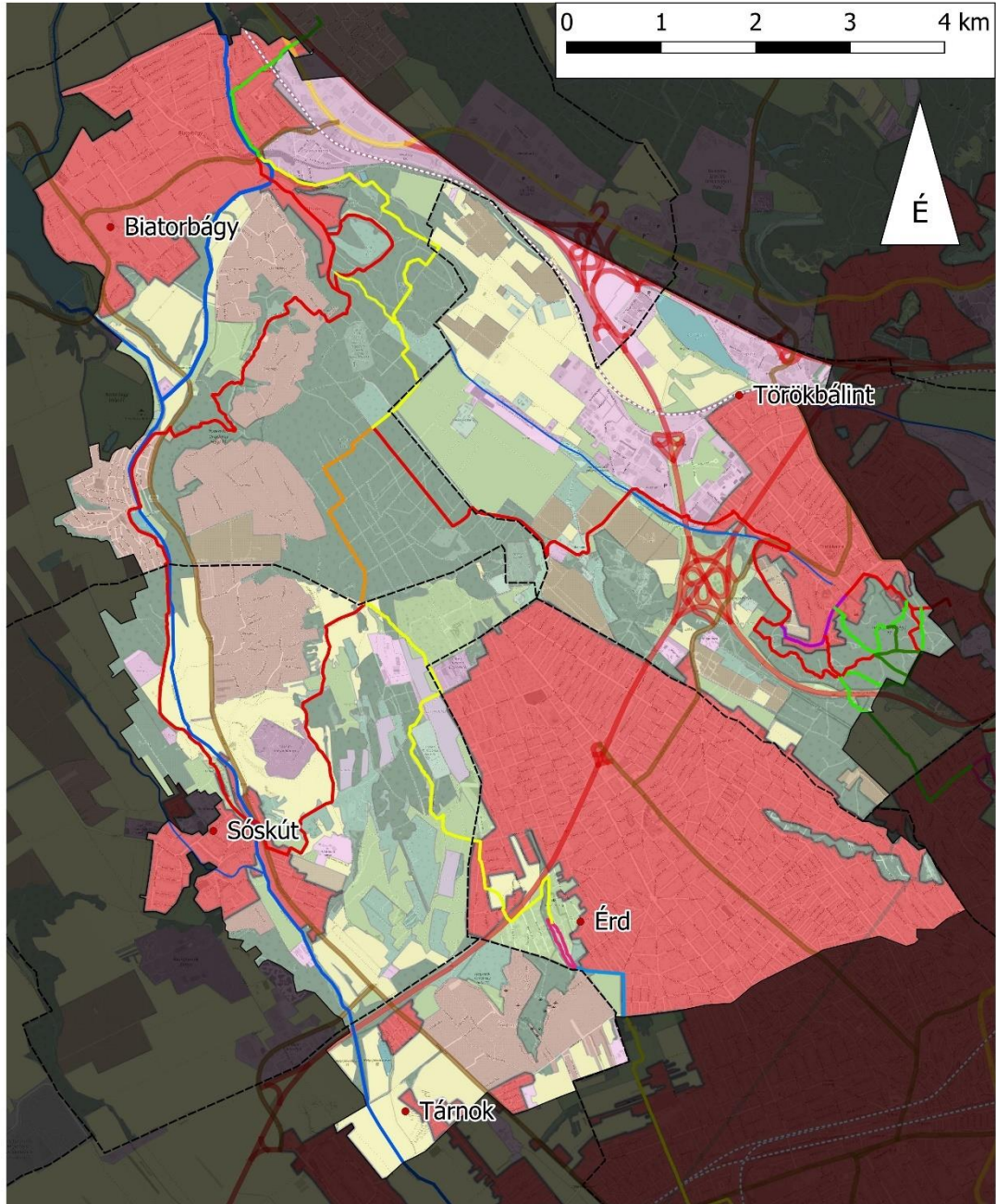
<https://www.dunaipoly.hu/hu/szikkaleso/soskuti-kalvaria-domb-fulkes-szikkalaja>

INT-20 Duna-Ipoly Nemzeti Park

<https://www.dunaipoly.hu/hu/szikkaleso/soskuti-fundoklin-fulkes-szikkalai>

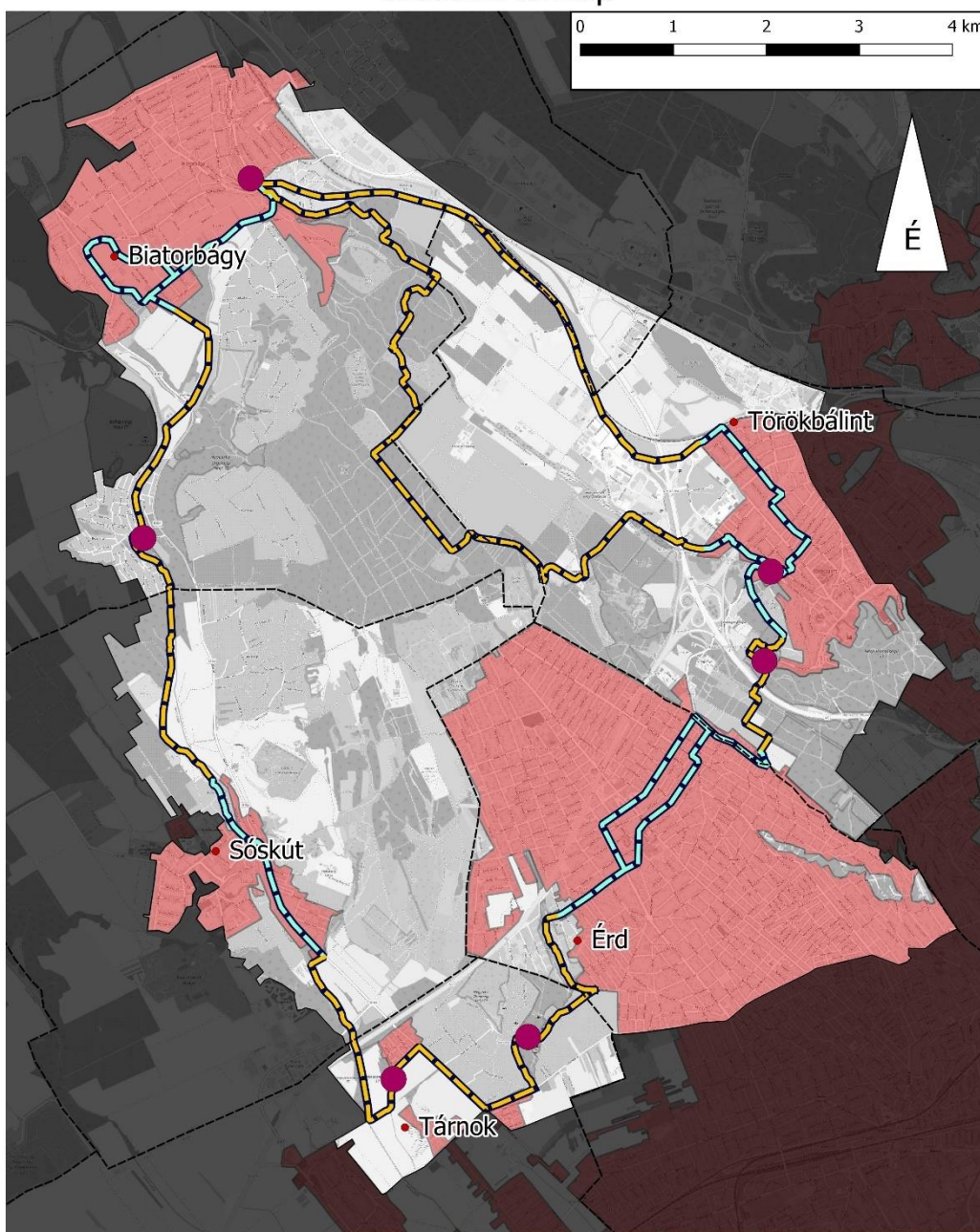
INT-21 Duna-Ipoly Nemzeti Park

<https://www.dunaipoly.hu/hu/helyek/vedett-teruletek/budai-tajvedelmi-korzet/budai-tajvedelmi-korzet>



<b>Jelmagyarázat</b> --- Közigazgatási határ • Települések neve ■ Lehatárolás — Euro Velo		<b>Turistautak</b> — Hullám jelzés — Kereszt jelzés — Körút jelzés — Piros jelzés — Piro- sárga jelzés — Sárga jelzés — Tanösvény — Zöld jelzés		<b>Területhasznalatok</b> ■ Lakott terület ■ Erdő ■ Kaszáló ■ Gyep ■ Szántó ■ Gyümölcsös ■ Zártkert ■ Szőlő ■ Levendulás ■ Állóvíz ■ Ipari terület ■ Egyéb		 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék	
<b>Vonalas elemek</b> — Autópálya — Autóút — Kisvízfolyás — Főút - - - Vasút		<b>Zöldút javaslata Erd- és környékén</b> <b>VIZSGÁLATI TERVLAP</b>					
Készítette: Csurgay Veronika		Konzulens: Keszthelyi Ákos Bence		Dátum: 2022.10.30.		Méretarány: 1:40000	

# Javaslati tervlap



<b>Jelmagyarázat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Települések neve</li> <li>--- Közigazgatási határ</li> <li>■ Lakott terület</li> <li>■ Lehatárolás</li> <li>— Zöldút lehetséges vonalvezetése</li> <li>— Zöldút lehetséges lakott területi vezetése</li> <li>— Zöldút lehetséges külterületi vezetése</li> <li>● Javasolt pihenőpontok</li> </ul>	 Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tájépítészeti, Településtervezési és Diszkrétészeti Intézet Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék	Zöldút javaslata Érd és környékén <b>JAVASLATI TERVLAP</b>		
		Készítette: Csurgay Veronika	Konzulens: Keszthelyi Ákos Bence	Dátum: 2022. 10. 30.

## NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>1</sup> nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Csurgay Veronika  
A Hallgató Neptun kódja: FKWAŸV  
A dolgozat címe: Zöldüthialakítási lehetőségek Erd és környékén  
A megjelenés éve: 2023.  
A tanszék neve: Tájékoztató és Településfejlesztési Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>2</sup> egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlant állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitóri rendszerébe.

Kelt: 2022. év november hó 01. nap

Csurgay Veronika  
Hallgató aláírása

<sup>1</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

<sup>2</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.


## KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A CSURGAY Veronika (hallgató Neptun azonosítója: FKWAYV) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: 2023. október 16.

  
Belső konzulens