

SZAKDOLGOZAT

Madocsay Tünde Lili

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Táj és kertépítő mérnökök alapképzési szak

**ORSZÁGOS KÉK TÚRA NÓGRÁD-KÓSPALLAG
SZAKASZÁNAK ÉS BÖRZSÖNYI KÖRNYEZETÉNEK
VIZSGÁLATA**

Belső konzulens:

Dr. Nádasy László Zoltán
egyetemi adjunktus

**Belső konzulens
intézete, tanszéke:**

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet,
Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék

Készítette:

Madocsay Tünde Lili

**Budapest
2024**

Tartalomjegyzék

1.1. Témaválasztás indoklása	6
1.2. Célok és kutatói kérdések.....	6
1.3. Módszertan	7
1.3.1. Általános módszerek	7
1.3.2. Konzultálás a helyi erdészetekkel, fenntartókkal, illetékesekkel	8
1.3.3. Közvélemény kutatás online kérdőív által	8
1.4. Felhasznált térképek	8
2.1. A vizsgált túraszakasz lehatárolása és jellemzése	9
2.2. Térségi kapcsolatok.....	11
2.3. Történeti háttér	12
2.3.1. Az erdő és annak használata	12
2.3.2. Szokolya.....	13
2.3.3. Nógrád.....	14
2.3.4. Kóspallag.....	14
2.4. Természeti adottságok	15
2.4.1. Éghajlat.....	15
2.4.2. Domborzat	15
2.4.3. Geológia és talajtan	16
2.4.4. Hidrológia.....	17
2.4.4.1. Vízügyi viszonyok leírása	17
2.4.4.2. Vizek térképezése	19
2.4.5. Botanikai állapotfeltárás.....	20
2.4.5.1. Erdő és annak kezelési módjai	20
2.4.5.1. Erdőkezelési tervek készítésének menete	23
2.4.5.2. A kitermelt fa	23
2.4.6. Védetség	24
2.4.7. Útvonal saját leírása	25
2.4.8. Állatvilág.....	26
2.4.8.1 A térségre jellemző közösségi jelentőségű állatfajok	26
2.4.8.2. Madarak.....	26
2.4.8.3. Nagyvadak.....	26
2.4.9. Vadászat.....	27
2.5. Infrastrukturális elemek.....	28
3. Felhasználói oldal közvéleményének kutatása.....	29
3.1 Kérdőív bemutatása.....	29
3.2 Általános elemzés.....	31
3.2. Természeti ismeretek	32
3.3. Erdőgazdálkodás témaköréről	32

3.4. Problémák, konfliktusok észlelése	32
4. Konfliktusok és veszélyeztető tényezők	34
4.1. Inváziós növények.....	34
4.2. Növényegészségügyi problémák.....	35
4.3. Klímaváltozás	36
4.4. Mezőgazdasági művelési mód változása.....	36
4.5. Gyepművelés felhagyása.....	36
4.6. Erdőgazdálkodással kapcsolatos konfliktusok	37
4.6.1. Fakitermelés	37
4.6.2. Turista és Erdészeti konfliktusa.....	37
4.7. Vizek szennyezése, módosítása	39
4.8. Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységeket.....	39
4.9. Háztartási/rekreációs létesítményi hulladék/szemét elhelyezése és kezelése	39
4.10. Hal- és vadállomány kezelése	39
4.11. Illegális begyűjtés	40
4.2. Kihasztnátlan lehetőségek oktatás, tájékoztatás terén	40
4.3. Igények palettájának kiszélesedése	40
5. Javaslatok	41
5.1. Költségvetés és emberi erőforrás növelése	41
5.2. Tájékoztatás, információ jelentősége	41
5.2.1. Közösségi média	41
5.2.2. További oktatóablak kihelyezése.....	41
5.2.2. Erdei iskolák átszervezése.....	41
5.2.3. Középiskolai kültéri tanórák és túrák.....	41
5.2.4. Papír alapú térképek	42
5.2.5. Tematikus vezetett túrák és séták	42
5.3. Parkolás	42
Szakirodalom.....	44
Könyvek	44
Szakkikkek	44
Tervelemények	45
Szakkdolgozatok	45
Internetes források.....	45
Szóbeli adatközlők	46
Törvények, rendeletek	46
Helyszíni képek.....	47

Kép- és ábrajegyzék

1. ábra A Börzsönyvidék kistájai.....	9
(forrás: Börzsönyvidék 5.- A Börzsöny erdői és vizei. Szerk.: AGÁRDI N., SZEBERÉNYI J. 155.p alapján szerkesztette: Madocsay Tünde Lili 2024)	9
2. ábra Lehatárolás	10
(Készítette: Madocsay Tünde Lili, alaptérkép: OpenTopoMap).....	10
3. ábra Az útvonal diagramja Nógrádról indulva	15
(forrás: kéktúra.hu, INT-03)	15
4. ábra Az útvonal felszíni földtana.....	16
(forrás: INT-04 alapján szerkesztette: Madocsay Tünde Lili 2024).....	16
5. ábra A Börzsöny vízrajza	17
(forrás: Börzsönyvidék 5.- A Börzsöny erdői és vizei. Szerk.: AGÁRDI N., SZEBERÉNYI J. 2012. 233.p alapján szerkesztette: Madocsay Tünde Lili 2024)	17
6. ábra Patakok, források és tavak a vizsgált útvonal körül	19
(Készítette: Madocsay Tünde Lili 2024 alaptérkép forrása: OSM)	19
7. ábra Élőhelytípusok a Börzsönyben.....	20
(forrás: Natura2000.hu).....	20
8. ábra Üzem módok és turistautak a vizsgált területen.....	21
(forrás: NÉBIH erdőtérkép alapján készítette: Madocsay Tünde Lili)	21
9. ábra Védetség az útvonal mentén	24
(forrás: NÉBIH erdőtérkép)	24
10. ábra Infrastrukturális elemek.....	28
(készítette: Madocsay Tünde Lili 2024).....	28
11. ábra Ökológiai konfliktus érzékelési diagram (forrás: saját 2024)	33
12. ábra Igényfelmérési diagram (forrás: saját 2024)	33
1. kép Börzsönyi panoráma 2018 nyarán (saját).....	47
2. kép Keletről közelítve a Csóványostól ~2km-re 2018 nyarán (saját).....	47
3. kép Keletről közelítve a Csóványostól ~3km-re 2023 koratavasszal (saját)	47
5. kép Az útvonal kezdete Nógrádról 2024(saját).....	48
4. kép Favizsgálat 2023 koratavasszal (saját)	48
6. kép Fekete-patak 2024 januárjában (saját)	48
9. kép Földkimosódás az egyik fakitermelési főútvonal mentén (saját).....	48
7. kép Nagy-Hideg-hegy, túristaház 1951 (forrás: Fortepan/Gyöngyi)	49
11. kép Fakitermelési útvonal, melyen az Országos Kéktúra útvonal is halad (saját).....	49
8. kép Nagy-Hideg-Hegyi Túrista és Menedékház 2024 januárban (saját)	49
12. Kép Országos Ökológiai hálózat térképe (forrás: INT-18).....	50
10. kép Mélyen degradálódott föld fagyott vízzel telítve egy fakitermelési főútvonalon, melyen az Országos Kéktúra útvonal is halad (saját).....	50
13. kép Csóványosi kilátó 2024. január este (saját).....	50

1. Bevezetés

1.1. Témaválasztás indoklása

Szakdolgozatom fókusza a Börzsöny hegységen és az Országos Kék túra Nógrádtól Kóspallagig terjedő szakaszán van. Az általam minden évszakban bejárt szakasz egyre több oldalát és ezzel lehetőségeit, szépségeit és értékeit mutatta felém. Olyan élményt és tanítást nyújt, aminek varázsát meg kell őrizni, de legfőképpen meg kell ismertetni az emberekkel.

A tájépítészet és a természetjárás többek között együttesen alkotják azt a dinamikus és változatos kapcsolatot, amely már évszázadok óta formálja és gazdagítja az ember és környezete közötti köteléket. Magyarország ezen a területen is gazdag hagyományokkal rendelkezik, különös tekintettel az Országos Kék Túra útvonalára, amely egyedülálló lehetőséget kínál a természet szépségeinek felfedezésére. A 17. sorszámmal ellátott Börzsönyi szakasz, Kóspallagtól Nógrádig, különösen érdekes területet képvisel a maga változatos tájképével és gazdag természeti kincseivel.

1.2. Célok és kutatói kérdések

Ezen szakdolgozat célja az Országos Kék Túra Börzsönyi szakaszának részletes vizsgálata, különös hangsúlyt fektetve az erdőgazdálkodására, oktatási lehetőségeire és turisztikai elemzésére. A kutatásnak nem csupán az a szándéka, hogy feltárja a túraútvonal múltját és jelenét, hanem egyben olyan javaslatokat is megfogalmazzon, amelyek hozzájárulhatnak a túrázás élményének és fenntarthatóságának javításához ezen a kivételes területen. Célom továbbá elemezni az infrastruktúra jelenlegi állapotát.

A Börzsönyi szakasz kiemelt figyelmet érdemel, hiszen gazdag történelmi és természeti örökséget hordoz magában. Ezen terület feltérképezése nemcsak a helyi közösségek és természetjárók számára lehet értékes, de egyúttal hozzájárulhat a fenntartható turizmus fejlődéséhez Magyarországon.

Kutatói kérdéseim, melyekre a szakdolgozatom írása közben kerestem a kielégítő válaszokat:

- Történetileg hogyan alakult az útvonal, annak állomásai és környezete?
- Milyen állapotban van az útvonal természetvédelmi szempontból?
- Mik a főbb jellemzői az útvonalat környező növénytakarásoknak?
- Milyenek az emberi behatások a területen, illetve milyen emberi magatartás jellemző?
- Szükséges-e az infrastrukturális fejlesztés vagy bármilyen természetvédelmi beavatkozás?
 - Információ szolgáltatás/ Oktatás fejlesztése?

1.3. Módszertan

1.3.1. Általános módszerek

Szakirodalomkutatás: A szakirodalomkutatás során először is áttekintettem a tájépítészeti elméleteket és módszereket, hogy megalapozottan tudjam megközelíteni a témát. Ezt követően részletesen tanulmányoztam a korábbi hasonló témájú szakdolgozatokat és tudományos publikációkat és szakkönyveket, hogy megismerjem az aktuális kutatási trendeket és eredményeket.

Élőhelytérképezés: Az élőhelytérképezés során felmértem a tervezett terület környezeti jellemzőit, beleértve a növényzetet és egyéb természeti adottságokat. Ehhez különböző térinformatikai eszközöket és módszereket alkalmaztam, például szatellitképek és GPS adatok elemzését.

Tájtörténet elemzése: A tájtörténeti elemzés során visszanyúltam a terület történetéhez, hogy megérthessem annak változásait és fejlődését. Archív források és fényképek elemzése révén megvizsgálom a terület korábbi állapotait és változásait. Összehasonlítottam az időbeli változásokat, és azonosítottam az esetleges trendeket vagy mintákat, amelyek segíthetnek a vizsgálat és esetleges tervezés során, hogy feltárjam a táj természeti és társadalmi hátterét.

Helyszíni vizsgálatok, megfigyelések: A helyszíni vizsgálatok során személyesen megtekintettem és felmértem a területet. Megfigyeltem a jelenlegi környezeti állapotokat, az élőhelyeket, a természeti és emberi tényezőket, és dokumentáltam megfigyeléseimet. Az útfelületek, jelzések és táblák elhelyezését és állapotát is megvizsgáltam.

Térképelemzés és térképezés: A térképelemzés során felhasználtam a rendelkezésre álló térképi adatokat és térinformatikai eszközöket a tervezéshez és elemzéshez. Ez magában foglalja a topográfiai térképek, települési tervek és egyéb tematikus térképek elemzését, hogy átfogó képet kapjak a területről és annak környezetéről. Ezt elsősorban a vízfolyások, források és tavak felmérésére alkalmaztam.

Ezek a módszertani lépések lehetővé tették szakmai tudásomnak megfelelően a tervezett tájépítészeti projektek alapos és átfogó megközelítését, amelyek segítettek a vizsgálat és esetleges tervezési folyamat hatékony és eredményes lebonyolításában.

A módszertan kidolgozásához inspirációként felhasználtam előttem végzett hallgatók szakdolgozatait, az egyik Hauser Nikolett „*A közjóléti Kamaraerdő tájhasználati konfliktusainak és ökoturisztikai adottságainak elemzése*” a másik Mészáros Mariann „*Kéktúra-szakasz vizsgálata tájvédelmi és turisztikai szempontokból - Regéc és Boldogkőváralja között*” című munkája. (HAUSER 2018) (MESZAROS 2016)

1.3.2. Konzultálás a helyi erdészetekkel, fenntartókkal, illetékesekkel

Megkerestem az útvonalhoz tartozó illetékes erdészeteket, melyek az Ipoly Erdő Zrt.-hez tartozó Diósjenői-, a Királyréti-, a Kemencei- és a Nagymarosi Erdészetek. Ezek vezetőivel interjút készítettem, hogy aktuális képet kaphassak az erdőgazdálkodásról és vadgazdálkodásról. Megkeresésemre a Diósjenői Erdészet vezetője Zanati László és a Királyréti Erdészet vezetője Ruff János adott választ, ezt követően interjút. Kérdéseim a következők voltak:

- Milyen a faállomány összetétele?
- Milyen üzemmódban vannak kezelve az erdőrészek?
- A tarvágásos üzemmódban kezelt területeken (ha van) mi a következő dátum?
- Mi a vágásérettség várható dátuma fokozatos felújító vágás esetén, a területen konkrétan ez hogyan valósul meg?
- Milyenek a termőhelyi viszonyok?
- Mi a növényállomány telepítés ideje és módja?
- Nem terveznek-e az erdőgazdálkodással kapcsolatos felvilágosító kampányt? Pl.: oktató táblák kihelyezését az erdőgazdálkodás mibenlétéről, szükségességéről?
- Diverzifikációs célú kezelés jelenleg van-e, hogyan valósul ez meg?
- Hova kerül a kitermelt fa? Mi történik az itt kivágott fával?
- Milyen vadak okoznak problémát és milyen problémát okoznak?
- Tesznek-e valamit az idegenhonos vadak ellen, ha igen mit (pl.: muflon)?
- Az erdő természetes eltartókéességét figyelembe tartják a vadállomány meghatározásakor? Szükséges-e etetni a vadakat és ha igen akkor hogyan történik ez?
- Okoz-e problémát inváziós növényfaj?
- Milyen növényegészségügyi problémával küzdenek?
- Van-e konfliktusa az erdészetnek a turistákkal és mik ezek?

1.3.3. Közvélemény kutatás online kérdőív által

A Google Forms segítségével kérdőívet készítettem, melyet a túraútvonalat már végigjárt emberekkel töltöttem ki. Ezt a 3. *Felhasználói oldal közvéleményének kutatása* nevezetű pontban részletezem.

1.4. Felhasznált térképek

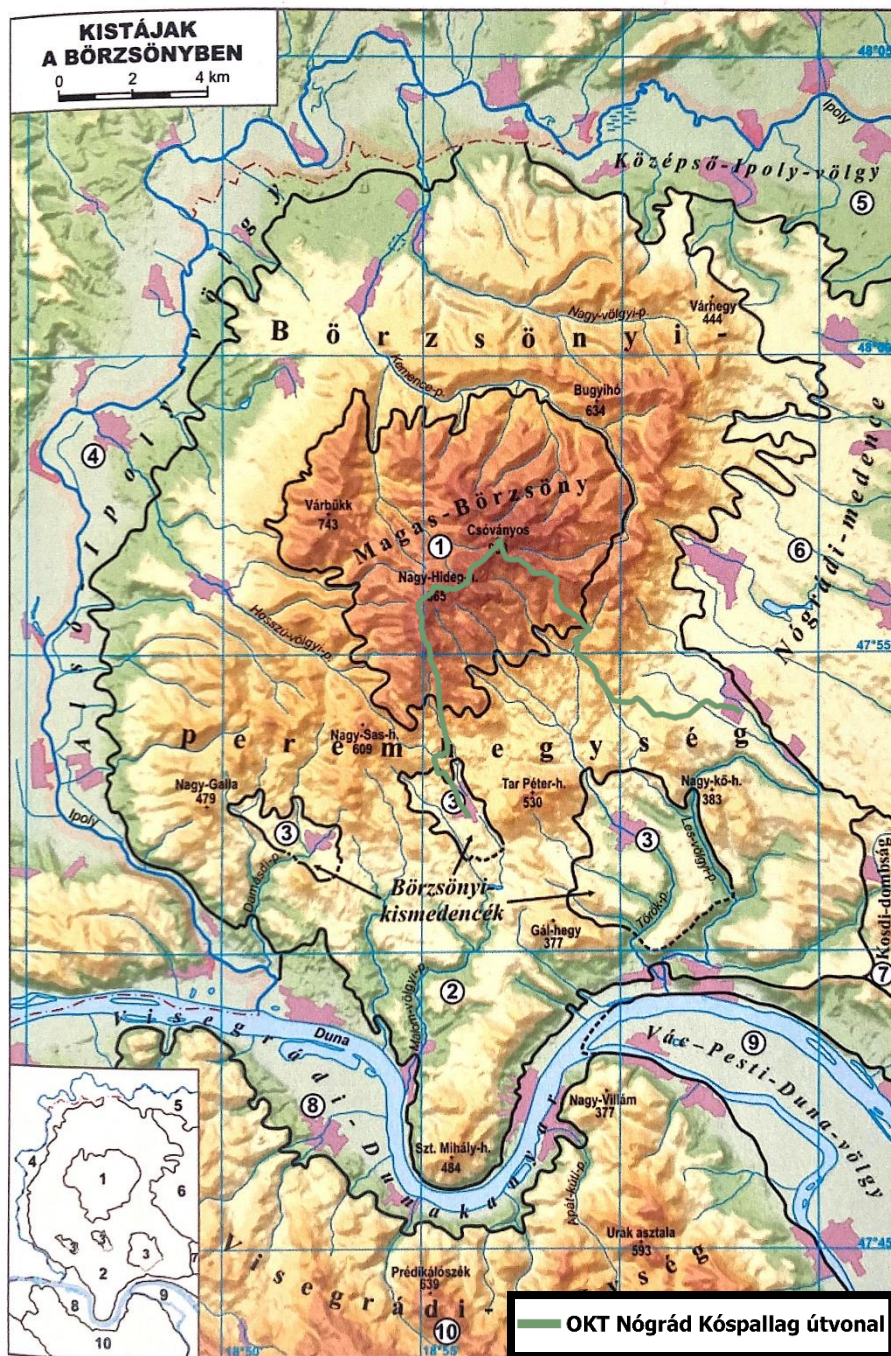
A vizsgálati tervlap léptéke 1:25000, amelyet A2-es tervlapon helyeztem el. Javaslati tervlapot nem készítettem, mert a javaslataimat térképen nem szükséges ábrázolni.

- NÉBIH erdőtérkép
- Turista térképek
- NÖSZTÉP
- Felszínborítottsági, lombkorona fedettség térképek
- Erdőtípus adatbázis

2. Vizsgálat

2.1. A vizsgált túraszakasz lehatárolása és jellemzése

A túraszakasz Nógrádtól Kóspallagig fut az Országos Kék Túra útvonalon, amely hossza 23km. Pest és Nógrád vármegyében található. Kistájakat tekintve négy, igen változatos karakterű kistájat érint. Ez a túra megtételekor is érződik a terepviszonyok és vegetáció összetétel változásai során. Például, ahogy a gyertyános-tölgyes elegyerdő magasabbra érve átvált fokozatosan bükkösre.



1. ábra A Börzsönyvidék kistájai

(forrás: Börzsönyvidék 5.- A Börzsöny erdői és vizei. Szerk.: AGÁRDI N., SZEBERÉNYI J. 155.p alapján szerkesztette: Madocsay Tünde Lili 2024)

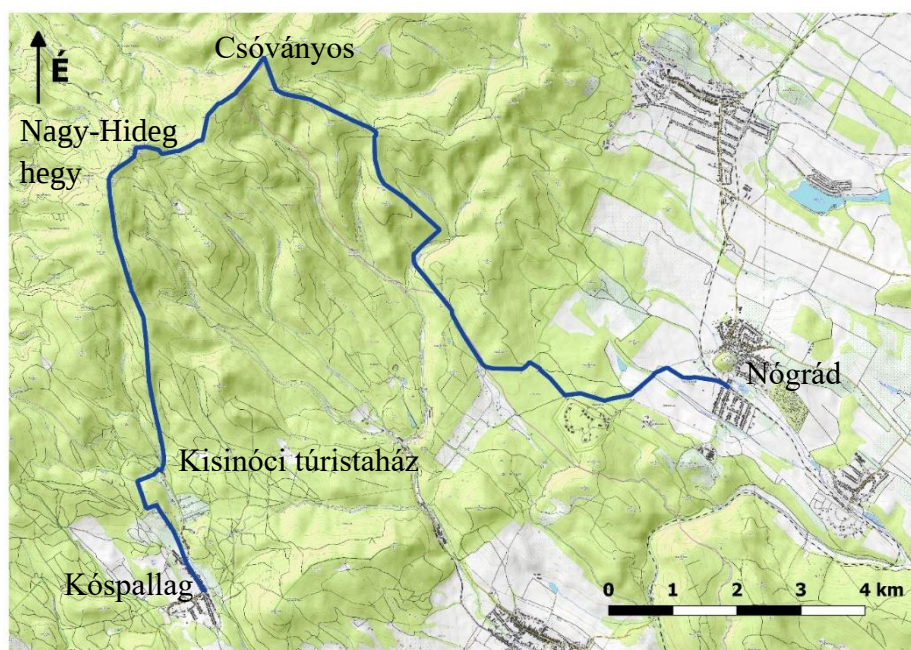
Az útvonal az Észak-Magyarországi középhegységben, a Börzsönyben található Nógrádi-medencéből kiindulva. Áthalad a Börzsönyi-Peremvidéken, a Központi-Börzsönyön és a kőspallagi Börzsönyi-Kismedencébe fut bele. (DOVENYI 2010)

Közigazgatási határokat tekintve áthalad Nógrád, Diósjenő, Peröcsény, Szokolya és Kőspallag területén. (INT-01)

Leghosszabb szakaszon a Diósjenői Erdészet és a Királyréti Erdészet igazgatási határán belül fut, kismértékben a Kemencei-, és a Nagymarosi Erdészet területein is áthalad. (INT-02)

A Börzsöny terepviszonyait tekintve emlékeztet az északabbra található kárpáti tájakra. A meredek peremek övezte katlan Magyarország legnagyobb összefüggő erdősége. A Magas-Börzsöny felfedezése és a Csóványos (938 méter) kilátójának megközelítése erőnlétet igényel, nagy szintkülönbségek legyőzésével érhető el. A Börzsöny zárt és kiterjedt vadont rejt, a kalderaperem pedig kiemelkedik a belső mélyedés fölé, létrehozva a valóságosnál magasabb hegység érzetét. A kaldera a kirobbanó vulkáni tevékenység következménye, mikor is a vulkán teteje lerobban és maga után egy öblös medencét hagy. Ez az egyedülálló táj kínálja Magyarország egyik legvadabb hegyvidéki panorámáját. Ezután elérjük a Nagy-Hideg-hegyet, itt egy kopár tető ad otthont a menedékháznak. (INT-03)

OpenTopoMap-et használok alaptérképként, mert sokkal aktuálisabb és a témának megfelelő részletességgel bíró alapot ad.



2. ábra Lehatárolás
(Készítette: Madocsay Tünde Lili, alaptérkép: OpenTopoMap)

2.2. Térségi kapcsolatok

Az útvonal turisztikailag kedvelt célpontok között található, mint Királyrét, amely többek között a kisvasút miatt a kirándulók sokaságát vonzza, vagy Drégely vára és Márianosztra, mely utóbbi keresztény zarándokhely.

A túraútvonal nagyrészt Szokolya település közigazgatási határát követi le. Hétvégente Szokolya és elsősorban Királyrét hatalmas látogatói leterhelést kap a könnyen megközelíthető, természetes jellegű (többek közt) rövid túraútvonalainak-, az Erdei Vasútnak- és a nemrég kiépült több különböző vendéglátóegységének köszönhetően. Itt az autósforgalom mérséklése szükségessé vált, melyet fizetős útszakaszokkal és parkolási díjjal igyekeztek kivitelezni.

Ez a hatalmas mértékű autósforgalom a vizsgált Kék Túra szakasz végpontjaira csak kis mértékben észlelhető, melyet mind Nógrád mind Kóspallag település fel tud venni. Kóspallag Nógrádhoz képest egy fokkal forgalmasabb, azonban így is helytálló a korábbi megállapítás. Ezt a helyszíni megfigyeléseimre alapoztam.

A két település megközelíthetősége igen hasonló. Autóval Budapestről az M2-es autópályán majd a 2. úton keresztül lehet elérni leggyorsabban.

Nógrádra autóbusszal és vonattal egyaránt el lehet jutni a fővárosból. A Volánbusz 1010, 1011-es járatai Szendehelyig-, majd a 331-es járat Nógrádig viszi az oda látogatni vágyókat. Vonattal a Nyugati Pályaudvarról Z70-es vonattal Vácig-, majd onnan az S750-es vonattal Nógrádig lehet közlekedni a cél eléréséhez.

Kóspallagra Vácra, melyet a fent említett módon meg lehet közelíteni vonattal, a 350-es távolsági busszal lehet elérni.

2.3. Történeti háttér

2.3.1. Az erdő és annak használata

A Kárpát-medence erdőségeiről volt híres minden korábbi feljegyzett történelmi korban. A felvilágosodás és az első ipari forradalom, mint mindenhol máshol, itt is használatba vette a fát ezáltal az erdőket. Mivel egyelőre nem voltak szabályozások így eljött idővel az a pont, amikor az igen intenzív erdőfogyás kikényszerítette az uralkodókból a válaszlépést.

Ennek a nagyon intenzív erdőfogyásnak a megállítására Mária Terézia a Selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémián, mely mai főiskolának felel meg, erdőgazdálkodási ismeretek című először tantárgyat, majd kart alakított. 1735-ben alapult az iskola akkor még tanintézet minőségben, majd 1770-ben emelte Mária Terézia akadémiai rangra. Az volt az egésznek a célja, hogy próbálja meg a társadalom elérni azt, hogy legyenek olyan szakemberek, akik tudják, hogy hogyan lehet úgy fát kitermelni, hogy az erdő ennek ellenére megmaradjon. Ezt a fajta tudást szereztük meg és ennek alapjai mentén végzik a munkájukat ma is az erdészek, persze rengeteg aktualizálás mellett. (INT-13)

Magyarország XIX. század végére, a XX. század elejére 10 százalékos erdősültségűvé vált. Maga a társadalom volt az, ami kiirtotta az erdőket. Kiirtotta, mert kellett az állattartáshoz a tér, kellett a mezőgazdasági terület a földműveléshez, kellettek a településeknek, az iparteleknek és kellett a faanyag az építkezésekhez. Az 1800-as évektől kezdődően az iparosodáshoz és bányászathoz is nagy szükség volt a faanyagra, mert abból állították elő a faszenet, ami a kohászatok egyik fő energiaforrása volt. Ezzel párhuzamosan fejlődött az erdőgazdálkodás szemlélete is, mely igyekezett egészséges mértékben tartani a fakitermelést amennyire a korszak ezt engedte. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Nagy irtásterületek voltak akár 200-, vagy 100 évvel ezelőtt is. Valószínű innen ered jó pár népi név. Innen eredhet például a Csóványos neve is, ami a népies csalános kifejezést rejti. Azért lehetett csalános, mert ott lehetett egy irtás terület, vagy egy vágásterület. (KISS 1980.p.168.)

A kitermelt erdő helyén az új erdő megteremtésére számtalan technológia létezik. A leghatékonyabb a természetvédelem szempontjából is a természetes felújítás. Ha végig nézzük a Börzsöny déli részének a 300 éves erdőtörténetét, akkor azt lehet látni, hogy az 1700-as évek elejétől egészen 1852-ig Eszterházy uradalom volt. Ebben az időszakban 50 éves ciklusban termelték le az erdőket. Nem igazán foglalkoztak a felújítással, sarj eredetről újult föl ebben az időszakban. (KALLAY 1978)

Ezután az államosításig, a II. világháborúig, kis tulajdonosok váltották egymást 20-30 éves ciklusokban, volt, hogy még gyakrabban. Ekkortájt 30-40 éves korban vágták az erdőket. Tűzifára volt szükség leginkább ebben az időszakban és fizikailag sokkal egyszerűbb ekkora vastagságú fát mozgatni és kezelni, mintha idősebb korra hagyták volna. Nem az volt a cél, hogy minél hatalmasabb, vastagabb fák legyenek, hanem hogy hamar gyorsan, sokat lehessen termelni ráadásul vékony fából. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Ekkor a felújításnál az egyszerű sarjzartatást választották, amikor tuskó, vagy egyes fajok gyökérsarjról kisarjadtak. A cserzőkéreg termelés miatt tökéletes volt a sarjzartatás. A cserzőkéreg nem idős, hanem sarjzartatott, rövidebb vágásfordulójú erdőkben keletkezik. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A XX. század során az intenzív erdőkitermelés következtében a Börzsönyi erdők szinte teljesen eltűntek. Az erdőkben hét keskeny nyomtávú vasúti hálózat futott, melyek hossza összesen meghaladta a 200 kilométert és a fa szállítását szolgálták. Az első ilyen kisvasút 1893-ban épült Kismaros és a Vaszfázék-parkoló között.

Az 1910-es években lendületet vett a kisvasútépítés Nagybörzsönyben, Kemencén, Szobon, Diósjenőn és Nagyoroszipán; eleinte lóvontatással, később gőzmozdonnyal haladtak. Akkoriban a hegységet kopár hegyoldalak, merészen kilógó taréjak, valamint uradalmi birtokok jellemezték, melyek idegenek elől elzártak voltak. (INT-14)

A II. világháború után bekövetkező államosítás volt az, amikor állami kézbe került, szakemberek döntésétől függött az, hogy mi történik azokban az erdőkben, akkor indult el ez a fajta szabvány vágásos üzemmódú gazdálkodás. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Az 1930-as években épültek az első turistaházak (Nagy-Hideg-hegy, Kisinóc) és kilátó (Hegyes-tető) a hegységben, melyeket később továbbiak követtek (Nagyirtáspusztá, Törökmező, Csóványosi kilátó stb.), majd megjelentek az első vadászházak és kulcsosházak is. (9. kép)

A tehergépkocsik elterjedése miatt a kisvasúti teherszállítás fokozatosan visszaszorult, majd az 1960-as évektől megkezdődött a kisvasutak felszámolása. Az erdőgazdálkodás már nem a magasabb területekre összpontosított, és a kaldera belsejét is újraerdősítették. Az 1990-es évek végétől a turizmus újraélesztette a kisvasutakat Kemencén és Nagybörzsönyben, melyek feltámasztását több civil szervezet is támogatta. (INT-14)

1978-ban tájvédelmi körzetté nyilvánították, 1981-ben az UNESCO bioszféra rezervátummá nyilvánították és 1997-ben megalapított Duna-Ipoly Nemzeti Park. (INT-15, INT-16)

Erdőgazdálkodás tekintetében a 2000-es évek közepétől került be igazán a gyakorlatba Királyréten az átmeneti és szálalóvágás. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Az embernek az aktuális tájhasználata mindig másképp nyúlt az erdőhöz, másképp viszonyult az erdőhöz. Mindig erdő lett utána a helyén, nem szakadt meg az erdő folyamata. 300 éve és 100 éve is más volt a tájhasználat. Ezeknek a tájhasználatoknak a nyomai láthatók a mostani őshonos erdőállományon. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

1986-ban az Országos Kék túra szakasz főbb állomásai a vizsgált szakaszon a maival megegyezők. Ekkor Európai Kék Túra Vonal néven van említve. (GALAMBOS 1986. p. 92.)

2.3.2. Szokolya

Az útvonal által közrefogott település Szokolya és a hozzátartozó Királyrét, már az őskor óta lakott, melyet régészeti leletek bizonyítanak felszíni telepnyomok, szórványleletek,

kőeszközök formájában. Telepnyomok a népvándorlás korában is fellelhetők a „Fölső-rét” - en, majd az Árpád-korból szintén a Fő utca 44. szám alatt, mely Szokolya magjához tartozik. Az Árpád-korból maradtak fenn földvárak is a Várhegyen és a Pap-hegyen. Továbbá a Pap-hegyen található földvár egy része még a bronzkorhoz köthető. A római korból éremleletek, importtárgyak és szintén felszíni telepnyomok kerültek elő. Majd a középkorból számos felszíni telepnyomon kívül templom, templom körüli temető, malom, kőemlék, éremleletek, szórványleletek, halom és ebből a korból valószínűsíthető gátat is felleltek a régészek. (INT-05)

1700-1714-ig Királyréten vasércet bányásztak és vasat olvasztottak. A kohó nyomai és a tárók egy része ma is látható. (GALAMBOS 1986. p. 120.)

2.3.3. Nógrád

Nógrádot tekintve a honfoglalás előtti „erősség” -ként említik Novi-grad néven, mely „új vár” -at jelent. 1108-ból lelhető fel írásos adat ispánjáról. Fontos szerepet játszott a török időkben való védekezésben a vár. Ezekből az időkből maradt fenn szájhagyomány útján, mely valószínűsíthető is, hogy igen magas volt a talajvíz mely a kutak vizét ihatatlanná tette. Ekkor a hegyek forrásait föld alatti csatornákon keresztül vezették le és a mai Csurgó-kúton kifolyatták. Erre utal a Török-kút, Török-patak, Török-hegy elnevezések is. A Török-patakon 2 darab mesterséges tó is megtalálható volt Nógrád és Berkenye között, ezek gátmaradványait is feltárták. A Török-patakon 19. században 5 darab vízimalom is működött. (GALAMBOS 1986. pp. 117-118.)

A jelenleg feltárt első régészeti leletek a középkorból származnak. Ilyenek a telepmaradványok, a csontvázas sír és több temető. Majd az Árpád-korból erődítések is feltűnnek. A telepmaradványok és erődítések láthatók is, azonban a vizsgált túraszakasztól arrébb, nem látványos módon. (INT-06)

2.3.4. Kóspallag

A jelenleg feltárt régészeti leletek alapján az őskorba nyúlik vissza az ember jelenléte ezen a területen. Az őskorból még csak szórványleletek-, a lengyeli korból (ludanicei csoport) már felszíni telepnyom-, a római korból több telepnyom és importtárgy-, a népvándorlás korából szintén telepnyom és éremlelet-, az Árpád-korból szintén több felszíni telepnyom és már falu maradványai is feltárássra kerültek. Ezzel kijelenthetjük, hogy valószínűsíthető kisebb időbeli kihagyásokkal, de szinte minden időszakban lakott volt a terület valamilyen formában. (INT-10)

A 18. században betelepítettek szlovákok a falu határában szőlőt és dohányt termesztettek. A 19. századi filoxéra járványt megelőző időszakban, elismert szőlőtermő vidék volt. (INT-14)

Amiről azonban országszerte híressé vált ebben az időszakban azok az innen kikerült legjobb fafaragók. (GALAMBOS 1986. pp. 112.)

2.4. Természeti adottságok

2.4.1. Éghajlat

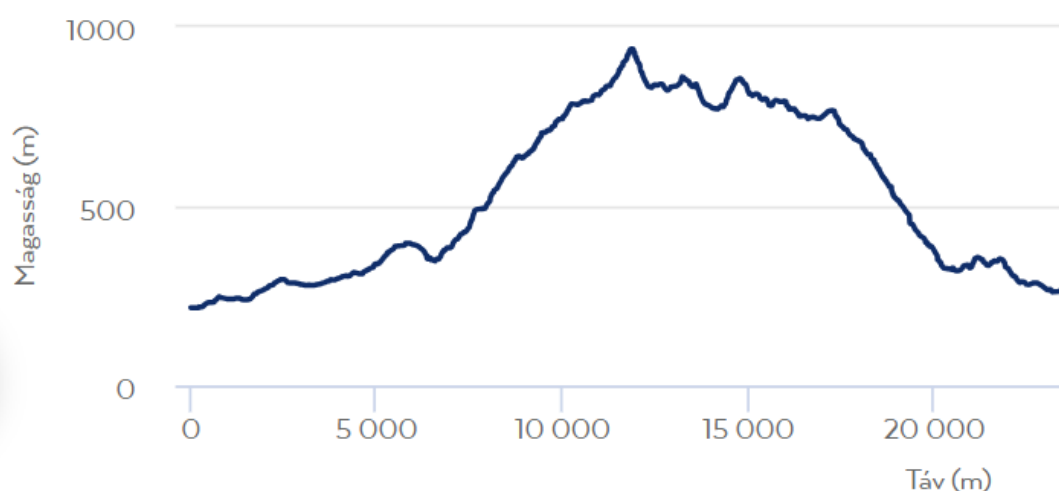
Az éghajlat az útvonal mentén meghatározóan mérsékeltén hűvös-mérsékeltén nedves, illetve a Központi-Börzsöny területén hűvös-nedves. A hegycsúcsokon mért évi középhőmérséklet $7,5^{\circ}\text{C}$, a többi területen átlagban 9°C . A téli abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga $-17,5^{\circ}\text{C}$ környékére tehető míg a nyári abszolút maximumok átlaga 31°C . Az évi 740-770mm csapadék a jellemző. Az észak-nyugati szélirány a leggyakoribb. A Nagy-Hideg-Hegyen 97mm-, Kóspallagon pedig 100mm volt az egy nap alatt lehullott csapadék mennyisége 2010-ig. (DOVENYI 2010)

Magyarország 2023-ban mért évi átlagos középhőmérséklete $12,3^{\circ}\text{C}$ és a lehullott csapadékösszege 767mm volt. (INT-19)

2.4.2. Domborzat

A vulkáni eredetű Börzsöny Magyarország harmadik legmagasabb hegysége. Az általam vizsgált útvonal legalacsonyabb pontja 217m Nógrádon, legmagasabb pontja 938m a Csóványoson. Másik fő magaslati pontja a Nagy-Hideg-Hegy, amely 864 méter magas. (INT-03)

A Központi-Börzsöny 5-6km átmérőjű kaldera, amelyet körülölel a peremhegység. Korábbi gerinces típusú középhegységi domborzattípusba tartozik míg a peremterületei alacsony középhegység háta-, gerinces orográfiai- (hegyrajzi), alacsony domblábi háta és lejtők domborzat típusaiba sorolhatók. Mindkét végpont medencébe a torkollik. Az egyik a Nógrádi medence-dombság, amely a Börzsöny és a Cserhát között helyezkedik el. A másik a Kóspallagi medence, amely dél-keleti irányból nyitott így inkább félmedencének tekinthető. (DOVENYI 2010)



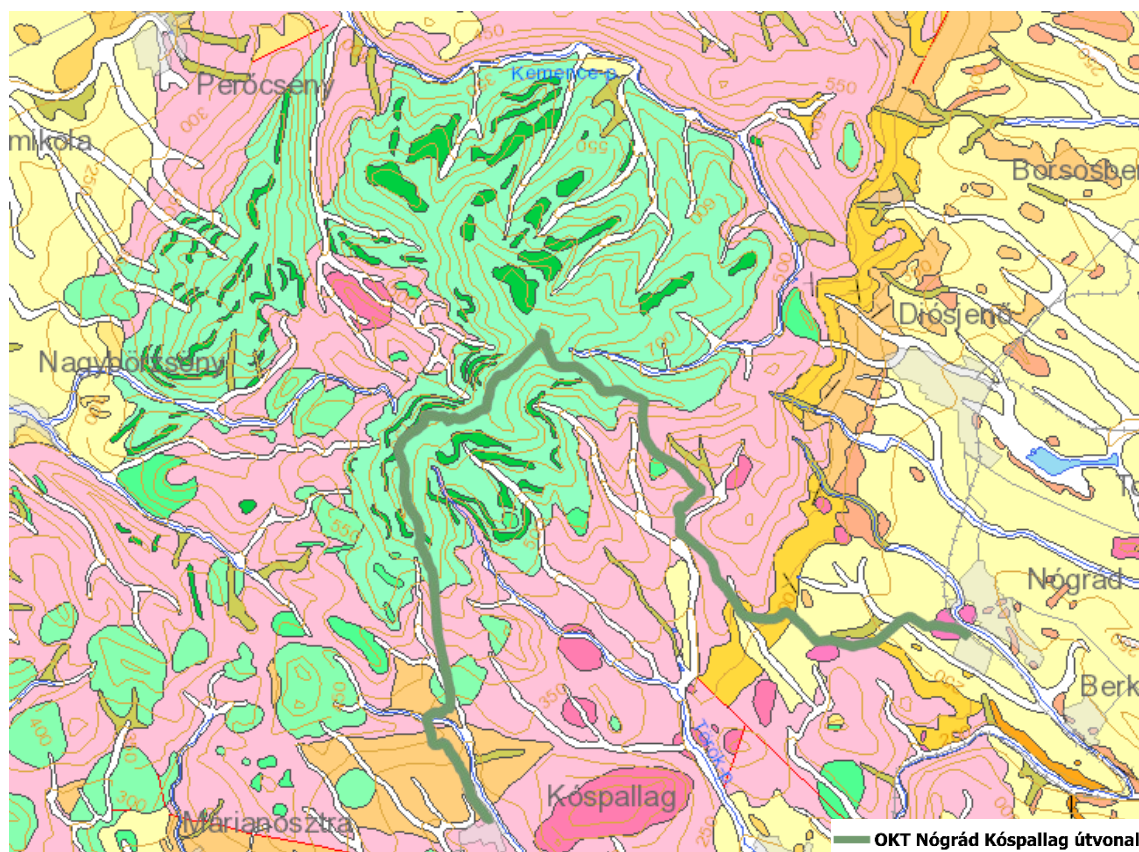
3. ábra Az útvonal diagramja Nógrádról indulva
(forrás: kéktúra.hu, INT-03)

2.4.3. Geológia és talajtan

A Nógrádi-medencétől kiindulva a közettani alap miocén slír és kavics. A Börzsönyi-Peremhegység és a Központi Börzsönyt tekintve előbbin szintén miocén slír is, azonban a vulkáni tevékenységeknek köszönhetően döntő többségben miocén andezittufa és agglomerátum található. A vulkáni kitörések hevesen kezdődtek majd lassú, kevésbé intenzívebb szakaszban vulkáni kúpok alakultak, mely folyamat során a kaldera kialakult. A vulkanizmus legfőbb hagyatéka a területen a piroxén- és az amfibolandezit. A központi vulkán körül szubvulkáni tevékenység útján vulkángyűrűk alakultak. Túrázás közben ahogy közeledünk a nagy-Hideg-Hegységhez és a Csóványoshoz, a talajból kibukkanó sziklás képződmények jól megfigyelhetők, esős időben csúszósságuk miatt nagy odafigyelést igényel a vizsgált túraútvonalon haladni. (DOVENYI 2010)

A hegységet több folyóvíz szabdalja, melyek mentén különböző folyóvízi üledék alakult ki. (INT-04)

Utóvulkáni tevékenység eredményei a hegységben található ércek, arany ezüst és kísérő ércei és barnavasérc. (GALAMBOS 1986. p. 75.)

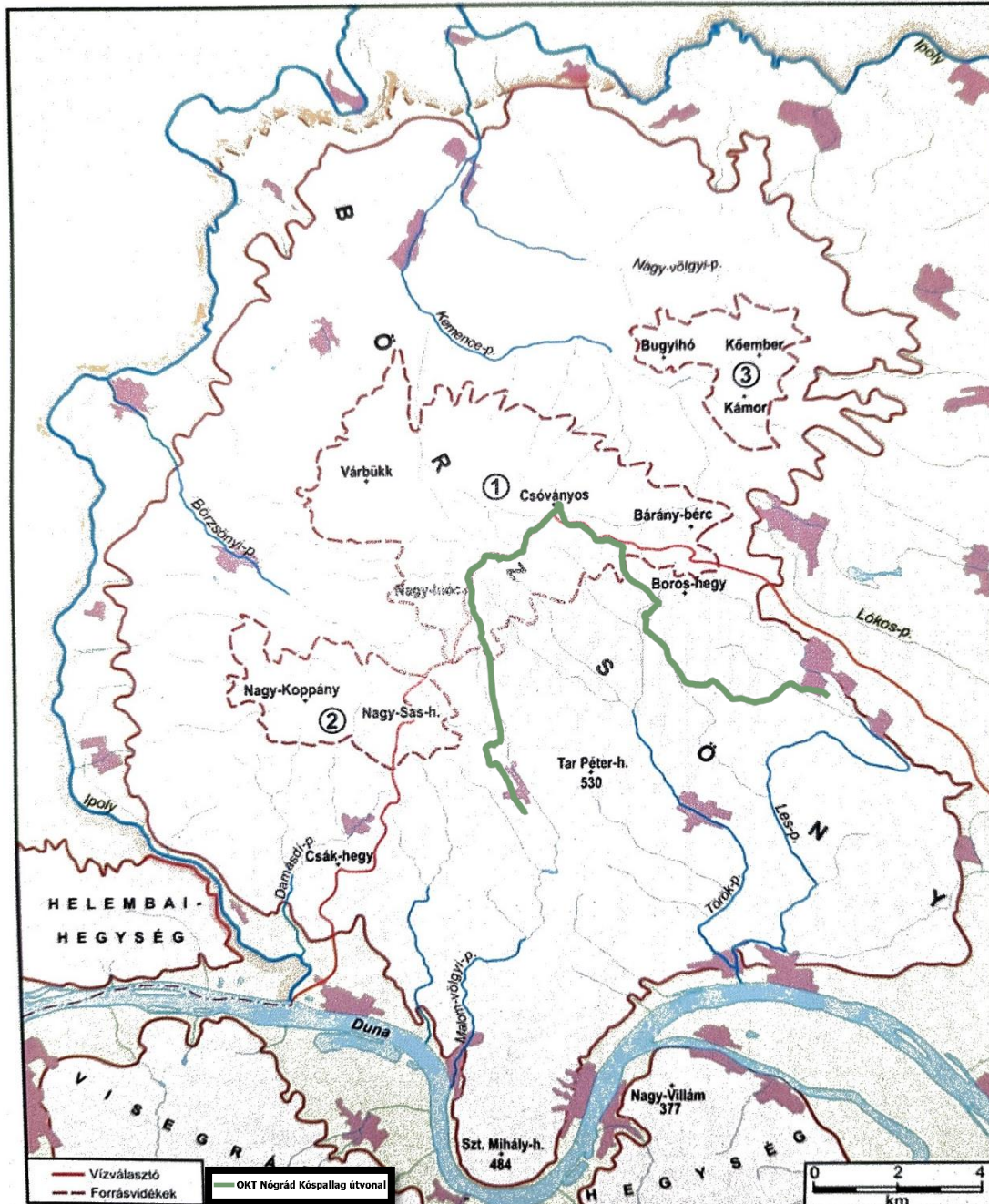


4. ábra Az útvonal felszíni földtana
(forrás: INT-04 alapján szerkesztette: Madocsay
Tünde Lili 2024)

2.4.4. Hidrológia

2.4.4.1. Vízháztartás

A vízháztartás a Börzsöny hegység igen változatos többek között a nagy szintkülönbségeknek és kőzetminőségeknek köszönhetően. A legtöbb vízfolyás mélyen bevágott mederben folyik. A Központi-Börzsöny jó vízellátottságú és nagy csapadékú, azonban a meredek hegygerinceknek és a nem áteresztő kőzetek nagy aránya végett nem sok állandó vízfolyással rendelkezik. Az időszakos és az állandó vízfolyások is rövidnek tekinthetők. Esőzésekkor és a tavaszi hóolvadásnak köszönhetően duzzadnak fel ezek az erek, patakok, ezek adják a patakok fő betáplálóját és nem a csekély vízhozamú és ingadozó források. (DOVENYI 2010)



5. ábra A Börzsöny vízrajza

(forrás: Börzsönyvidék 5.- A Börzsöny erdői és vizei. Szerk.: AGÁRDI N., SZEBERÉNYI J. 2012. 233.p alapján szerkesztette: Madocsay Tünde Lili 2024)

Az útvonal mentén több forrás is megtalálható. Ezek közül több jelezve is van turista jelzéssel. Van, amely közvetlen az útvonal mellett található, ilyen például a cseresznyés-patak útvonal átszelése után északra található Semmelweis forrás. Ez szépen kiépített terméskővel kirakott forráshely, ahol padok is ki vannak helyezve. Van olyan forrás, amelyhez rövid 20-50m-es kitérőt kell tenni az útvonalról, azonban szintén jól felfestett jelzések vezetnek ilyen a Spartacus forrás és vannak olyanok melyek nincsenek jelezve, ez utóbbi kategóriába tartozók gyakran kiszáradnak vagy nagy kerülővel lehetne csak felfűzni a túrára ilyen a Marika forrás, illetve több névtelen forrás is. Olyan forrást nem találtam, amely jelzés nélküli volna, könnyen megközelíthető a vizsgált túraszakaszról és viszonylagosan

1986-ban több mint 300 darab forrást tartottak számon. Ezek közül 50 darab 600 méternél magasabbról ered és 800 méter magasan is a Csóványos közelében is volt állandó forrás. A hegységre a résvizek a jellemzőek. 1986-ban a mesterséges a Szokolyai- és a Kóspallagi tavakban a fürdőzés és csónakázás egyaránt engedélyezett volt a horgászat mellett. (GALAMBOS 1986. p. 77.)

Ma már a Szokolyai halastó kerítéssel van elzárva és privatizálva lett. Horgászatért és megszállásért jegyet lehet váltani. A halastóban található telepített halfajok a következők: pikkelyes-, nyurga ponty, keszegfélék (jász, dévér, domolykó, folyami apróhalak), süllő, csuka, compó. A tó vízmennyisége $25000-28000\text{m}^3$ 1,02 hektáros területen, legmélyebb pontja 4,2 méter. Belefolyó patak- és egy ártézi kút, 152 méter mélyről, táplálja. (INT-07)

1998-ra 427 darab természetes forrást tartottak számon, ebből 350 darab jelentősebb vízhozammal rendelkezőt a Börzsönyben, ezek közül 40 darab forrás 600 méteres tengerszint feletti magasság fölött volt található ekkor. Az Ipoly Erdő Zrt. honlapján is 2024-ben is ezeket a számadatokat kommunikálja. (IZAPY 1998)

A terület vízrajzi központja a legmagasabb Csóványos tömbje, amelyhez a legjelentősebb vízhozamú és hosszúságú patakok, mint a Kemence-patak, Fekete-patak és Szén-patak tartoznak. Az országos szinten is jelentős erdőborítottság következtében az éves csapadékmennyiség közel 60%-át elpárologtatják az erdők. A hegység leghosszabb és legnagyobb vízhozamú állandó vízfolyása a Kemence-patak, amely a Csóványos keleti oldalába vágódott völgyfőben eredő források vizéből táplálkozik. A patak hossza 25,6 km, átlagos vízhozama 294 l/sec , teljes vízgyűjtő területe 107 km^2 .

Három fő típusba sorolhatók a források a Börzsönyben: hegység belsejében lévő részvízforrások, a hegylábi részeken elterülő üledékes kőzetekből feltörő talajvízforrások és a hegységperem oldalain kibukó rétegforrások. (INT-08)

A legmagasabban fekvő forrás a Csóványos keleti oldalában, 870 méter tengerszint feletti magasságban található Rózsa-forrás, azonban megfigyeltek ennél magasabban is névtelen vagy nem beazonosított vízkilépési helyeket. (BERKI et al. 1999)

A hegyvidéken nincsenek természetes nagy állóvizek. A belső területekről kilépő patakokat a hegylábfelszínek kisebb esésű völgyeiben, néhány településen mesterséges gáttal zárták el, így alakítva ki különböző funkciójú mesterséges tavakat. A néhány természetes eredetű,

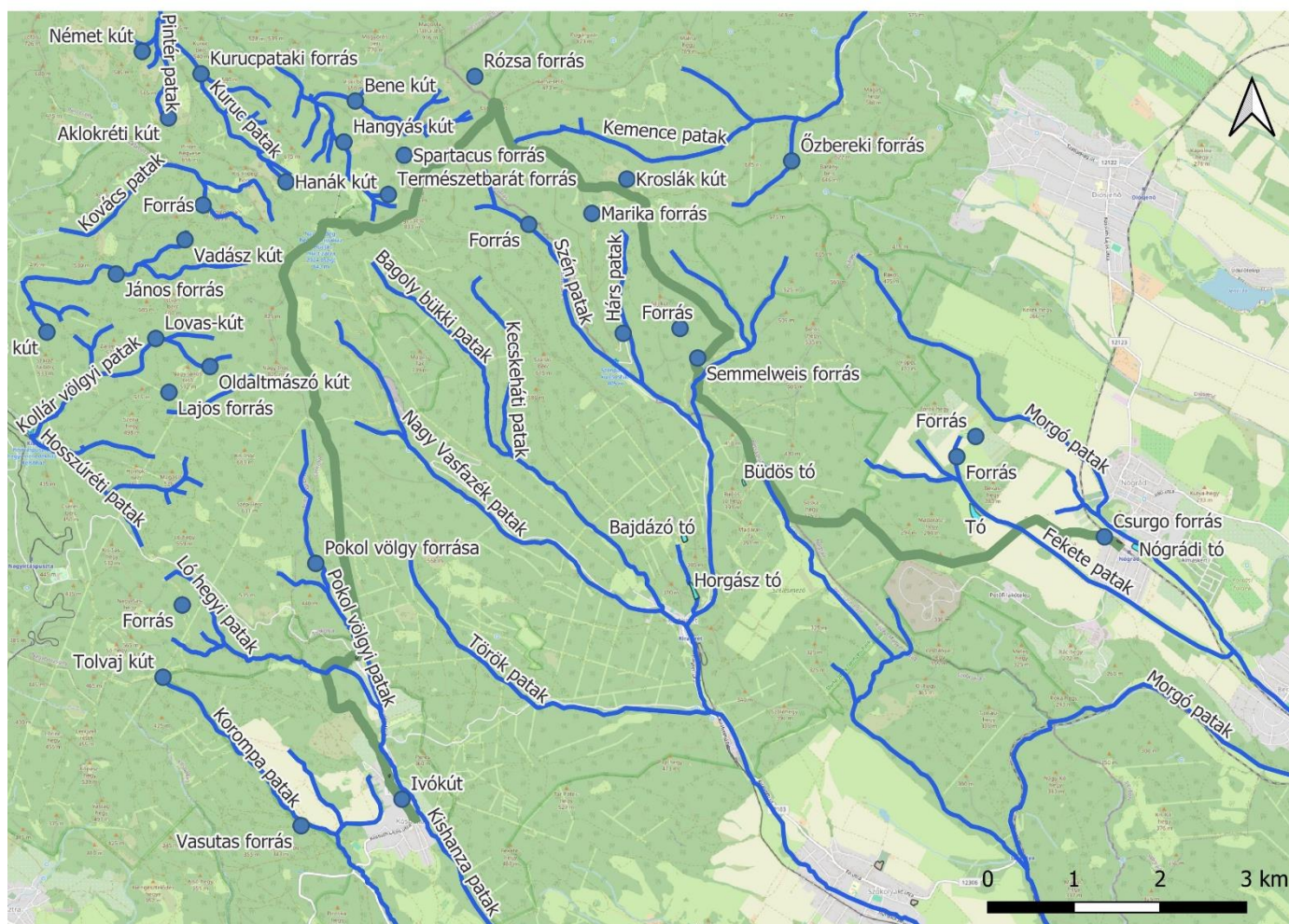
kiseb leptékü állóvíz közül érdekes megemlíteni a lefolyástalan területeken megjelenő időszakos tavakat, például a Nagy-réten és a Só-hegy és a Nagy-Sas-hegy közötti nyeregben. (INT-08)

2.4.4.2. Vizek térképezése

A vizsgált területen térképet készítettem meglévő információk alapján az aktuális vízfolyásokról, forrásokról és tavak rendszeréről. (6. ábra)

Nógrádról indulva egy mesterséges duzzasztott található a Morgó patakon, ennek neve Nógrádi tó. Az első forrás, ami az útvonalon található a Csurgó forrás, mely karban tartott, kiépített és a helyi lakosság viszonylagos közepes mennyiségű „nagy kannás” vízigényét képes kielégíteni.

Ezután a Fekete patak szeli keresztül az útvonalat, nem sokkal a Béla rét után egy névtelen patak, majd a Cseresznye patak. Alig 100 méterre az utolsó átkelés után találjuk a Semmelweis forrást, mely terméskő kiépítést és padokat is kapott. Ezek után egészen Kóspallag határáig meghatározó vízelem nem található. A Kisinóci turistaházhoz közelítve a Pokol völgyi patak és a Ló hegyi patak is keresztezi az utat. Végül egy ivókút zárja vízi elemek sorát Kóspallagon.



6. ábra Patakok, források és tavak a vizsgált útvonal körül
(Készítette: Madocsay Tünde Lili 2024 alaptérkép forrása: OSM)

2.4.5. Botanikai állapotfeltárás

A Börzsöny erdői kitettségűtől és tengerszint feletti magasságtól függően bükkösök, gyertyános-tölgyesek, cseres-tölgyesek, néhol karsztölgyesek kisebb foltokban. Az 1980-as években akácosokat is megkülönböztettek a peremterületen, mely ma már inváziós növényként kezelendő. (GALAMBOS 1986. p. 78.)

Az egész Börzsönyre jellemző, így a vizsgált útvonal környezetére is igaz, hogy őshonos fafajok alkotta állományok vannak. A fenyő elszórtan található, minimálisan ültetetten. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Élőhelytípusok

Élőhely kódja	Élőhely neve	Kiterjedés (ha)	Borítás (%)
9130	szubmontán és montán bükkösök	2736.11	9
91E0	éger- és kőrisligetek, puhafás ligeterdők, láperdők	1520.06	5
91M0	pannon cseres-tölgyesek	7600.31	25
6430	üde-nedves magaskórósok	912.04	3
6190	pannon sziklagyepek	608.02	2
8220	sziklahasadékok, -falak és törmeléklejtők növényzete	15.2	0.05
6210	szálkaperjés-rozsnokos félszáraz gyepek	304.01	1
9110	mészkerülő bükkösök	5168.21	17
91G0	pannon gyertyános-tölgyesek	6992.28	23
9180	törmeléklejtő- és szurdokerdők	304.01	1
8230	sziklahasadékok, -falak és törmeléklejtők növényzete	608.02	2
8150	sziklahasadékok, -falak és törmeléklejtők növényzete	304.01	1
6520	veres csenkeszes rétek és sovány gyepek	912.04	3
40A0	kontinentális sziklai- és sztyeppcserjések	1520.06	5

7. ábra Élőhelytípusok a Börzsönyben
(forrás: Natura2000.hu)

2.4.5.1. Erdő és annak kezelési módjai

Jelenleg 4 féleképpen lehet kezelni az erdőket. Ez a vágásos-, a szálaló-, a faanyagtermelést nem szolgáló és az átmeneti üzemmód. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

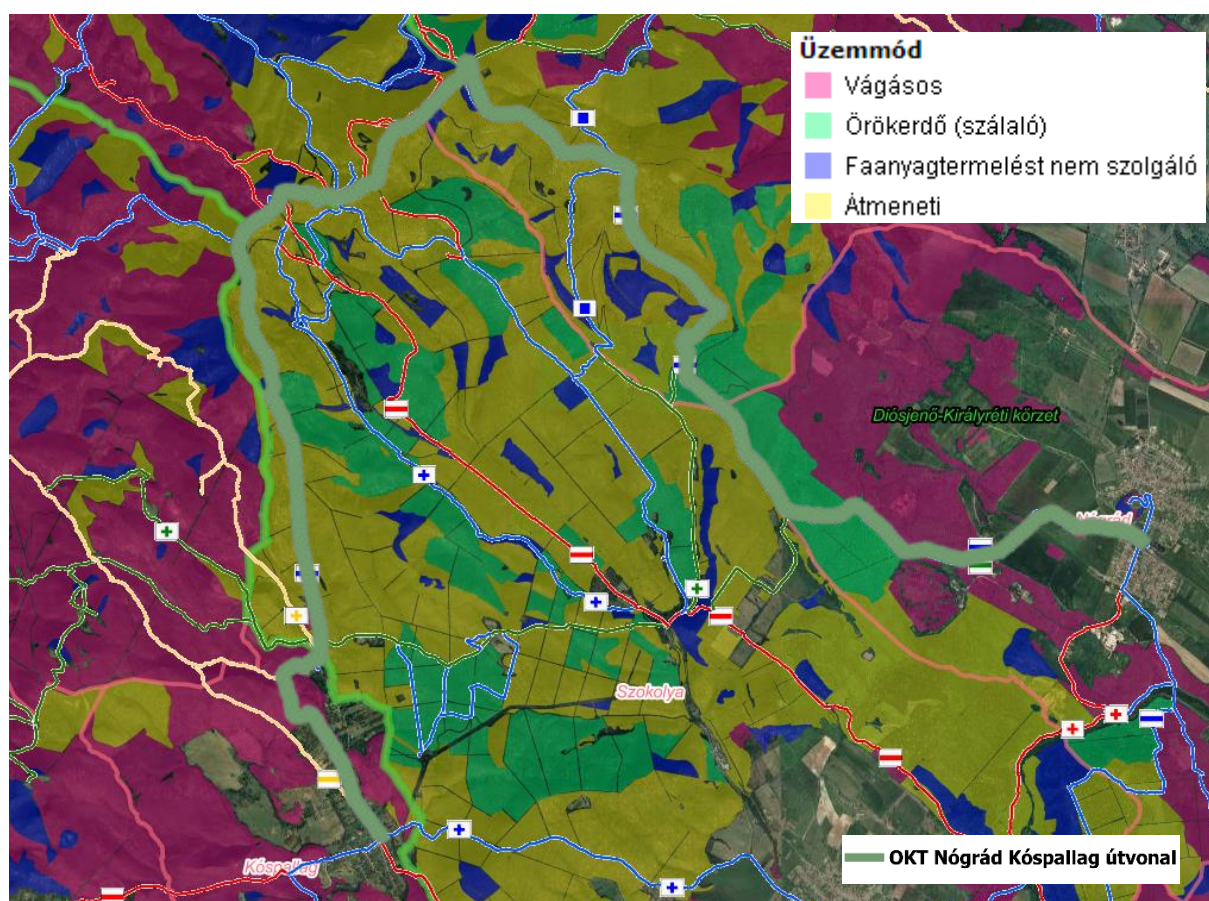
- „vágásos üzemmód: az erdőgazdálkodás során az erdőben közel egykorú faállomány fenntartása és nevelése valósul meg, amely faállomány térben és időben rendszeres ciklikussággal véghasználatra és erdőfelújításra kerül;
- örökerdő üzemmód: az erdőgazdálkodás során az erdőben erdőfelújítási kötelezettséget keletkeztető véghasználati* fakitermelés nem történik, az erdő faállománya az örökerdő fenntartási tervben foglaltaknak megfelelően alakul, annak összetétele, kor- és térbeli szerkezete változatos, és ezzel megvalósul a folyamatos erdőborítás**

- c) átmeneti üzemmód: az erdőgazdálkodás fő célja a vágásos üzemmódról az örökerdő üzemmódra való áttérés, vagy a homogén, közel egykorú faállományok kisterületű szerkezeti változatosságának a növelésével az erdőborítás vágásos üzemmódú erdőgazdálkodáshoz képest folyamatosabb fenntartása ...
- d) faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód: az erdőgazdálkodás során faállománygazdálkodásra nem kerül sor, az erdőben fakitermelés kísérleti, erdővédelmi, természetvédelmi, közjóléti, erdőfelújítási vagy egyéb közérdekű céllal folytatható.

„véghasználat: vágásos vagy átmeneti üzemmódban kezelt erdőben végrehajtott fakitermelés, amelynek következtében erdőfelújítási kötelezettség keletkezik”

„folyamatos erdőborítás: olyan állapot, amikor az erdő többkorú faállománya folyamatosan borítja az erdő talaját, annak megújulása, felújítása az erdő faállományának védelmében, véghasználati terület nélkül történik, és az erdő tájképi megjelenése jelentős mértékben nem változik”

(2009. évi XXXVII. Törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról)



8. ábra Üzem módok és turistautak a vizsgált területen
(forrás: NÉBIH erdőterkép alapján készítette: Madocsay Tünde Lili)

Az útvonal mindegyik üzemmódban kezelt területen áthalad. A cseres erdők jobban vágásos üzemmódban vannak. Egyre magasabban, a főleg bükk alkotta területeken az átalakító- van

nagyobb arányban vagy a faanyagtermelést nem szolgáló üzemmód. A túraútvonalon sok olyan erdő van, ahol köznyelven értve, (nem erdészeti szaknyelven) nem fog vágásterülettel találkozni a turista. Ez a Börzsöny lenti régiókban másképp van, ott több a vágásos erdő.

Nagyon ritka esetben van tarvágás. Sok helyen védett természeti környezetben halad a túraútvonal. Tarvágást leginkább csak bizonyos fafajok esetében enged meg az erdő és a természetvédelmi törvény. Ilyen például a fenyő, a fenyő nem fogja megújítani magát, és nem is cél, hogy megújítsa, hiszen éppen fáradnak ki, nehezen viselik ezt a klímaváltozást, aszályos nyarakat.

Most óriási mértékben száradnak el a lucosok is. (A Börzsönyben a vizsgált területen kívül eső szakaszokon található ilyen faállományok). Nem cél ezeknek a további fenntartása. Ezek is őshonos állományokkal kerülnek felújításra, de ahhoz tarvágás kell, mert akkor lehet egy teljesen új másfajta állományösszetételű erdőt a helyére ültetni. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

Az Á-NÉR besorolás alapján L1 élőhelytípushoz (Mész és melegkedvelő tölgyesek) tartozó fajoknak a kímélete elő van írva. Kötelező természetvédelmi szempont, hogy a gyérítéseket úgy végezzék, hogy diverz fafaj állomány maradjon. Ne egyen típusú fák maradjanak csak, hanem maradjon fiatalabb, idősebb, magasabb, alacsonyabb, odvas, szálegyenes, ez is egyfajta diverzifikáció.

Nagy területi kiterjedése van a Börzsönyi erdőnek, az egyik részét engedik felújítani, letermelni, a többi részén megemelik a vágáskort, és csak gyéríteni engedik, hogy meg tudjon maradni húsz-harminc évig az erdő. Nagyon sok szempont szerint (természetvédelmi és erdészeti szempontok, a településvédelem, talajvédelem stb) diverzifikálódik a kezelés is így az erdőállomány is. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A Királyréti Erdészethél vágásos üzemmód nincsen. Van faanyagtermesztést nem szolgáló üzemmód, ezek a véderdők, legtöbbször a meredek területeken alkalmazzák ezt. Vannak átalakító üzemmódban, és vannak szálaló üzemmódban kezelendő területek is. Jellemzően nagyobb arányban átalakító vagy átmeneti üzemmódban kezelt erdők vannak a Kéktúra útvonalának jobb és bal oldalán, de helyenként van örökerdő vagy szálaló üzemmódú erdő is. Ezeknél kismértékű a beavatkozás és jellemzően a természeti folyamatokra alapoz.

A vadkerítések kivétel nélkül mind a vad az erdő bizonyos területéről való kizárásáról szólnak. Ne tudjon addig odamenni, amíg el nem ér az erdő egy olyan magasságot, ami a vad számára már elérhetetlen. Utána ezeket el szokták bontani jellemzően. Ez már ilyenkor másodlagos feladat, így sokszor elhúzódik és „nem fontos” kategóriába kerül, mivel a kerítés a funkcióját már betöltötte

Amíg a megépítés nagyon sürgető általában, addig az elbontás akkor történik, amikor sikerül rá pénzt, embert, energiát stb. szerezni. Ugyanakkor addigra keresztül nő a szeder, a galagonya, a vadrózsa stb. így technikailag is bonyolult a bontás. Általában véve használhatatlan már, amikor ez megtörténik. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

2.4.5.1. Erdőkezelési tervek készítésének menete

10 éves körzeti (pl.: Diósjenő-királyréti erdőtervezési körzet) erdőterveket készítenek a szakemberek. A gazdálkodó mellett ott ül maga a tervező, aki egy állami szerv, az erdőfelügyelő, a nemzeti park képviselője és a természetvédelmi szakember. Ennek tervezése függ többek között az időjárástól és a területek leterheltségétől. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Jelen pillanatban a megszűnés alatt lévő Nemzeti Földügyi Központ erdőrendezői csinálják az erdőterveket. (Az NFK beolvad az Agrárminisztériumba, de bizonyos feladatok átkerülnek a Magyar Államkincstárhoz) (INT-11)

Természetvédelmi területen található a vizsgált táj, ezért az a cél, hogy a vágás ideje minél jobban a gazdaságilag optimális kortól a biológiai optimális korhoz kerüljön közelebb. A vágáskoroknak markáns emelése figyelhető meg minden tervezéskor, és ez fafajonként különböző. A csertölgynél alacsonyabb, ez 80-90 év, a tölgy és a bükk esetében 120-150 év, illetve örök erdő üzem módban ez 999 év, ami gyakorlatilag a végtelent jelenti.

Attól is függ, hogy sarj vagy mageredetű az erdő. Sarj eredetnél a megadott korintervallumnak (120-150 év) az aljával számolunk, a mageredetűnél ennél magasabbal, ez a 140-150 felé tolódik el.

Minden erdőrészlet, egy területi adminisztratív egység. Minden erdőrészleten pontosan le van írva, hogy az körülbelül milyen százalékban sarj és mageredetű állományokból áll. Mintavétellel történik ezek megállapítása. Adatok melyek szerepelnek az erdőtervekben az erdőrészletekre: kor, magasság, átmérő, fafajok, eredet, záródás, egészségi állapot. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

2.4.5.2. A kitermelt fa

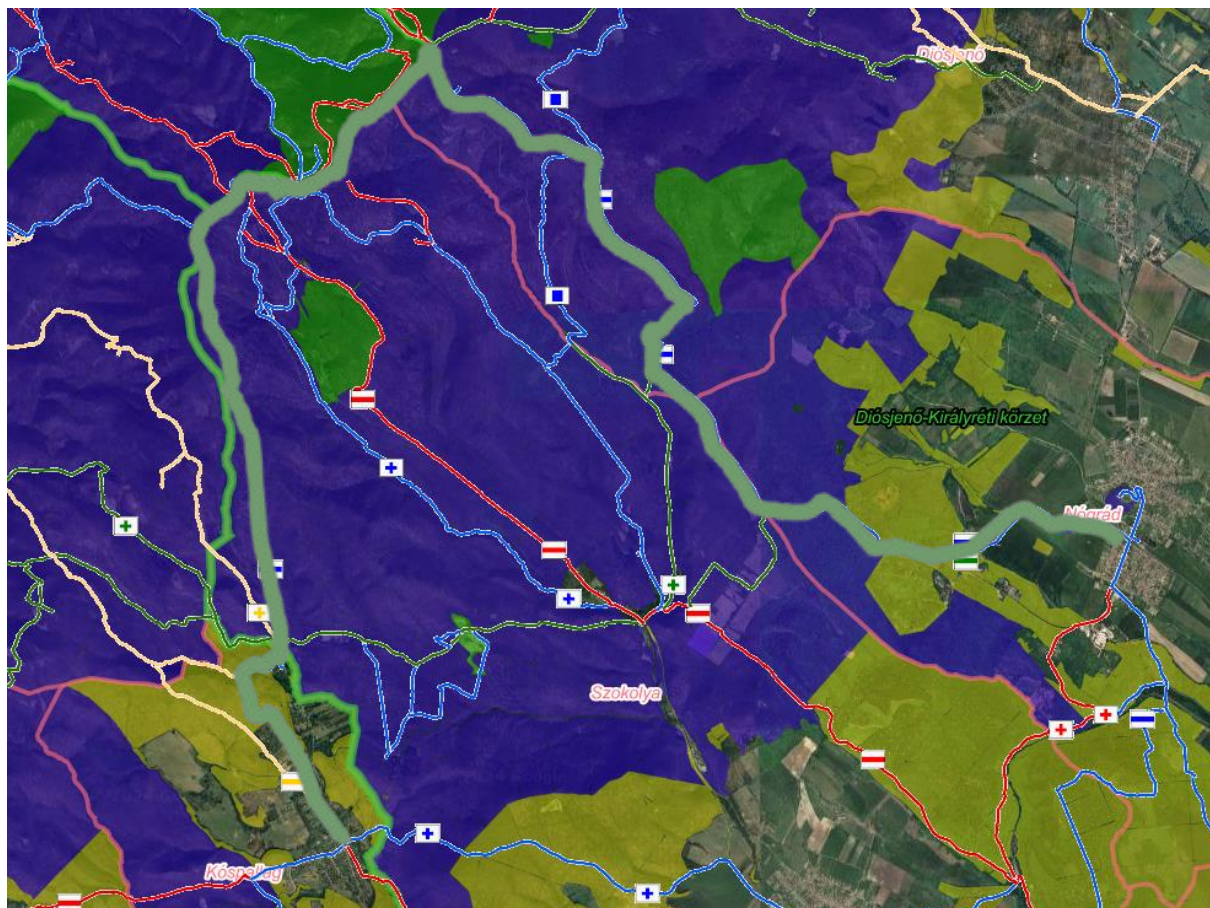
A kitermelt fa jövője mindig a piaci viszonyoktól függ. A Diósjenői Erdészet kezelte területeken alacsony a minőségi fatermékeknek a kihazatala. A Börzsönyben egy része bútortipari felhasználásra kerül, ez egy viszonylag kicsi hányad, a diósjenői előjelzések szerint maximum 10%. A többi faanyag milyen arányban kerül melyik piacra, az éppen a kereslettől függ. Lesz egy része papírfá, de a legnagyobb hányad tűzifaként hasznosul.

A helyi tűzifa kereslet kielégítése után jelennek csak meg a termékek más piacokon. A magas szállítási költség és annak környezeti terhelése végett a helyben árusított fa a legoptimálisabb és legkifizetődőbb. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

Ezeknél az erdőállományoknál a fenntartó nagyon hosszú távra gondolkodik előre. Lehetséges, hogy a külvilág számára rendkívül hektikusnak tűnnek a politikai és gazdasági változások melyek a fűtési szezonra és annak finanszírozására is hatással vannak, de valójában nem annyira hektikusak. Hatósági ártól függetlenül az erdészetek ugyanannyi tűzifát termeltek ki, mint a korábbi években. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

2.4.6. Védetség

Az egész Börzsöny Natura 2000 területi védetség alá tartozik. Források és fészkek körül védterületek vannak kijelölve, melyen az erdészet nem folytat gazdálkodást. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)



9. ábra Védetségek az útvonal mentén
(forrás: NÉBIH erdőtérkép)

A vizsgált útvonal áthalad nem védett, védett és fokozottan védett területeken is. (INT-17)

Natura 2000 hálózaton belül Különleges Természetmegőrzési Terület státuszú a Börzsöny is így a vizsgált szakasz is, kivételt képez ez alól a Nógrádtól kezdődő része. (INT-09)

A Duna-Ipoly Nemzeti park fennhatósága alá is tartozik, mellyel országos jelentőségű védett természeti terület. Ex lege védett természeti értékek közül az útvonal közvetlen közelében barlangok találhatók. (HUDI10002 fenntartási terve, 2023)

Az útvonal meghatározó része az Országos Ökológiai hálózat magterület övezetén halad át, kis mértékben ökológiai folyosó övezeten és puffertérület övezetet is érint. (INT-18)

2.4.7. Útvonal saját leírása

Az útvonalat megkezdve Nógrádról ki kell érni a lakott környezetből, melyet mezőgazdasági nagytáblás szántók követnek, néhol elérve a 38 hektáros egybefüggő területet. Ezeket szegélyezve a mezőgazdasági utak mentén kisebb ligetes cserje és facsoportok vannak hagyva. Az első 1,6 hektáros erdőrészletet a Kálvária templomot és Nógrádi zsidótemetőt közösen körülvéve találjuk.

Az útvonal 1700 méter után gyertyános-tölgyes elegyerdőbe érve fokozatosan emelkedik, a domborzat változatos lejtő- és vízmosásos formái mentén halad. Az erdős szakaszban a fák kora eltérő, jellemzően középkorú állományt találunk, melynek fajösszetételében a gyertyán (*Carpinus betulus*) és a kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) dominál, de helyenként előfordul a magas köris (*Fraxinus excelsior*) és a közönséges bükk (*Fagus sylvatica*) is. Az aljnövényzet diverz, főként cserjeszintben gazdag; mogoró (*Corylus avellana*), galagonya (*Crataegus monogyna*) és fagyal (*Ligustrum vulgare*) alkotják.

Ahogy az útvonal a Magas-Börzsöny belső területei felé közelít, a domborzati viszonyok és a talaj minősége változatos növényzeti zónákat hoz létre. A völgyekben nedvesebb mikroklímákban megjelennek a patakmenti égerligetek (*Alnus glutinosa*) és a fűz-nyár társulások (*Salix alba* - *Populus nigra*). Ezek a vizes élőhelyek kiválóan alkalmasak az ökoturisztikai megfigyelésekre, hiszen számos védett növény- és állatfaj, például a sárgafejű királyka (*Regulus regulus*) vagy a havasi cincér (*Rosalia alpina*) is megtalálható itt.

A Nagy-Hideg-hegyhez közeledve az útvonal meredekebbé válik, a növényzet jellege is változik, ahogy az alpesi hangulatot idéző fenyvesek és molyhos tölgyesek (*Quercus pubescens*) válnak gyakoribbá. A gerincen haladva a panorama kinyílik, látótávolságba kerülnek a hegység jellemző geomorfológiai formái, például a Csóványos és a Nagy-Inóc.

A túra ezen szakaszán több pihenőpont is található, ahonnan az erdei ökoszisztémák vizsgálata kényelmesen elvégezhető. A Börzsöny ezen részének talajtani és vízrajzi sajátosságai különösen érzékenyek az antropogén hatásokra, így a környéken bevezetett erdőlátogatási korlátozások és védelmi intézkedések a fenntarthatóságot szolgálják. Az Országos Kék Túra ökológiai folyosóként is funkcionál, összekötve az erdőrezervátumokat a Tájvédelmi Körzet egyéb részeivel, biztosítva a genetikai diverzitást és az élőhelyek közötti kapcsolatot.

Az útvonal utolsó szakaszához érve, Kóspallag határában a túraútvonal egy erdei kaszálón halad keresztül, ahol a réti növényfajok, például a fekete nadálytő (*Symphytum officinale*) és a sárga árvacsalán (*Lamium galeobdolon*) uralják a képet. Az itt található tisztásokat és kaszálókat hagyományosan kézi erővel, szakaszos kaszálással kezelik, ami a biodiverzitás fenntartása szempontjából kiemelt jelentőségű.

A túra végéhez érve a kóspallagi turistaháznál zárul az útvonal, ahol tájékoztató táblák ismertetik a túra során bejárt ökoszisztémák jellemzőit és a tájvédelmi szempontból fontos információkat.

2.4.8. Állatvilág

2.4.8.1 A térségre jellemző közösségi jelentőségű állatfajok

Ezek a következők: kis patkós denevér (*Rhinolophus hipposideros*), hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*), vöröshasú unka (*Bombina bombina*), petényi márna (*Barbus meridionalis*), havasi cincér (*Rosalia alpina*), szarvasbogár (*Lucanus cervus*), nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), kék pattanóbogár (*Limoniscus violaceus*), álolaszsáska (*Paracaloptenus caloptenoides*), magyar fésűsbagoly (*Dioszeghyana schmidtii*), sárga gypjasszövő (*Eriogaster catax*). (INT-09)

2.4.8.2. Madarak

2002-ben a Morgó-patakhöz csatlakozó területeken 152 madárfaj előfordulása-, és ebből 108 faj fészkelése bizonyosodott be. Ezek közül gólyafélék, récefélék, vágómadárfélék, sólyomfélék, fácánfélék, lilefélék, szalonkafélék, kakukkfélék, bagolyfélék, bankafélék, harkályfélék, pacsirtafélék, fecskefélék, billegetőfélék, varjúfélék, poszátafélék, seregélyfélék, gébicsfélék, sárgarigófélék, szürkebegyfélék, királykafélék, légykapófélék, rigófélék, pintyfélék és sármányfélék melyek a vizsgált túraútvonal környékén is megfordulnak. (SELMECZI 2002)

Jelölő állandó madárfajok a területen a fehérhátú fakopáncs (*Dendrocopos leucotos*), a fekete harkály (*Dryocopos martius*), a vándorsólyom (*Falco peregrinus*), a hamvas küllő (*Picus canus*), és a közép fakopáncs (*Dendrocopos medius*). (HUDI10002 fenntartási terve, 2023)

2.4.8.3. Nagyvadak

Nagyvadból a vaddisznó, gímszarvas, dámszarvas, muflon és az őz található meg. A gímszarvas állománya az, amelyik az erdészeteknek jobban gondot okoz. Rágáskárral, a makk felszedésével, illetve a serdülő korú erdőkben a kéreghántással okoz gondot. Az állomány apasztása folyamatosan napirenden van. A vaddisznó többek között az afrikai sertéspestisnek köszönhetően nem okoz számottevő problémát, nem úgy, mint korábbi években. Az állománya az elmúlt pár évben drasztikusan visszaesett a Börzsönyben. A Börzsönyhöz szomszédos területeken néhol szinte el is tűnt.

A diósjenői erdészetnél folyamatosan növelik a lelövést szarvasban. Becslések alapján ezres nagyságrendben él szarvas a Börzsönyben. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A Börzsönyben őshonos ragadozóként szerepelt a medve, a farkas és a hiúz is. Ezeket annak idején a középkorban az emberiség maradéktalanul kiirtotta, és helyette elkezdte pártfogásba venni a gímszarvast, az őzet, a vaddisznót azért, hogy vadászhatók legyenek. A peremterületeken nyomul be a dámszarvas, amitől rémültek az erdészek, mert a dámszarvas sokkal nagyobb rágáskárt okoz, mint az előzőek. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

2.4.8.3.1. Muflon

A '70-es években volt muflon betelepítés a Börzsönybe, ekkor még az erdészet és a vadászat nem egy kézben összpontosult. 1997-től van beleszólása az erdőgazdálkodónak ki és hogyan vadászhat a területén. Eleinte sikeres volt és úgy tűnt, hogy sikerül az állományát

meghonosítani a Börzsönyben. A diósjenői erdészet területéről mára eltűnt vagy alig-alig van jelen, az elmúlt 20 évben nagyon lecsökkent a létszáma. A Börzsöny melegebb déli részein azért megtalálható. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Mivel nem őshonos így az erdészetek álláspontja minél jobban ritkítani a muflon állományt. Azonban vannak bizonyos vadászszakmai előírások, melyeket be kell tartani. Szankciók vannak hogyha nem megfelelő időben, korban történik az elejtés. A muflon által okozott kár nem jelentős a gímszarvashoz képest erdészeti szempontból, azonban természetvédelmi szempontból a muflon károkozása a gyepekben kimutatható. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A muflon kérdést az 1995-'96-os tél segítette megoldani. '95-'96 tele nagyon hosszú időn keresztül nagyon magas havat hozott. Ami november közepén leesett a Börzsönyben hó, az május közepére olvadt csak el. Ehhez hozzáadott a '96. január 22-i jégtörés, amikor a Börzsöny déli részén az 500-600 méter tengerszint fölötti magasságban hatalmas mennyiségű fa koronája tört le és fa dőlt ki. Járhatatlan volt az egész Börzsöny, méter fölötti hó volt. A muflon egy délszaki juh, nincs hozzászokva ekkora hóhoz, így könnyen fölfázott a hasa. Ezt követően radikálisan visszaesett a létszáma. 1996 előtt nem lehetett úgy kimenni a királyréti erdészet területén, hogy legalább két különálló muflon nyáját meg nem riasszon az ember, most igen ritkán lehet vele összefutni. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

2.4.9. Vadászat

Az erdészetek figyelembe veszik az erdő eltartóképességét mikor meghatározzák a vadállomány maximális mértékét. Mindig az a cél, hogy arra a létszáma szorítsák le az állományt, amit megenged nekik a vadászati hatóság. Vadgazdálkodási tájegységekre vannak osztva a területek. A vadgazdálkodási üzemtervben szerepelnek ezek számszerűsítve.

A '80-as évek végén, a '90-es évek elején nem lehetett kerítés nélkül följújtani az erdőt. A 1997-es vadászati törvény jogszabályi változása, a '95-'96-os tél és a 1995-1997 környékén a klasszikus sertéspestis járvány együtt hozta el, hogy akkor lehetett kerítés nélkül természetesen feljújítani. Nagy mértékben lecsökkent a növényevő nagyvadnak a létszáma. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

A vadaknak az etetése kis léptékű, leginkább azért folyik, hogy azzal csalogassák ki tisztásokra, hogy ott leöljék. Ilyenkor ez kukoricával vagy lucernával történik. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A vizsgált terület déli részén lévő királyréti erdészetnél a vaddisznót különösen intenzíven vadásszák, itt magasabb az egyedszám mint az északibb részeken. Az afrikai sertéspestis a Börzsöny szélén most is jelen van. Minél alacsonyabb létszámban tudják tartani az állományt, annál kevésbé veszélyezteti a járvány az állományt, mert elsősorban az állategészségügyi problémákat mindig a túl sok vad, túl sűrű vadállomány okozza. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Ez a túrázóí élményt kevésbé befolyásolja, egyértelműen nagyobb arányban pozitív, mint negatív élményt ad a túrázóknak a vadállattal való találkozás. Ezekből adódó sérülés vagy balesetről kutatásaim során nem talákoztam. Ezt részletesebben a „3. Felhasználói oldal közvéleményének kutatása” pontban kifejtem.

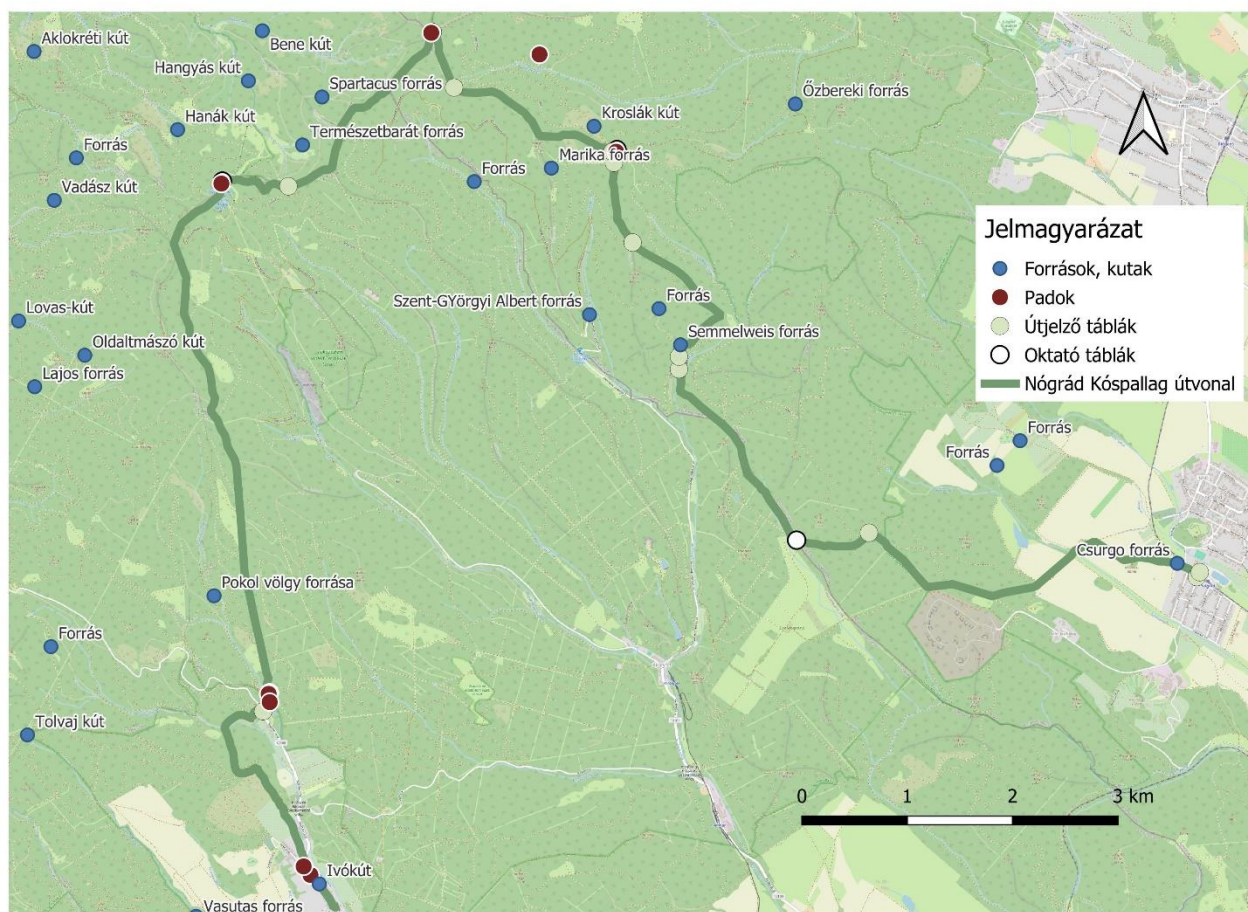
2.5. Infrastrukturális elemek

A helyszíni vizsgálataim során felmértem a kültéri bútorzatot és útjelző táblákat, oktatótáblákat is.

Az Országos Kék Túra ismeretterjesztő tábláit minden alkalommal jó állapotúnak, azonban darabszámban kevésnek ítéltam. Szintén az OKT-hoz tartozó útjelzőtáblák is szinte minden alkalommal megfelelő állapotúnak találtam. A fára, kőre, oszlopra festett útjelzések is kellő távolságúak, könnyen követhető rendszerűek.

A közvéleménykutatás során is egyértelműen kielégítőnek találták a túrázók a kültéri bútorzatot egy-egy nem rég leszakadt padtól és nem ürített, felgyűlt kültéri szemetesen kívül. A Kóspallagon található ismeretterjesztő tábla leromlott, kevésbé olvasható.

Szakmai véleményemet az „5. Javaslatok”-pontban fejtem ki bővebben.



10. ábra Infrastrukturális elemek
(készítette: Madocsay Tünde Lili 2024)

3. Felhasználói oldal közvéleményének kutatása

3.1 Kérdőív bemutatása

A közvélemény kutatás „Börzsönyi Kék Túra Szakaszi túrázói élmény kérdőíve” néven futott az interneten. A kérdőív lezárásakor 43-an töltötték ki az online űrlapot. A kérdőívben igyekeztem a legrepresentatívabban kitölteni, azonban meg kell említeni, hogy túrázásban és természetvédelemben érdekelt Facebook csoportokhoz és egyetemi csoportokhoz tudtam eljuttatni. Ez az egész társadalmat, melynek köze van a Börzsönyhöz és a túraútvonalhoz nem fedi le teljes mértékben.

A kérdőív anonim volt és 34 kérdésből állt, melyből az első részben a kitöltőről kérdeztem adatokat. Ezek azért voltak szükségesek, hogy mintázatot kaphassak a különböző korosztályok természetbeni magatartásáról, prioritásairól és a következő kérdésekre adott válaszaik könnyebben értelmezhetővé váljanak.

Egy fokkal szakmaibb kérdéseket is feltettem, ezzel felmérve a turista közönség jártasságát a természetvédelemben és igyekeztem ezáltal megállapítani a helyes kommunikáció formáit a későbbiekben oktatócélú táblák minőségéhez. Ökológiai és esztétikai szempontból is feltettem a kérdést mindenhol hozva példát a közérthetőség végett.

A kérdések a következők voltak:

- Az Ön neve?
- Az Ön kora?
- Milyen gyakran túrázik hazai túraútvonalakon?
- Túrái alkalmával átlagosan mekkora távot tesz meg egy nap alatt?
- Mi motiválja egy túraútvonal végigjárásában?
- Milyen irányból járta be az Országos Kék Túra Nógrádtól Kóspallagig terjedő szakaszát vagy annak részletét?
- Mekkora távot tett meg az említett szakaszból? (km)
- Melyik évben és hónapban járta végig az OKT Nógrádtól Kóspallagig tartó szakaszát vagy annak részletét? (Ha több alkalommal is akkor kérem mindegyiket sorolja fel)
- Tapasztalt funkcionális problémát/konfliktust a szakasz bejárásakor? (pl.: veszélyes elemek, törött padok, kitáblázatlanság, fakitermeléshez kapcsolódó problémák...)
- Amennyiben igen, mik voltak ezek a funkcionális problémák/konfliktusok?
- Tapasztalt ökológiai problémát/konfliktust a szakaszon? (pl.: szemétkerakás, invazív vagy nem őshonos állat/növényfajok jelenléte, fakitermeléshez kapcsolódó jelenségek, löszfalak csuszamlása, egyéb szennyezések...)
- Amennyiben igen, mik voltak ezek az ökológiai problémák/konfliktusok?

- Tapasztalt esztétikai problémákat/konfliktusokat a szakasz bejárása során? (pl.: tájidegen elemek, sérült/nem megfelelő kültéri bútorzat, nem megfelelő tájhasználat, szemét...)
- Amennyiben tapasztalt, mik voltak ezek az esztétikai problémát/konfliktusok?
- Milyen korosztálynak és érdeklődő rétegnek ajánlaná a szakaszon levő túrázást? (pl.: kisgyermekes családok, kutyások, jó fizikummal rendelkező/nem szükséges erős fizikum hozzá...)
- Mit gondol természeti értéknek a szakasz mentén?
- Ön mit javasolna a természeti értékek megőrzése érdekében a szakasz környezetében?
- Találkozott vadon élő állatokkal a túrája alkalmával?
- Milyen vadon élő állattal találkozott, amennyiben találkozott?
- (Kérem válasszon a listából és minden egyéb emlőst, kételtűt és madarat soroljon fel, amely nem szerepel a listában és meghatározónak gondol a területen. (Rovarokra és puhatestűekre nem tér ki a jelen kérdés))
- Ön milyen védett növényfajokkal találkozott az útvonal mentén és/vagy milyen növényeket tart értékesnek, védendőnek a területen?
- Járt a Nagy-Hideg hegyi turista- és menedékházban?
- Milyen formában töltött időt a turistaházban, ha töltött?
- Melyik szolgáltatását vette igénybe a turistaháznak, ha igénybe vette?
- Mit gondol a Nagy-Hideg hegyi turista- és menedékházról és környezetéről?
- Milyen közlekedési eszközzel érkezett végigjárni a túraszakaszt?
- Ön szerint szükséges fejleszteni a szakaszt infrastruktúráját tekintve? (pl.: információs/oktatótáblák, padok, felfestések, kilátók állapota...)
- Ha fejlesztené a szakaszt, miket javasolna?
- Találkozott forrással a szakaszt végigjárva?
- Hány darab forrást látott, ha látott?
- Milyennek tartotta a forrásokat és környezetüket?
- Milyennek tartja a szakaszt keresztülszelő patakok állapotát és környezetét?
- Tervez a közeljövőben ismét a szakaszon túrázni?

A kérdőív végén lehetőséget adtam egy olyan válasz megadására hogyha bármi meglátást, véleményt szeretnének hozzáfűzni ott megtehetik, továbbá aki igényt tartott rá a kutatásom és szakdolgozatom eredményét e-mailben annak elkészültével megkapja majd.

3.2 Általános elemzés

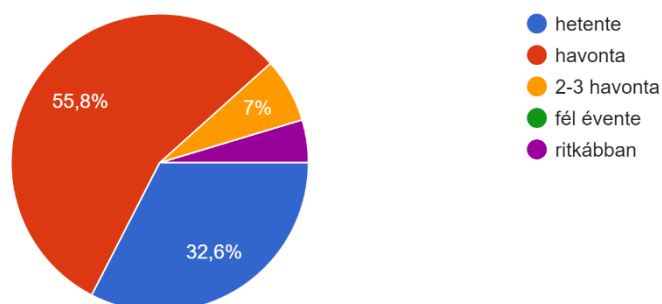
A 43 kitöltőből 21 darab férfi és 22 darab nő volt, amely a mintavételi csoport nemi egyelőségét reprezentálja.

A kitöltők több mint 30%-a 45-55 éves korosztályba tartozik, majd 25%-a 35-45 éves és 20%-a 25-35 éves. Egyedül a 15-20 éves korosztályból nem érkezett kitöltés, mely a középiskolás ill. fiatal felnőtt/egyetemista réteg inaktivitását is jelenti ezekben a körökben ill. hajlandóságát a kérdőívekben való részvételben.

A kitöltők 56%-a havonta, 33%-a hetente túrázik hazai túraútvonalakon, ebből az következik, hogy azok, akik a vizsgált túraszakaszt végigjárták inkább gyakorlottabb, rendszeres túrázók.

Milyen gyakran túrázik hazai túraútvonalakon?

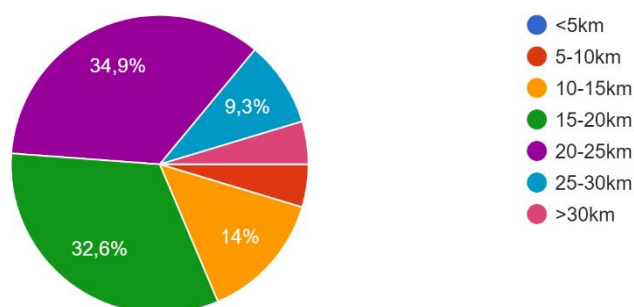
43 válasz



A kitöltők 35%-a túráik alkalmával 20-25 kilométert tesznek meg, 33%-uk 15-20km-ert, így a kérdőív is alátámasztja nehézségét a túrának és az azt választók fizikailag nagyobb igénybevételét. Ez előre várható eredmény volt.

Túrái alkalmával átlagosan mekkora távot tesz meg egy nap alatt?

43 válasz



A kérdőívvel több szinten és formában kaphattam rálátást a közönségtől a témámban. Számomra előre nem várt eredményként tapasztaltam, hogy nem csak felhasználói élményekről szereztem adatokat és élménybeszámolókat az útvonalról, hanem valószínűleg a

szakdolgozatom kereteit meghaladó szociológiai mintázatok is kirajzolódni látszódtak. Ezekről érdekes következtetéseket és megállapításokat lehet levonni.

Az egyik ilyen megállapításom az, hogy a 25-35 éves korosztály politizálási hajlama sokkal magasabb nemtől függetlenül, mint bármely másik korosztályé.

3.2. Természeti ismeretek

Elsősorban a válaszok minősége és az emberek jártassága a természetben, illetve a növény és állatvilág detektálásában belátást engedett abba is, hogy az ezen az útvonalon járók (akikhez el is jutott a kérdőívem értelemszerűen) milyen szemléletűek és milyen értékeket tartanak fontosnak a helyszínnel és témával kapcsolatban.

A túrázó és vadon élő állat találkozási aránya, viszonylag magas 43 megkérdezettből 30 igennel válaszolt ez közel 70%-os arány. Nagyvadak terén leggyakoribb találkozásra az őz hajlamos. 20 megkérdezett találkozott őzzel a vizsgált túraútvonal bejárása során, mely 46,5%-os találkozási valószínűséget mutat

3.3. Erdőgazdálkodás témaköréről

Megoszlanak a vélemények az erdőgazdálkodás témaköréről azon is belül legfőképp a fakitermelésről. A nagy átlag negatívan éli meg és vélekedik a fakitermelés okozta kellemetlenségekről, ilyenek például a munkagépek hagyta mély nyomok, melyek erősen nehezítik a turista útvonal rendeltetésszerű gyalogos használatát. Ezeket a terepbejárásaim alapján meg tudtam erősíteni. (9. 10. melléklet)

Ez utóbbi az erdőgazdálkodó fél részéről, illetve megbízója részéről kellő kommunikációval és tájékoztatással, akár ismeretterjesztő táblák kihelyezésével orvosolható valamely mértékben. Azt, hogy miért is végzik ezt a munkát és miért ilyen formában végzik a munkát határozottan megmagyarázandó.

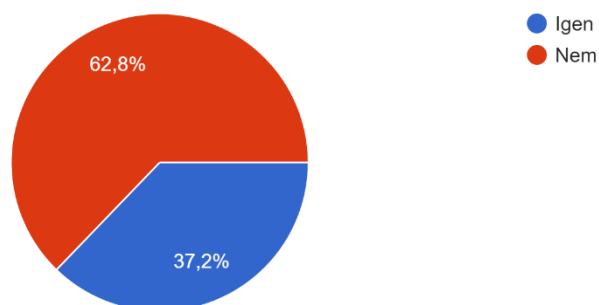
3.4. Problémák, konfliktusok észlelése

Három csoportra bontottam a konfliktusokat, ezek a funkcionális, ökológiai és esztétikai konfliktusok. Mindhárom témában megkérdeztem a kitöltőket, hogy érzékeltek-e és ha igen milyen konfliktust érzékeltek.

Funkcionális konfliktus/probléma terén a válaszadók 65%-a nem tapasztalt ilyet. A 14 főből, aki igennel válaszolt 9 a fakitermeléssel járó utak állapotát említette funkcionális problémaként. Többen megjegyezték a kitéblázatlanságot és információs táblák alacsony számát, hiányát.

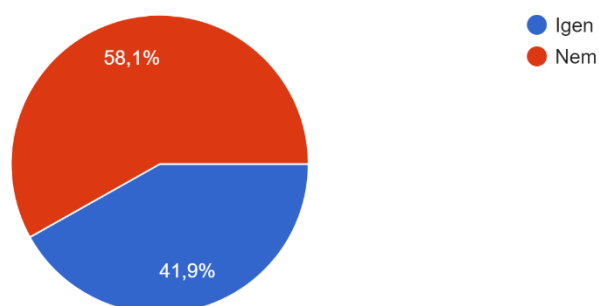
Ökológiai problémának szintén jelezték a fakitermelés és elszállítással való találkozásait, invazív növényfajok jelenlétét (parlagfű, aranyvessző, bálványfa), szemét jelenléte az erdőben. Fakitermeléshez köthető szemétként azonosítottak többet olajos, benzineskannákat és gumimaradványokat, amelynek az eredete ismeretlen. Továbbá az őserdő hiányát érzékelték.

Tapasztalt ökológiai problémát/konfliktust a szakaszon? (pl.: szemétlerakás, invazív vagy nem őshonos állat/növényfajok jelenléte, fakitermelésh...ek, löszfalak csuszamlása, egyéb szennyezések...)
43 válasz



11. ábra Ökológiai konfliktus érzékelési diagram (forrás: saját 2024)

Ön szerint szükséges fejleszteni a szakaszt infrastruktúráját tekintve? (pl.: információs/oktató táblák, padok, felfestések, kilátók állapota...)
43 válasz



12. ábra Igényfelmérési diagram (forrás: saját 2024)

Szakmai véleményem szerint az oktatótáblák fejlesztésére van leginkább szükség, melyet a kérdőív is alátámaszt. Egyéb nagymértékű infrastrukturális fejlesztés nem indokolt. A természetvédelem és a kívánt kirándulói élmény megtartása egyaránt a jelenlegi természetességi állapot megőrzését követeli.

4. Konfliktusok és veszélyeztető tényezők

A természeti tényezőkön túl van konfliktus az erdészetek és a turisták között, de a turisták nagyon sokrétűek, nem lehet túlságosan általánosítani. Van, aki teljesen elfogadó és nem kritizálja az erdészeti munkákat és van, aki azt szeretné, ha abszolút nem lenne erdőgazdálkodás.

„Azon vagyunk, hogy ez a nézetkülönbség, ez a feszültség, ez a súrlódás köztünk, ez mindig a legkisebb legyen. Természetesen van súrlódás, de ezt mindig kezelni kell.” (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A veszélyeztető tényezők felsorolásakor a Natura 2000 adatlapban szereplő elemeket is alapul vettem, és ezeket a jelenlegi állapothoz igazítva mutatom be.

4.1. Inváziós növények

Az inváziós növényfolyamatok erőteljesen terjeszkednek az őshonos erdőkben. Az erdészeknek az a feladatuk, hogy ezt ne engedjék, ehhez a munkához támogatásokat tudnak igénybe venni esetenként.

Jelen pillanatban az akác és a bálványfa a két legelső helyen megemlítendő inváziós növény. Mind a kettőt irtják. Nagyon nehéz a feladat, mert természetvédelmi területen található a vizsgált terület, és a vegyszer használat itt nem olyan egyszerű, mint egy nem védett területen, és nagy körütekintést igényel. Az akáccal sikerrel veszik fel a küzdelmet. A bálványfa egy pár éve megjelent probléma és sokkal nehezebb ellene védekezni.

Ezek az inváziós fajok az emberi tevékenység hatására terjednek. Az akác mindig is jelen volt. Az vonalas létesítmények, mint a villanypásztor, ahol állandóan nyírni kell, ott tud terjedni nagy ellenálló képessége végett. A bálványfa egy fokkal bonyolultabb megoldásokat kíván, a királyréti erdészethnél kevés-, a nagymarosi erdészethnél sokkal több az egyedszám. A bálványfa ellen tuskókenéses, vegyszeres módszereket alkalmaznak.

Hogyha bolygatunk egy talajfelszínt valamilyen ok miatt, akkor ott helyenként megjelenik a parlagfű. Ha folyamatosan intenzíven irtjuk, akkor folyamatosan fenn is tartjuk az állományát. Ha megjelent a parlagfű, és ott lokálisan nem lépünk fel ellene, akkor a következő évben gyakorlatilag az összes többi növény utoléri, bezárja, és már a második évben már nincs ott. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

Ez egy őshonos erdő, ha az emberi hatás megszűnne, az erdő ki tudná magából gyomlálni ezeket a fafajokat, de az emberi behatás nem csökken, hanem nő az erdőkön. Így az erdészek inváziós növények elleni küzdelme valójában egy állandó szélmalomharc. Ezek a fafajok azért vannak itt, mert több millió éves adaptálódása genetikailag kódolva van, hogy ezek itt a nyertesek, az evolúciónak ők a nyertesei. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

Közepes jelentőségű fenyegetésnek értékelték 2021-ben a „Börzsöny kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási tervében” az **Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajokat**.

Az inváziós fajok (például a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*)) terjedése miatt az élőhelyek átalakulnak és degradálódnak, ami a jelölő növényfajok kiszorulásához vezet. Az inváziós növény- és állatfajok az élőhelyeket módosítják, például jelentős mértékben növelik a záródást és kiszorítják az őshonos fajokat, ami a jelölő fajok eltűnését eredményezheti. A mocsári teknős esetében például az ékszerteknős (*Trachemys scripta*) táplálékkonkurensként lép fel.

Az **egyéb idegenhonos inváziós fajok** az Unió számára veszélyt jelentő fajokon kívül közepes jelentőségű fenyegetésnek ítélték meg 2021-ben. Az idegenhonos, gyorsan terjedő és inváziós fajok, mint például az aranyvessző fajok (*Solidago spp.*), a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), a császárfű hibridek (*Paulownia spp.*), a kisvirágú nyenyúlhozám (*Impatiens parviflora*), a zöld juhar (*Acer negundo*), az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) és a japán keserűfű fajok (*Fallopia spp.*) terjedése a közösségi jelentőségű élőhelyek degradációját, illetve eltűnését eredményezi. Az inváziós fajok elterjedése átalakítja az élőhelyeket, ami hosszú távon azok megszűnéséhez vezet, miközben az értékes fajok az élőhely átalakulása miatt visszaszorulnak vagy eltűnnek. Az inváziós fajok terjedése jelentősen növeli az élőhelyek záródását, ami hozzájárul a fajok eltűnéséhez. (BARANYAI 2021)

4.2. Növényegészségügyi problémák

Most a legfontosabb növényegészségügyi problémát a hektikussá változó éghajlati körülmények, a megjelenő aszályos periódusok okozzák. Ezek gyengítik a fákat és ezeknek a farvizén tudnak megjelenni egyéb kórokozó gombák, rovarok. Jelenleg nincs olyan probléma, ami a helyzetet kritikussá tenné.

Az erdő életciklusában természetes, hogy évenként váltakozik a kártevők mennyisége. Új fajok megjelenése is jellemző, ilyen a csipkés poloska napjainkban. A saját kórokozóival az erdő megtanult együtt élni, azonban az invazív fajok megboríthatják az egyensúlyt. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A Börzsönyben a magashegységi részeken jelen van a kőris pusztulása. Ezt egy gomba, *Chalara fraxinae* okozza. A térségben leginkább veszélyeztetett fafaj a magas kőris (*Fraxinus excelsior*) és keskenylevelű kőris (*Fraxinus angustifolia*), ezek azonban nem állományalkotók. (INT-12)

Ha ez nagymértékű kárt jelentene akkor erre egy megoldási lehetőség lenne a konkrét már elhalt kőrisfák elégetése vagy elszállítása, azonban ezt egyelőre nem tartják szükségesnek.

Egészségügyi gyérítéseket végeznek az erdészek, de a kőrisek pusztulásának meg van a másik oldala. Lehet, hogy abban az erdőben több kőrisfa számára ez egy katasztrófa, de egy másik szempontból nézve főlzaporodnak az elhalt fákon élő élőlények, ami növeli a biodiverzitást és összességében lehet, hogy az erdő egy jobb egészségi állapotba kerül.

Érdekes dolog a gyapjas pille-járvány, ami többször vonult keresztül a Börzsönyön. A belső területeken azokat az állományokat, amelyeket diverzen és természetközeli módon kezelnek, azokat elkerülik. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

4.3. Klímaváltozás

Civil emberek gyakran találják meg az erdészeteket azzal a kérdéssel, hogy változtatják-e az erdőgazdálkodást a klímában bekövetkező várható változások miatt.

Fontos megemlíteni, hogy ha végig nézzük Európa klímátörténelmét, akkor azt látjuk, hogy ennél sokkal melegebb időszakok is voltak már Európában egyfelől. Másfelől pedig most megyünk kifele egy jégkorszakból. Tehát az, hogy van egyfajta melegedés, az egy teljesen természetes és magától értetődő dolog. Azonban ennek a melegedésnek a gyorsasága az elmúlt évtizedekben egyértelműen erőteljesebb, mint az ezt megelőző korszakokban. Az, hogy erre a faállomány reagál az is természetes, hisz mindig is reagált.

A kérdés az, hogy az erdészet mennyire avatkozik ebbe bele mindenáron mesterségesen, és mennyire hagyják a természeti folyamatokat érvényesülni. A Királyréti Erdészet területén fokozottabb mértékben a természeti folyamatoknak az engedését, hasznosítását és igénybevitelét részesítik előnyben. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

A **hőmérsékletváltozást** szintén közepes jelentőségű veszélyeztetésnek ítélték 2021-ben. A klímaváltozás okozta hőmérséklet-emelkedés kedvezőtlenül befolyásolja a mezofil erdőállományokat, különösen a bükkösöket. A bükkfák esetében az extrém gyakori makktermés és az egészségi állapot romlása is megfigyelhető.

A klímaváltozás miatt bekövetkező aszály és csökkenő csapadékmennyiség közepes mértékű veszélynek értékelték 2021-ben. A csapadékmennyiség csökkenése nemcsak a mezofil élőhelyeket, hanem a szárazabb gyepek és erdős élőhelyeket is teljesen átalakítja, amelyek fajösszetétele így eljellegtelenedik. A közvetlen vízhatástól függő és a mezofil viszonyokat kedvelő közösségi jelentőségű fajok élőhelyei a csapadék- és talajvízhiány miatt beszűkülnek, ami negatívan hat a populációk méretére. Ilyen fajok például a vöröshasú unka (*Bombina bombina*), a mocsári teknős (*Emys orbicularis*), valamint a Petényi-márna (beleértve a kárpáti márnát) (*Barbus meridionalis incl. Barbus carpathicus*). A vízhiány várhatóan tovább növeli ezeknek a fajoknak a veszélyeztetettségét. (BARANYAI 2021)

4.4. Mezőgazdasági művelési mód változása

Kis jelentőségű a mezőgazdasági művelési mód változása (kivéve lecsapolás és égetés), a sárga gyapjasszövő (*Eriogaster catax*) jelölő fajra gyakorol közvetlen hatást. A gyepek helytelen kezelése negatívan hat az élőhelyekre, és káros következményekkel jár. A faj számára a cserjésedés kezdeti szakaszában lévő, 0,5-1 méter magas kőkénnyel és galagonyával ritkán borított gyepterületek kedvezőek.

4.5. Gyepművelés felhagyása

Közepes jelentőségű a gyepművelés felhagyása (pl. legeltetés vagy kaszálás megszüntetése). Hatást gyakorol a meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataikra (*Festuco Brometalia*), a szubpannon sztyeppékre, a kékperjés láprétek meszes, tőzeges vagy agyagbemosódásos talajokra (*Molinion caeruleae*), a síkságok és a hegyvidéktől

a magashegységig tartó szintek hidrofil magaskórós szegélytársulásaira, a sík- és dombvidéki kaszálórétekre (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), a hegyi kaszálórétekre. Ezeken a területeken a jelölő fajok a leánykököröcsin (*Pulsatilla grandis*) és a vérfű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*). (BARANYAI 2021)

A gyepok felhagyása a növényzet előregedéséhez vezet, amely egyidejűleg kedvez az inváziós fajok megjelenésének, és elősegíti a nem kívánt szukcessziós folyamatok elindulását. Ezek a változások az élőhelyet alkalmatlanná teszik a jelölő fajok számára, és az élőhelyek átalakulását eredményezik.

4.6. Erdőgazdálkodással kapcsolatos konfliktusok

4.6.1. Fakitermelés

Közepes jelentőségűnek lett értékelve veszélyeztető tényezők között 2021-ben a **fakitermelés** (kivéve tarvágás). Ez hatással van a mészkerülő bükkösökre (*Luzulo-Fagetum*), a szubmontán és montán bükkösökre (*Asperulo Fagetum*), a lejtők és sziklatörmelékekre, *Tilio-Acerion*-erdőire, az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és a magas köris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdőkre (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), a Pannon gyertyános-tölgyesekre, a pannon molyhos tölgyesekre és a pannon cseres-tölgyesekre.

A területen az erdőtervi adatok alapján az elkövetkező 10 év során a terület több mint 50%-án terveznek valamilyen formában fahasználatot. Az elmúlt évszázadok során a táj erdőszerkezete átalakult, és a jelölő élőhelyek és fajok számára megfelelően idős faállományok nagymértékben hiányoznak. A jelenlegi erdőkezelési gyakorlat azonban a meglévő állapot javításán és a természeti értékek megőrzésén dolgozik, hogy kedvező feltételeket biztosítson. A természetvédelmi szempontok figyelmen kívül hagyása esetén végzett fakitermelés az állományok fajösszetételének és szerkezetének, valamint a különböző korosztályok térbeli eloszlásának romlásához vezethet. Az erdőrészetek, amelyeknél a faanyagtermelés nem elsődleges cél, nem minden esetben képviselik megfelelően a megőrzésre szánt élőhelyeket méretük és termőhelyi adottságaik miatt. Ugyanakkor az erdőtervekben meghatározott és az éves természetvédelmi egyeztetések alapján végrehajtott fakitermelési munkálatok már több erdőtervezési ciklus óta egyre inkább megfelelnek a természetvédelmi követelményeknek. Ennek eredményeként javul az állományok fajösszetétele, szerkezete, valamint a különböző korosztályok térbeli mintázata. (BARANYAI 2021)

4.6.2. Turista és Erdészet konfliktusa

Sok panasz érkezik az erdészetekhez többek között a vágásokkal kapcsolatban is. „A tarvágás az, amikor csemete nélkül vágunk le egy területet, miután levágtuk a területet, utána a felújításhoz, teljes talajelőkészítést végzünk, főlészántjuk, felboronáljuk, mély lazítjuk és mesterségesen ültetünk bele csemetekertben termesztett csemetét. Az átlagos turista sokszor ezt feltételezi amikor lát egy frissen vágott erdőrészetet pedig ehelyett egy lényegesen természetközelibb, lényegesen kímélőbb, lényegesen hatékonyabb eljárást folytatunk, a fokozatos felújító vágást. Az öreg erdőknek a gyerekeiből ott helyben hozzuk létre az

állományt és addig le se vágjuk, amíg nincs kellő számban ott az újulat.” (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A **faanyag szállítása** közepes jelentőségű veszélyeztető tényezőnek lett értékelve 2021-ben. Ezt mind a természet meg tudja sínyleni, ha nem megfelelően és nem megfelelő időben zajlik a tevékenység, mind ebből is fakadóan a turistákkal ad sokszor konfliktus alapot.

Az érintett társulások a síkságok és a hegyvidéktől a magashegységig tartó szintek hidrofíl magaskórós szegélytársulásai, a sík- és dombvidéki kaszálórétek (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), a hegyi kaszálórétek, a mészkerülő bükkösök (*Luzulo-Fagetum*), a szubmontán és montán bükkösök (*AsperuloFagetum*), a lejtők és sziklatörmelékek *Tilio-Acerion*-erdői, az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), a pannon gyertyános-tölgyesek *Quercus petraea*-val és *Caprinus betulus*-szal, a pannon molyhos tölgyesek *Quercus pubescens*-szel és a pannon cseres-tölgyesek.

A fakitermeléshez kapcsolódó faanyagmozgatási és kiszállítási tevékenységek (pl.: közelítő nyomok, erdei utak) a termőhelyek bolygatásával és erodálásával kedvezőtlen hatással vannak az állományok állapotára. Az erdészeti gépek vízfolyásokon való átkelése jelentősen károsíthatja a fajok élőhelyeit mind az átkelési ponton, mind a vízfolyás alsóbb szakaszain.

Többek közt érintett jelölő fajok a havasi cincér (*Rosalia alpina*), a kerekvállú állasbogár (*Rhyodes sulcatus*), a nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*), a skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*). A kitermelt faanyag késlekedő elszállítása veszélyt jelent, mivel a jelölő xilofág rovarfajok gyakran a frissen kivágott fába helyezik petéiket.

Az **erdei utakat**, amelyek többsége évszázadok óta létezik, az erdőgazdálkodó hozta létre abból a célból, hogy az azon kitermelt fát kiszállítsa. A turistautak legnagyobb részben, mivel az erdészeti utak a faanyag-szállítási cél miatt kedvező nyomvonalak és a gyakori szállítás miatt karbantartottak is az erdészeti utakra lettek ráfestve. Azon turistautakat, amelyek nem erdészeti úton haladnak, hanem önálló autóval, erdészeti géppel nem járható nyomvonalon vannak sokszor rövid időn belül a természet visszafoglalja. A szeder, csalán, galagonya, vadrózsa benővi, ilyenkor a panasz a karbantartatlanságról, járhatatlanságról szokott szólni. (BARANYAI 2021)

Az erdészeti utak karbantartásához, a karbantartás időpontjának kiválasztásához két szempontot kell figyelembe venni. Az első, hogy a karbantartást mindenképpen a kitermelési és szállítási munkák befejezése után érdemes elvégezni. A karbantartás szakszerű és hatékony elvégzéséhez megfelelő mértékben ki kell száradni az útnak. Ha a sarat, talajt letolnánk az út nyomvonaláról, akkor idővel az út helyén egy egyre mélyülő vályút hoznánk létre, amely mind nehezebben szárad ki, és még inkább csak súlyosbítja az út állapotát. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

A tavaszi időszakban intenzívebben használják a fakitermelésnél az utakat, mert a kitermelt fát nagyrészt ekkor szállítják el. A szállítás befejeztével az erdészetnek feladata az utak

állapotának helyreállítása, ez legtöbbször évente egyszer tud megvalósulni az őszi vadászatok és az őszi termelés megkezdése előtt.

Az állandó útminőség fenntartásához az erdészetek jelenleg nem tudnak kapacitálni, se pénzügyi se emberi forrásuk nincs elég hozzá. Sokszor érkezik civil panasz a karbantartatlan, járhatatlan utak végett, azonban a civil turista nem lát- és nem is feladata az erdészeti munkák ütemezésébe belelátni, így csak azt tudja sérelmezni vagy helyeselni, amit éppen tapasztal. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

Az **erdőgazdálkodó bizonyos élőhelyfoltokat rakodóként használ**, és a kedvezőtlen időszakban végzett faanyagszállítás az egyedek pusztulásához vezethet, míg a túlzott talajbolygatás az élőhelyek károsodását okozza. (BARANYAI 2021)

4.7. Vizek szennyezése, módosítása

Közepes veszélyeztető tényezőnek értékelték 2021-ben a felszíni vagy felszín alatti vizek szennyezését okozó erdészeti tevékenységeket. Ez hatást gyakorol a következő jelölő fajokra: kövi rák (*Austropotamobius torrentium*), Petényi-márna (*Barbus meridionalis incl. Barbus carpathicus*). Az erdészeti gépek vízfolyásokon történő áthaladása súlyos károkat okozhat a fajok élőhelyeiben, mind az átkelési pontnál, mind a vízfolyás alsóbb szakaszain.

A **hidrológiai áramlás módosítása** szintén közepes jelentőségű veszélyeztetést jelent. Számos kisvízfolyás mentén települések, táborok és egyéb védendő létesítmények találhatók, amelyek környezetében folyamatosan fennáll a vízfolyások szabályozásának igénye. Az erdőkben meglévő vagy tervezett hordalékfogó gátak szintén problémákat okozhatnak. (BARANYAI 2021)

4.8. Sport, turisztikai és szabadidős tevékenységeket

Magas veszélyeztetési tényezőnek értékelték 2021-ben a sport, turisztikai és szabadidős tevékenységeket. Ez a legtöbbször társulásra és fajra valamilyen formában kihat. A területet sok turista (gyalogos túrázók, futók, kerékpárosok, sziklamászók, lovasok) látogatja a környező lakott területekről és az agglomerációból. A magas emberi jelenlét folyamatos zavarást és fokozott taposást eredményez, ami károsítja az élőhelyeket és a fajokat. Kiemelendő a terepmotorozás, amely a gyepek degradációját, gyomosodását, valamint megszűnését okozza.

4.9. Háztartási/rekreációs létesítményi hulladék/szemét elhelyezése és kezelése

Alacsony a veszélyeztető tényező mértéke a háztartási/rekreációs létesítményi hulladék/szemét elhelyezése és kezelése során. Főként a fűzligetek esetében a kiöntések során kommunális hulladék is bekerül az állományokba, és alkalmanként lakossági hulladékkihelyezés is tapasztalható. (BARANYAI 2021)

4.10. Hal- és vadállomány kezelése

A hal- és vadállomány kezelése által okozott potenciális veszélyforrás mértékét magasnak ítélték 2021-ben. A túlszaporodott vadállomány taposása, rágása és túrása rontja az élőhelyek természetességét, és akár azok megsemmisüléséhez is vezethet. Különösen a vaddisznók és

muflonok túrása és taposása hátráltatja a növényzet megújulását, valamint megbontja a gyeptakarót, ami elősegíti a gyomosodást és az inváziós fajok elterjedését. A szórók kialakítása szintén hozzájárul az inváziós növényfajok térhódításához. A szarvas- és muflonállomány ráadásul az újulat lerágásával az erdőgazdálkodóknak is jelentős károkat okoz. (BARANYAI 2021)

4.11. Illegális begyűjtés

Az illegális begyűjtés, gyűjtés és természetből kivétel alacsony veszélyeztetést jelent 2021-es vizsgáltak szerint. Többek között a leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*) kedvelt az illegális gyűjtés szempontjából. Az illegális gyűjtés az állományok létszámának csökkenéséhez vezet. (BARANYAI 2021)

4.2. Kihasználatlan lehetőségek oktatás, tájékoztatás terén

Az edukáció folyamatos erőbefektetést igényel, mivel a természetjáró kör folyamatosan változik, újabb és újabb generációk nőnek bele a saját igényeikkel. A turisták részéről a kérdések így folyamatosak és az oktatásuk állandó jellegű feladat.

Nincsen annyira tájékoztatva az egyszerű turista, nincs kitáblázva megfelelően, hogy miről szól az erdőgazdálkodás, miért szükséges és miért jó.

A Diósjenői Erdészet jelenleg táblákkal, tanösvényekkel, erdei iskolákkal, facebook posztokkal edukál, azonban nincs elég emberi erőforrása, amelyet ezek kezelésére fordíthatna.

A Diósjenői Erdészet jelenleg nem tervez erdőgazdálkodással kapcsolatos oktató kampányt. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

A Királyréti Erdészet tervez erdőgazdálkodással kapcsolatos oktató kampányt, jelenleg többek között „A mi erdőnk” című lapban, Facebook megjelenésekben és egyéb szakmai cikkek publikálásával vesz részt az oktatásban. (RUFF szóbeli közlés, 2024)

4.3. Igények palettájának kiszélesedése

Létszámot illetően inkább csak lassú egyenletes növekedés figyelhető meg a turisták jelenlétében a Börzsönyben, azonban ami probléma forrást tud jelenteni az az egyre többféle igény megjelenése, amely mindig új féle módon veszi igénybe az erdő befogadó- és tűrőképességét.

A Covid19 hozott egy fellángolást a természetjárás igényére, azonban azóta be- illetve visszaállt a korábban említett lassú ütemű növekedésre. Nagy divat lett a kerékpározás, többek között megjelentek nagy számban downhill-esek, siklóernyősök, geocachingesek, terepfutók és az éjszakai túrázók és cross motorozásra is igény van. Az igények diverzifikálódnak. Egyre több esküvőre, temetésre és egyéb esemény megtartására érkezik kérés az erdészetekhez.

A temetkezésre vonatkoznak jogszabályok és kell hozzá az erdészet hozzájárulása. Ezt kivételes esetekben szokták megadni. (ZANATI szóbeli közlés, 2024)

5. Javaslatok

5.1. Költségvetés és emberi erőforrás növelése

Javaslom az erdészetekre fordított anyagi költségek megnövelését, hogy kapacitálni tudják a kellő mértékű edukációra fordított emberi erőforrásaikat. A tematikus vezetett túrákat, média megjelenéseket és azok általi oktatást és az állandó civil kérdésfeltevésre és a korábban említett rengetegféle civil igény átgondolására és elbírálására úgy gondolom több emberre van szükség a jelenleginél.

5.2. Tájékoztatás, információ jelentősége

5.2.1. Közösségi média

2024-ben hatalmas szerepe van a közösségi médiának a köztájékoztatásban. Ezek adta lehetőségek effektívebb kihasználása a nagyközönség erdőgazdálkodással kapcsolatos tájékoztatása kulcsfontosságú. A legnagyobb média platformok, melyeket napi szinten használ és általa tömérdek információt fogyaszt az emberiség nagy százaléka a TikTok, Facebook, Instagram, YouTube, melyeket javaslok bevonni mind erdészeti oktatás szinten, mind Nemzeti Park, mind Ipoly Erdő Zrt., mind az Országos Erdészeti Egyesület részéről, továbbá mindazok az intézmények és egyesületek, melyek az erdőgazdálkodás és természetvédelem témájában releváns és objektív információval tudnak szolgálni.

5.2.2. További oktatóablák kihelyezése

Az erdőgazdálkodásról, természetvédelemről kevés információval szolgálnak a jelenlegi oktatóablák, melyeken felül javaslok tematikusan újabb egységes arculatú táblákat kihelyezni. A helyszíni táblák legyenek egyszerűek, közérthetőek és rövidek, hogy amit tartalmaznak az szélesebben embertömeghez juthasson el. Ezeket a táblákat a későbbiekben javasolt papír alapú térképek hátoldalán lévő oktató anyagokkal javaslom összehangolni.

5.2.2. Erdei iskolák átszervezése

Jelenleg is létezik az **erdei iskolák** intézménye, melyben nekem is lehetőségem volt részt venni általános iskolában, azonban ezek az alkalmak általában évi egyszeri események. Sokszor nem fókuszált az erdei iskola és nem kellőképpen a természet fontosságán van a hangsúly. Javaslom ezek többszöri alkalommal tartását **általános iskolákban** akár egy napos rendhagyó környezetismeret óra néven. Javaslom ezek aktualizálását, szórakoztató interaktív, természetközeli és természeti témák és játékok feldolgozását ezeken az alkalmakon. A városi környezetben felnőtt gyereke és természetesen mindenhol máshol élő társaikkal együtt fokozatosan egyre közelebb hozni a természethez, annak őrzésének fontosságához és természeti- és természetközeli rendszerekben való gondolkodáshoz, mely elengedhetetlen a fenntartható fejlődéshez.

5.2.3. Középiskolai kültéri tanórák és túrák

Javaslom a **középiskolások** részére is hasonló módon, akár túranapok alkalmával már komolyabb témák feldolgozását, szórakoztató, interaktív, játékos módon.

5.2.4. Papír alapú térképek

Javaslom a **papír alapú térképek** ingyenes, illetve pénzért megvehető komolyabb változatát a helyi turisztikailag központi helyeken való kihelyezését, melyek hátoldalán szintén egyszerű, közérthető és rövid tájékoztatások legyenek olvashatók az aktuális erdőgazdálkodásbeli tudnivalókról és természetvédelmi témákról.

5.2.5. Tematikus vezetett túrák és séták

Javaslom a tematikus vezetett túrák, illetve séták intézményesítését, melyet a már kibővített létszámú emberi erőforrás tudna véghez vinni. Ezeket több témában és több korosztálynak szólóan szervezném. A korábbi kötelező jellegű erdeiiskolákon és kültéri tanórákon felül javaslom ezeket a vezetett túrákat természetesen egyéb igények szerint óvodás, kisiskolás és idősebb tanulói kör részére is.

Ismeretterjesztő jelleggel kortól függetlenül javaslom további vezetett túrák szervezését például gyógynövény ismereti, állatvédő szemléletű, ehető vadnövényismereti, illetve szemétszedő túrákat, sétákat.

5.3. Parkolás

A „Térségi kapcsolatok” pontban említett magas parkolási konfliktust Királyrét környékén véleményem szerint más formában volna kielégítő mérsékelni.

Javaslom az engedélyhez vagy kérvényhez kötött autós behajtást. Ezt azok tölthetnék ki, akiknek valóban indokolt az autós ott tartózkodás, mint például: szakmabéliek, mozgáskorlátozottak, idősek vagy kisgyermekesek. Egyéb esetben azonban rászorulna a látogatóközönség, hogy tömegközlekedéssel közelítse meg a helyszínt ezzel csökkentve az autók okozta környezeti terhelést.

Ez utóbbi javaslatot, amennyiben meg tudna valósulni, mindenképp mindenhol jól elérhető formában közzé és nyilvánvalóvá kell tenni a közfelháborodás és félreértések elkerülése végett, rövid oktatóanyagok kíséretében, melyek megmagyarázzák ennek természetvédelmi szükségességét. Ezeknek az oktatóanyagoknak a helyszínen információs táblákra, a kiszolgálóegységek honlapjaira, közösségi oldalaira és minden egyéb média megjelenési formájára fel kell kerülni, hogy mindenki hozzáférjen korosztálytól függetlenül.

Továbbá ehhez szintén szükséges az emberi erőforrás, mely ezeket a kérvényeket kezeli.

Összegzés

Kutatásom során olyan tényeket és helyzeteket tártam fel, ami a túraútvonal és a Börzsöny jelenét mutatja be. A legtöbb javaslatom adaptálható a legtöbb természetközeli turista helyre Magyarországon, mert minden esetben hangsúly a kommunikáción és az edukáláson van.

Funkcionális problémaként a kitöltők a fakitermeléssel kapcsolatos nehézségeket és az információs táblák hiányát említették. Ökológiai problémaként a fakitermelés nyomait, invazív növényfajok jelenlétét és szemetet azonosították. Az esztétikai zavarok közé a sérült kültéri bútorok és nem megfelelő tájhasználat sorolható. Az elemzés rávilágított a szakasz infrastruktúrájának fejlesztésére irányuló igényekre, és fontos információkat szolgáltatott a helyi ökológiai és esztétikai értékek megőrzéséhez.

Az erdészetek és a turisták között fennálló konfliktusok jelentős tényezők az erdőgazdálkodásban. Az erdészek törekednek arra, hogy minimalizálják ezeket a feszültségeket.

Emellett növényegészségügyi problémák is veszélyeztetik az erdőket, amelyek leginkább az éghajlatváltozás miatt jelentkező aszályos időszakokhoz kapcsolódnak. Ezek gyengítik a fákat, és lehetővé teszik a kórokozók, például gombák és rovarok megjelenését. Az invazív fajok különösen veszélyesek, mert felboríthatják az erdő ökológiai egyensúlyát, azonban az erdők természetes módon is képesek alkalmazkodni bizonyos mértékig ezekhez a kihívásokhoz.

Az erdőgazdálkodás során több konfliktus is felmerül, különösen a fakitermelés és a turisták igényei között. A fakitermelés, bár közepes jelentőségű veszélyforrásként van számon tartva, befolyásolja az őshonos erdők állapotát és élőhelyeit. Az erdészetek célja, hogy a fakitermelési tevékenységeket a természetvédelmi szempontok figyelembevételével végezzék, ami javítja az erdők fajösszetételét és szerkezetét. Azonban a fakitermeléshez kapcsolódó tevékenységek, mint a faanyag szállítása és az erdészeti utak használata, gyakran okoznak konfliktust a turistákkal, akik sokszor tévesen tarvágásnak látják a kíméletesebb módszereket is.

Az erdészeti utak karbantartása, amely gyakran egybeesik a fakitermelési ciklusokkal, szintén vitás kérdés. Az utak állapotának helyreállítása jelentős erőforrást igényel, amely gyakran korlátozott, emiatt panaszok merülnek fel a turisták részéről. Emellett a túlzott talajbolygatás és a rakodók használata szintén károsíthatja az élőhelyeket, veszélyeztetve az ott élő fajokat.

A lehető legtöbb platformon történő kommunikáció és edukáció megalapozza a panaszok csökkenését és a békés együttélést.

Szakmai véleményem szerint ezek a fejlesztések szükségesek ahhoz, hogy a lehető legkörnyezetbarátabb és természetközeli módon történhessen és fejlődhessen a természetjárás a jövőben és a természet is ezek által tud leginkább egészségesen megmaradni annak emberi együttélése mellett.

Irodalomjegyzék

Szakirodalom

Könyvek

Berki Z., Heinz L., Chikán G., Teszáry K., (1999): *Börzsöny és az Ipoly völgye. Túrista-atlasz és útikönyv*. Budapest: Cartographia

Dövényi Zoltán (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia. pp. 664-810.

Dr. Bodnár László (2015): *Kárpát-Térség Nemzeti Parkjai*. Budapest: Bodnár és Társa Geográfus Bt. pp. 123-127.

Galambos F., Papp R., Dr. Rusvay T., Szikora J., Tóth I. (1986): *Vác és a Börzsöny vidéke*. Budapest: Dunatours, Pest megyei Idegenforgalmi Hivatal, Börzsöny Baráti Kör.

Izápy G. (szerk.) (1998): *Magyarország forrásainak katasztere*. Budapest: OVF-VITUKI Rt. Hidrológiai Intézete.

Kállay István (szerk.) (1978): *Az Esterházy család hercegi ágának levéltára-Repertórium*. Budapest: Magyar Országos Levéltár pp. 61-108.

Kiss Lajos (1980): *Földrajzi nevek etimológiai szótára*. Budapest: Akadémia Kiadó. 168p.

Láng Sándor (1955): *A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza*. Budapest: Akadémia Kiadó

Vojnits András (2014): *A Börzsönyvidék zoológiai alapvetése* pp. 95-177. In: Fésű József György, Hála József (Szerk.): *Börzsönyvidék sorozat 5., A Börzsöny erdői és vizei*. Szob: Börzsöny Múzeum Baráti Köre 329p.

Szakcikkek

Hrenkó Pál (1993): A Térképbarátok Köre eseményeinek krónikája (előadások, csoportos látogatások, publikációk) II. *Térképvilág*. 93(1) 20p.

Selmeczi Kovács Ádám (2002): A Morgó-patak madárvilága *Pest Környéki Madarász Kör*

Teszáry Károly (1994): A természetvédelem és az erdőgazdálkodás viszonya a Börzsönyben. *Erdészeti Lapok*. 129. (4.) 114-115.

Tinya Flóra, Kovács Eszter (2022): *Természetvédelmi Közlemények* 28. Budapest: Magyar Biológiai Társaság.

Tervelőzmények

(Szerző nélkül) (2023): *A HUDI10002 Börzsöny és Visegrádi-hegység különleges madárvédelmi terület fenntartási terve*. Budapest: Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.

forrás: https://termeszetvedelem.hu/wp-content/uploads/2023/08/HUDI10002_Borzsony_es_Visegradi_hg_tiszt_vegl_jovahagyott.pdf

Baranyai Zsolt, Baranyai-Nagy Anikó (2021): *A HUDI20008 Börzsöny kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve*. Budapest: Duna-Ipoly Nemzeti Park

Igazgatóság. forrás: <https://www.dunaipoly.hu/uploads/2022-01/20220125103311-hudi20008-borzsony-fenntartasiterv-vegleges-o11wlncu.pdf?1.21.8>

Szakdolgozatok

Hauser Nikolett (2018): *A közjóléti Kamaraerdő tájhasználati konfliktusainak és ökoturisztikai adottságainak elemzése* [szakdolgozat] Budapest: Szent István Egyetem

Mészáros Mariann (2016): *Kéktúra-szakasz vizsgálata tájvédelmi és turisztikai szempontokból - Regéc és Boldogkőváralja között* [szakdolgozat] Budapest: Szent István Egyetem

Internetes források

INT-01: OpenStreetMap. Keresés dátuma: 2023.11.14. forrás:

<https://data2.openstreetmap.hu/hatarok/hatarok.php>

INT-02: Ipoly Erdő Zrt. honlapja. Letöltés dátuma: 2023. 12. 10. forrás:

<https://www.ipolyerdo.hu/borzsonyi-erdeszeteink>

INT-03: Országos Kéktúra honlapja. Keresés dátuma: 2023.11.14. forrás:

<https://www.kektura.hu/okt-szakasz/okt-17>

INT-04: MBFSZ térképek: Magyarország felszíni földtana. Keresés dátuma: 2024.01.16.

forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>

INT-05: Magyar Nemzeti Múzeum régészeti adatbázisa. Keresés dátuma: 2024.05.01.

forrás: <https://archeodatabase.hnm.hu/hu/s?s=Szokolya&v=list>

INT-06: Magyar Nemzeti Múzeum régészeti adatbázisa. Keresés dátuma: 2024.06.08.

forrás: <https://archeodatabase.hnm.hu/hu/s?s=Szokolya&v=list>

INT-07: Királyréti Horgásztó honlapja. Keresés dátuma: 2024.06.08.

forrás: <https://www.kiralyreti-horgaszto.hu/>

INT-08: Ipoly Erdő Zrt. Weberdő honlapja. Keresés dátuma: 2024. 06. 09.

forrás: <https://www.weberdo.hu/borzsony-vizrajza>

INT-09: Natura 2000 magyar honlapja. Keresés dátuma: 2024. 06. 09.

forrás: <https://natura.2000.hu/hu/teruletek/hudi20008>

INT-10: Magyar Nemzeti Múzeum régészeti adatbázisa. Keresés dátuma: 2024.07.05.
forrás: <https://archeodatabase.hnm.hu/hu/s?s=k%C3%B3spallag&v=list>

INT-11: Magyarország Kormányának weboldala. Keresés dátuma: 2024.07.05.
forrás: <https://kormany.hu/dokumentumtar/nemzeti-foldugyi-kozpont-megszuntetesevel-osszefuggo-rendeletmodositas>

INT-12: Erdészeti Tudományos Intézet weblapja. Keresés dátuma: 2024. 07. 06.
forrás: <https://erti.hu/hu/kutat%C3%A1sok/erd%C5%91v%C3%A9delem?id=235>

INT-13: Magyar Természettudományi Múzeum Trianon alweboldala.
Keresés dátuma: 2024. 07. 09.
forrás: <https://trianon.nhmus.hu/hu/vandorlo-intezmenyek/selmecbanyai-banyaszati-es-erdeszeti-akademia>

INT-14: Börzsöny.hu. Keresés dátuma: 2024. 07. 11.
forrás: https://borzsony.hu/foldrajz/a_borzsony_fold_es_tajtortenete/2_a_borzsony_fold_es_tajtortenete.html

INT-15: Magyar Nemzeti Parkok weblapja. Keresés dátuma: 2024. 07. 11.
forrás: <https://magyarnemzetiparkok.hu/npi/duna-ipoly-nemzeti-park/>

INT-16: Pilisinfo.hu. Keresés dátuma: 2024. 07. 11.
forrás: https://www.pilisinfo.hu/duna-ipoly-nemzeti-park/a_dunakanyar_termeszetvedelmenek_60_eve.html

INT-17: NÉBIH erdőtérkép. Keresés dátuma: 2024. 07. 12.
forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

INT-18: Természetvédelem.hu. Keresés dátuma: 2024. 08. 12.
forrás: <https://termeszetvedelem.hu/orszagos-okologiai-halozat/>

INT-19: Központi Statisztikai Hivatal oldala. Keresés dátuma: 2024.10.14.
forrás: https://www.ksh.hu/stadat_files/kor/hu/kor0037.html

Szóbeli adatközlők

Zanati László, Diósjenői Erdészetvezető, 2024. 04. 27.

Ruff János, Királyréti Erdészetvezető, 2024.04.29.

Törvények, rendeletek

2009. évi XXXVII. Törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról. Letöltés dátuma: 2024. 06. 09. forrás: Online Jogtár: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900037.tv>

Melléklet

Helyszíni képek



1. kép Börzsönyi
panoráma 2018
nyarán *(saját)*

2. kép Keletről közelítve a
Csóványostól ~2km-re 2018 nyarán
(saját)



3. kép Keletről közelítve
a Csóványostól ~3km-re
2023 koratavasszal
(saját)



5. kép Favizsgálat 2023 koratavasszal *(saját)*



4. kép Az útvonal kezdete Nógrádról 2024(saját)



6. kép Fekete-patak 2024 januárjában *(saját)*



9. kép Földkimosódás az egyik fakitermelési főútvonal mentén *(saját)*



7. kép Nagy-Hideg-hegy, túristaház 1951 *(forrás: Fortepan/Gyöngyi)*



8. kép Nagy-Hideg-Hegyi Túrlista és Menedékház 2024 januárban *(saját)*



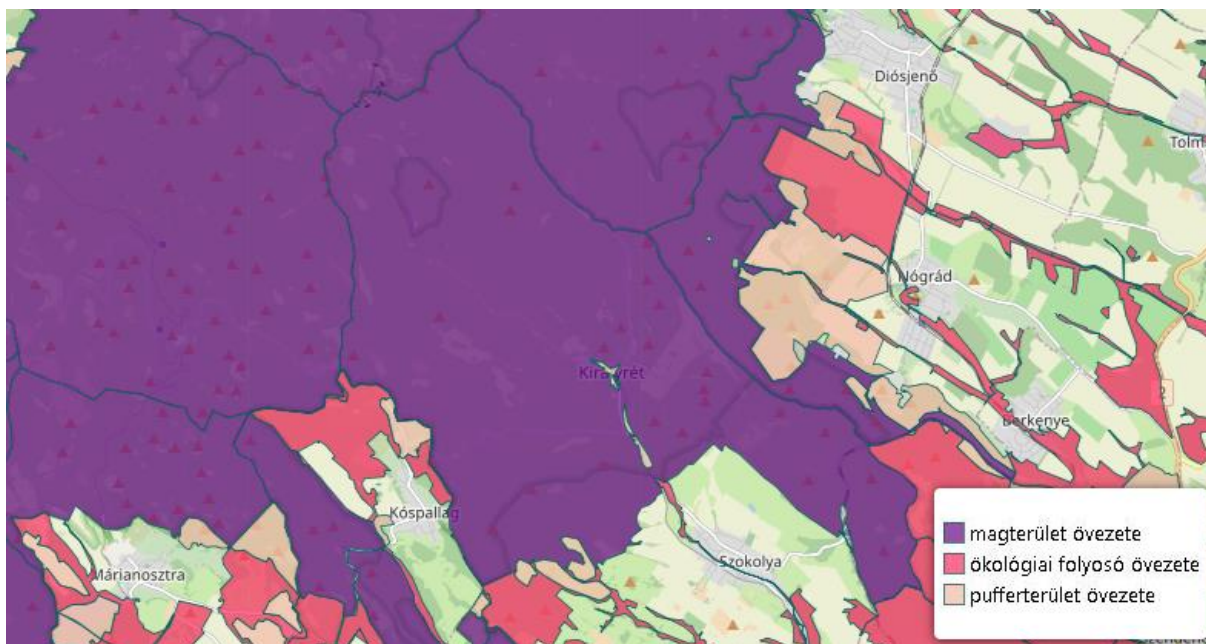
11. kép Fakitermelési útvonal, melyen az Országos Kéktúra útvonal is halad *(saját)*



10. kép Mélyen degradálódott föld fagyott vízzel telítve egy fakitermelési főútvonalon, melyen az Országos Kéktúra útvonal is halad *(saját)*



13. kép Csóványosi kilátó 2024. január este *(saját)*



12. Kép Országos Ökológiai hálózat térképe *(forrás: INT-18)*

MATE Szervezeti és Működési Szabályzat

III. Hallgatói Követelményrendszer

III.1. Tanulmányi és Vizsgaszabályzat

6.13. sz. függelék: A MATE egységes szakdolgozat /
diplomadolgozat / záródolgozat / portfólió készítési útmutatója

4.2. sz. melléklete: Nyilatkozat a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréséről és
eredetiségéről

A hallgató neve:

Madocsay Tünde Lili

A Hallgató Neptun kódja:

YE0EQD

A dolgozat címe:

Országos Kéltúra Nőgrádi - kóspallag nomenakel és
börssöngi könyveszetének vizsgálata

A megjelenés éve:

2024

A konzulens intézetének neve:

Tájéltérítésheti; Településkervezési és Döbéksheti Intézet

A konzulens tanszékének a neve:

Tájtédelm. és Tájtéhabilitációs Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott
záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió² egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi
alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen
megjelöltem, és 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 mindenkori
szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után
nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Budapest év 2024. 11. hó 01. nap


Hallgató aláírása

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

NYILATKOZAT

Madocsay Tünde Lili (hallgató Neptun azonosítója: YEOEQD 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**¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

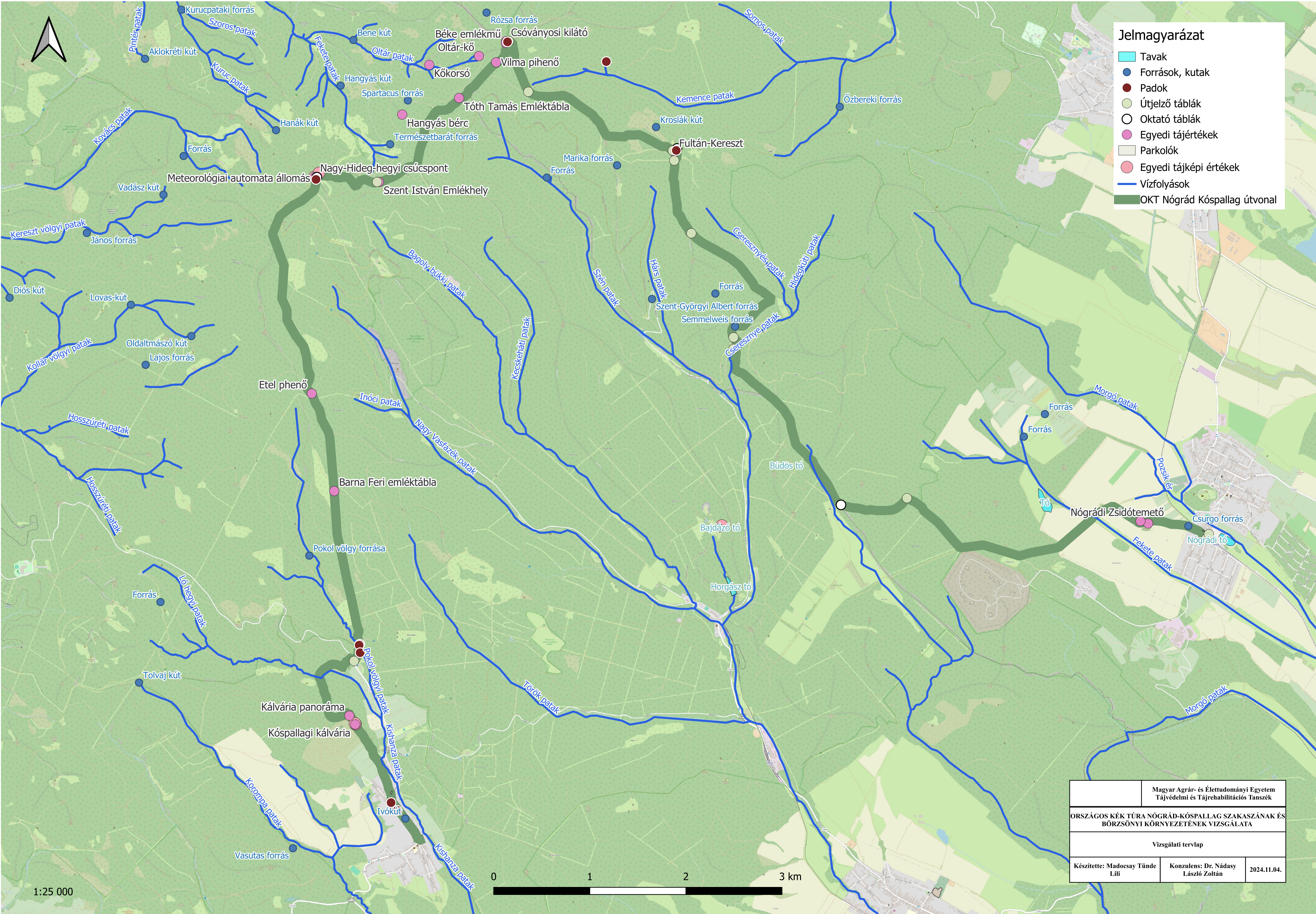
Kelt: 2024. év november hó 04. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.



Jelmagyarázat

- Tavak
- Források, kutak
- Padok
- Útjelző táblák
- Oktató táblák
- Egyedi tájértékek
- Parkolók
- Egyedi tájképi értékek
- Vízfolyások
- OKT Nógrád Kóspallag útvonal

	Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék	
ORSZÁGOS KÉK TÚRA NÓGRÁD-KÓSPALLAG SZAKASZÁNAK ÉS BŐRZSÓNYI KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA		
Vizsgálati tervlap		
Készítette: Madoesay Tünde Lili	Konzulens: Dr. Nádasy László Zoltán	2024.11.04.