

Erdőhasználati szokások felmérése a Soproni Parkerdőben – (egy számlálóíves vizsgálat eredményei és tanulságai)

*Measuring Forest Use Habits in the Sopron Park Forest
(Results of a Census Survey)*

**Keresztes Gábor¹ – Pappné Vancsó Judit² – Takáts Alexandra³
– Szőke Tünde Mónika⁴ – Bazsóné Bertalan Laura⁵**

Abstract: This study examines the recreational visits of the Sopron Park Forest based on the results of a counting sheet survey conducted jointly by TAEG Co. and the University of Sopron. The aim of the research was to explore the number of visitors, their demographic characteristics, spatial distribution, modes of access, as well as attitudes related to the use and development of recreational services in the park forest and the visitors' willingness to contribute to these services. The paper presents the detailed results of the counting survey. Data collection took place in the spring of 2023 on two days with different levels of visitor traffic (Pentecost Sunday and a weekday) at 19 entry points, where a total of 6,080 visitors were registered. The results indicate a balanced gender distribution among visitors, while the majority belonged to the active-age population. Walking was the most popular activity, followed by cycling, which occurred in

¹ KERESZTES Gábor, PhD

Egyetemi docens, Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Üzleti Tanulmányok Intézet (*Associate Professor, University of Sopron, Sándor Lámfalussy Faculty of Economics, Institute of Business Studies*)

(keresztes.gabor@uni-sopron.hu; ORCID: 0009-0002-3304-351X)

² PAPPNÉ VANCSÓ Judit, PhD

Egyetemi docens, Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Ökológiai Gazdaságtan Intézet (*Associate Professor, University of Sopron Sándor Lámfalussy Faculty of Economics, Institute of Ecological Economics*)

(vancso.judit@uni-sopron.hu; ORCID: 0009-0003-2053-3883)

³ TAKÁTS Alexandra, PhD

Egyetemi docens, Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Üzleti Tanulmányok Intézet (*Associate Professor, University of Sopron, Sándor Lámfalussy Faculty of Economics, Institute of Business Studies*)

(takats.alexandra@uni-sopron.hu; ORCID: 0009-0002-4608-9664)

⁴ SZŐKE Tünde Mónika, PhD

Turisztikai referens, Vasi Hegyhát-Rábamente Közhasznú Turisztikai Egyesület (*Tourism officer, Vasi Hegyhát-Rábamente Tourist Association*)

(szoke.tunde.monika1976@gmail.com; ORCID: 0009-0005-8527-9067)

⁵ BAZSÓNÉ BERTALAN Laura, PhD

Egyetemi docens, Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Ökológiai Gazdaságtan Intézet (*Associate Professor, University of Sopron Sándor Lámfalussy Faculty of Economics, Institute of Ecological Economics*)

(bertalan.laura@uni-sopron.hu; ORCID: 0000-0002-1199-9257)

a considerable proportion, exceeding hiking, running, and dog walking on average. The spatial distribution of visitors was rather uneven: the most frequented areas were the zones near the city and the surroundings of the Károly Lookout Tower. Some areas showed outstanding levels of congestion, while several easily accessible entry points and routes were used only to a limited extent. These findings provide valuable insights for forest managers in planning visitor management tools and further developments. During the counting process, surveyors encountered several methodological challenges, such as duplicate counts, limited local knowledge, and capacity constraints. The study emphasizes the importance of manual, field-based visitor counting while also highlighting its limitations and the need for future integration with digital tools.

Keywords: *Sopron Park Forest, forest use, recreational ecosystem services, visitor counting*

JEL Codes: *Q26, Q57, Q23*

Absztrakt: Jelen tanulmány a Soproni Parkerdő rekreációs célú látogatottságát vizsgálja egy, a TAEG Zrt. és a Soproni Egyetem által közösen lebonyolított számlálóíves felmérés eredményei alapján. A vizsgálat célja a látogatók számának, demográfiai jellemzőinek, térbeli eloszlásának, jármódjának, valamint a parkerdő rekreációs szolgáltatásainak igénybevételével, fejlesztésével, illetve a látogatók szolgáltatások fenntartásához történő hozzájárulási hajlandóságával kapcsolatos attitűdvizsgálat feltárása volt. A tanulmány a számlálóíves vizsgálat eredményeit közli részletesen. Az adatgyűjtés 2023 tavaszán, két forgalomban eltérő napon (pünkösdvasárnap és egy hétköznap) történt 19 belépési ponton, ahol összesen 6080 látogató regisztrációja történt meg. Az eredmények szerint a látogatók nemek szerinti megoszlása kiegyensúlyozott, életkor szerint pedig az aktív korúak domináltak. A legnépszerűbb rekreációs tevékenység a gyaloglás/séta, de a kerékpározás is kiemelkedő, átlagosan meghaladta a túrázás, futás, illetve kutyasétáltatás tevékenységeket. A látogatók eloszlása meglehetősen egyenetlen, a leglátogatottabb területek a városhoz közeli övezetek és a Károly-kilátó környéke voltak. Egyes területek túlterheltsége kiemelkedőnek mondható, míg néhány szintén könnyen elérhető belépési pont, illetve útvonal használata jelentéktelen. Mindez segítséget nyújthat a kezelő számára a látogatómenedzsment eszközök és a további fejlesztések tervezésében. Az adatfelvétel a számlálás során számos módszertani kihívással is szembesültek, mint például a duplumok, a helyismeret hiánya, valamint a korlátozott kapacitás. A tanulmány hangsúlyozza a terepi manuális látogatószámlálás fontosságát, ugyanakkor rámutat annak korlátaira és a jövőbeni digitális eszközökkel való kiegészítés szükségességére.

Kulcsszavak: *Soproni Parkerdő, erdőhasználat, rekreációs ökoszisztéma szolgáltatások, látogatószámlálás*

JEL-kódok: *Q26, Q57, Q23*

Bevezetés

Az erdei rekreációs szolgáltatások iránti kereslet növekedésével kapcsolatos jelenség, valamint az erdőhasználati szokások változásainak kérdései az utóbbi években növekvő arányban kerültek a tudományos érdeklődés fókuszába. A megváltozott életmód és a szabadidő eltöltésének formái (Haukeland et al. 2023), a világiárvány során megnövekedett igény a természet szolgáltatásai iránt fokozott látogatószám növekedéssel jártak a természetes, vagy természetközeli helyeken (Pröbstl-Haider 2023; Wunderlich et al 2024). A természeti környezet fizikai, szellemi- és mentális jóllétre gyakorolt megkérdőjelezhetetlen pozitív hatásai mellett (Stoltz et al 2024) azonban egy-egy látogatók által túlterhelt helyen kedvezőtlen jelenségek is kialakultak (Marzano, M., – Dandy, N. 2012; Wolf et al 2019), amelyek elsősorban az élőhelyek degradációjával, a vadonélő állatok zavarásával, illetve az inváziós fajok terjedéséhez való hozzájárulásával kapcsolatosak (Schafft et al 2021; Saputra et al 2024). A természetjárók számának és áramlási irányának nyomon követésére több országban is történtek kísérletek. A látogatómonitoring vizsgálatok a terepi, lent bemutatott számlálásos módszerén túl egyes országokban már digitális eszközök (pl. szenzorok, kamerák vagy akár drónok, applikációs GNSS alapú nyomon követés) segítségével is történik (Pauels et al. 2020; Lupp et al. 2021; Staab et al. 2021). Ugyan a terepi látogatószámlálás hátránya a digitális megoldásokhoz képest leginkább az, hogy humánerőforrás igényes és egyszeri mintát nyújt, azonban a mennyiségi eredmények mellé kérdőíves lekérdezéssel minőségi, kvalitatív információkra is szert tehetünk a látogatók természethez kötődő attitűdjével kapcsolatosan. Attitűdvizsgálattal egybekötött látogatómonitoring vizsgálat korábban is történt már egy-egy területen (Puskás 2008), a Soproni Parkerdőben például már az 1980-as években is készültek hasonló felmérések (Héjj 1986a, Héjj 1986b, Héjj 1986c). Az utóbbi években, különösen a COVID-19 járvány óta az ország több kiemelt célterületein, kirándulóhelyein is történtek hasonló mérések (pl. a Bakonyban: Czibula 2023) vagy a Pilisi Parkerdőben Benkhard Borbála aktív tevékenységének köszönhetően (Benkhard 2018; 2021; 2023). A TAEG Zrt. kérésére végzett monitoring vizsgálatunkat Benkhard útmutatásai alapján végeztük. A vizsgálat célja az erdőjárók számának, térbeli elhelyezkedésének becslése, illetve felmérése, valamint a Soproni Parkerdő rekreációs szolgáltatásainak igénybevételével, fejlesztésével, illetve a látogatók szolgáltatások fenntartásához történő hozzájárulási hajlandóságával kapcsolatos attitűdvizsgálat volt.

A TAEG Zrt., hasonlóan több hazai erdőgazdasághoz, az utóbbi években számos jelentős fejlesztést hajtott végre az erdészeti rekreációs szolgáltatások kialakítása és nyújtása terén. Több látogatóközpont, játszótér, erdei park, tanösvény is kialakításra került, amelyek segítségével a TAEG Zrt. vitathatatlanul az egyik legjobban felszerelt és legszélesebb kínálati palettával bíró városi erdőt fenntartó erdőgazdasággá vált. A fejlesztések mellett jelentős erdőpedagógiai tevékenységet is folytat, amelynek célközönsége a környékbeli óvodák, iskolák mellett a hétvégi programokkal kiegészítve a városi lakosság és akár az ide látogató turisták is.

A Soproni Parkerdő elhelyezkedéséből kifolyólag nemcsak a helyi lakosok, de a városba érkező turisták, különösen a Lőverek szállodáiban megszálló vendégek által is könnyen megközelíthető. Az erdő jóléti fejlesztése városi szempontból is kiemelten fontos, mivel egyrészt a helyi lakosok, másrészt az ide érkező látogatók is élvezhetik az erdő nyújtotta rekreációs szolgáltatásokat, beleértve valamennyi olyan ökoszisztéma szolgáltatást, mint például az erdő nyújtotta friss levegő, a zöld környezet, a szép tájkép, a könnyen és bárkinek elérhető szabadidős kapcsolódási lehetőség, a napi sportolásra alkalmas erdei tornapályák, futóutak, a kerékpárutak, túraútvonalak, vagy a családi és baráti együttlétre alkalmas erdei pihenőhelyek, parkok, és játszótérek (Bánáti – Takács 2020).

A fent már említett világtrendek és a pandémia hatásai a hazai erdőkben is éreztették hatásukat az utóbbi évtizedben, amelyet a Soproni Parkerdő egyes területein is éreztek a fenntartó, ezért is vált szükségessé a vizsgálat. A világjárvány lecsengésével a hazai erdők látogatottsága csökkent hazánkban, de egyes mérési adatok szerint a pandémia előttihez képest egy magasabb szinten stabilizálódott (Czibula 2023), egyes hazai és nemzetközi vizsgálatok pedig arra utalnak, hogy megjelent az erdőkben egy olyan társadalmi csoport, amely korábban kevésbé tartott igényt az erdei rekreációs szolgáltatásokra új látogatói szokásokkal és igényekkel (Benkhard 2024; Wunderlich et al 2024). A fenti folyamatokat hazánkban tovább erősítheti, hogy az aktív- és ökoturizmusban részt vevők arányának növelése stratégiai céllá vált a turizmuson belül. Az Aktív Magyarország Fejlesztési Központ (előtte Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ) által megalkotott stratégia alapján az aktív- és ökoturizmusnak jelentősen hozzá kell járulnia ahhoz, hogy Magyarország 10 éven belül a legélhetőbb európai országok közé tartozzon. További elvárás, hogy növekvő gazdasági tényező, és a vidék fejlesztésének hatékony eszköze legyen, továbbá járuljon hozzá a nemzeti identitás erősítéséhez, valamint a társadalom egészségi állapotának javításához (AÖFK 2023). A globális turizmus trendek (World

Travel Market 2024) és a hazánkat érintő, fentiekben ismertetett jelenségek és célkitűzések alapján várható, hogy a jövőben fokozódni fog az igény az erdők rekreációs szolgáltatásai iránt. Ez egyrészt a látogatások és az erdőjárás gyakoriságának növekedését eredményezheti, másrészt pedig, Benkhard (2024) vizsgálatai szerint az erdei infrastruktúra bizonyos elemei iránt is megnőhet a kereslet. Különösen a könnyen járható, rövidebb tanösvények és sétautak, a pihenőhelyek, padok, információs táblák, valamint a jól megközelíthető parkolók iránt várható kiemelt érdeklődés. Ezzel kapcsolatban számos ország gondolta újra és alakította át a látogatómenedzsmenttel kapcsolatos közép- és hosszú távú stratégiáit, feltételezve a szabadtéri rekreáció iránti növekvő keresletet (Pröbstl-Haider et al., 2023).

Az erdei rekreációs szolgáltatások iránt tehát fokozódhat a kereslet globális és hazai szinten is, amely a Soproni Parkerdő esetén azért is kulcsfontosságú, mert a Pilisi Parkerdő után az ország második leglátogatottabb jóléti erdeje, a kereslet mérése azonban egyelőre nehezen oldható meg hazánkban. Az erdőjárók, az erdőt naponta „használók” (pl. kutyasétáltatók, futók) számát az erdei turizmus vizsgálatakor, a meglévő és jövőbeli rekreációs szolgáltatások nyújtásának tervezéséhez és működtetéséhez, egy hatékony látogatómenedzsment kialakításához szükséges lenne ismerni. Az erdőjárók zöméről azonban nem készül kimutatás, mivel az erdei kirándulók, erdőben sétálók jellemzően nem költenek, nem vesznek belépőjegyet, ezáltal nem jelennek meg semmilyen adatbázisban, amennyiben nincs erre az adott erdőt kezelő szervnek külön kiépített eszköztára vagy kifejlesztett módszertana (pl. kamerák, szenzoros mérőműszerek, applikációk).

A látogatók számáról néhány kiemelt ponton vannak rendelkezésre álló adatok a Soproni Parkerdő esetén (pl. Erdő Háza), azonban a teljes erdőterületre vonatkozóan ezek alapján csak durva becslést lehet adni az éves látogatószám alakulásáról. A látogatószám alakulásának és annak az erdőterületen való eloszlásának pontosabb ismerete alapját képezheti a jövőbeli fejlesztéseknek és a szükséges beavatkozásoknak.

Elérhető digitális megoldások híján tehát egyelőre a hagyományos terepi látogatószámlálás áll rendelkezésre, amely adott napon, adott időszakra tud megközelítőleges adatokat szolgáltatni. A következő fejezetekben a számláló-íves vizsgálat során rögzített adatokat, eredményeket ismertetjük.

Anyag és módszertan

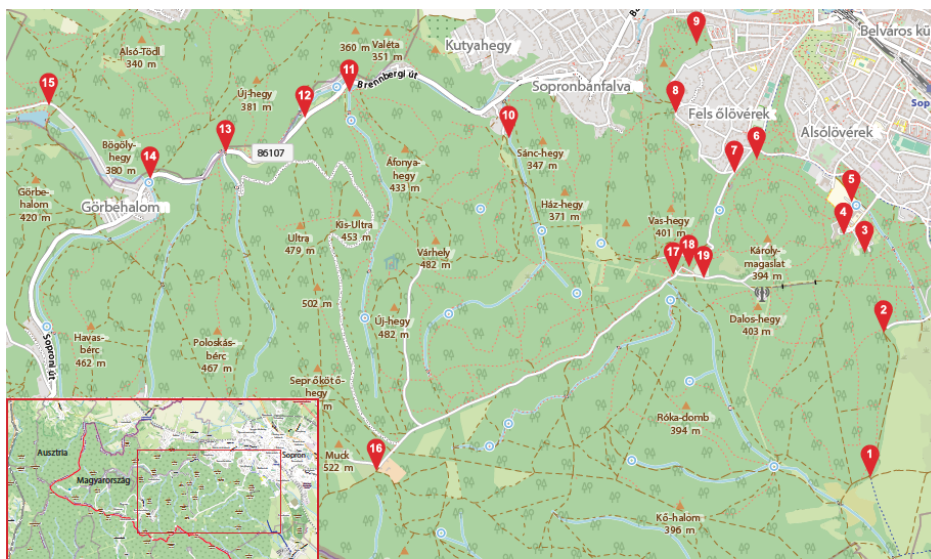
A számlálásra a TAEG Zrt. és a Soproni Egyetem együttműködésében került sor. A számlálást a Soproni Egyetem hallgatói és oktatói végezték, világos iránymutatás és az előre megadott beosztás szerint. A két kijelölt számlálási időpont egy kifejezetten magas várható látogatószámmal rendelkező napon (2023. május 28. pünkösdvasárnap), valamint egy várhatóan alacsonyabb látogatóforgalommal rendelkező napon (2023. május 31. hétköznap, szerda) történt, naponként kissé eltérő, azonban összességében 19 belépési ponton (1. táblázat és 1. ábra (térkép)). A vizsgálat során egy számlálóponton két típusú nyomtatványt használtunk a számlálókkal. A válaszadásra hajlandó látogatókkal kérdőívet töltöttünk ki (775 fő), amely származtatott eredményeit egy másik publikációban (Pappné Vancsó et al., 2024) részletesen bemutattuk, illetve a számlálóív segítségével minden egyes látogatót megszámoltunk.

A számlálóívre (melléklet) a látogatók pontos számát, a belépés időpontját, a haladás útvonalát, és a látható demográfiai adatokat (nem, korcsoport), a jármódot, valamint az erdőben végzett tevékenységet vitték fel a számlálók (pl. futás). Igyekeztünk olyan paramétereket felvinni a számlálóívre, amelyek nagy része anélkül is megállapítható, ha a vendég nem áll meg, nem tudunk vele kapcsolatot létesíteni (jármód, tevékenység, nem, kor, illetve, ha az útvonal nem is tudható meg pontosan, de a haladás iránya látszik). Egyéb érdekességek (viselkedés, kutyával volt-e) szintén felkerült a megjegyzések közé.

A mérés pünkösdvasárnap délelőtt kilenc órától este hat óráig, szerdán reggel hét órától este hét óráig történt. Pünkösdvasárnap adott számlálóponton ugyanaz a páros végezte a munkáját egész nap, jellemzően önkéntes hallgatók és oktatók, míg a szerdai napon az egyetemi hallgatók kötelező projektfeladat keretében két turnusban dolgoztak, így hosszabb napszakot tudtunk átfogni a mérés során (reggel hét órától este hét óráig).

A második napon bizonyos számlálópontok (8., 11., 12., 14.) elvetésre kerültek, amelyeken az előző nap tapasztalatai alapján nem tűnt indokoltnak a számlálás, illetve a hallgatói létszámkapacitás is korlátot jelentett.

1. ábra: Mérési pontok a Soproni Parkerdőben



- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 1. Lőtér | 9. Nándor-magaslathoz vezető belépési pont az Ady Endre út felől | 14. Fehér Dániel forrás |
| 2. Ojtózi játszótér | 10. Szalamandra tó parkoló | 15. Fehér úti tó parkoló |
| 3. Ojtózi bejárat (Hotel Fagus) | 11. Ifjúsági tábor | 16. Erdő Háza parkoló bejárata |
| 4. Alpin-park bejárat | 12. Ciklámen házakkal szembeni zöld jelzés | 17. Ágfalvi csata emlékművel szemben, a tanösvény bejáratánál |
| 5. Hotel Szieszta mögött | 13. Panoráma utcai elágazás (Autóspihenővel szemben) | 18. Kalandpark, parkoló |
| 6. Ciklámen tanösvény (Uzsoda fölött) | | 19. Boszorkány tanösvény bejárat |
| 7. Deákkúti út parkoló | | |
| 8. Kőfejtő út - Zerge úti elágazás | | |

Forrás: saját szerkesztés

A számlálóból nyert információk legfontosabb eredményei

Az előzetes várakozások ellenére a két napon nem lett olyan jelentős különbség a látogatószámban (3707 fő (pünkösdvasárnap) és 2373 fő (szerda)), mint amire számítottunk, megjegyezve ugyanakkor, hogy az első napon a rövidebb mérési időtartam miatt a korai és késői órákban érkező látogatókat nem tudtuk megszámolni (pl. kora reggeli futók, kutyasétáltatók). Az utolsó fejezetben részletesen tárgyaljuk azokat a körülményeket, amelyek befolyásolták a számok alakulását (duplumok, rendkívüli események, a hallgatók alulmotiváltsága, stb.), amelyek vagy pozitív, vagy negatív irányban hatottak a végeredményre (6080 fő), a nyert adatok azonban összességében nem tűnnek irreálisnak.

1. táblázat: A mérési pontok forgalma (fő) a látogatószámlálás két napján

	Mérési pontok	2023.05.28.	2023.05.31.
1.	Lőtér	111	146
2.	Ojtozi fásor végi játszótér	383	201
3.	Ojtozi fásor bejárat (Hotel Fagus)	375	180
4.	Alpin-park bejárat	244	252
5.	Ciklámen tanösvény a Hotel Szieszta mögött	153	224
6.	Ciklámen tanösvény (Uzoda fölött)	213	81
7.	Récényi út – Kőfejtő út (alsó) Parkoló	203	117
8.	Kőfejtő út - Zerge úti elágazás	77	n.a.
9.	Nándor-magaslathoz vezető belépési pont az Ady Endre út felől	16	60
10.	Szalamandra-tó parkoló	130	62
11.	Tolvaj-árok Természetismereti Tanösvény, Ifjúsági tábor	72	n.a.
12.	Ciklámen házakkal szembeni zöld jelzés	25	n.a.
13.	Panoráma utcai elágazó (Autóspihenővel szemben)	69	23
14.	Fehér Dániel forrás	37	n.a.
15.	Fehér úti tó parkoló	172	83
16.	Erdő Háza parkoló bejárata	282	126
17.	Ágfalvi csata emlékművel szemben, a tanösvény bejáratánál	310	381
18.	Károly-magaslati parkoló	487	142
19.	Boszorkány tanösvény bejárat	348	295

Forrás: saját mérési adatok alapján

A számlálópontok pontos adateredményeiből (2. táblázat) arra következtethetünk, hogy a parkerdő két legfrekvenciáltabb látogatószámmal rendelkező területe az Ojtozi fásor kemping felőli bejáratától egészen az uszoda mögötti belépési pontokon át a Deákkútig húzódik (2–7. számlálópont), vagyis a város közvetlen szomszédságában található terület, illetve a korábbi Kalandpark melletti parkolóból kiinduló útvonalak (17–19. számlálópontok). Megállapítható, hogy míg az előbbi helyszínek a városból akár gyalogosan is könnyen elérhetőek, az időközben már elbontott Kalandpark környékén található három számlálópontot inkább autóval érik el a látogatók. Ez utóbbi belépési pontokon volt a legnehezebb dolga a számlálóknak, ott helyenként már a túlterheltség jelei is mutatkoztak (pl. parkolóhelykapacitás, zsúfoltság), ezért a pontok közelsége, a nagy zsúfoltság és a közeli számlálópontok miatt duplumok is keletkeztek.

A legnagyobb vonzerőt a Károly-kilátó jelenti, ez különösen kiemelkedő a távolabbról érkező látogatók körében. Az Erdő Háza látogatóközpont (16. számlálópont) a várostól számítva legtávolabb eső olyan számlálási pont

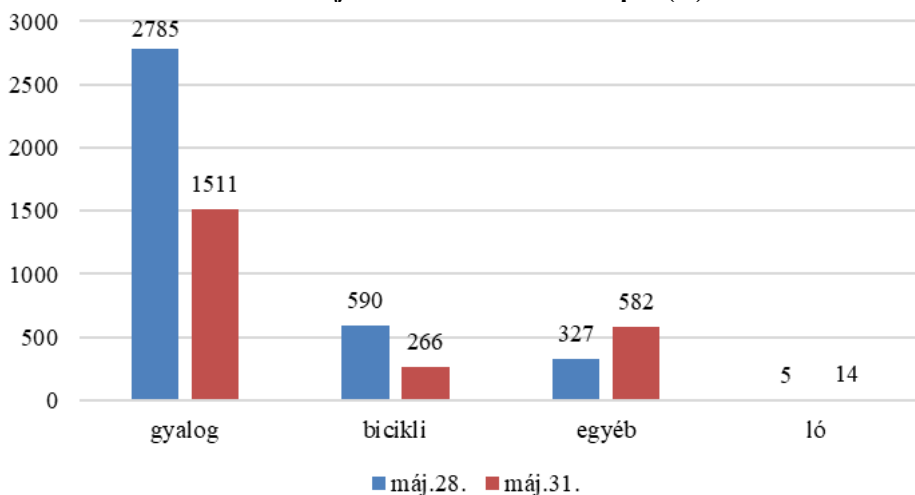
volt, amely saját parkolóval is rendelkezik, és bár látogatottsága nem elhanyagolható ugyan, de a fentiekben említett frekvenciától elmaradt annak ellenére, hogy az első mérési napon gyereknapi program is várta a családokat (282 fő és 126 fő).

Azok a célpontok, amelyek kissé távolabb esnek a várostól, de kiépített létesítményekkel rendelkeznek (Szalamandra-tó, Fehér úti tó) a hétvégén jóval nagyobb számú látogatót vonzottak, mint a hétköznapon (10. és 15. számlálópontra).

A látogatók nemek szerinti megoszlottsága szinte azonos (52% férfi, 48% nő). 64% aktív korú, 20% gyermek korú, 16% nyugdíjas korú, amely arány a két napon jelentősen nem mutatott eltérést.

A leggyakoribb jármód a gyalogos, amely mindkét napon erősen szignifikáns volt (2. ábra). A diagram azonban magyarázatra szorul. Az „egyéb” kategória valójában szintén a gyalogos jármódot jelenti. A parkolóknál számlálók ugyanis egyébként vették azt, ha valaki autóval érkezett a helyszínre, azonban ezekben az esetekben az erdőjárás a parkóltól távolodva valójában gyalogosan történt. Mindkét napon közlekedtek lóval is látogatók, pünkösdkor 5-en, a másik napon 14-en.

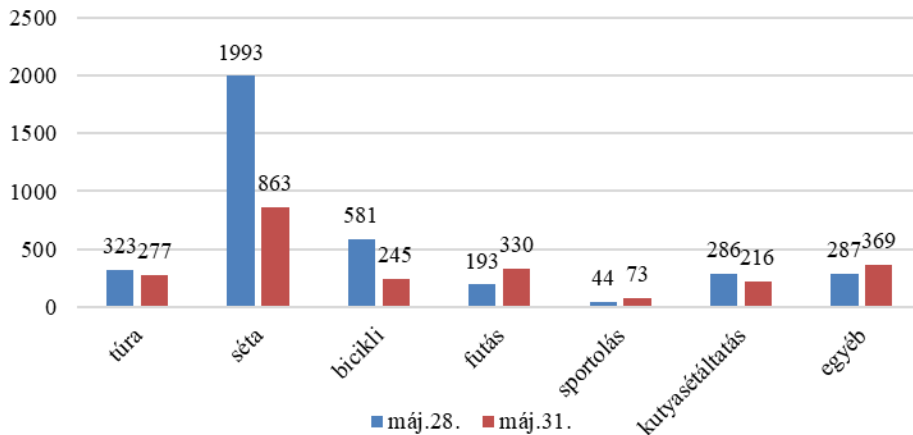
2. ábra: Preferált jármód a két számlálási napon (fő) n=6080



Forrás: saját szerkesztés

A teljes mintában viszonylag jól reprezentált a kerékpáros jármód (14%). Ez érthető, tekintve, hogy a parkerdőben a legtöbb útvonal jól használható a kerékpárosok számára, illetve kijelölt terepi kerékpáros útvonalak szintén rendelkezésre állnak.

3. ábra: Leggyakoribb tevékenységek megoszlása a számlálási napokon a látogatók között (fő) n=6080



Forrás: saját szerkesztés

Ami a leggyakoribb tevékenységek megoszlását illeti, a gyalogos jármódhoz köthető séta volt legjellemzőbb, tehát a rövidebb, könnyedebb rekreációs célú testmozgás (3. ábra). Bár a hétköznapok során is egyértelműen a sétálás jelenti a legjellemzőbb erdei rekreációs tevékenységet a látogatók körében, a pünkösti számláláskor ez nagyon kimagasló volt, szintúgy a kerékpározók száma is jóval több volt, mint a hétköznapi méréskor.

A sportolás kategóriában a túrázason, futáson és kerékpározáson kívüli aktív testmozgással járó tevékenységet rögzítettünk, mint például a lovaglás, nordic walking. A távolabbi, de kiépített célpontok esetén (Szalamandra-tó, Fehér úti tó; 10. és 15. számlálópont) szükséges megemlíteni a kiemelkedő kerékpáros jármódot, valamint a Harka–Lötér irányába haladó útvonalat, ahol a jellemző jármód ugyan a gyalogos, azonban az útvonal mentén egyes számlálópontokon a kerékpáros forgalom meghaladja a gyalogost. A Lötér menti (1.) számlálópontnál haladtak el látogatók lóháton is. Amennyiben a hétvégi napot nézzük, mind a túrázás, a futás és a kutyasétáltatás is alulmúlja a kerékpározást. A futás a hétköznapi mérésen, míg a kutyasétáltatás és a túra a hétvégi napokon volt erősebb. A részletes eredményeket a 2. táblázatban közöljük.

2. táblázat: A számlálóívek összesített adatai

Pünkösdvásárnap		Látogatószám				Jármód				Tevékenység						Életkor		
Állomás	észlelés	összes fő	ebből fi	ebből nő	gyalog	bicikli	egyéb	ló	túra	séta	bicikli	futás	sportolás	kutya-sétáltatás	egyéb	gyerek	aktív	nyugdíjas
1. állomás	56	111	61	50	50	47	9	5	12	34	46	10	0	7	2	19	84	8
2. állomás	176	383	205	178	225	156	2	0	3	141	156	26	0	55	2	62	259	62
3. állomás	202	375	171	204	309	65	1	0	2	221	65	43	0	43	1	32	256	87
4. állomás	111	244	128	116	235	8	1	0	13	190	8	6	0	26	1	41	161	42
5. állomás	86	153	66	87	146	7	0	0	23	84	7	16	12	11	0	16	89	48
6. állomás	123	213	89	124	202	11	0	0	57	99	11	33	1	12	0	18	138	37
7. állomás	78	203	99	104	179	18	6	0	38	123	18	14	0	9	1	43	141	19
8. állomás	39	77	39	38	47	11	19	0	13	38	11	12	2	0	1	9	62	6
9. állomás	13	16	9	7	16	0	0	0	2	5	0	2	0	7	0	2	12	2
10. állomás	62	130	79	51	44	30	56	0	27	45	27	0	3	6	22	17	92	21
11. állomás	28	72	37	35	68	4	0	0	19	16	4	1	0	32	0	18	48	6
12. állomás	16	25	16	9	2	23	0	0	0	23	2	0	0	0	0	1	22	2
13. állomás	31	69	46	23	35	23	11	0	29	8	18	0	2	2	10	8	48	13
14. állomás	15	37	21	16	13	12	12	0	6	9	11	0	0	0	11	9	24	4
15. állomás	65	172	102	70	116	44	12	0	15	49	43	0	24	1	40	37	125	10
16. állomás	92	282	141	141	60	25	197	0	16	32	27	5	0	7	195	76	172	34
17. állomás	147	310	169	141	229	81	0	0	18	160	81	17	0	34	0	37	237	36
18. állomás	153	487	243	244	472	15	0	0	21	418	15	4	0	29	0	131	316	40
19. állomás	99	348	180	168	337	10	1	0	9	321	10	2	0	5	1	105	198	45
		3707	1901	1806	2785	590	327	5	323	1993	581	193	44	286	287	681	2504	522
Hétköznap, szerda		Látogatószám				Jármód				Tevékenység						Életkor		
Állomás	észlelés	összes fő	ebből fi	ebből nő	gyalog	bicikli	egyéb	ló	túra	séta	bicikli	futás	sportolás	kutya-sétáltatás	egyéb	gyerek	aktív	nyugdíjas
1. állomás	56	146	76	70	60	72	0	14	18	10	72	37	0	9	0	25	112	9
2. állomás	176	201	108	93	151	46	4	0	4	72	39	43	8	32	3	19	124	58
3. állomás	121	180	85	95	147	3	30	0	12	88	3	47	0	30	0	8	134	38
4. állomás	107	252	127	125	191	7	54	0	15	141	4	23	42	26	1	75	122	55
5. állomás	151	224	116	108	208	14	2	0	18	65	14	87	0	30	10	33	139	52
6. állomás	61	81	36	45	80	1	0	0	1	38	2	26	2	7	5	3	66	12
7. állomás	64	117	66	51	86	26	5	0	35	21	26	11	3	18	3	3	99	15
8. állomás	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
9. állomás	40	60	33	27	53	7	0	0	5	20	0	26	7	0	2	13	41	6
10. állomás	33	62	30	32	37	3	22	0	24	23	3	0	0	10	2	0	58	4
11. állomás	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
12. állomás	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
13. állomás	14	23	12	11	13	4	6	0	6	2	4	1	0	7	3	1	16	6
14. állomás	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
15. állomás	60	83	52	31	6	23	54	0	7	6	21	2	6	2	39	4	53	26
16. állomás	21	126	56	70	36	9	81	0	21	90	9	2	2	0	2	81	38	7
17. állomás	162	381	228	153	50	17	314	0	34	17	14	8	3	16	289	105	193	83
18. állomás	57	142	70	72	120	18	4	0	19	77	18	8	0	15	5	44	69	29
19. állomás	71	295	140	155	273	16	6	0	58	193	16	9	0	14	5	158	111	26
		2373	1235	1138	1511	266	582	14	277	863	245	330	73	216	369	572	1375	426
Össz:	6080	3136	2944	4296	856	909	19	600	2856	826	523	117		502	656	1253	3879	948

Forrás: saját szerkesztés

A módszer alkalmazhatóságának korlátai és lehetőségei

A fentiekben többször említésre kerültek bizonyos körülmények, amelyek a felmérés eredményeit torzíthatták. Alábbiakban részletesen tárgyaljuk azokat a nehezítő körülményeket, tanulságokat, amelyek a további hasonló vizsgálatok esetén kiküszöbölhetővé válhatnak, valamint igyekszünk megtenni azokat a javaslatokat is, amelyekkel a látogatószámolás módszertana közelebb kerülne a szakmai megfelelőséghez. Leszögezzük, hogy a fentiekben ismertetett vizsgálatot ezért (is) pilot vizsgálatnak tartjuk.

Elkötelezett, helyismerettel rendelkező csapat

A korábbi hasonló vizsgálatok során (Benkhard, 2018, 2021, 2023) az eredményességet és a módszertani fejlődést elősegítette, hogy elkötelezett, viszonylag állandó tagokat magában foglaló, és a helyszíneket jól ismerő csapattal folytak a felmérések. A TAEG–SOE felmérés esetén gondot okozott, hogy a hallgatók egy része nem érezte magáénak a feladatot, így vélhető (a napközbeni monitorozásnál ez érzékelhető volt), hogy bizonyos esetekben nem végezték teljes figyelemmel munkájukat, és elszalasztottak megszámolni, illetve megkérdezni egyes látogatókat.

Mivel a hallgatók egy részének nem volt helyismerete, így a látogatók nyomvonalát sem tudták sok esetben helyesen rögzíteni, így a kapott adatokból nehéz hiteles áramlásterképet készíteni. A látogatósűrűséggel kapcsolatos biztos eredményt csupán a belépési pontok forgalma jelentheti.

A helyismeret hiánya miatt előfordult, hogy a hallgatók nem a kijelölt mérési ponton kezdtek számolni, vagy emiatt nem értek a helyszínre időben (a 9. pontnál pünkösdvasárnap 9 óra helyett 10 órakor kezdődött meg a számlálás). A kérdőíves lekérdezés esetén olyan fellépésű kérdezőre van szükség, aki elég határozott ahhoz, hogy a látogató szívesen megálljon és válaszoljon, ez néha még edzett felnőttnek is nehezebbre esik, a hallgatók egy része vélhetően nem rendelkezett a szükséges tulajdonsággal. A számlálók előzetes felkészítése kiemelten lényeges tehát.

Belépési pontok meghatározása

A felmérés során egyértelművé vált, hogy azon pontok esetében, amelyek túlzottan közel voltak egymáshoz (pl. Kalandpark környéke, Ojtozi - Ciklámen Tanösvény környéke), és a látogatósűrűség is magas volt, a számláló nem tudta lekövetni és pontosan rögzíteni az elhaladókat, kérdőív készítésére a zsúfoltság miatt csak nehézségek árán volt lehetőség (nem tudtunk mindenkit megkérdezni), az útvonal rögzítése sem valósult meg legtöbbször. A pontok sűrűsége miatt pedig feltételezhető, hogy az említett pontoknál sok duplum keletkezett. Ezeknél az eseteknél a jövőben vagy ritkítani kell a pontokat, vagy több számlálót kell egy pontra állítani.

Számlálás időszaka

A látogatószámlálás eredménye azért is torzulhatott kismértékben, mert a két napon nem ugyanabban az időszakban zajlott a vizsgálat (elsősorban technikai, szervezési okok miatt). Ezen kívül nem kerültek bele a számításba azok a látogatók, akik kora reggel, munka előtt, vagy az esti órákban látogatták az erdőt (futók, gyaloglók, kutyasétáltatók). A naplemente utáni időszak vizsgálata kapacitás hiányában szintén elmaradt, holott ez az időszak is informatív lehetne, tekintve, hogy az erdőgazdaságban dolgozók tapasztalatai alapján egyre jellemzőbb a sötétedés utáni időszakban a látogatók erdőben való jelenléte, amely tevékenység a fenntartó szemszögéből nézve kevésbé preferált.

Összességében elmondható, hogy a duplumok ugyan vélhetően megnövelték a számadatainkat, viszont a kieső időszakok miatt meg nem számlált látogatók nem kerültek be az adatbázisba. A látogatószámlálás eredménye ugyan vélhetően torzított, ugyanakkor még sincs messze a valóságtól a fenti két anomália egymást kioltó jellege miatt.

Az extrapolálás nehézségei

Az év 365 napjára vonatkozó látogató adatokat nehéz megbecsülni mindössze két nap felmérése alapján. A pünkösdvasárnap még a hétvégi napok között számolva is kimagasló eredményt nyújthat a látogatottság tekintetében, ezen kívül a mérés idején szintén extra látogatottságot okozhattak az Erdő Háza által meghirdetett gyermeknapi rendezvényekhez kötődő események. A hosszú hétvége miatt a szállodák forgalma is megnőtt, amely hatás megjelent az erdőekben is (ez a kérdőíves eredményekkel is alátámasztható). A számolás második fordulójára kijelölt hétköznap sem mondható átlagosnak, hiszen az az iskolai kirándulások időszakába ékelődött, buszos osztálykirándulókkal is találkoztunk a számlálás során. A számlálás kifejezetten kedvező időjárási körülmények között történt olyan időszakban, amikor a nappalok hossza már jóval meghaladja az éjszaka hosszát. Nem tudunk tehát az olyan napok látogatószámáról semmit, amikor nem állnak fenn ezek a kedvező paraméterek. Messzemenő, egész évre vonatkozó becslésekbe éppen ezért nem bocsátkozunk.

A terepi manuális látogatószámlálás ugyanakkor együtt alkalmazva a kihelyezett szenzorok mért adataival és a látogató helyzetét nyomon követni képes applikációk használatával a jövőben is alkalmas módszertan lehet. Észrevételeink mellett vélhetően jó alapot adhat a vizsgálatok biztosabb lebonyolításához a Benkhard által készülő módszertani kézikönyv.

Következtetések

A Soproni Parkerdőben végzett terepi számlálóíves vizsgálat alapján megállapítható, hogy a látogatottság jelentős, ugyanakkor térben egyenetlen. A Soproni Parkerdőt jelentős számú látogató használja, akár hétvégén, akár hétköznap is. Bár a hétvégén magasabb a forgalom (3707 fő), a hétköznapi szám (2373 fő) is figyelemre méltó, ami az erdő folyamatos és széleskörű használatát mutatja. A látogatók nem egyenletesen oszlanak el. A legforgalmasabb területek a város közvetlen szomszédságában (pl. Ojtozi fasor környéke) és a népszerű célpontok (pl. Károly-kilátó) körül koncentrálnak. Ez információval szolgál a látogatómenedzsment és a létesítmények karbantartása, a szolgáltatásfejlesztések szempontjából.

A látogatók túlnyomó többsége a gyalogos jármódot preferálja, és a legfőbb rekreációs tevékenység a séta/túrázás. A kerékpározás is kiemelt aktivitás (14%), ami azt jelzi, hogy az erdő nemcsak gyalogosoknak, hanem kerékpárosoknak is kínál lehetőségeket. A látogatók nemek és korcsoportok szerint viszonylag kiegyensúlyozott megoszlást mutatnak, ami azt jelzi, hogy az erdő rekreációs lehetőségei széles körű vonzerővel bírnak.

A tanulmány egyértelműen azonosítja a manuális számlálás korlátait (pl. duplumok, helyismeret hiánya, korlátozott kapacitások és időtartam). Kvalitativ vizsgálatokkal kiegészítve (pl. attitűdvizsgálat) a módszer mégis használható, hiszen alapvető adatokat szolgáltat, amelyeket a jövőben digitális eszközökkel (szenzorok, applikációk) lehet kiegészíteni a pontosság és a hatékonyság növelése érdekében.

Az így begyűjtött adatok alapot jelentenek a jövőbeli rekreációs szolgáltatások fejlesztéséhez, a látogatómenedzsmenti intézkedések megalapozásához és az erdőgazdálkodás szempontjából fontos döntések meghozatalához.

Köszönetnyilvánítás

Jelen publikáció a TKP2021-NKTA-43 azonosítószámú projekt keretében az Innovációs és Technológiai Minisztérium (jogutód: Kulturális és Innovációs Minisztérium) Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Irodalomjegyzék

- Aktív- és Ökoturisztikai Fejlesztési Központ (2023). *Nemzeti Aktív Turisztikai Stratégia 2030*. Budapest.
- Bánáti L. & Takács V. (2020). Így széptül(t) a Soproni Parkerdő az ezredforduló óta. *Soproni Szemle : Kultúrtörténeti folyóirat*, 74(2), 227–234. <https://tinyurl.com/32wfc839>
- Benkhard B., Előd R., Kovács Zs., Ribíánszky G., Lontai-Szilágyi Zs., Kiss K., Michalkó G. & Martonné Erdős K. (2018). Látogatómonitoring vizsgálatok a Pilisi Bioszféra Rezervátum területén. In: Fazekas, I.; Kiss, E. & Lázár, I. (szerk.). *IX. Magyar Földrajzi Konferencia előadásainak és posztereinek összefoglalói*, Debrecen, MTA DTB Földtudományi Szakbizottság 175., 165.
- Benkhard, B. (2021). Túrázók a Pilis és a Visegrádi-hegység területén: a megközelítés problémája. *Turizmus Bulletin*, 21(3), 5–13. <https://doi.org/10.14267/TURBULL.2021v21n3.1>
- Benkhard, B. (2023). *Láthatatlan turisták nyomában a Duna-Ipoly Nemzeti Parkban*. ProGEO rendezvényen elhangzott előadás. 2022. 04.22. Budapest, ProGEO.
- Benkhard, B. (2024). *Kutatási jelentés a Pilisi Bioszféra Rezervátum 2013. évi látogatómonitoringjáról*. 2. módosított verzió. Sciap Kft. <https://tinyurl.com/yu6krhpx>
- Czibula Gy. (2023). A hazai erdei turizmus keresleti és kínálati oldalának elemzése a covid-19 járványhullámok idején megnövekedett igények tükrében, soproni és Balaton-felvidéki példákon keresztül. In: Czimber, Kornél (szerk.). *Az Erdőmérnöki Kar Tudományos Kiadványa*, Soproni Egyetem Kiadó, Sopron. 54–61. <https://tinyurl.com/ye4dhe3p>
- Haukeland, J. V., Fredman, P., Tyrväinen, L., Siegrist, D., & Lindberg, K. (2023). Prospects for nature-based tourism: identifying trends with commercial potential. *Journal of Ecotourism*, 25(1), 90–107. <https://doi.org/10.1080/14724049.2023.2178444>
- Héjj B. (1986a). Az erdő üdülési funkciójának értékelésére az ERTI Soproni Kísérleti Állomáson kialakított eljárás és az ennek továbbfejlesztésére irányuló kutatómunka ismertetése. *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* 1., 121–122.
- Héjj B. (1986b). *Kik látogatják a soproni erdőket? (Egy kérdőíves felmérés eredményei)* SSz. 40, 69–74.
- Héjj B. (1986c). A városi lakosság viszonya az erdőhöz. In: *Erdészeti Kutatások 1984–1985*. 1985, 76–77. köt., 355–359.
- Lupp, G., Kantelberg, V., Förster, B., Honert, C., Naumann, J., Markmann, T., & Pauleit, S. (2021). Visitor Counting and Monitoring in Forests Using Camera Traps: A Case Study from Bavaria (Southern Germany). *Land*, 10(7), 736. <https://doi.org/10.3390/land10070736>
- Marzano, M., & Dandy, N. (2012). Recreationist behaviour in forests and the disturbance of wildlife. *Biodiversity and Conservation*, 21(11), 2967–2986. <https://doi.org/10.1007/s10531-012-0350-y>
- Pappné V. J., Szőke T. M. & Bazsóné B. L. (2024). Látogatószámlálás és attitűdvizsgálat a Soproni Parkerdőben. *Erdészeti Lapok*, 159(3), 113–117. <https://tinyurl.com/4hu9a8tu>
- Pouwels, R., van Eupen, M., Walvoort, D.J.J. & Jochem, R. (2020). Using GPS tracking to understand the impact of management interventions on visitor densities and bird populations. *Applied Geography*, 116, 102154. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2020.102154>
- Pröbstl-Haider, U., Gugerell, H. & Maruthaveeran, S. (2023). Covid-19 and outdoor recreation – Lessons learned? Introduction to the special issue on “Outdoor recreation and Covid-19: Its effects on people, parks and landscapes. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 41, 100583. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100583>

- Puskás, L. (2008). *Az erdők rekreációs érték meghatározásának módszertana és az erdei turizmus jellemzése*. Doktori disszertáció, [Kézirat] Nyugat-Magyarországi Egyetem 185 p. <https://tinyurl.com/4zc9ytrv>
- Saputra, D. D., Putra, A. N., Sari, R. R., Ishaq, R. M., Hadiwijoyo, E., Hadi, M., & Suprayogo, D. (2024). Stay on trails: Detrimental effects of recreational activities on soil compaction and infiltration. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 11(4), 6213–6223. <https://doi.org/10.15243/jdmlm.2024.114.6213>
- Schafft, M., Wegner, B., Meyer, N., Wolter, C., & Arlinghaus, R. (2021). Ecological impacts of water-based recreational activities on freshwater ecosystems: A global meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 288(1959), 20211623. <https://doi.org/10.1098/rspb.2021.1623>
- Staab, J., Udas, E., Mayer, M., Taubenböck, H., & Job, H. (2021). Comparing established visitor monitoring approaches with triggered trail camera images and machine-learning based computer vision. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 35, 100387. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100387>
- Stoltz, J., Burgas, D., Potterf, M., Dufлот, R., Eyvindson, K., Probst, B. M., Toraño-Caicoya, A., Mönkkönen, M., Gyllin, M., Grahn, P., & Snäll, T. (2024). Forests for Health Promotion: Future Developments of Salutogenic Properties in Managed Boreal Forests. *Forests*, 15(6), 969. <https://doi.org/10.3390/fl15060969>
- Wolf, I. D., Croft, D. B., & Green, R. J. (2019). Nature Conservation and Nature-Based Tourism: A Paradox? *Environments*, 6(9), 104. <https://doi.org/10.3390/environments6090104>
- World Travel Market 2024: *Global travel report 2024*. In association with Tourism Economics. WTM, London.
- Wunderlich, A. C., Salak, B., Hegetschweiler, K. T., Bauer, N., & Hunziker, M. (2024). How the COVID-19 pandemic changed forest visits in Switzerland: Is there a back to normal? *Landscape and Urban Planning*, 249, 105126. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105126>