

Erdészeti Lapok

Alapítva: 1862-ben

CLX. évfolyam
2025. május

Az Országos Erdészeti Egyesület folyóirata

www.oee.hu



A TARTALOMBÓL:

ERDŐGAZDÁLKODÁS, TERMÉSZET-HELYREÁLLÍTÁS, SZÉNSEMLEGESSÉG
ERDŐ ÉS ÉLELEM – SZAKMAI KONFERENCIA AZ ERDŐK VILÁGNAPJÁN
FENNTARTHATÓ ERDŐGAZDÁLKODÁS ÉS KLÍMAVÉDELEM
TALAJVÍZFORGALOM-VIZSGÁLAT AZ ÖHATI-ERDŐ PÉLDÁJÁN
TALAJ A TALPAD ALATT AZ ERDŐKBEN IS
125 ÉVE SZÜLETETT FEKETE ISTVÁN ÍRÓ

Fény-Kép-Ész

1

A pangó vizek nyomában...

Valahol, az Északi-középhegység nyugati bástyáját jelentő, vulkanikus eredetű, szinte egybefüggő erdőterülettel borított hegytájának, kisebb-nagyobb magasságú bércekkel körülclopt rejtett zugában, különleges adottságú és ennek megfelelően páratlan természeti értékekben gazdag tisztás bújik meg.

Egészen pontosan, a hazai magasabb, északi fekvésű középhegységeink belsejében nem túl gyakori kékperjés láprét. Sajnos az utóbbi évek terepi bejárásainak tapasztalatai alapján, azt kell mondanunk: még...

A 10 hektáros, fokozottan védett, NATURA 2000 kiemelt jelentőségű természetvédelmi területen egyre rohamosabb tempóban jelentkezik a klímaváltozás (is) okozta degradációs hatás.

A vagyonkezelői jogokkal rendelkező helyi erdészet minden jószándékú, legalább a jelen állapot fenntartására, élőhelyfejlesztésre, élőhelyvédelemre irányuló és együttműködést kereső kezdeményezése, illetve a saját indíttatásból és saját költségére végzett időszakos területkezelési beavatkozások ellenére is. Jegyezzük meg, hogy ennek szakmai irányítása, „kézben tartása” nem az ő feladatuk lenne.

A kékperjés láprétek egyik alapvető életeleme a víz. Ennek hiányában megszűnnek létezni. Ez a festői kis tájrészlet nem csak pusztá esztétikum, hanem a legutóbbi jégkorszakot követő felmelegedés után itt menedékre lelt, ún. glaciális reliktum lágyszárú növényfajok utolsó és egyetlen menedéke, a 600 km² kiterjedésű vadregényes hegytájon.

Manapság nem lehet eleget hangsúlyozni, hogy a védett élőhelyeinket a klímaváltozás okozta hazai csapadékmintázatok szélsőségesen ingadozó átalakulása, az erdőssztyeppesedés, a sztyeppesedés kézzel fogható következményei, évről-évre egyre erősebben sújtják. Ezekkel szemben proaktív (megelőző) szemlélettel, kezelési módokkal lehet és kell(!) is tenni.

Ha nem így cselekszik az ezért első sorban szakmailag felelős intézményi rendszer, akkor a folyamatok visszafordíthatatlan károk egész láncolatát indítják meg. Évezredek óta az élőhelyükön jelenlévő, fokozottan védett, vagy védett fajok pótolhatatlanul tűnnek el, populációik rendkívüli érzékenysége és viszonylagosan kis egyedszáma miatt. Különösen igaz ez, az időszakosan jelenlévő „pangó” vizek éltette középhegységi üde réteinkre.

Jó lenne majd pár év múlva nem feltenni az Illés együttes közismert zeneszámából átvett és kissé elferdített kérdést az illetékeseknek: „Miért kellett, hogy így legyen?”

Szöveg és kép: **Nagy László**/főszerkesztő

1. Gondolnánk? A fokozottan védett, NATURA 2000 kiemelt jelentőségű természetvédelmi terület nyomokban még értékes és pótolhatatlan kékperjés láprét élőhelyfoltokat is (!) tartalmaz. Valahol az Északi-középhegység kies vidékén, a hegyek között. De meddig bírja?

2

2. Május 17-én készült fotó a láprét közepén. A jellemzően ilyenkor derékig érő zsombékos-sásos éppen csak bajtani kezdett. A 3 bavi téli csapadék alig érte el az 55-60 mm-et, a bótakaró szinte ismeretlen fogalom volt 2024/2025 telén. A téli szárazság tavasszal is folytatódott, időnként zord éjszakai fagyokkal, az amúgy is erős fagyzugban. Látszik a batás...

3

3. Az áprilisi 65 mm csapadék után, mely szélsőséges eloszlásban, három csapadékosabb napon bullott le a bónap során, végre megjelent a pangó víz a lápréten. Kész csoda. Egy bónappal azelőtt teljesen száraz volt a terület.

4

4. Egyszer volt, hol nem volt... talán több kommentár nem is kell... és a helyi erdészet saját költségén már többször szárazította a területet, a teljes beerdősülés elkerülése érdekében. De egyedül, a szakmai alapú természetvédelmi kezelési tervek végrehajtása nélkül, itt nem megy a küzdelem a klímaváltozás drasztikus degradációs hatásával szemben. A réti kardvirág (*Gladiolus imbricatus*) helyi előfordulásának botanikai kutatása nemes cél, de ha csak leírt malaszt marad, akkor az utolsó példányt fotóztam le 2023 június elején. Tavaly már nem jelent meg a területen.

5

5. Rezeg a lécs. És a rezgő nyár (*Populus tremula*). Nyers talajok ideális pionír növénye....

6

6. És ahol már több száz tőnyi, pompázatos virágzatba boruló, védett szibériai nőszirmnak (*Iris sibirica*) kellene lassan virítania. Nyomuk sincs még sehol május közepén. Miért kellett, hogy így legyen? De reménykedjünk idén még a Természet erejében...



OEE Szaktudás Füzetek 5. – Geomatika az erdészetben

A sorozatban immár az ötödik OEE Szaktudás Füzetet szerkesztőként a következő gondolatokkal ajánlom a tisztelt Olvasó figyelmébe.

A 40 oldalas kiadvány betekintést nyújt a geomatika tudományágaiba. Rövid történeti áttekintés után bemutatja az aktuális műszereket, mérési és feldolgozási módszereket, azok erdészeti alkalmazásait.

A füzet egyben erősíti azt az álláspontot, hogy egy erdőmérnöknek mérnöki-műszaki-informatikai tudással is rendelkeznie kell a korszerű, hatékony és fenntartható erdőgazdálkodás érdekében.

A geomatika mint szintetizáló tudomány az elmúlt évtizedekben sikeresen integrálta a korábbi térképezési, földmérési, geoinformatikai, fotogrammetriai és távérzékelési tudományterületeket. Az elmúlt időszak informatikai, műszaki, mérés technikai fejlesztései ezt a területet is nagymértékben megújították, és a fejlődés folytatódik.

A hagyományos geodézia olyan új műszerekkel egészült ki, amelyek lehetővé teszik a robotizált mérést, valós idejű, cm-pontos helymeghatározást, kiváltva ezzel az időigényes alappontsűrítést és részlelmérést.

A geoinformatika paradigmaváltás volt a térképezésben. Digitális térbeli adatbázisokból szabályok alapján többféle és interaktív térképet készíthetünk. A térképi megjelenítésen túl térbeli elemzések, összefüggés-vizsgálatok is végezhetők.

Új perspektívát nyitott a dróntechnológia, melynek köszönhetően egy repüléssel akár több 10 hektárt felmérhetünk, és ortofotót, borított felszínmodellét állíthatunk elő. A drónok vadállománybecslésre is használhatók. Örömteli lenne, ha minden terepi szakember eszköztárában ott lenne ez az eszköz feldolgozó szoftverrel együtt.

Egyre inkább elérhetővé válnak a kézi lézerszkennerek. Ezek a könnyen kezelhető, nagy teljesítményű térbeli felmérő műszerek nagyban segíthetik az erdő-leltározást. Korszerű algoritmusokkal a pontfelhőből az egyes fák átmérője, magassága, de törzsalakja és fafaja is kinyerhető.

A jelenlegi műholdas rendszerek akár 5 naponként adnak ingyenes, 10 méteres terepi felbontású, multispektrális információt erdőterületeinkről. Segítségükkel egész évben vagy akár visszamenőleg is megfigyelhetők erdeink spektrális változásai, nyomon követhetők a használatok és a károsítások.

Czimmer Kornél
külső és kutatási dékánhelyettes, SoE EMK



Erdészeti Lapok

Az Országos Erdészeti Egyesület havonta megjelenő folyóirata

CLX. évfolyam
V. szám (május)

A kéziratok lezárva: 2025. május 19.

**A címlapon:
Világháló...**

Fotó: Nagy László

FŐSZERKESZTŐ: NAGY LÁSZLÓ

**A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG ELNÖKE:
HARASZTI GYULA**

A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:
Csóka György, Duszka József,
Elmer Tamás, Gribovszki Zoltán,
Kiss Csaba, Lomnici Gergely, Puskás Lajos,
Schiberna Endre, Sipos Sándor,
Szentpéteri Sándor, Wáznovszky Károly

SZERKESZTŐSÉG:
1021 Budapest, Budakeszi út 91.
Telefon: 06 (1) 201-6293
Mobil: 06 (20) 330-3462
e-mail: erdlap@oe.hu
www.oe.hu

KIADÓ: Országos Erdészeti Egyesület,
1021 Budapest, Budakeszi út 91.

Levélcím: 1021 Budapest, Budakeszi út 91.
FELELŐS KIADÓ: KISS LÁSZLÓ elnök

Nyomdai előkészítés: WOW Stúdió Kft.
Olvasószerkesztő, nyelvi korrektor:
Lelkő Ildikó

Nyomdai munkák:
Virtuóz Nyomdai Kft., Budapest
Felelős vezető: Tolonics Gergely

Terjeszti a Magyar Posta Zrt. Felvágósítást a lappal kapcsolatban az Egyesület ad.

A beküldött kéziratokat, fényképeket nyilvánartásba vesszük. A cikkek, írások nem feltétlenül azonosak a szerkesztő véleményével, azok tartalmáért mindenkor a szerző felel. Honoráriumot megkegyezéssel csak felkért írásokért, illetve grafikai munkákért fizetünk.

ISSN 1215-0398

A tartalomból:

Mátyás Csaba:

Erdőgazdálkodás a természet-helyreállítás és a szénszemlegesség követelményei között206

Csorba Mátyás:

Sikeres szakmai egyeztetések a BIOEAST biogazdasági jövőjéről Bukarestben 212

Csókáné Szabados Ildikó:

Erdő és élelem.....214

Frank Norbert:

A zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről szóló kormányrendelet 225

Bolla Krisztina, Kálmán Miklós, Rácz Károly:

Erdei kerékpáros infrastruktúra felújítása és a kapcsolódó látogatószám adatok elemzése 227

Holdampf Gyula:

Visszatekintés az 1996. évi erdőtörvény megalkotására 232

Csór Attila:

Magán-erdőgazdálkodók és erdészeti szakirányítók számára is elérhetővé vált az ESZR és a TERI 233

Kiss Vince, Csóka György és Hirka Anikó:

A cser egy kevésbé ismert karpófág rovára, a kis csermakk-gubacsdrázs (*Pseudoneuroterus saliens*) 236

Kele Zsombor István:

Talajvízforgalom-vizsgálat az Ohati-erdő példáján 238

Bognár Bence:

Visszatekintés az Erdőfeltárási Szakosztály 2024. évi tanulmányútjaira 242

TALAJ a talpad alatt az erdőkben is244

Mészáros Péter, Vereb István:

Erdészeti kommunikáció a fókuszban 246

Benke József:

A vadászat, a medve és a politika 249

Sárvári János:

A medve nem játék 253

Fricz-Molnár Péter:

A Magyar Királyi Bányászati és Erdészeti Akadémia és jogutód intézményeinek valétatablói 1874–1962 255

Ficzere Mónika :

Erdészkerületem, a hajdani Beniczky-birtok II.256

Andrési Pál :

125 éve született Fekete István író 260



Erdőgazdálkodás a természet-helyreállítás és a szénszemlegesség követelményei között

Mátyás Csaba¹

Nem vitás, hogy az életet fenntartó globális ökológiai rendszer működési zavarainak megszüntetése létkérdés. Ehhez jelentős területek természetességét kell helyreállítani, de a CO₂ kibocsátását is radikálisan csökkenteni kell. Az ellen-tétes hatású stratégiai célkitűzések megvalósítására kötelező érvényű rendeletek léptek életbe az EU-ban; *malomkö-veik közé szorult az erdészet.*



Az EU természet-helyreállítási rendelete

Fél éve lépett hatályba az EU 2024/1991 rendelete a természet helyreállításáról, amely célul tűzte ki, hogy 2030-ig az EU területének legalább 20%-án, 2050-ig pedig a teljes területén a helyreállításra szoruló ökoszisztémák állapota javuló tendenciát mutasson.

A rendelet határozott elvárásokat tartalmaz az erdők helyreállításával kapcsolatban is. Fő célok *az erdei élőhelyek (főbb erdőtürsulások) rekonstrukciója, a leromlott állapotú élőhelyek helyreállítása, új élőhelyek létrehozása arra alkalmas területeken, továbbá az inváziós fajok visszaszorítása, a természet-szerű erdőgazdálkodás támogatása.*

A rendelet előírja azokat a konkrét indikátorokat, amelyekkel a célok eléréséhez „javuló tendenciát” kell igazolni. A rendelet végrehajtásánál egyáltalán nem mindegy, hogy a célokat a természetközeli gazdálkodás szélesebb bevezetésével vagy a védelem kiterjesztése révén valósítjuk meg. A 2030-ig érvényes Országos Természet-helyreállítási Terv első változatának határideje 2026 szeptembere.

A rendelet tartalmát erdész szemmel *áttekintve az tűnik fel, hogy statikus, rövid távú szemlélet jellemzi.* Az elképzelések szerint a helyreállítási célok részben spontán módon, részben beavatkozások révén elérhetők.

Rövid idő alatt kimutatható eredményt elérni a gazdálkodás felhagyásával, a természetvédelem kiterjesztésével lehet.

Az alkalmazkodó erdőgazdálkodás, az állományok faj- és korstruktúrájának tömeges átalakítása hosszabb átállást (és magasabb költségeket) igényel – ennek széleskörű bevezetésével a rendelet alig foglalkozik.

Szemet szúr, hogy a szövegben *az éghajlat (azaz a természet-hely)* gyors változása csak futólag, vis major esetként van megemlítve – nincs utalás arra, hogy az alapvető célkitűzés a változásokat *hosszú távon toleráló* erdőállományok létrehozása lenne.



¹ professor emeritus, SoE, az MTA r. tagja

A természetességi javulás teljesítésére hét indikátort jelöltek ki: *álló és fekvő holtfa mennyisége, vegyes korszerkezetű erdők aránya, megkötött szénmennyiség, őshonos fajok aránya, fajfaj-diverzitás, valamint az erdei madárfauna összetétele*. Ezekből hatban eredményt kell elérni, *de a madárfauna javulása mindenképpen kötelező*.

A mérőszámok figyelembevétele statisztikai szellemű végrehajtás esetén *a fenntarthatóságot, szénmegkötést veszélyeztető eredményekhez* vezethet (pl. 7. és 11. ábrák). Egyes indikátorok (pl. a diverzitás) értéke nem abszolútizálható, számszerűségük lokális tényezők függvénye (pl. termőhely, domináns fajok).

A természetközeli, önfenntartó ökoszisztémák létrehozásának akadályai

A rendelet a biológiai diverzitás védelmét és helyreállítását szorgalmazza. Alapja egy kimondatlan feltételezés: *az évezredek evolúciója és szukcessziója alatt kialakult életközösségek (az őshonos faj- és génkészlet) optimális produkciót és alkalmazkodóképességet szavatolnak*.

Azonban ez csak akkor lenne igaz, *ha a környezeti feltételek változatlanok maradnának, vagy ha az ökológiai-evolúciós folyamatok lépést tudnának tartani az emberi hatások okozta változással*. Vagyis ha „a helyreállást az ökológiai dinamikára lehet bízni, amihez időt kell hagyni; mert a természet feltalálja magát, és gyorsan regenerálódik” (Jordán in: Mátyás, 2025).

A termőhelyi feltételek, a klíma gyors változása

A klímaváltozás és az ökológiai folyamatok sebessége között nagyságrendi különbség áll fenn. A kritikus légköri folyamatok jelenlegi változásának üteme a holocénhoz képest kb. százszoros (Mátyás, 2021, 1. táblázat), következménye pedig mindenekelőtt a termőhelyi és biológiai potenciál (klíma, szénmegkötés és -tárolás) komplett és gyors változása az ország teljes területén. A hazai termőhelyi klímaosztályok számottevő eltolódása (Führer et al., 2017) az erdészeti közvéleményben széles körben elfogadott.

Az evolúciós-ökológiai folyamatok sebessége

A természetes szukcesszió, fajvándorlás tekintetében, amely a természeti állapotok helyreállítását hivatott segíteni, figyelembe kell venni az aktuális folyamatokat az ökoszisztéma összes fajcsoportjában, tehát a növények mellett a rovarok, kórokozók, gombák és gerincesek tekintetében is.

A fajok esetében rég kimutattam, hogy fajtól függetlenül, a klimatikus változásokat követő vándorlás sebessége messze

elmarad, különösen sík vidéken (Mátyás, 2008). Ugyanakkor a globális kereskedelem és a közlekedés folyamatos növekedése miatt más, főleg *invazív fajok vándorlása egyre gyorsul*.

A rovarok, kórokozók vándorlási lehetőségei nagyságrendekkel nagyobbak az erdei fajokhoz képest, biológiai adottságaik révén. Általánosságban, az elmúlt évszázad során feltűnt új rovarfajok száma exponenciális növekedést mutat (Csóka & Hirka, 2013).

Az ökoszisztéma fajajösszetételét, vitalitását a rovar- és gombafajok jelenléte és adott esetben károsítása meghatározóan befolyásolja. Az EVH egészségi állapot-monitoring adatai is visszaigazolják, hogy ezekkel a változásokkal *fajfajaink alkalmazkodóképessége nem tud lépést tartani* (Fodróczy, 2022). A károk további növekedését a gazdálkodás elhagyása nem befolyásolná.

Nemcsak fajajkészletről van szó, hanem génkészlet-változásról is, ami *evolúciós probléma*: a genetikai átalakulás spontán útja (a genetikai alkalmazkodás) is *évszázadok szintjén zajlik*. A legfrissebb evolúció-genetikai elemzések is fenntartják azt a megállapítást, hogy a fás növények genetikai alkalmazkodásának időigénye a jelenlegi változás ütemétől századokkal elmarad, vagyis egy gyorsan növekvő *alkalmazkodási késéssel* kell számolnunk (Kremer et al., 2025).

Közvetlen és indirekt antropogén hatások

Az évezredek *emberi tájhasználat* már a rendezett erdőgazdálkodás bevezetése előtt tartósan megváltoztatta az erdők struktúráját, faji és genetikai diverzitását.

1950 óta a nemzetközi összehasonlításban is *kiemelkedő mértékű hazai erdőtelepítések* fajajösszetételt és struktúrát befolyásoló hatása hazánkban különösen jelentős, vagyis az elvárt spontán átalakulás faj- és génkészleti bázisa csekély és szétszór.

Például a 19. században már *belyrehozhatatlan mértékben átalakított* Alföldön a nem őshonos fajok és a klónozott ültetvények aránya *ma meghaladja az erdőterület hetven százalékát* (Mátyás, 1992). *Még a természetesnek vélt állományok is szinte kivétel nélkül erdészeti beavatkozással jöttek létre, spontán felújulásuk kérdéses*.

A jelenleg folytatott *vadgazdálkodás* (melynek valós tartalma nyílt titok) az erdő felújulásának, spontán helyreállításának szintén komoly akadály. Magas vadsűrűség mellett *semmilyen alkalmazkodási intézkedés nem lehetséges* a „természetközeli” állapot elérése érdekében, pl. a faji sokféleség növelése vagy az állományszerkezet javítása (1. ábra).

Az erdőket érő *ipari, mezőgazdasági és lakossági hatásokból* itt most csak a légköri ülepedést említjük meg. A jelenkori légszennyezés mértéke is hatásosan hozzájárul a termőhelyek tartós átalakulásához. A Führer (1995) által a hazai erdőkben mért *légköri nitrát és ammónia nedves ülepedése* a koronaszint kiszűrő hatása miatt a nyílt felszíni értékeknek a többszöröse (bükösben 2,1-szer, kocsánytalan tölgyesben 2,8-szor, lucfenyvesben 4,5-szor magasabb).

A nitrogénülepedés lucfenyvesekben egyes években elérte a 80 kg/ha értéket – *amely megközelíti a mezőgazdaságban alkalmazott éves műtrágyabevitel-dózis átlagát*. A védett növényeket különösen veszélyeztető eutrofizálódás és termőhelyváltozás következtében a lágyszárú és fás növényzet átalakulása már régóta tapasztalható (Zellweger et al., 2020).



Fotó: Vaski László

1. ábra Gímszarvas rágáskár egy zalai bükk újulatban

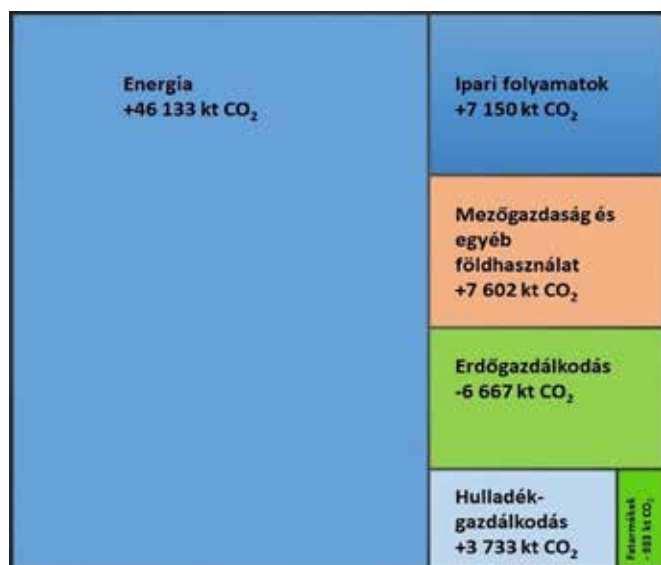


Az erdőgazdálkodás szelekciós hatása mint egyfajta bolygatás is útjában áll a természetes folyamatoknak. Viszont újabb vizsgálatok bizonyítják, hogy a mérsékelt mérvű beavatkozások hatása a genetikai diverzitásra elhanyagolható, jelentős hatása csak a drasztikus beavatkozásoknak van (Cseke, 2024). Az eredmények analóg alapon a fajdiverzitásra is vonatkoztathatók.

Összefoglalva, a felsorolt hatások a gazdálkodás teljes megszüntetése esetén is meghatározó befolyással vannak az ökoszisztémák struktúrájára, faji és genetikai összetételére egyaránt. Emiatt a fokozott védelemtől elvárt erdőkép a valósággal nem hozható összefüggésbe.

Az „eredeti” potenciális vegetáció és az őshonos faj- és génkészlet hosszabb távon még emberi beavatkozással sem tartható fenn. A statikus elképzelések az élőhelyek helyreállítására illúzióknak tekinthetők.

A mai ökológiai és természetvédelmi elképzelések mégis többnyire inkább a természet-helyreállítást és a szigorú védelmet támogatják, vagyis az erdőgazdálkodás további korlátozását. Ez azonban a szénszegesség megvalósításával is szembenáll.



2. ábra A hazai gazdasági ágazatok összes évi szénkibocsátása, illetve -megkötése (kilotonna, CO₂ egyenértékben). Figyelemre méltó, hogy az erdő és fatermekai szénmegkötése (együtt 6 667 és 933 kt) azonos a két és félszer nagyobb területű mezőgazdaság kibocsátásával (Borovics & Király, 2024)

A szénszegességgel kapcsolatos EU-s rendelet előírásai

Az EU 2021/1119-es kötelező érvényű klímarendelete előírja, hogy a 2050-re elérendő klímaszegesség érdekében 2030-ig a tagállamok legalább 55%-kal csökkentsék a kibocsátást, és szektoronként vizsgálják felül a klímaváltozás mérséklésének lehetőségeit, így az erdőszetben is. 2030-ra az EU fokozni kívánja az erdők szénmegkötését.

A szénkibocsátás² és -megkötés hazai egyenlegéből kiderül (2. ábra), hogy az erdőgazdálkodás és a fatermekek prognosztizált éves szénmegkötése mintegy 7 millió tonna, amely az ország teljes éves kibocsátásának 11%-át ellentételezi, egyúttal fedezi a mezőgazdaság teljes kibocsátását (Borovics & Király, 2024).



Egy friss elemzésben (Borovics et al., 2024) különböző erdőgazdálkodási forgatókönyvek klímamérséklő hatását értékelték a 2050-ig terjedő időszakra, főleg két szélsőséges scenáriót összehasonlítva.

A fokozott természetvédelmi oltalom bevezetése esetében prioritás az erdei szénkészletek helybeni megőrzése, a felhasználatok mérséklése útján. Az intenzív gazdálkodás forgatókönyv prioritása a maximális szénmegkötés, a fakitermelés és az ipari választékarány fokozatos növelése.

A szénmegkötés, széntárolás és a fatermekek együttes helyettesítő hatása adják meg az erdőalapú ágazat klímamérséklő potenciálját.

Az eredmények szerint a 2030-as célt még mindkét forgatókönyv teljesíti, de a felhasználást drasztikus korlátozása csupán rövid távú megoldást jelenthet, és az erdők további elöregedésével, mortalitásával és többlet szénkibocsátással jár. Kedvező hatásai a szénkibocsátás rohamos növekedése miatt 2050-re megszűnnek. Egyidejűleg a faanyag helyettesítő hatása is elmarad.



Fotó: Mátyás Csaba

3. ábra Az Egyesült Államokban a múlt század elején elterjedt természetvédelmi tevékenység koncepciójáról tanúskodik a tábla szövege: „Ezt a területet az Újmexikói Egyetemmel közösen 1932-ben védelemre jelöltük ki. Természetes állapotában kell maradjon, amennyire csak lehetséges”. A tábla szomszédságában 2011-ben kirobbant extrém erdőtüz egy hét alatt több mint 60 000 ha egybefüggő természetes sárgafenyvest (*P. ponderosa*) pusztított el (l. még a 9. ábrát)

² „szén” alatt az összes üvegházgáz hatása értendő, CO₂ egyenértékben kifejezve



2010 májusában, a Zsófia ciklon miatt szélöntést szenvedett, 3,5 hektáros bőrszőnyi, idős, vörösfenyővel elegyes bükkös (Musli-erdő) helyén ma, a tartamos és tudatos erdészeti kezelés nyomán, elegyfajokban gazdag lombérfő fiatalosa áll

A két forgatókönyv összehasonlításánál ugyanis a fatermek energia-megtakarítását is figyelembe kell venni. A faanyag 580 kWh/t előállítási igényével szemben minden más helyettesítő anyaghoz toronymagasan több energia kell; így pl. téglá: 2 320, cement: 2 900, műanyag: 3 480, üveg: 8 120, acél: 13 920, végül alumínium esetében: 73 080 kWh/t energia szükséges (Kovács, 2000).

A fahelyettesítő anyagok többletenergia- vagy importigénye nemcsak tovább növelné a kibocsátást, hanem az import más országok fakitermelését, esetleg erdőpusztítását élénkítené.



Fotó: Mátyás Csaba

4. ábra. Kocsánytalan tölgyvel elegyes bükkös, mely az elegyes újulat megjelenése után került szigorú védelem alá. További kezelés hiányában a tölgy magoncok alászorultak és kipusztultak, ezzel az utódállomány elegyetlenné vált, és a klímaeltolódással szemben védtelen

Megoldás: a kompromisszum keresése

A természet-helyreállítási koncepció a műemlékvédelemtől példát véve, az élő diverzitás statikus védelmét és helyreállítását szorgalmazza: egy érzelmileg spontán vonzó, de valójában járhatatlan megoldást (3. ábra).

A műemlék a történelem emléke, ha kárt szenvedett, helyre lehet állítani. Az élő rendszer azonban nem a „természet emléke”, hanem a múlt évezredek környezeti folyamatainak terméke, ahol mind a globális környezet, mind a faji összetétel dinamikusan, folyamatosan változik, nem rögzíthető egy kívánt állapotban, a külső hatásoktól nem különíthető el.

A legjelentősebb hatótényező ma az antropogén klímaváltozás, amely az ökoszisztéma termőhelyét eddig nem tapasztalt gyorsasággal változtatja meg. Az evolúciós-ökológiai helyreállító folyamatok feltételezett spontán érvényesülése erősen korlátozott a leírt akadályok miatt.

A természetvédelem mégis a védett területek folyamatos növelésére és az erdészeti kezelés további korlátozására törekszik.

Máris túl sok olyan idős, általában jó termőhelyű, gyorsan helyreállónak vélt állományt választottak ki, amely magától értetődően emberi beavatkozás terméke. Ezekben a kezelés megfelelő irányú folytatását éppen a védelmi korlátozások lehetetleníthetik el (4. ábra).

Ugyanakkor a jelenleg nem védett, gazdálkodásból kivont gyengébb termőhelyek állományainak védelem alá helyezése kihasználatlan potenciál. Általában gyengébb záródásuk, elegyesebb szerkezetük jobb lehetőséget biztosíthatna a diverzitás spontán alakulásához.

A tapasztalat azt mutatja, hogy pl. a WWF szerinti elvárások (5. ábra) irreálisak. Bár bizonyos mennyiségű holtfa az erdei ökoszisztéma természetes, szerves része, a valóságban az erdészeti kezelés elmaradása jelen helyzetben nem segíti



5. ábra. A WWF két évtizeddel ezelőtt, a Sötét-völgyben (Kőszegi-hegység) elhelyezett táblája tényeket vegyít ismert illúziókkal (Fotó: Gersli Gábor). A kezelés nélküli védelem következményeit a 7. és 11. ábra mutatja a tábla helyszínén



6. ábra A Száva menti szlapon tölgyesek legnagyobb részét a termőhelyi feltételek romlása miatt az erdőgazdaság mesterségesen újítja fel. A kezelésből kivett Stara Vratnica-i tölgyes rezervátum felújítani képtelen, előregedett és elgyertyánosodott (Szerbia; Stojnic & Mátyás, 2016)



Fotó: Krombker József

7. ábra Egy turisztikailag kiemelt jelentőségű terület kétségbeesztő esztétikai látványa a mereven értelmezett védettség miatt állt elő. A vibar- és rovarkárt szenvedett állományok járhatatlanná váltak, és egy évtized után sem mutatnak természetes helyreállást

sem a társulás vagy a diverzitás helyreállítását, sem pedig alkalmazkodóképességét.

A kompromisszum nélküli teljes védelem inkább a jövőbeni alkalmazkodóképesség gyengülését (4. ábra) vagy a degradációt, illetőleg a szukcesszió kezdeti formáit (6., 8. ábra) vagy invazív fajok fellépését (9. ábra) váltja ki, vagy még azt sem (7., 10. ábra).

Az erdészeti kezelés után magára hagyott állományban tömeges fapusztulás indulhat el (előregedés, vibar- vagy rovarkár által), ami tartós szénkibocsátást vált ki, vagyis mint ha felgyújtottuk volna az erdőt, csak lassúbb ütemben (11. ábra). Van, ahol a védelem reménytelenségét felismerve, a hatóság visszaadta az erdészek kezelésébe a védett területet (Stojnic & Mátyás, 2016).



Fotó: Krombker József

8. ábra A környezeti feltételek romlásával az ökoszisztéma segítség nélkül gyorsan degradálódhat: nyír újul az elpusztult, szigorúan védett bükkös helyén

A működőképes ökoszisztéma faji és genetikai diverzitása normális körülmények között követi a változásokat. Jelenleg azonban sem a fizikális, sem a biológiai környezet változása nem normális, hanem extrém mértékben alakul át, amelyhez a hosszú életű, helyhez kötött fajok (vagyis az erdei fák) nem tudnak kellően alkalmazkodni, amit egészségi állapotuk folyamatos romlása bizonyít.

A regenerálódás elvárása koncepciótlan kivárára csábít (Mátyás, 2025). Emiatt a természetvédelem stratégiáját is a hosszú távú, dinamikus megközelítés kell vezesse. Vagyis a teendőket elsősorban nem a feltételezett „természetes állapot” visszaállítására, hanem az ökoszisztéma hosszú távú alkalmazkodóképességének fenntartására kell koncentrálni.

Ez és a szénmegkötő-képesség egyidejű fenntartása folyamatosan szükségessé teszi az adaptív, természetközeli beavatkozást. A természetes bolygatás imitálása és a jövőbeni klímaterelők fajok segítése egyre több helyen igazolja, hogy az adaptív, természetközeli erdőművelés – elviselhető mértékű vadnyomás mellett – képes ellenállóbb, változatos szerkezetű állományokat létrehozni, mesterséges beavatkozás révén (Standovár et al., 2024).

Ezek az elvek mind az alkalmazkodó erdőművelés, mind pedig a dinamikus természetvédelem vezérfonalai kell legyenek. Ebben az értelemben az erdészeti és a természetvédelmi megközelítés célkitűzései között nem lehet ellentmondás.

A kompromisszum létrejöttének feltétele, hogy a természetvédelem a hosszú távú, természetközeli erdészeti kezelés módszereit a természet védelmével összeegyeztethető lépésnek tekintse.

Viszont az erdőgazdálkodók el kell sajátítsák azt a szemléletet, amely a produkció optimalizálásán túl az élő sokféleség fenntartását az erdő életbiztosításának tekinti. Ez megvalósítja a hagyományos értelemben vett tartamosság (fenntarthatóság) koncepcióját, de nem hatósági kényszerként, hanem evolúciós-ökológiai alapon.



Fotó: Mátyás Csaba

9. ábra Az Egyesült Államok állami erdeit sújtó kiterjedt erdőtüzek egyik oka az erdők félreértett védelme a visszatérő, kisebb erősségű bozóttüzekről. A 60 ezer hektáros autochton sárgafenyves élőhelye a 2011-es extrém koronatűz után nem újjult fel (a tobozok és magvak is elégték), a teljes pusztulást követően kefesű Robinia neomexicana jelent meg (Jemez Mts., Újmexikó; lásd a 3. ábrát is, fotó: Mátyás Csaba)



Fotó: Mátyás Csaba

10. ábra Az egyre erősödő károk mellett a szigorú védelem nem segít az elvárt természetes folyamatok beindításában. A védett bükkösben, egy évtizeddel a viharkár után, beavatkozás hiányában még mindig nincs semmilyen újulat



Fotó: Kronekker József

11. ábra Elterjedt nézet, hogy az ökoszisztéma helyreállítását „az ökológiai dinamikára kell bízni, ehhez időt kell hagyni; a természet feltalálja magát és gyorsan regenerálódik”. A valóságban, kezelés hiányában a vihar- és rovarkárosított elegyes faállomány hosszú évtizedekre nettó szénkibocsátóvá válik, mintha felgyújtottuk volna

Köszönetnyilvánítás: a kézirat előkészítését hasznos tanácsokkal támogatta *Ferenczi Tamás* és *Kronekker József* (Szombathelyi Erdészeti Zrt.). A helyszínmegjelölés nélküli hazai felvételek a Kőszegi-hegységben készültek.

Illusztrációk: **EU, ccb.se, duh.de**

Irodalom

- Borovics A. & Király É. 2024: Az államok közötti kvótakereskedelem és a köteles piacok szabályozásának áttekintése. Erdészeti Lapok 159(9): 370–375.
- Borovics A., Király É. & Kottke P. 2024: A hazai erdészeti és faipari szektor szénn mérlegének előrejelzése az erdőipari szén modell felhasználásával. Erdészeti Lapok 159(1): 1–18.
- Cseke K. 2024: Erdőművelési beavatkozások hatása a bükkösök genetikai struktúrájára. In: Bartha D., Csóka Gy. & Mátyás Cs.

- (szerk.): A bükk és a bükkösök Magyarországon. Soproni Egyetem Kiadó 107–110.
- Csóka Gy. & Hirka A. 2013: Az idegenhonosok „már a spájzban vannak”! Erdészeti Lapok 148(6): 177–178.
- Fodróczy E. 2022: Erdeink egészségi állapotváltozása az EVH eredményei alapján. Erdészeti Lapok 157(12): 442–443.
- Führer E. 1995: Csapadékvízben oldott tápanyagbevitel bükkös, kocsánytalan tölgyes és lucfenyves ökoszisztémákban. Erdészeti Kutatások 85: 9–34.
- Führer E., Gálos B., Rasztovits E., Jagodics A. & Mátyás Cs. 2017: Erdészeti klímaosztályok területének várható változása. Erdészeti Lapok 152(6): 174–177.
- Kovács Zs. 2000: A fatermékek versenyképessége Európában. In: Mátyás Cs. (szerk.): Páneurópai kezdeményezés az erdők védelmére. Budapest, MTA Erdészeti Bizottság 51–64.
- Kremer A., Chen J. & Lascoux M. 2025: Chimes of resilience: what makes forest trees genetically resilient? New Phytologist doi: 10.1111/nph.70108
- Mátyás Cs. 1992: A természetes erdőállapot visszaállításának esélyeiről, az alföldi erdők ürügyén. Erdőgazdaság és Faipar 46(9): 24–26.
- Mátyás Cs. 2008: Valóban vándorolni fognak-e erdeink a klímaváltozás következtében? Erdészeti Lapok 143(1): 18–20.

- Mátyás Cs. 2021. Antropocén: egy új korszak a Föld Rendszer történetében? Erdészeti Lapok CLVI: 2, 56–58.
- Mátyás Cs. 2025: Természet vagy erdészet? Konceptiók és illúziók az erdei ökoszisztémák működéséről. Erdészeti Lapok 160(2): 50–52.
- Standovár T., Ruff J., Kenderes K. & Barton Zs. 2024: Természetközeli erdőgazdálkodás az Ipoly Erdő Zrt. Királyréti Erdészeténél IV. Természetes bolygatások és hatásaik. Erdészeti Lapok 2024(12): 522–528.
- Stojnic S. & Mátyás Cs. 2016: Ártéri kocsányostölgy-gazdálkodás Szerbiában, a termőhelyváltozás szorításában. Erdészeti Lapok 151(10): 326–329.
- Zellweger, F. ... Berki I. ... Coomes, D. 2020: Forest microclimate dynamics drive plant responses to warming. Science 368(6492): 772–775.

Sikeres szakmai egyeztetések a BIOEAST biogazdasági jövőjéről Bukarestben



Több mint 180 közép- és kelet-európai érdekelt szervezet és állami képviselőt gyűlt össze 2025. április 7. és 9. között Bukarestben, a Mezőgazdasági és Erdészeti Tudományos Akadémia falai között, hogy részt vegyen a BOOST4BIOEAST (B4B) projekt találkozáján és a BIOEAST kezdeményezés éves biogazdasági konferenciáján.

A rendezvény központi célja az volt, hogy előmozdítsa a régió biogazdaságának fejlődését, valamint elindítsa a BIOEAST-országok kutatási és innovációs prioritásainak megújítását célzó szakmai párbeszédet. A találkozó lehetőséget teremtett arra, hogy a résztvevők megosszák tapasztalataikat, és közösen határozzák meg a fenntartható és versenyképes biogazdaság kialakításához szükséges jövőbeli irányokat.

Az elmúlt tíz év során Közép- és Kelet-Európa tagállamai jelentős fejlődést értek el olyan kulcsfontosságú ágazatokban, mint az agrár-élelmiszeripar, az akvakultúra, az erdészet, a környezetvédelem és a vidéki térségek fejlesztése. E növekedést nagymértékben elősegítette az Európai Unió közös agrárpolitikájának (KAP) keretében biztosított

pénzügyi támogatás, amely hozzájárult a régió EU-n belüli kohéziójának erősítéséhez.

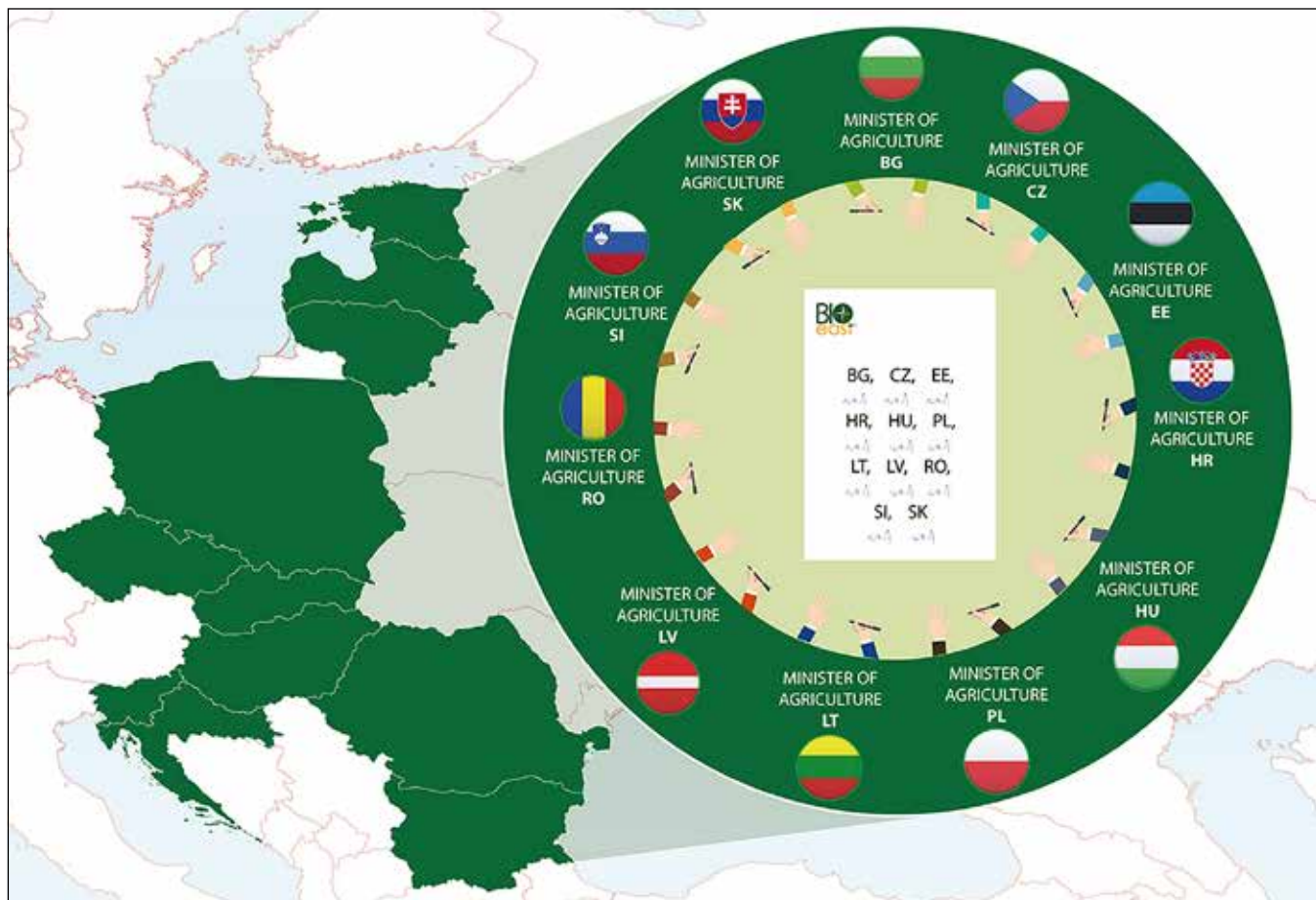
A fenntartható fejlődés további előmozdítása és a régió egységének megőrzése, valamint a hosszú távú versenyképesség és reziliencia fenntartásának érdekében a tagállamok egyre nagyobb figyelmet fordítanak a kutatásra, az innovációra, valamint a határokon átnyúló együttműködésekre, felismerve, hogy a tudásalapú megközelítés nélkülözhetetlen a biogazdaság sikerességéhez.

A BIOEAST kezdeményezés stratégiai válasz Közép- és Kelet-Európa fenntartható biogazdasági kihívásaira

A BIOEAST – a tudásalapú mezőgazdaságot, akvakultúrát és erdőgazdálko-

dást előmozdító regionális kezdeményezés, amely a fenntartható biogazdaság építését tűzte ki céljául – közép- és kelet-európai országok közös szakpolitikai törekvései eredményeként jött létre. A BIOEAST célja, hogy közös stratégiai kutatási és innovációs keretrendszer biztosítson a régió számára, támogatva a zöld átállást, a gazdasági kohéziót és a klímaváltozással szembeni alkalmazkodást.

A globális környezeti és gazdasági kihívásokra adott hatékony válaszok megkövetelik a makroregionális, országhatárokon átívelő megközelítést. A Közép- és Kelet-Európára jellemző biogeográfiai adottságok, az éghajlatváltozásból eredő sajátos kihívások, valamint a társadalmi és irányítási kihívások közös fellépést tesznek szüksé-



gessé. A régió országainak kutatási és innovációs kapacitásait azonban jelentős eltérések jellemzik, elsősorban az Európai Kutatási Térséghez való hatékony illeszkedés terén.

A BIOEAST ezekre a kihívásokra igyekszik fenntartható megoldásokat kínálni, kiemelt figyelmet fordítva az EU-n belüli erősebb együttműködésre és a körforgásos gazdaság fenntarthatósági követelményeire. A kezdeményezés hét stratégiai alapelvet fogalmazott meg, melyek mentén konkrét lépéseket határoz meg a régió biogazdasági jövőképeinek megvalósítása érdekében. E célkitűzések elsősorban a meglévő különbségek áthidalását célozzák meg.

Erősödő politikai elkötelezettség és tervezési együttműködés a BIOEAST-országokban

A BIOEAST tagországok közös tervezési gyakorlatok szervezésével aktívan hozzájárulnak az Európai Kutatási Térség (EKT) megerősítéséhez. A régió hosszú távú kutatási és innovációs fejlődése szempontjából mérföldkőnek számító folyamat 2015-ben indult, azóta a közép- és kelet-európai országok rendszeresen kommunikálják és egyeztetik kutatási prioritásaikat politikai és szakértői szinteken egyaránt.

A kezdeményezés fenntartható működéséhez és hatékony megvalósításához elengedhetetlen az összes uniós tagállam és az Európai Bizottság folyamatos támogatása. A BIOEAST keretében elért eredmények számos kiemelkedő intézkedést és mérföldkövet foglalnak magukban, amelyek meghatározó szerepet játszanak a közös biogazdasági célok elérésében.

A BIOEAST története és alapítása

A BIOEAST kezdeményezés 2015-ben indult útjára mint egy átfogó regionális válasz a közép- és kelet-európai (KKE) országok biogazdasági fejlődésének elősegítésére. A cél egy közös, tudáslapú megközelítés kialakítása volt, amely a fenntartható biogazdaságok létrehozását célozta meg a régióban. A közép- és kelet-európai országok számára lehetőséget kínálva arra, hogy közös kutatási és innovációs platformot építsenek ki, elősegítve a makroregionális szintű fejlődést.

A BIOEAST kezdeményezés alapításakor Magyarország kulcsszerepet játszott a projekt elindításában és koordinálásában. Mint alapító ország, Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Romá-

nia, Bulgária, Horvátország, Lettország, Litvánia, Észtország mellett (Szlovénia, Észak-Macedónia, Szerbia, Albánia később csatlakozott), nemcsak a régió biogazdasági prioritásainak meghatározásában, hanem a program tervezési és végrehajtási gyakorlatának kialakításában is aktívan részt vett.

A BIOEAST Tematikus Munkacsoportjai

A BIOEAST kezdeményezésben számos tematikus munkacsoport (TWG) dolgozik a közép- és kelet-európai biogazdaság fenntartható fejlődésének előmozdításán, a kutatás és innováció ösztönzésén. A munkacsoportok célja, hogy elősegítsék a regionális együttműködést, és közös platformot biztosítsanak a tudásmegosztás, valamint a fenntartható megoldások elérésére.

Erdészeti Tematikus Munkacsoport

A BIOEAST makrorégió erdőgazdálkodással kapcsolatos kulcsfontosságú adatai biztató jövőt ígérnek. *Az erdővel borított területek az egyik legfontosabb földhasználati formát képviselik a régióban, a teljes terület mintegy 34%-át, azaz 37,8 millió hektárt tesznek ki. Ebből 30,1 millió hektár olyan erdő, amely figyelembe vehető a faanyagellátásban.*

Az erdőgazdálkodás nemcsak az iparágakat szolgálja ki, de a vidék élhetőségét, a háztartások és közösségek fennmaradását is segíti.

Az erdei biomassza iránti kereslet várhatóan továbbra is növekedni fog, összhangban a biogazdaság dinamikus fejlődésével. Elengedhetetlen, hogy innovatív és fenntartható módon használjuk természetes erőforrásainkat, és megtaláljuk azokat a megoldásokat, amelyek hosszú távon biztosítják a fenntarthatóságot.

Politikai szinten az EU stratégiai irányváltást tett a biogazdaság irányába, amely *a megújuló biomassza széles körű felhasználásán alapul. Az Európai Erdészeti Szektor (EFS) jelentős mértékben hozzájárulhat ezekhez a strukturális változásokhoz.*

A Horizon Europe program, különösen a *Spreading Excellence and Widening Participation* kezdeményezések, valamint a KAP adta lehetőségek, mint a *Farm and Forestry Carbon Initiative* és a *One-hectare Initiative*, alapot adnak ahhoz, hogy a gazdálkodók és az erdőgazdálkodók elismerést kapjanak a szén-dioxid csökkentéséért, tárolásáért vagy megkötéséért.

A BIOEAST közösség összegyűlt Bukarestben: első lépések a kutatás- és innovációs prioritások újragondolásában Közép- és Kelet-Európában

Bukarestben, az Agrár- és Erdészettudományi Akadémián rendezték meg 2025. április 7-10. között a *BOOST-4BIOEAST* projekt éves találkozóját és a *BIOEAST Bioökonómiai Konferenciát*. Az esemény célja a Kelet-Közép-Európa (KKE) régió kutatás- és innovációs (K&I) prioritásainak frissítése volt, különös figyelmet fordítva a fenntartható biogazdaság fejlesztésére.

A konferencián több mint 180 szakértő, kutató, döntéshozó és iparági szereplő vett részt, akik közösen dolgoztak a régió biogazdasága jövőbeli irányainak meghatározásán. A rendezvényt Mibály Zoltán József államtitkár, Viorel Morarescu, a Román Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztérium növénytermesztési ágazatért felelős igazgatója, Dumitru-Daniel Botanoiu, a miniszterelnöki hivatal államtanácsosa és Valeriu Tabara, az Agrár- és Erdészettudományi Akadémia elnöke nyitotta meg. A plenáris ülésen Kovács Barna, a BIOEAST kezdeményezés titkára hangsúlyozta az európai kutatási térség megerősítésének fontosságát a Kutatás és Innovációs Keretprogram ökoszisztéma-fejlesztésén keresztül.

A konferencia központi témája a *BIOEAST Stratégiai Kutatás- és Innovációs Menetrend* (SRIA) frissítése volt. A résztvevők áttekintették a 2022-es SRIA-t, és az új tudományos eredmények, technológiai fejlődés és politikai változások fényében javaslatokat tettek annak aktualizálására. A frissített SRIA célja, hogy összhangba hozza a KKE régió kutatási és innovációs prioritásait az EU új stratégiáival és politikai fejleményeivel, miközben figyelembe veszi a régió sajátos szükségleteit.

A konferencia során a résztvevők különös figyelmet fordítottak az agroökológiára, a fenntartható élelmiszerrendszerekre, az erdészeti értéklánckokra, a bioenergiára és az új értékesített anyagokra. A rendezvény lehetőséget biztosított az együttműködés erősítésére, valamint a BIOEAST HUB-ok és a Horizon Europe program bizottságának tagjaival való kapcsolattartásra.

A résztvevők közötti együttműködés és tudásmegosztás hozzájárul a fenntartható és innovatív biogazdasági megoldások kidolgozásához a régióban.

Csorba Mátyás erdészeti referens,

Agrárminisztérium

Illusztrációk: **BIOEAST**



Erdő és élelem

Konferencia az Erdők Nemzetközi Napiján

Az ENSZ Közgyűlése 2012 novemberében döntött arról, hogy minden évben az Erdők Nemzetközi Napját március 21-én, a csillagászati tavasz kezdetén ünnepeljük. Ezen a napon minden országban kiemelten kezelik a közös faültetéseket, hangsúlyozzák az erdők társadalmi, ökológiai szerepét és gazdasági jelentőségét. Minden évben egy, az erdőkkel kapcsolatos fontos téma kerül kiemelésre, amelyet részletesebb megvitatásra ajánlanak a szakemberek és a társadalom szélesebb rétegei számára.

Korábban ilyen fókuszpont volt már az *erdő kapcsolata a klímaváltozással, a vízzel, az energiával, a biodiverzitással, az erdők és az emberek egészségével, szőtt a fenntartható városokról és az innováció szerepéről.*

Az idei év *az erdők táplálkozásban és megélhetésben betöltött szerepére hívja fel a figyelmet.* Az erdők – ha megfelelően széles perspektívában nézzük – a megélhetés alapját biztosítják ma is, de főleg a történelmi időkben volt ez így, hiszen az erdő ingyen adta a húst, a magokat, a gombát, a ruházatul szolgáló bőrt és a tüzet. Mára ezen termékek szerepe ugyan egyáltalán nem szűnt meg, de lényegesen átalakult. Számos erdei terméket a gasztronómia a fűszerként való felhasználás világába helyezett át, de máig nagyon jelentős maradt a gyógyászati hatóanyagok kinyerésében is.



Mocz András helyettes államtitkári konferencia-megnyitóban hangsúlyozta a faanyagtermelés mellett az ökoszisztéma-szolgáltatások növekvő szerepét, legyen az a növekvő lakossági érdeklődés az ökoturizmus iránt, vagy a talaj termőképességének megőrzése, vagy a klímaváltozás csökkentésében betöltött szerep. Kiemelte, hogy az erdők élelmiszertermeléshez való hozzájárulása nem

kérdés, hiszen gondoljunk csak a rovarok általi beporzásra, az erdők víz- és tápanyagforgalomban és a talajképződésben játszott meghatározó szerepére. Ezért is fontos, hogy növeljük hazánkban a fával és erdővel borított területek nagyságát. Erre egy kiváló megoldást nyújt az agrárerdészet is, amelynek fejlesztési lehetőségeit a KAP stratégia is biztosítja, támogatva a lelkes és megfontolt beruházókat. További faültetéseket tesz lehetővé az Országfásítási és Településfásítási Program is.



A továbbiakban Csóka Péter korábbi FAO igazgató az erdők és mezőgazda-

sági területek arányváltozását, valamint az erdőben táplálékul szolgáló termékek különböző mértékű szerepét hangsúlyozta. Az erdő és az élelem kapcsolatára ENSZ-szinten felhívni a figyelmet talán első hallásra kicsit túlzásnak tűnik, ellenben ha jobban utánagondolunk, akkor a mezőgazdaság és az erdők szoros kapcsolata több nézőpontból is meghatározó. Az egyik leglényegesebb, hogy a mezőgazdasági területek – legyen az legelő vagy szántó – meghatározó része erdőterületen jött létre. Napjainkban is zajlik ez a folyamat, elsősorban Afrikában és Dél-Amerikában, az előbbiben főleg növénytermesztési, az utóbbi esetben állattenyésztési célból. Ennek a folyamatnak a globálisan növekvő népesség és az egyre nagyobb arányú élelmiszer- és húsfogyasztás is okozója.

Az előadó kiemelte azt is, hogy a növénytermesztés milyen nagyon fajszegény. Globálisan a növénytermelésre használt 1,58 milliárd hektárnyi terület 66%-án csak 9 növényfajt termelünk. Egy másik figyelemfelhívó adat, hogy a hús céljából tenyésztett állata-





Ezt követően *Faragó Sándor* akadémikus, a SoE professor emeritusa a vadászatnak az emberiség történelmében betöltött szerepéről tartott előadást, amelyben bemutatta, hogy jutottunk el a létfenntartástól a szórakozásból űzött vadászatot át a tudatos vadgazdálkodásig.

Az előember alapvetően gyűjtögetett, és több jel arra mutat, hogy inkább dögevő volt, a vad aktív elejtése ritkaság lehetett. A hominidáknál hiányoztak a húsevőkre jellemző fogazatok, és ezt eszközhasználatlaltal igyekeztek kiváltani. A gyengébb fizikai adottságait agyi tevékenységgel, vadászati eszközökkel, csoportos együttműködéssel

ink összszúlya meghaladja az emberek összszúját, és messze több, mint a természetesen élő összes vízi és szárazföldi emlőállat súlya. Mindez a természet degradációja nélkül nem képzelhető el, és ez a degradáció pénzügyileg is mérhető.

A Föld lakossága lakhelyétől és fejlettségi, gazdagsági szintjétől függően különböző mértékben szorul rá az erdőben közvetlenül termő táplálékokra vagy a fűtőanyagra. De mindenképpen

figyelemre méltó, hogy az emberiség 70%-a fogyaszt rendszeresen erdei terméket: vadhúst, magvakat, mézet. *Európában a saját felhasználású vagy forgalomba került erdei termékek becsült értéke a fakitermelés 71%-a.* A kelet-európai országokban ez az arány magasabb – *érdekes módon hazánk kivételével.* Mindezek alapján nem tűnik alaptalannak az a kérdésfelvetés, hogy *nem kellene-e az emberiségnek kevésbé pazarlóan táplálkoznia.*

A Trust Hungary Zrt. Üzemvezető

munkatársat keres szigetvári dongagyártó telephelyére

FELADATOK

Üzemirányítás

Rönkvételben való részvétel

ELVÁRT VÉGZETTSÉG ÉS TAPASZTALAT

Felsőfokú erdészeti vagy faipari végzettség

Termelésirányításban szerzett tapasztalat

ELŐNYT JELENT

Tölgyrönk átadás/átvételben szerzett
gyakorlat és jártasság.

JELENTKEZÉS, INFORMÁCIÓ

SALAMON BALÁZS

cégvezető

balazs.salamon@trusthungary.hu

+36 (20) 253-7712

HAJDÚ LÁSZLÓ

üzemvezető

laszlo.hajdu@trusthungary.hu

+36 (30) 378-5013

pótolták, ami elképzelhetetlen a kommunikációs készség fejlődése nélkül, amely végső soron a beszéd kialakulásához vezetett.

A vadászat melléktermékeinek (bőr, csont, agancs, szarv stb.) feldolgozása ugyancsak növelte a túlélés esélyét, amit csak tovább fokozott egyes állatfajok háziasítása, majd kiterjedt tenyésztésbe vonása, vagyis az állattenyésztés kialakulása.

A vadászat mint alapvető gazdasági tevékenység szerepe ezzel megváltozott, és helyette inkább szórakozássá és sporttá alakult. A trófeák értékelése és gyűjtése elindított egy tudatos vadgazdálkodást is, amelyhez hazánkban hozzájött még a nagyragadozók hiánya is. *Ezzel a tudatos mennyiségi szabályozást is meg kell oldani, legtöbb esetben épp az erdők védelme érdekében.* Napjainkban a virtuális vadászat is nagy népszerűségnek örvend a fotózás formájában.



Folytatásként Bózsó Gyula, az ÉSZAK-ERDŐ Zrt. erdőmérnöke az ehető erdő világába vezette be a hallgatóságot. Szakmai munkájának egyik fő célja, hogy minél több ember ismerje meg az ehető erdei alapanyagok csodálatos világát. Az erdő egész évben képes ellátni minket különleges, tiszta forrásból származó ehető alapanyagokkal, amelyek nemcsak finomak, hanem vegyszermentes bioalapanyagok is, ráadásul ingyen gyűjthetünk belőlük.

Ezen az „erdei piacon” a leggyakrabban használt tavaszi, kora nyári lágy-szárúak a következők lehetnek: *bagy-maszagú kányaszombor és az egyre népszerűbb medvehagyma, erdei madársóska, nagy csalán, salátaboglárka, zamatos turbolya, podagrafű, közönséges komló.* Ezt a sort egészíti ki a mesékből ismert Holle anyó lakhelyeként szolgáló *bodza* különleges íze és festő hatása. A *Sorbus aucuparia* (madárberkenye) termésének paraszorbinját az élelmiszeripar tartósítószerként nagy mennyiségben alkalmazza „E200” él-

miszer-adalék jelöléssel. Így lett a hagyományok szerint a madárberkenye az örök élet titka.

A fák közül még említésre került a bibircses nyír, amelynek magas ásványianyag-tartalmú nedve a frissen fogyasztható nyírfavíz. A bükk többféle formában is fogyasztható a csírától a leveleken át a makkig. Az előadás során bemutatásra került az *Ehető erdő* című könyv is.

Az étkezés területén is nagyon fontos a nevelés, hiszen csak ezen a minél korábban megkezdett úton juthatunk közelebb a karbonsemlegességhez és a fenntarthatósághoz.



Az ehető erdő gondolatát Bagi István, a NEFAG szarvasgombaágazat-vezetője folytatta a *Gomba mint élelem, fűszer és gyógyszer* címmel. A gombák nagyon különleges élőlények mind életformájukat, mind megjelenési formájukat tekintve. A közvetlen fogyasztásra alkalmas gombák vadon gyűjthető élelmiszerek, egyes földrajzi tájakon, térségekben lényeges megélhetési lehetőséget is jelentenek. A hazai állami erdőkben személyes felhasználásra napi 2 kg-ot lehet szabadon gyűjteni, ennél nagyobb mennyiség gyűjtéséhez már engedély szükséges.

A belföldi fogyasztás folyamatosan növekszik, de a begyűjtött gomba jelentős része exportra kerül. A legnagyobb értékben piacra kerülő termék a *szarvasgomba*, amelynek fő begyűjtő helye a Jászság. Nálunk 7 hazai földalatti szarvasgombafaj gyűjthető, mindegyik más-más ízvilággal. A leggyakrabban *nyári szarvasgomba* a teljes begyűjtött mennyiség mintegy 95%-át teszi ki. A homoki akácokban megtalálható *homoki szarvasgomba* igazi különlegesség egyedülálló édes íze miatt, ezzel adva egyedi varázst a vele készült desszerteknek.

Általában az erdőben megtalálható gombák érzékenyen reagálnak az erdei ökoszisztémát ért hatásokra, elsősorban a hőmérsékletre, de az erdők egészségi



állapota is jó mutatója a gombaterméseknek. *Egészséges erdőben a mikorrhízás gombák dominálnak, az egészségi állapot romlásával azonban a patogén és szaprofita gombák terjednek gyorsabban.*

A gombák gyógyító hatása is régóta ismert, de ezek az ismeretek folyamatosan bővülnek, és még mindig sok a bizonyításra váró hatásmechanizmus, ugyanakkor a forgalomba kerülő gyógyhatású gombák jellemzően már termesztésből származnak.



Borovics Attila SOE ERTI főigazgató *Termeljünk együtt a természettel* című előadásában összefoglalta mindazokat a facsoportok, fasorok előidézte környezeti hatásokat, ökoszisztéma-szolgáltatásokat, amelyek valamilyen formában támogatják a mezőgazdasági termelést. Az előadásban bemutatta az *agrárerdészet* különböző egységeit és azok előnyeit.

A legerterjedtebb a fás legelő, ahol a faanyagtermelés, az állattenyésztés és a takarmánytermelés kombinációja való-



sul meg, mind rövid, mind pedig hosszú távú árbevétellel. A fákat és cserjéket tartalmazó erdősávok csökkentik a szél kedvezőtlen deflációs és eróziós hatásait, védenek a hó- és homokfúvások ellen. Mint számos rovar és apróvad számára alkalmas élőhely ökológiai folyosót biztosítanak, fenntartva ezzel a táj biodiverzitását és ellenálló képességét, továbbá kiváló méhlegelőként is működhetnek.

Az erdei gyümölcsösök is az agrárerdészeti fogalomkörébe tartoznak, és egy új gazdálkodási módot népszerűsítnek, ahol erdőművelési módszereket alkalmaznak az ún. gyümölcsészetben. Ezt a munkát, kikapcsolódást, közösségi tevékenységet együttesen jelentő termelést a magas termékminőség, alacsony karbantartási igény, alacsony kockázat és sokoldalúság jellemzi.

Az előadó összefoglalásként elmondta, hogy a vidék nemcsak a termelést szolgálja, hanem biológiai és társadalmi élettérként, egészséges munkahelyként is funkcionál. *Az agrárerdészeti produktivitása meghaladhatja az egységnyi területen kizárólag szántóföldi növénytermesztéssel vagy erdőgazdálkodással elérhető hozamokat.*



Zárásul a konferencián *Darab Ádám*, a miskolci Végállomás Bistro&Wine séfje személyes hangvételű előadást

tartott arról, hogy mit jelent az ő munkájában és életében a gasztronómia találkozása az erdővel. Bisztrójuk a lilla-füredi erdei kisvasút végállomásánál található, vagyis a turisták könnyen megtalálhatják egy erdei kiránduláshoz kötvé is.

Séfként a legfontosabb küldetésüknek tartják, hogy új ízeket keressenek jó minőségű alapanyagok felhasználásával, hogy új gasztronómiai alkotások szülessenek a vendégek részére. Ehhez jó minőségű, tiszta forrásból származó alapanyagok kellenek, amelyek a szezonális időszakon túl egész évben elérhetők. Az erdő maximálisan képes megfelelni ezeknek a feltételeknek, sőt az erdei alapanyagok használata támogatja a fenntartható élelmiszertermelést, de mindehhez széleskörű edukációra van szükség mind az éttermek séfjei, mind pedig a vendégek között.

És hogy ne csak előadás legyen az erdei finomságokról, meg is kóstolhattunk néhány remekművet, úgymint fürjtojás erdei csalánkrémmel, áfonyás tört zeller szarvasgombás füstölt pisztánggal, muflonos ravioli medvehagymával, édességként pedig barkócaberkenyész fekete csokoládé fenyőmaggal.

Csókáné Szabados Ildikó

főtanácsos/Agrárminisztérium

Fotó: **Csóka György**

Illusztrációk: **azerdofinom.hu**



Fenntartható erdőgazdálkodás és klímavédelem

Sikeresen zárult a Pro Silva Hungaria szakmai nagyrendezvénye

A természetközeli erdőgazdálkodás és a klímavédelem jövője került a középpontba a Pro Silva Hungaria Egyesület idei szakmai nagyrendezvényén. Az esemény célja az erdők hosszú távú megőrzését szolgáló gyakorlatok bemutatása, valamint a szakmai párbeszéd erősítése volt. A kétnapos rendezvény rangját emelte, hogy részt vett rajta **Zambó Péter**, az erdőkért felelős államtitkár, aki egyben a Pro Silva Hungaria alapító tagja is.



Fotó: Guba Csaba/Mecsekerdő Zrt.

Szakmai konferenciával kezdődött a Pro Silva Hungaria Nagyrendezvénye

A Pro Silva Hungaria célja a folyamatos erdőborítást fenntartó erdőgazdálkodás szakmai támogatása. A mintegy száz tagot számláló társadalmi szervezet Pro Silva elveket követő erdőgazdálkodókból, természetvédelemből és ökológusokból áll.

A Pro Silva elveknek megfelelő erdőgazdálkodás a minőségi faanyagtermelés mellett biztosítja az erdei biodiverzitás és az ökoszisztéma-funkciók folyamatos fennmaradását. Ez a gazdálkodási mód egyensúlyt teremt az erdők gazdasági, védelmi és közjóléti rendeltetései között. A 2025-ös nagyrendezvény helyszínét a Mecsekerdő Zrt. biztosította, amely a terepi szakmai programok és az előadók szervezésében is szerepet vállalt.

A rendezvény különös hangsúlyt fektetett a gyakorlati példák és a helyi tapasztalatok bemutatására. Dr. **Stan-dovár Tibor** az „erdőjóság” vizsgálatok eredményeiről tartott előadást, míg dr. **Ódor Péter** az élőhelymegtartó erdőgazdálkodás lehetőségeit ismertette. A Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság

erdőkezelési gyakorlatába **Laczik Dénes** nyújtott betekintést. A Mecsekerdő Zrt. szakemberei – köztük dr. **Molnár Dénes**, **Simon Márton**, **Partos Kálmán** és mások – bemutatták a klímaváltozás hatásaira adott gyakorlati válaszokat, a változatos erdőszervezetek kialakításának lehetőségeit, valamint a digitális döntéstámogatás szerepét az erdőfelújítások során. A Mecsekerdő példája jól szemlélteti, miként lehet a tudományos alapú innovációt – terepi tapasztalatokkal ötvözve – sikeresen átültetni a mindennapi erdőgazdálkodási gyakorlatba.

A terepi programok – így a folyamatos erdőborítás fenntartását, a fenyőpusztulás utáni helyreállítási gyakorlatokat és a marteloszkóp mintaterület kezelését bemutató állomások – rávilágítottak arra, hogy a természetközeli erdőkezelés nem csupán elméleti törekvés, hanem jól működő, adaptív gyakorlati megoldás is.

A Pécs környéki erdőket kezelő **Bio-kom Nonprofit Kft.** terepi bemutatóján szemléltette a Mecsek-oldal fenyőpusz-

ulás utáni újraerdősítését. A bemutatók egyértelművé tették: az alkalmazkodó erdőgazdálkodás kulcsszerepet játszik a klímaváltozás korában az erdők egészségének és ellenálló képességének fenntartásában, valamint a társadalom számára nyújtott szolgáltatások biztosításában.

Az idei Pro Silva nagyrendezvényen **Zambó Péter**, az Agrárminisztérium erdőkért és földügyekért felelős államtitkára köszöntőjében hangsúlyozta: alapítóként és államtitkárként egyaránt büszke a Pro Silva mozgalom elmúlt évtizedekben elért eredményeire. Mint elmondta, a nem vágásos gazdálkodással kezelt erdők területe 2010 óta megduplázódott, az örökerdők támogatása pedig rendszerszintűvé vált a szakmai szabványok és jogszabályok kidolgozásának köszönhetően. „Előkészítettük és elindítottuk a magyar erdőgazdálkodás szakmai paradigmaváltását: azt a szemléleti és gyakorlati váltást, amely szükséges ahhoz, hogy az erdőket fenntartsuk a klímaváltozás során” – fogalmazott az államtitkár.

A Pro Silva Hungaria rendezvénye megerősítette, hogy a hazai erdészeti közösség elkötelezett a fenntarthatóság, az ökológiai stabilitás és a szakmai együttműködés mellett, és készen áll arra, hogy közösen keresse a jövő kihívásaira adható válaszokat.

Szakmai konferencia

Keresztes György, a PSH elnöke köszöntötte a nagyrendezvény résztvevőit, és örömmel konstataulta a konferencia iránti élénk érdeklődést.

Ripszám István, a Mecsekerdő Zrt. vezérigazgatója házigazdaként üdvözölte a jelenlévőket, majd bevezető előadásában ismertette a Pro Silva alapelvek mentén végzett mecseki erdőgazdálkodás tapasztalatait, eredményeit, valamint azokat a dilemmákat, amelyek a változó környezeti feltételek (klíma, talajvízszint, csapadékeloszlás, abiotikus és biotikus erdőkárok) és a társadalmi elvárások változása miatt folyamatos éberséget igényelnek az erdőkezelő részéről. Ezek a körülmények arra ösztönzik az erdészt, hogy a korábbi beidegződött algoritmusokat újragondolva még többet tegyen az erdők rezilienciájának (rugalmasság alkalmazkodóképesség a külső hatásokkal szemben – a szerk.) növelése érdekében.

Dr. Standovár Tibor, az ELTE Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszékének tanszékvezető docense előadásában röviden bemutatta az erdőtermészetesség hazai értékelésének főbb módszereit. Részletesebben ismertette a Svájci Hozzájárulás Projekt keretében kidolgozott erdőállapot-értékelő eljárást, valamint felvillantott néhány lehetséges alkalmazási területet is.

Dr. Ódor Péter erdőökológus, a HUNREN Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézetének igazgatója, az Erdőökológiai Kutatócsoport vezetője, valamint a Soproni Egyetem kutatóprofesszora, az ökológia tantárgy felelőse. Előadásának témája az élőhelymegtartó erdőgazdálkodás (retention forestry) lehetőségei voltak különböző üzemmódokban.

Ahhoz, hogy az erdős tájak ökológiai fenntartható módon tudják betölteni gazdasági szerepüket, három alapvető feltételrendszernek kell teljesülnie:

1. A tájban minél több élőlény fennmaradását biztosító, átjárható hálózatot kell kialakítani, amely magában foglalja a gazdasági hasznosítás alól kivont erdőterületeket, a természetközeli gazdálkodással művelt őshonos

fafajú erdőket, az intenzív ültetvényeket, a nem erdei természetes élőhelyeket, a mezőgazdasági területeket és az emberi településeket is.

2. A természetközeli gazdálkodással érintett területeken a beavatkozások térbeli és időbeli eloszlása minél jobban hasonlítson az élőhelyek természetes bolygatási rezsimjéhez, a felújítás pedig alapvetően természetes folyamatokon és őshonos fajokon alapuljon.

3. A beavatkozások során biztosítani kell a természetes erdőszerkezeti elemek – mint például a holtfa, habitatfák, mikroélőhelyek – folyamatos megmaradását, visszahagyását, valamint az erdei élőhelyek fennmaradását.

Az első feltételrendszer táji szintű, több szakmát átfogó tervezést igényel; a második nagyban függ az alkalmazott üzemmódtól; míg a harmadik egy üzemmódokon átívelő szemléletet követel meg, amelyhez az előadás elméleti háttér és gyakorlati példákat kínál.

A klímaváltozás hatása erdeink ellenálló képességére

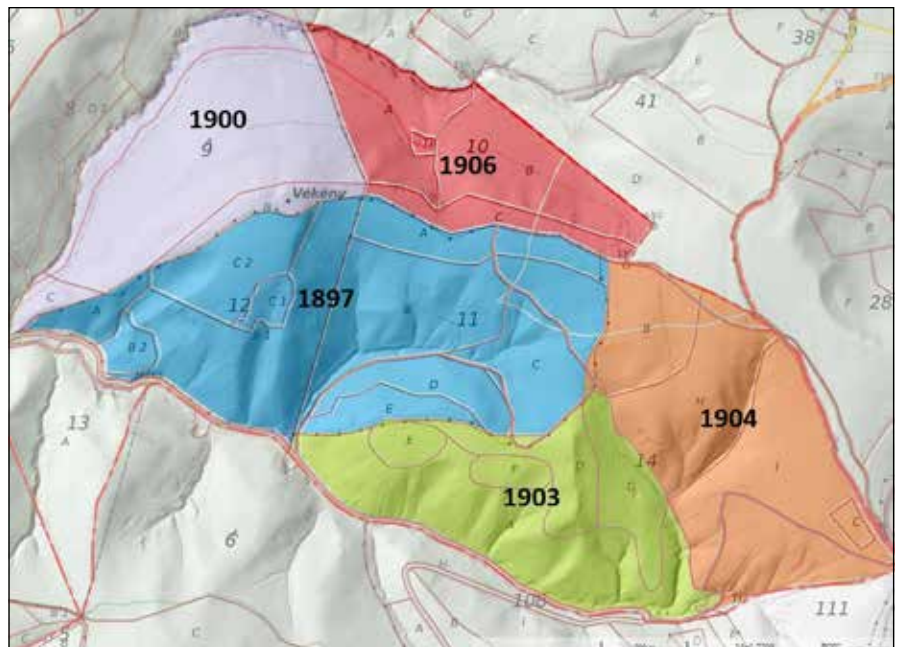
Dr. Molnár Dénes (Mecsekerdő Zrt.) előadásában bemutatta, hogy a klímaváltozás már évtizedek óta érezhető hatását, de a hazai erdőgazdálkodás gyakorlatában csak napjainkban vált elsődleges szemponttá az erdők ellenálló képességének megőrzése és növelése. A múlt gyérítési elvei, a száz évvel ezelőtti kialakított vágásterületek méretei, valamint a korabeli szaporítóanyag mind befolyá-

solja azt, hogy erdeink milyen eséllyel képesek alkalmazkodni a változó éghajlati viszonyokhoz.

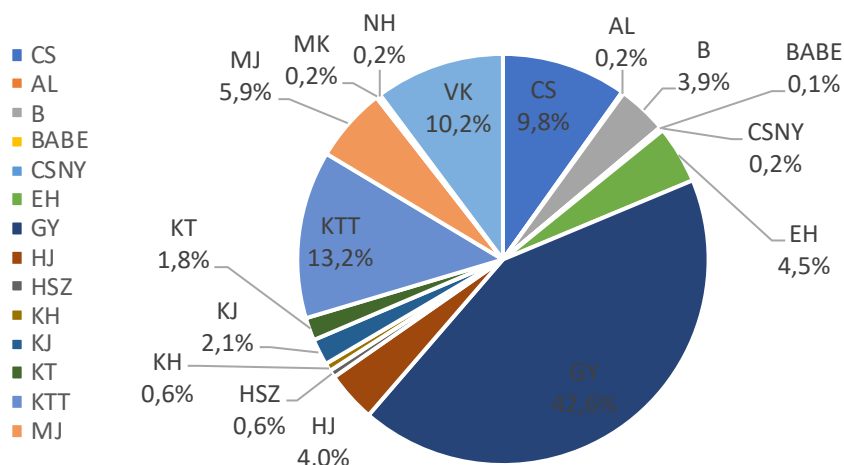
A Kelet-Mecsekben található Somos és Miklósvár hegyek idős, egykorú erdőállományai – különösen déli és nyugati fekvésben – fokozottan kitettek az egyre szélsőségesebb időjárásnak. A véghasználati jellegű beavatkozások az ezredfordulón kezdődtek meg. Terveink szerint a teljes tömb felújítása még legalább két évtizedig eltart, jelentős kiterjedésű, tovább korosodó állományfoltok, faanyagtermelést nem szolgáló erdők fenntartása mellett.

A kezdeti természetes bükkfelújítás kedvező eredményeket mutatott, de ma már látható, hogy a napsütötte domboldalokon a bükk nem bizonyul megfelelő fajfajnak. Szerencsére a tömbben számos elegyfajnak található magyszóró egyede. A természetes újulatban megjelenő fajokbőségek köszönhetően a szálatalóvágások végvágásaival érintett, 3–4 fajból álló állományfoltok helyén 10–15 őshonos faj megjelenését és fejlődését is biztosítani tudjuk.

Az éghajlatváltozással szembeni sikeres védekezés érdekében hosszú távú, évtizedekre előre mutató tervezésre van szükségünk, amelyhez a korszerű technológiák (például LIDAR és műholdfelvételek) is segítséget nyújtanak. A jövőt nézve is állékonyan remélt, egyes erdők kialakításával, mikroélőhelyek megőrzésével, az egykorú, gyengén strukturált állományok átalakításával célunk az élőhelyfejlesztés, reziliens erdei életközösség fenntartása.



1 ábra 180 hektár tarvágás 10 év alatt a Somos-Miklósvár tömbben (Forrás: Dr. Molnár Dénes – Mecsekerdő Zrt.)

Tőszám szerinti elegyarány egy kerítéssel védett felújításban, 500 m²-en


2. ábra Erdőfelújítás különböző feltételek mellett, de azonos termőhelyen (Forrás: Dr. Molnár Dénes – Mecsekerdő Zrt.)

A terepi döntés-előkészítés digitális támogatási lehetőségei az erdőfelújításokban

Simon Márton (Mecsekerdő Zrt.) előadásában ismertette, hogy a faállományok és az erdőfelújítások részletes felmérése alapján készített elegyarány-térképek sokoldalúan alkalmazhatók az erdőtervezés részletes tárgyalása során – például a célállományok meghatározásához, a szükséges ápolási és pótlási munkák tervezéséhez, valamint a célállomány kritériumainak objektív vizsgálatához.

Ezek a részletes adatok hasznos kiegészítést nyújtanak a távérzékelési és térinformatikai elemzésekhez is. A műholdas és légi távérzékelési adatokból számított vegetációs indexek idősoros vizsgálata lehetővé teszi az erdőállományokat érintő változások követését, segítve ezzel a leromló faállományok, állományrészek beazonosítását.

A légi lézerszkenneléssel készített digitális domborzatmodellek és azok származtatott térképei (például lejtés, kitérség, árnyékolás) kiemelkedő segítséget jelentenek az erdészeti terve-

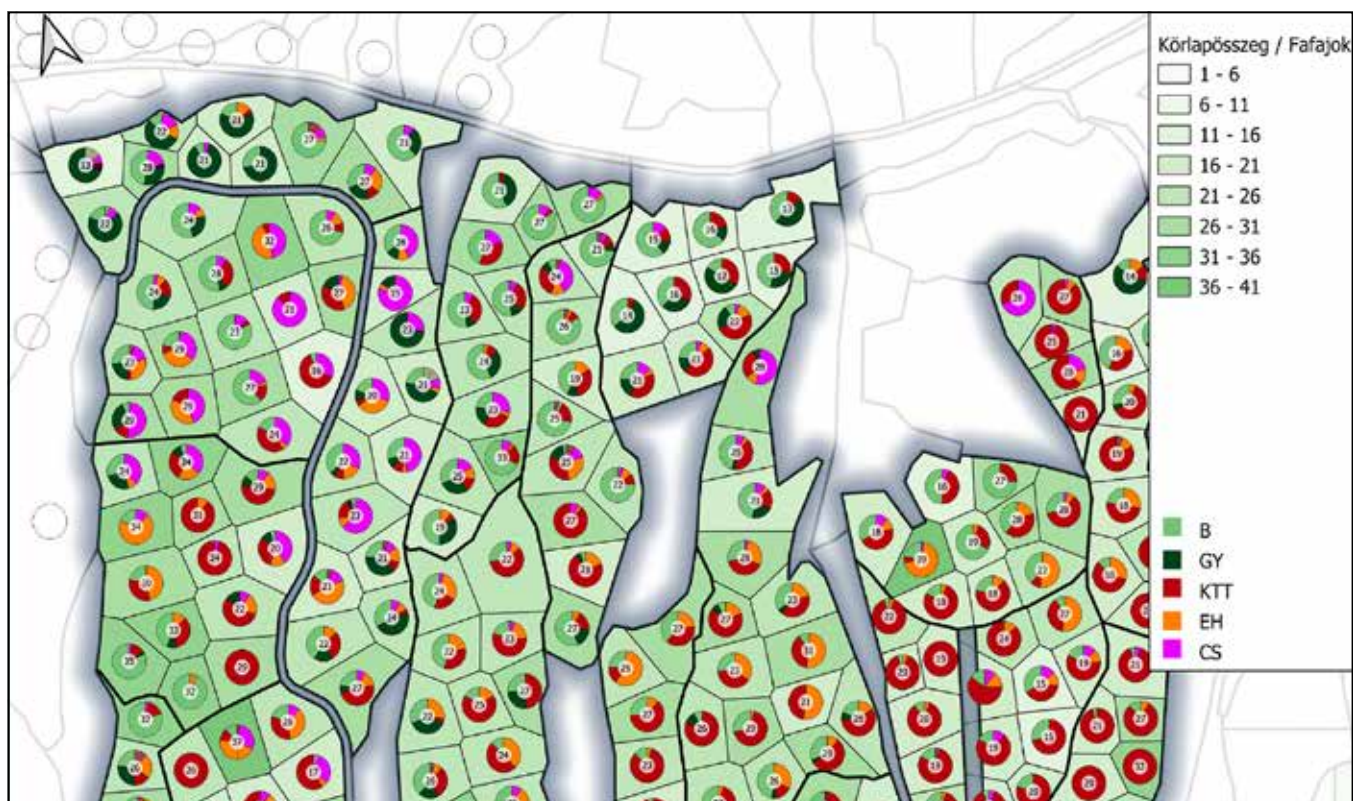
zésben. A domborzatárnyékolás lehetővé teszi, hogy az erdőrészeket határai pontosan illeszkedjenek a természetes domborzati elemekhez, így a térképi alakzat valós összhangba kerül a terepi viszonyokkal.

A lejtés- és kitérség-térképek alapján meghatározhatók a talajvédelmi rendeltetésű erdők és kíméleti területek. A beérkező napsugárzás modellezése pedig különösen fontos a klímaváltozás szempontjából érzékeny fafajösszetételű faállományok azonosításában.

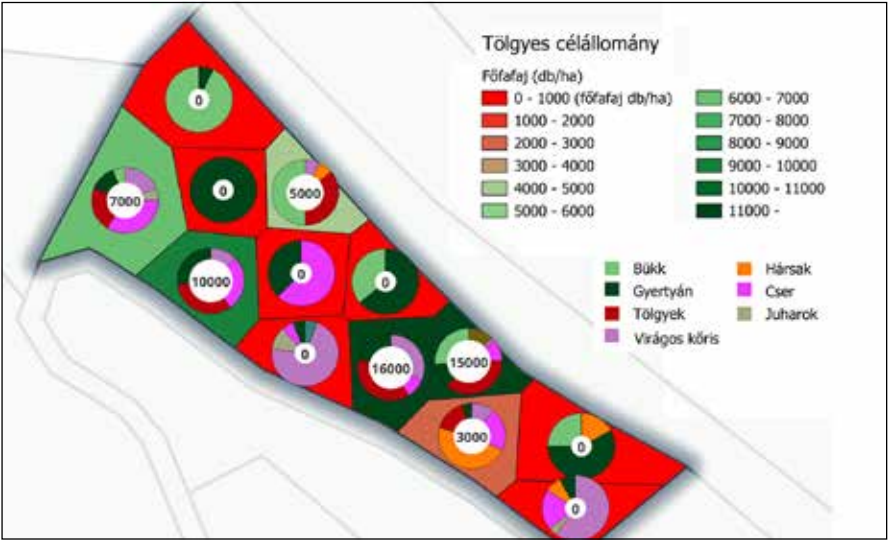
Természetes erdőfelújítás esetén a domborzatmodell és borított felszínmodell lehetővé teszi a lélekbe érkező napfény térbeli és időbeli eloszlásának vizsgálatát, ezzel támogatva a célállomány fafajszerkezetének tervezését.

A kitűzött cél az, hogy az erdőkezelés minden szakaszában, hogy – az erdőtervezéstől a terepi munkákig – a rendelkezésre álló mérési, távérzékelési és térinformatikai adatok, valamint modellek figyelembevételével dolgozzunk. Ez a digitális eszközrendszer segíti az erdőgazdálkodás döntéstámogatását, támogatja a különböző erdőkezelési módszerek alkalmazását, és elősegíti a helyi ökológiai viszonyokhoz legjobban illeszkedő fafajok kiválasztását – hosszú távon fenntartható, elegyes erdőállományok kialakítását célozva.

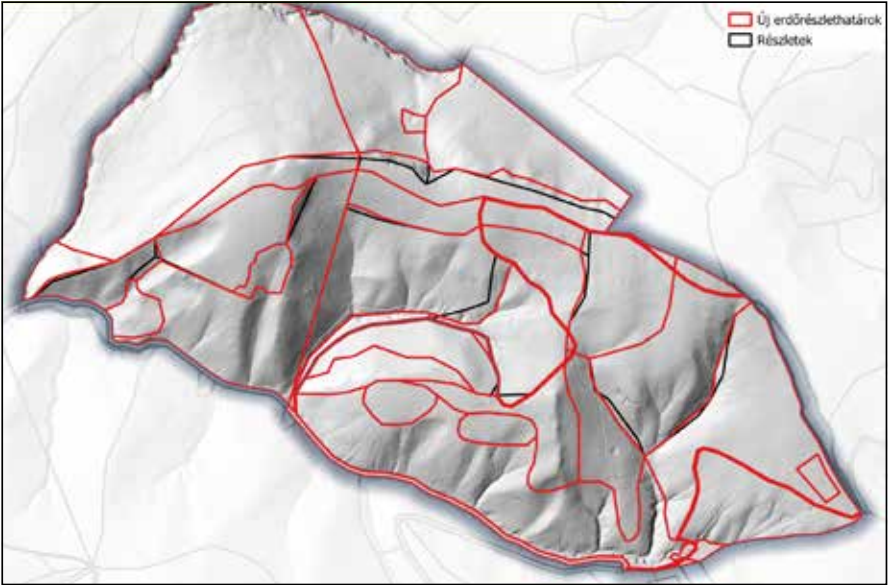
Partos Kálmán, a Mecsekerdő Zrt. termelési vezérigazgató-helyettese be-



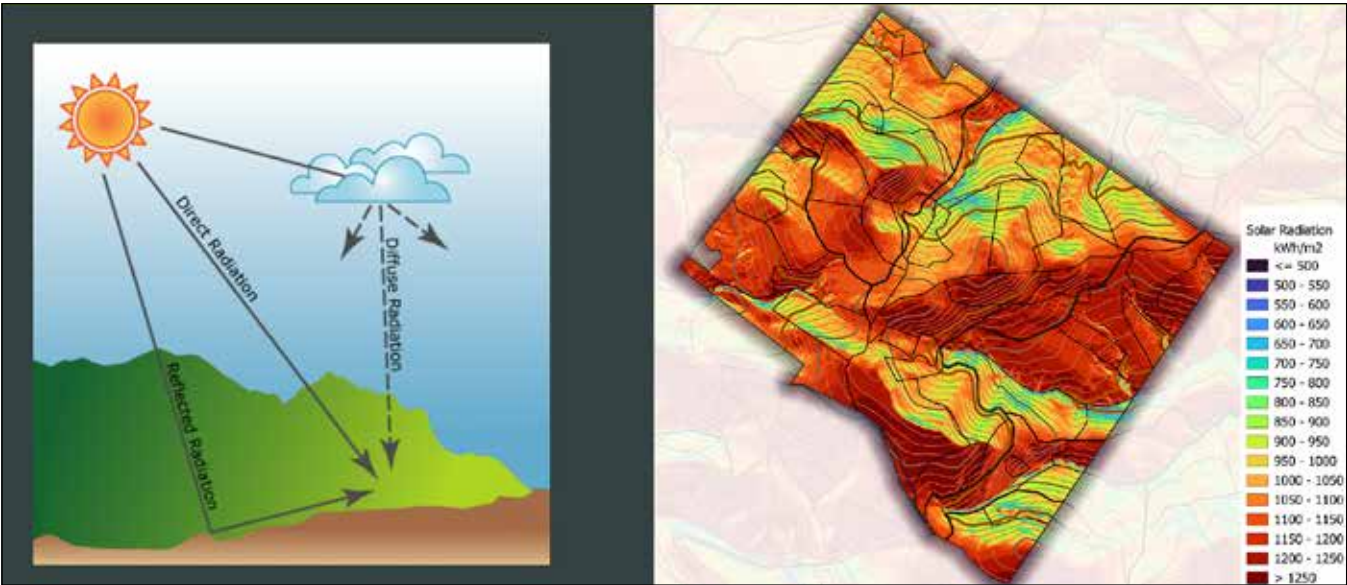
3. ábra Erdőrészen belüli változatosság térképi megjelenítése (Forrás: Simon Márton – Mecsekerdő Zrt.)



4. ábra Erdőrészleten belüli változatosság megjelenítése – Erdőfelújítás (Forrás: Simon Márton – Mecsekerdő Zrt.)



5. ábra Új erdőrészlethatárok kialakítása domborzatmodell alapján (Forrás: Simon Márton – Mecsekerdő Zrt.)



6. ábra Napsugárzás mennyisége (Forrás: Simon Márton – Mecsekerdő Zrt.)

mutatta a multifunkcionális erdőkezelést támogató, döntéselőkészítő *Mecseki Funkció Analízis (MEFA)* rendszert. Ez az informatikai eszköz az ökológiai, ökonómiai, természetvédelmi, rekreációs, turisztikai és gazdasági szempontok elemzését integrálja. Megfelelő kalibrálás után segíti az erdőtervezési funkcióharmonizációs folyamatokat, a térségi tájhasználati és erdőkezelési stratégiák kidolgozását, valamint a napi gazdálkodói döntéshozást.

Terepi programok a nagyrendezvény második napján

A Pro Silva E-tanösvény a Kismély-völgyben

A tanösvény megismerteti a látogatókat a természetes erdők működésével, a változatos, összetett erdőkép fontosságával, a túlszorodott nagyvadállomány problémájával, valamint a foglalatlan források és a mesterséges fészekodúk jelentőségével is. Állomások: 1. Elegység, 2. Változatos erdőkép, 3. Holtfa, 4. Természetes folyamatokra alapozott erdőgazdálkodás, 5. Vágásos erdőgazdálkodás, 6. Kismély-völgyi-forrás, 7. Vadállomány, 8. Szálaló erdőgazdálkodás, 9. Odútelep, 10. Erdőszegély. A tanösvényállomásokat általában fákra festett számok jelzik. Az egyes állomáshelyekhez tartozó ismertetőket a túrázók egy internetes hivatkozásról letölthető vezetőfüzetből olvashatják el.

Mecseki fenőpusztulás

A terepi program során Lovascher István (Biokom NKft.) „A folyamatos erdőbori-



A Pro Silva E-tanösvényen a Kis-Mély-völgyben

Fotó: Guba Csaba/Mecsekerdő Zrt.

tottság (természetközeli erdőgazdálkodás) megvalósulása a Mecseki Parkerdő területén történt tömeges feketefenyő- (*Pinus nigra*) pusztulással érintett erdő-részletekben” címmel vezetett szakmai bejárást.

A klímaváltozás, a kórokozók terjedése és az erdőállományok fajösszetétele egyre gyakrabban okoz összetett ökológiai problémákat hazai erdeinkben. A Mecsek déli lejtőin fekvő, korábban feketefenyővel betelepített parkerdőben az elmúlt másfél évtized során jelentős pusztulás ment végbe, amely a tájkép átalakulásán túl közlekedésbiztonsági és természetvédelmi kérdéseket is felvetett. A következőkben a fenyőpusztulás okait, az alkalmazott kezelési módszereket, valamint a természetes erdőfelújulás tapasztalatait foglaljuk össze.

A Pécs városától északra fekvő Mecsek erdeiben az elmúlt évtizedben jelentős mértékű feketefenyő- (*Pinus nigra*) pusztulás volt tapasztalható. A 19. század végétől telepített állományokat 2009-től gyors lefolyású, fokozódó károsodás érte, melyet a tűlevelek vörösö-

dése és elhalása jellemzett. A jelenséget az Erdészeti Tudományos Intézet vizsgálta ki: a pusztulás elsődleges oka a *Spaeropsis sapinea* gombafaj volt, amely másodlagos károsítókat, különböző rovarfertőzéseket is aktivizált.

A fertőzött, legyengült fák közvetlen veszélyt jelentettek a környezetre, így 2010-től egészségügyi fakitermeléseket kezdtek meg mintegy 200 ha-on kb. 45 ha redukált területen, ahonnan mintegy 2500 m³ feketefenyőt termeltek ki.

A kezelések során törekedtek a természetkímélő módszerek alkalmazására, így irányított döntéssel, fogatos és gépi közelítéssel, valamint a koronaanyagok eltávolításával végezték el a kitermelést. A ritkuló fenyvesek helyén jellemzően már jelen volt természetes lombos újulat (pl. molyhos tölgy, virágos kőris és a jellemző cserjefélék), így mesterséges pótlásra csak minimális mértékben volt szükség.

A kiritkult területeken megnőtt a fényigényes, védett lágyszárú növények (pl. magyar repcsény, nagy ezerjófű) állománya, így a biológiai sokféleség is jelentősen gazdagodott. Ez hosszú tá-

von hozzájárul a térség erdei ökoszisztémáinak stabilitásához és a természetes erdőszerkezet helyreállításához.

A Mecsek déli oldalain bekövetkezett feketefenyő-pusztulás rávilágít az idegenhonos, monokultúrás erdőállományok kitettségre, valamint a természetközeli gazdálkodás jelentőségére. *Az egészségügyi beavatkozásokkal és a természetes újulatra alapozott erdőfelújítással nemcsak a táj ökológiai stabilitása állítható helyre, hanem hosszú távon egy változatosabb, ellenállóbb erdőkép is kialakítható.*

Marteloszkóp mintaterület

A szakmai program következő állomásként a Mecsekerdő Zrt. *marteloszkóp mintaterületét* Horváth Péter Brúnó (Mecsekerdő Zrt.) mutatta be.

Egy belső felmérés szerint a Mecsekerdő Zrt.-nél a nevelővágási jelölések átlagosan napi 4 óra 27 percet vesznek igénybe – ez is jól mutatja, hogy komplex, szellemi és fizikai megterhelést jelentő feladatról van szó. A természetvédelmi szempontú jelölések gyakorlásá-



Terepi bemutató a mecseki feketefenyő-pusztulásról

Fotó: Guba Csaba/Mecsekerdő Zrt.



Szakmai bemutató a marteloszkóp-területen

Fotó: Guba Csaba/Mecsekerdő Zrt.

ra a marteloszkóp mintaterület nyújt lehetőséget, amely a Pécs 63B erdőrészelben található.

A marteloszkóp egy 1 hektáros (100×100 méteres) terület, ahol minden faegyed – jelen esetben 423 darab – felmérésre került. Ez kiterjedt:

- geodéziai szinten: törzstérkép készítésére,
- dendrometriai szinten: gazdasági érték meghatározására,
- természetvédelmi szempontból: mikroélőhelyek feltérképezésére.

Az egyes fák ún. *habitat pont* értéket kaptak, amely kifejezi az ökoszisztémában betöltött szerepüket és jelentőségüket. A terepi gyakorlást az And-

roidra fejlesztett *Integrate+* alkalmazás támogatja, amellyel a próbagyérítési jelölések elvégezhetők, és az alkalmazás ezekről részletes elemzéseket is készít.

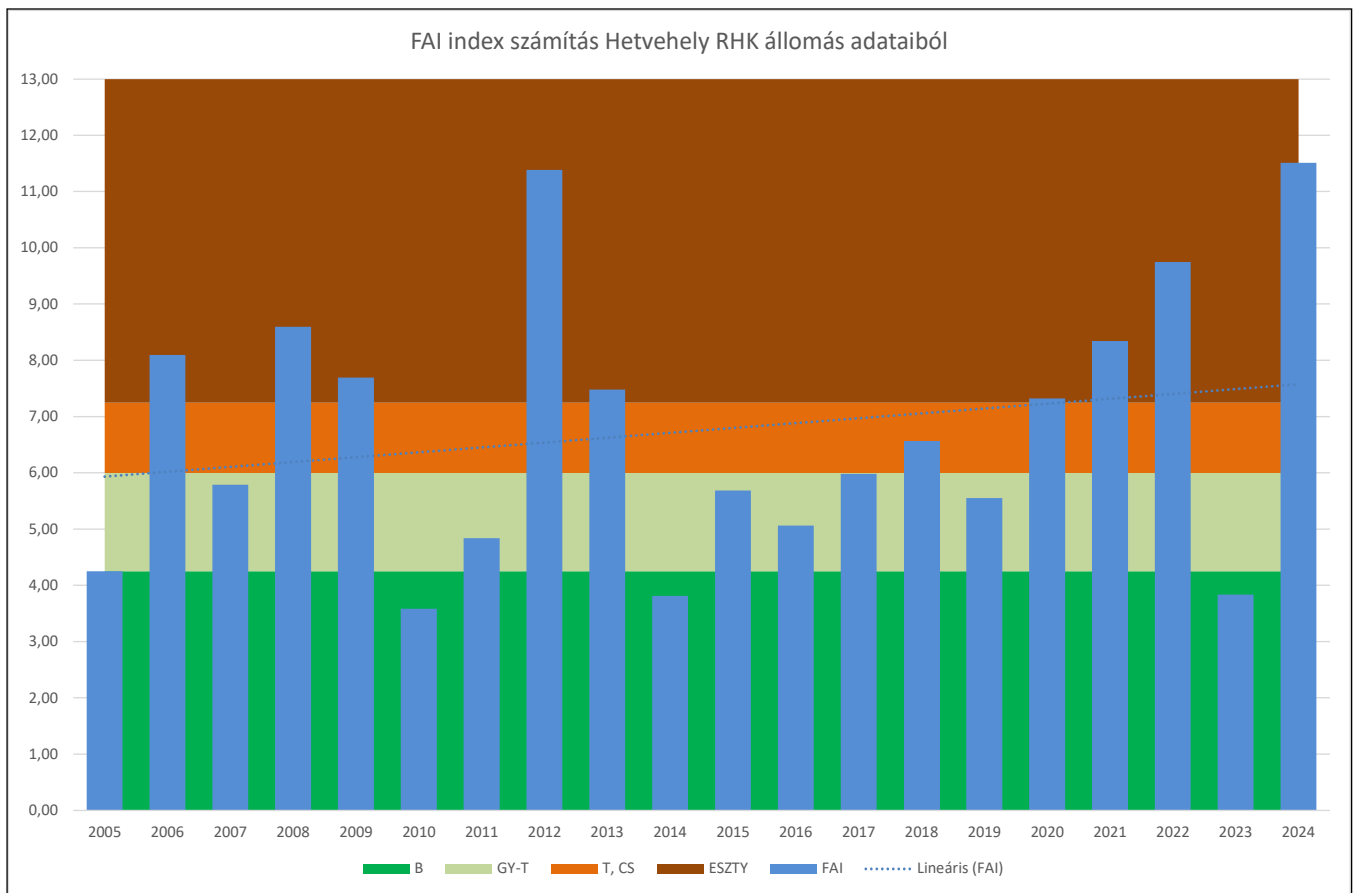
Természetközeli erdőkezelés a Sás-völgyben

(Partos Kálmán, Kincses Miklós)

Az elmúlt évtized környezeti hatásai fokozottan igénylik az erdészeti szakma alkalmazkodását a multifunkcionális elvárásokhoz, valamint a folyamatosan változó klimatikus és gazdasági viszonyokhoz. A terepi nap három fő témára összpontosított: *természetes úton, klímaadaptívan és gazdaságo-*

san végzett erdőkezelés. A természetes folyamatokra alapozott erdőgazdálkodásnak ma már jelentős szakirodalma van, amely számos helyzetre kínál megoldási javaslatokat – akár különböző kezelési eljárásokon keresztül is, attól függően, milyen célokat határoz meg a gazdálkodó.

Az utóbbi évek új kihívásai közé tartoznak a kárláncolatok, új betegségek és idegenhonos rovarfajok megjelenése hazánkban (pl. cserpusztulás, tölgy csipkésposloska, kőrispusztulás, bükkpusztulás, fenyőpusztulás stb.). A mellékelt ábra szerint a Mecsek térségében megfigyelhető a klímazónák eltolódása a melegedő időjárás hatására.



7. ábra FAI index, Hetvehely (Forrás: Radioaktív Hulladékokat Kezelő Kft. hetvehelyi meteorológiai mérőállomása)

Klímaadaptáció természetes erdőfelújítással

- Helyben adaptálódott szaporítóanyag, természetes szelekció lehetőségeivel
- A szaporítóanyag a helyi erőforrásokra alapozható
- Növelhető az elegyesség és szintetizettség az állományban
- Nincs szükség nagy kiterjedésű vágásterületekre, ez mikroklimatikus szempontból kedvezőbb
- Nagy káresemény esetén a természetes erdődinamika (előerdő – pionír fajok – átmeneti fajok – klimax fajok) folyamatát az erdőtörvény jelenleg nem kezeli megfelelően
- Az extrém időjárás miatt a termésmennyiség bizonytalan, de a szórványtermés is hasznosítható
- Az invazív fajok elleni védekezés rendkívül nehéz
- A vadkárérzékenység magas lehet

Klímaadaptáció mesterséges erdőfelújítással

- Súlyosan károsodott állományok adaptív fajokkal újíthatók fel
- A szaporítóanyag beszerzése költséges, és nemzetközi együttműködésen alapul.

- A jogszabályi keretek korlátozzák az alkalmazható fafajokat; a Mecsek esetében nincs hazai származású déli szaporítóanyag
- Hazai származási kísérletek hiányoznak
- Az eljárás aszályérzékeny
- A pótlásokkal hálózatos elegyítést lehet megvalósítani, amely növeli az állomány alkalmazkodóképességét
- A termésmennyiség bizonytalansága miatt költséges a csemetekerti előnevelés
- Az invazív fajok elleni védekezés technológiája ismert és megoldható
- Általában vadkizárással végzett felújítás történik

Az erdőfelújítás tervezhetősége az anyaállomány és az újulat ismeretében valósítható meg. A különböző korú állományok más és más kezelési módot igényelnek. A fajokösszetétel és az újulat állapota mellett a terület kockázati értékelése – döntéstámogató rendszerek és vegetációs indexek alapján – is elengedhetetlen.

A természetes újulat fafajainak ismerete lehetővé teszi a legalkalmasabb kezelési eljárás kiválasztását, figyelembe véve a használati célt, a célállomány típusát és a klímaadaptációs megfelelést.

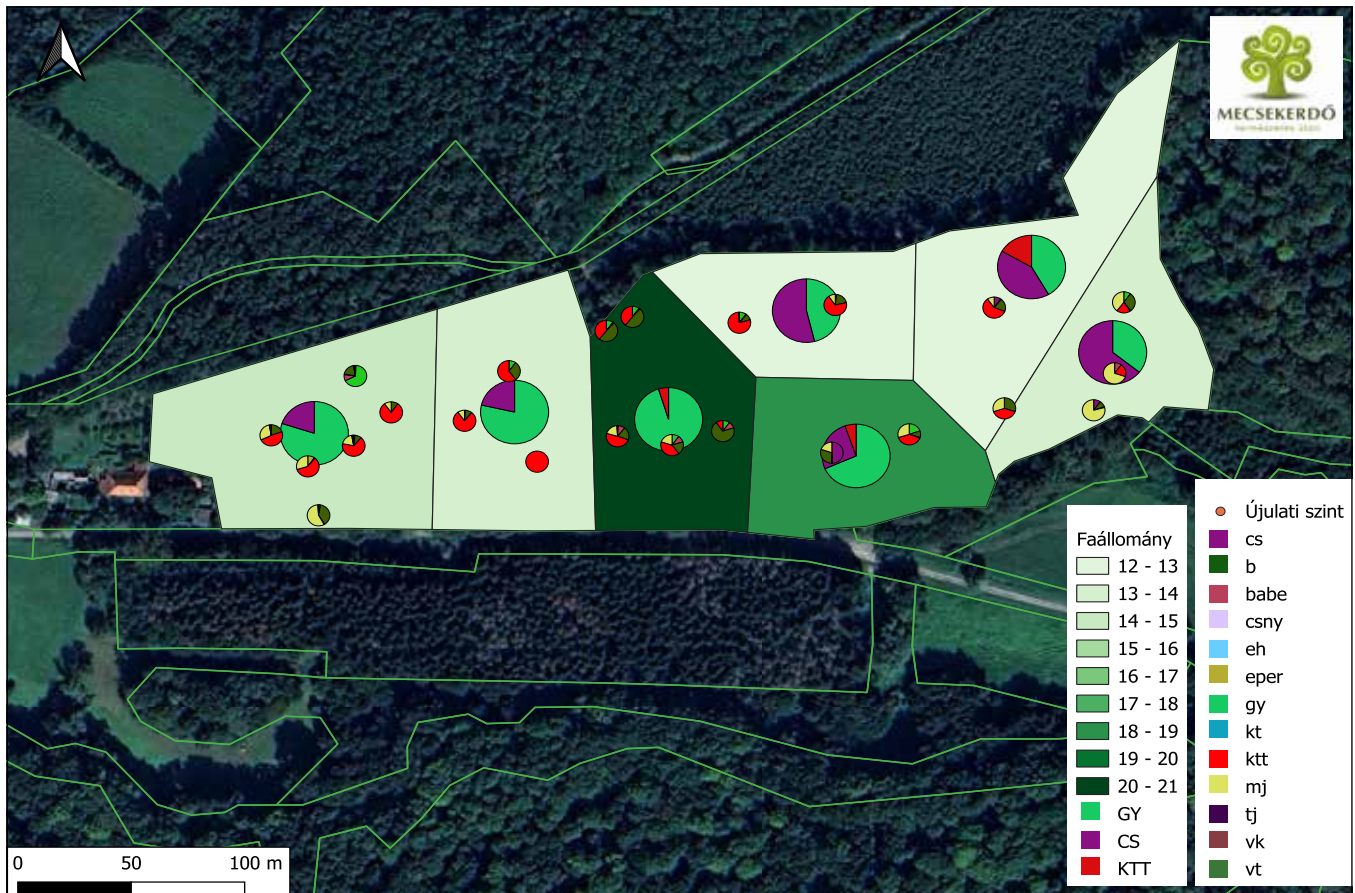
A természetközeli erdőkezelés egyik lehetősége – QD-stratégia

A fiatal erdők esetében a természetes folyamatok érvényesülésének biztosítása elősegíti a fajok szelektálódását és az ágfeltisztulást. Ugyanakkor kockázatot is jelent az elegyetlenség szempontjából. A fiatalosok értékelésénél a költség-hatékony szerkezet- és fajokösszetétel kialakítása a cél – „csak ott és akkor, ahol és amikor kell” elv alapján. Például ha a bükk intenzív növekedése elkezd elnyomni a többi fajt, akkor megfelelő elegyarány esetén mozaikos vagy hálózatos, kevés elegy esetén pedig célzott ápolási/tisztítási munkát végeznek.

A törzsnevelési fázisba érő állományok kezelésére a Georg Josef Wilhelm és Helmut Rieger által kidolgozott QD-módszer ajánlott. Ez egy olyan természetközeli erdőgazdálkodási eljárás, amely az ökoszisztéma megőrzését és fenntartását szem előtt tartva, értékes faanyag előállítását célozza meg – megfelelő időzítéssel és minimális beavatkozással. A QD stratégia két kulcsfogalma: Qualifizierung (kiválasztás) és Dimensionierung (növedéfköszítés).

Forrás: Pro Silva Hungaria, Mecsekerdő Zrt.

Ábrák: Mecsekerdő Zrt.



8. ábra Anyaállomány és újulatvételezés Hetvehely 36/E (Forrás: Kincses Miklós – Mecsekerdő Zrt).

A zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről szóló kormányrendelet

Frank Norbert¹

A 2024. október 1. napján hatályba lépett 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről jelentős előrelépés a fenntartható városfejlesztés jogi szabályozásának terén. A rendelet célja az élhető települési környezet megteremtése, az életminőség javítása; a település ellenállóképességének növelése a klímaváltozással szemben; a zöldfelületek, valamint a biológiai sokféleség védelme és növelése; a települési zöldinfrastruktúra és a szürkeinfrastruktúra kiegyenlített viszonyának megteremtése; a telkek és ezáltal a település megfelelő mennyiségű és minőségű zöldinfrastruktúra-ellátottságának biztosítása, valamint a telkek tájépítészeti minőségének növelése és pontosabb meghatározása.

A 2024. október 1. napján hatályba lépett 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről jelentős előrelépés a fenntartható városfejlesztés jogi szabályozásának terén.

A rendelet célja az élhető települési környezet megteremtése, az életminőség javítása; a település ellenálló képességének növelése a klímaváltozással szemben; a zöldfelületek, valamint a biológiai sokféleség védelme és növelése; a települési zöldinfrastruktúra és a szürkeinfrastruktúra kiegyenlített viszonyának megteremtése; a telkek és ezáltal a település megfelelő mennyiségű és minőségű zöldinfrastruktúra-ellátottságának biztosítása, valamint a telkek tájépítészeti minőségének növelése és pontosabb meghatározása. A jogszabály előírja a zöldfelületek és a biológiai sokféleség védelmét és növelését, valamint a települési zöldinfrastruktúra és a szürkeinfrastruktúra kiegyenlített viszonyának megteremtését.

A rendelet hatálya kiterjed az építési telkek tulajdonosaira, vagyongazdálkodóira és használatára, valamint a települési önkormányzatokra. A jogszabály részletesen szabályozza a zöldfelületi tanúsítványok és a zöld védjegyek rendszerét, amelyek célja a települési zöldfelületek minőségének és mennyiségének biztosítása. A rendelet külön figyelmet fordít a növényi alapanyagok minősítésére és a települési zöldinfrastruktúra fenntartására szolgáló épített elemekre.

A jogszabály indoklása szerint: „A kormányrendelet egyik célja, hogy a szürke- (műszaki) infrastruktúrák mellett a zöldinfrastruktúra is hasonló súllyal jelenjen meg a fejlesztések során. A települési zöldinfrastruktúra ugyanis a jövő-

ben kulcsszerepet játszhat az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban, mivel rendbagyó időjárási viszonyok esetén a társadalom és a gazdaság számára speciális védelmi funkciókat láthat el.”

A hét fejezetből (Általános rendelkezések, A települési zöldinfrastruktúra, A települési zöldfelületek, Tájépítészeti alkotások, Zöldfelületi tanúsítvány, A zöld védjegy, Záró rendelkezések) és 6 mellékletből (Általános növény-egyenértékűség számítási módszertan, Inváziós fajú fás szárú növények, Favágási engedélykérelem és bejelentés adattartama, Zöldfelületi tanúsítvány módszertan, A zöldfelületi tanúsítvány minősítési kategóriái, Zöld védjegy kérelem adattartama) álló kormányrendelet zöldfelületi tanúsítványra vonatkozó rendelkezései azon építési tevékenységekre terjednek ki, amelyeknél az építési engedély iránti kérelmet 2025. április 1-jén vagy azt követően nyújtották be.

A rendelet fogalommagyarázata – amely egyébként 11 fogalmat tartalmaz – szerint a szürkeinfrastruktúra: *anyag, energia vagy információ továbbítását, tárolását vagy felhasználását segítő, valamint a szállítást és közlekedést biztosító épített, művi infrastruktúraelemek összessége.*

A települési zöldinfrastruktúra eleme: *a települési zöldinfrastruktúra szerkezetét adó a) vonalas vagy foltszerű, zöldfelülettel vagy vízfelülettel borított, ökoszisztéma-szolgáltatást nyújtó területek, különösen a fásor, közkert, közpark, magánkertek, vízfolyás és állóvíz, valamint b) egyéb, a településtervezési zöldinfrastruktúra munkarészében meghatározott, településszerkezeti jelentőségű zöldfelületek, amelyek együttesen alkotják a települési zöldinfrastruktúrát.*

A zöldfelületek védelme és fenntartása érdekében általános elvként jelenik meg a rendeletben, hogy ha jogszabály másként nem rendelkezik, az építési tevékenység eredmé-

¹ okl. erdőmérnök, jogász, igazságügyi szakértő; habil. egyetemi docens, SoE EMK Erdő- és Természeti Erőforrás-gazdálkodási Intézet

nyeként az építési tevékenységgel érintett telken belül a zöldterefogat mértékének el kell érnie az építési tevékenység megkezdése előtti zöldterefogat szintjét. *(Zöldterefogat: az adott lehatárolás szerinti területen található fák lombterfogatának, valamint az egyéb növényzet (lágyszáriak, cserjék) és a zöldtetők, zöldfalak térfogatának összessége köbméterben kifejezve, amelyet az általános növény-egyenértékűség számítási módszertan alkalmazásával kell meghatározni.)*

A településtervezés során a települési zöldinfrastruktúra elemeknek legalább két települési zöldinfrastruktúra ökoszisztéma-szolgáltatást kell biztosítaniuk az alábbiak közül:

a) az egészség védelme a szélsőséges hőmérsékleti különbségek csökkentésével, párologtatással, árnyékolással, zajszűréssel, a levegő tisztításával és megfelelő átszellőzés biztosításával,

b) az anyagi javak védelme a szélsőségesen nagy mennyiségű csapadék tárolásával és a víz körforgásba való fokozatos visszabocsátásával,

c) az élelmiszer-ellátás feltételeinek biztosítása a beporzók változatos táplálkozó- és élőhelyének biztosítása által, és

d) a mentális egészség védelme a zöldfelületek és vízfelületek érzékekre gyakorolt hatása által.

A rendelet értelmében a településtervezés során biztosítani kell, hogy a települési zöldinfrastruktúra illeszkedjen az országos ökológiai hálózathoz, a Natura 2000 területekhez és a környező települések települési zöldinfrastruktúrájához.

A csapadékvízzel való gazdálkodás érdekében a telekre hulló csapadékvíz szikkasztásához, tárolásához, hasznosításához szükséges zöldinfrastruktúra elemeket és támogató szűrkeinfrastruktúra elemeket – amennyiben ennek műszaki akadályja nincsen – a telken belül kell kialakítani, továbbá a növényzet öntözését elsődlegesen összegyűjtött csapadékvízből kell fedezni.

Környezetvédelmi államigazgatási hatáskörben a települési önkormányzat jegyzője, a fővárosi kerület jegyzője és a Fővárosi Önkormányzat által közvetlenül igazgatott terület tekintetében a fővárosi főjegyző a zöldfelületi hatósági feladatokat látja el. A hatóság feladatkörében

a) jogszabályi előírások betartására – figyelmeztetés, tevékenység végzésétől történő eltiltás vagy közigazgatási bírság alkalmazása mellett – kötelezést ad ki, ha zöldfelületi vagy fás szárú növények védelmére vonatkozó előírások megszegését észleli,

b) dönt a fakivágási engedély kiadásáról a tulajdonosi hozzájárulás és az abban foglalt feltételek figyelembevételével, és

c) ellenőrzi a fapótlást, és annak elmulasztása esetén – figyelmeztetés vagy közigazgatási bírság alkalmazása mellett – kötelezést ad ki a pótlásra.

A kormányrendelet a fás szárú növények telepítése, fenntartása, védelme érdekében egyrészt általános szabályokat, tovább a közhasznú területen lévő fás szárú növények telepítésére, fenntartására és védelmére különös szabályokat is alkotott.

A közhasználatú területen lévő fás szárú növény kivágásához a hatóság engedélyt kell kérni. Az engedély iránti kérelemről a hatóság dönt. A hatóság az engedélyezési eljárásba szakértőt vonhat be. Szakértő lehet: a) a tájépítésmérnök, b) a tájépítészkertművész, c) a dísznövénytermesztés szakirányos okleveles kertészmérnök, d) a favizsgáló és faápoló szakmérnök vagy e) az erdőmérnök.

Azonban a szakértői vélemény kiváltható a település főtájeépítésének vagy főkertésének állásfoglalásával. A szakértői

véleménynek ki kell terjednie a fa kiemelt szakmai, tudományos, település- és kultúrtörténeti szerepének vizsgálatára, valamint a fakivágás javasolt időszakára is.

A telek ökoszisztéma-szolgáltatásainak és ökológiai teljesítőképességének megállapítása *zöldfelületi tanúsítás* útján történik, amelyet a rendelet mellékletében található módszertan alapján kell elkészíteni.

Az építési engedélyhez kötött építési tevékenységekkel érintett telkek közül zöldfelületi tanúsítvány készítése az 5000 m² összes hasznos alapterületet meghaladó a) *kiemelt beruházások*, b) *rozsdaovezeti akcióterületen megvalósuló beruházások*, c) *állami magasépítési beruházások*, d) *65 méter párkánymagasságot meghaladó épületek*, e) *építési beruházások* zöldfelülete esetében kötelező. Az 5000 m² alapterületet meghaladó tájépítészeti alkotás esetén is kötelező zöldfelületi tanúsítványt készíteni.

A zöldfelületi tanúsítás és a tanúsítvány kiállítása a szerződés alapján közreműködőként bevont Magyar Kertörökség Alapítvány és a településfejlesztésért és településrendezésért felelős miniszter által működtetett honlap alkalmazásával történik.

A zöldfelületi tanúsítvány kötelező tartalmi elemeit a kormányrendelet taxatív felsorolja. A zöldfelületi tanúsítói tevékenység szakmai ellenőrzését a Magyar Építész Kamara kamarai hatósági eljárás keretében végzi az üzemeltető bevonásával.

Zöldfelület tanúsító az lehet, aki az alábbi végzettségek valamelyikével rendelkezik: *okleveles tájépítésmérnök, okleveles tájépítészkertművész, okleveles kertészmérnök, okleveles természetvédelmi mérnök, okleveles településmérnök, ökológus zöldfelület-fenntartó szakmérnök, tájrendező és kertépítő mérnök.*²

A kormányrendelet részletesen ismerteti a *zöld védjegyre* és a *növényi alapanyagokra* vonatkozó követelményeket is. Ezek szerint például a zöld védjeggyel olyan növényi alapanyagokat lehet ellátni, amelyek a hazai környezethez adaptálódtak, előállítási módjuk igazolt, életképesek, nem invazívak, és a fenntartható települési zöldinfrastruktúra kialakítását szolgálják, *azonban az erdészeti szaporítóanyagok alkalmazásához zöld védjegy nem szükséges.*

A növényi alapanyag ökológiai megfelelőségét a Kárpát-medencében való életképessége határozza meg. Az ökológiai megfelelőséget a) a származás, b) a nemesítés vagy beszerzési forrás, c) a lombzat jellege és a növény felhasználása szerinti csoportosítás, valamint a kártevőkkel szembeni ellenállóképesség alapján kell megállapítani.

A megfelelőségi vizsgálatokat legalább két helyszínen, Magyarország leginkább kontinentális – a Magyar Díszkertészek Szakmaközi Szervezete által meghatározott – területén és meszes talajon kell elvégezni. Zöld védjegyről szóló bizonyítványt a növényi alapanyagra a faiskola üzemeltetője kérhet. A zöld védjegyről szóló bizonyítvány kérelmezése önkéntes.

Összeségében megállapítható, hogy a kormányrendelet hozzájárul(bat) a helyi közösségek életminőségének javításához, valamint a települési környezetvédelem hatékonyságának növeléséhez azzal, hogy a települési önkormányzat jegyzőjének környezetvédelmi államigazgatási hatáskörét bővíti, így a fakivágással és fapótlással kapcsolatos, jelenleg is meglévő feladatköre mellett a közhasználatú területek zöldfelületének védelmével és a telkek zöldfelületének fenntartásával kapcsolatos hatósági feladatokat is el fog látni.

Illusztráció: **Zöldinfrastruktúra Füzetek**



Erdei kerékpáros infrastruktúra felújítása és a kapcsolódó látogatószám adatok elemzése

A Kormány 1663/2020. (X. 15.) Korm. határozata – egyes aktív turisztikai fejlesztések turisztikai térségekben történő megvalósításáról – alapján a Pilisi Parkerdő Zrt. 2022 novemberében ünnepélyesen átadta kerékpáros használatra az „Erdei kerékpáros infrastruktúra- és szolgáltatásfejlesztés a Pilis-Visegrádi-hegység, valamint a Budai-hegység területén” projekt keretében megvalósított útszakaszokat.

A felújított szakaszok a korábban kijelölt *Pilis Bike* hálózatot érintették, melyek használatáról a forgalomszámláló eszközök beszerzésének köszönhetően konkrét mérési adatokkal rendelkezünk, melyek alapján kijelenthetjük, hogy ezek az útvonalak az ország leglátogatottabb „erdei kerékpárújtjai” – hivatalosan közforgalom számára megnyitott erdészeti magánújtjai – közé tartoznak. Jelen cikkben a *Pilisi Parkerdő Zrt.* erdei kerékpáros infrastruktúra-fejlesztéseit mutatjuk be vázlatosan, továbbá a 2022., 2023. és 2024. évi kerékpáros forgalomszámlálás adatait.

A Pilis és a Visegrádi-hegység kerékpáros forgalma az elmúlt években folyamatosan nőtt, ugyanakkor a turista-forgalmat kiszolgáló erdészeti magánúthálózat (*az autóforgalomtól elzárt szakaszok*) elavultak, kerékpározásra helyenként alkalmatlanok voltak.

A fejlesztési projekt célul tűzte ki, hogy a kerékpározásra alkalmas erdei utakat újra aszfaltozza, illetve szükség szerint helyreállítsa, az erdei kerékpározás számára biztonságos állapotba hozza.

A beruházást az erdőgazdaság saját forrásból nem lett volna képes megvalósítani. A projekt keretein belül 4 db forgalomszámláló kihelyezése is megtörtént, amely segíti a folyamatos adatgyűjtést, a statisztikai adatok szolgáltatását, így a korábbi kollégák általi forgalombecslést szakszerű mérési módszerre cseréltük le.

A tényleges projekt 2021. februárban indult, a tervezői közbeszerzés lefolytatását követően 2021 májusában kezdődött a tervezési munka, ami szeptemberre fejeződött be. A szükséges engedélyek ugyanazon év decemberére álltak rendelkezésre, mellyel együtt megindítottuk a kivitelezési közbeszerzést is.

A kivitelezés 2022 júniusában kezdődött, és októberben fejeződött be. A projektet feszített tempóban, kevesebb mint 2 év alatt valósítottuk meg, amiből a tervezésre és kivitelezésre összesen „csak” 8 hónap állt rendelkezésre. A megvalósításért külön köszönet illeti az engedélyező hatóságot, a természetvédelmi kezelőt, a tervezőt, a kivitelezőt, a műszaki ellenőrt konstruktív hozzáállás-

sát, mely nélkül nem lett volna sikeres a projekt.

Az érintett szakaszokon, a beavatkozások előtt egyes helyeken repedezett a burkolat, másutt nyomvályúk, helyenként kisebb-nagyobb süllyedések alakultak ki, hol csak a fél útpályán, más hol az út egész szélességében. Jelentős hosszakon a felület károsodása az alépítmény károsodását is jelezte. A károsodás mértékétől függően a tervező többfajta beavatkozást alkalmazott az alábbiak szerint:

- „A” típus: a burkolat és az útalap átremixálása, új aszfaltburkolat kialakítása
- „B” típus: az útburkolat elbontása az útalappal és a földmű egy részével együtt, a földmű felső rétegének megerősítése, új útalap és aszfaltburkolat kialakítása
- „C” típus: új aszfalt kopóréteg kialakítása a kisebb kátyúk és egyenetlenségek kitöltésével
- „D” típus: útalapcseré a fél útpályán, teljes szélességben aszfalt kopóréteg
- „G” típus: makadámút stabilizálása zúzottkő réteg beépítésével



- „H” típus: aszfalt kátyúzása lokálisan
- „I” típus: útalap és földmű georács megerősítéssel, cölöp alapon nyugvó vb. fejerenda megtámasztással, aszfalt pályaszerkezet
- „J” típus: makadámút stabilizálása zúzottkő réteg beépítésével (M90 zúzottkő feltöltéssel)
- „K” típus: útalap-megerősítés teljes szélességben

A fentiek közül három beavatkozási-pust részletesen is bemutatunk.

Az „A” jelű mintakeresztmetszvény rétegrétege, mely a Pilismarót, Mózer-parkoló–Királykúti-nyereg szakaszon közel 5 kilométer hosszon épült meg:

- 4 cm AC 11 kopó (N) B50/70 aszfalt kopóréteg
- 2,5-4 cm (átlag 3cm) AC 11 kopó (N) B50/70 aszfalt kiegyenlítő réteg
- bitumenemulziós kellősítés
- 30(25) cm hideg remix eljárással stabilizált hidraulikus kötőanyagú útalap.

Az útpálya tervezett oldalesése a hideg remix eljárással stabilizált útalap fölött egyirányú: egyenes szakaszon 2,5%, az íveknek megfelelően iránya változik, az ívekben a túlemelések miatt 2,5–5% közötti. Útszegély nem épül az aszfaltburkolat mellett; kétoldali, 50-50 cm széles, 10 cm vastag zúzottkő (Z0/32 andezit) padka-helyreállítás készült.

A „B” jelű mintakeresztmetszvény rétegrétege, mely ugyan rövid szakaszokat érintett, viszont a jelentős mértékű beavatkozás miatt szintén részletezzük. Ez a beavatkozás a legrosszabb állapotban lévő, felpúposodott, összetört burkolatú részeket érintette:

- 4 cm AC 11 kopó (N) B50/70 aszfalt kopóréteg
- 4 cm AC 11 kötő (N) B50/70 aszfalt kötőréteg
- 5 cm Z0/22 zúzalék kiékelés
- 20 cm M45 mechanikai stabilizációs útalap
- 50 cm földmű talajcsere, M45 zúzottkővel, 25 cm-enként georács beépítésével

Az „I” jelű mintakeresztmetszvény rétegrétege a komolyabb beavatkozás szemléletésére mutatjuk be. A felújítás előtt a burkolaton hosszanti repedések alakultak ki, a pálya a jobb oldali mély és meredek völgyoldal felé megsüllyedt, továbbá az érintett csőáteresz fölött kimosódás is kialakult.

- 4 cm AC 11 kopó (N) B50/70 aszfalt kopóréteg
- 4 cm AC 11 kötő (N) B50/70 aszfalt kötőréteg
- 67–87 cm M45 mechanikai stabilizációs útalap kiékelve és javított földmű felső rész, 25 cm-enként georács beépítésével

A megerősített útalap völgyoldal felőli megtámasztása 0,5×1,2 m keresztmetszvényű, vb. fűrt cölöpökre helyezett vb. fejerendával épült meg. A vb. gerenda alatt 2 m-enként Ø30 cm-es ~6 m mély fűrt vb. cölöpsor épült. A cölöpök belső vasalását Ø177,8×5 mm-es acél csőmag biztosítja, melyek betonacél tüskékkel lettek bekötve a fejerendába.

A helyreállított útpálya hosszú távú megfeleltetése elsősorban a csapadékvíz elvezetésén, az átereszek folyamatos működőképességén múlik, így az árok kotrására és az átereszek felújítá-



2. ábra „B” jelű mintakeresztmetszvény aszfalttréteg építési munkálatai

sára, kitisztítására külön figyelmet fordítottunk.

A megvalósult felújítás keretében *kerékpáros negyvenöt kilométernyi kerékpáros használatra megnyitott erdészeti magánút* kapott új aszfalt-, illetve zúzottkővel burkolatot a szükséges beavatkozási szakaszokon. *A felújítás összesen több mint nyolcvanezer négyzetméternyi burkolatot érintett.*



3. ábra „I” jelű mintakeresztmetszvény szerint épülő fejerenda (és az építési területen megjelenő kerékpáros-forgalom)





4. ábra Átereszek tisztítása, átmosása

Az adatrögzítése óránként tartalmazza az alábbi adatokat: az áthaladó kerékpárosok száma irányonként, az áthaladó kerékpárosok átlagsebessége, az órában mért legnagyobb maximális kerékpáros sebesség.

A 4 db eszköz kihelyezése az alábbi helyszíneken valósult meg: Visegrád: István-kunyhói erdészház, Szentendre: Sztaravodai erdészház, Szentendre: az erdészet épületének területe, Pilismarót: Mózer-rakodói erdészház.

Magyarországi erdőterületeken legbőszabb ideje folyamatosan a Pilisi Parkerdő Zrt. végez automatikus látogatószámolást. A mérések kiterjednek mind a burkolt erdészeti utak forgalmára, különös tekintettel az erdei kerékpáros-forgalomra, mind az erdészet által létesített közjóléti objektumokra, a kilátókra. Erdőmérnök kollégánk által fejlesztett berendezések végzik a 12 kilátónál és 4 erdészeti úton történő méréseket.

A kerékpáros áthaladások száma összesen közel 220 ezer a három év alatt. Az összes mérési pontra vonatkoztatva időszakonként elemelve megállapítható, hogy a májusi hónap a maga közel 10 ezer átlagos éves áthaladásával a leginkább vonzó a kerékpárosok számára. A következő hónap a július, amit az augusztus, június követ (a két hónap lényegében megegyező számokkal).

A burkolat mellett számos helyen megoldódott a több helyen alámosott, és ezért megcsúszott útpálya vízelvezetése, az útalap és a földművek megerősítése. Emellett az útszakaszokkal érintett sorompók kerékpárosbarát megoldással kerültek lecserélésre, melyet pozitívan értékelnek a kerékpárosok.

Felújítási munkákkal a következő szakaszokat érintettük:

- Pilismarót, Mózer-parkoló–Királykúti-nyereg
- Pilismarót, Mózer-parkoló–Pilisszentlélek (Két-bükkfa-nyereg)
- „Delta” csomópont–Királykúti-nyereg–Pilisszentkereszt, Kakashegyi-parkoló
- Kesztlőc–Pilisszántó–Csobánka
- Pilisszentlászló, Kisrigó étterem–„Delta” csomópont–Dömörkapu parkoló
- Piliscsaba–Pilisszentiván

A munkavégzéssel érintett útszakaszokról és az aktuális, kapcsolódó korlátozásokról a Pilisi Parkerdő Zrt. honlapján és Facebook-oldalán folyamatosan tájékoztatást nyújtottunk. A 2022. novemberi ünnepélyes átadón részt vett Fetter Erik is, az országúti kerékpárosok férfi időfutamának aktuális országos bajnoka, akivel együtt a Király-kúti-nyereg–Pilismarót útvonalat lehetett bejárni.

Forrásmegvonás miatt sajnálatos módon az Apátkúti parkoló–Pap-rét–Sztaravodai parkoló–Szentendre közötti szakaszok munkálatai elmaradtak, melyeknek felújítása szintén sürgető lenne.

A telepített forgalomszámláló berendezések három teljes éves működése alapján az adatok elemzése is aktuális.

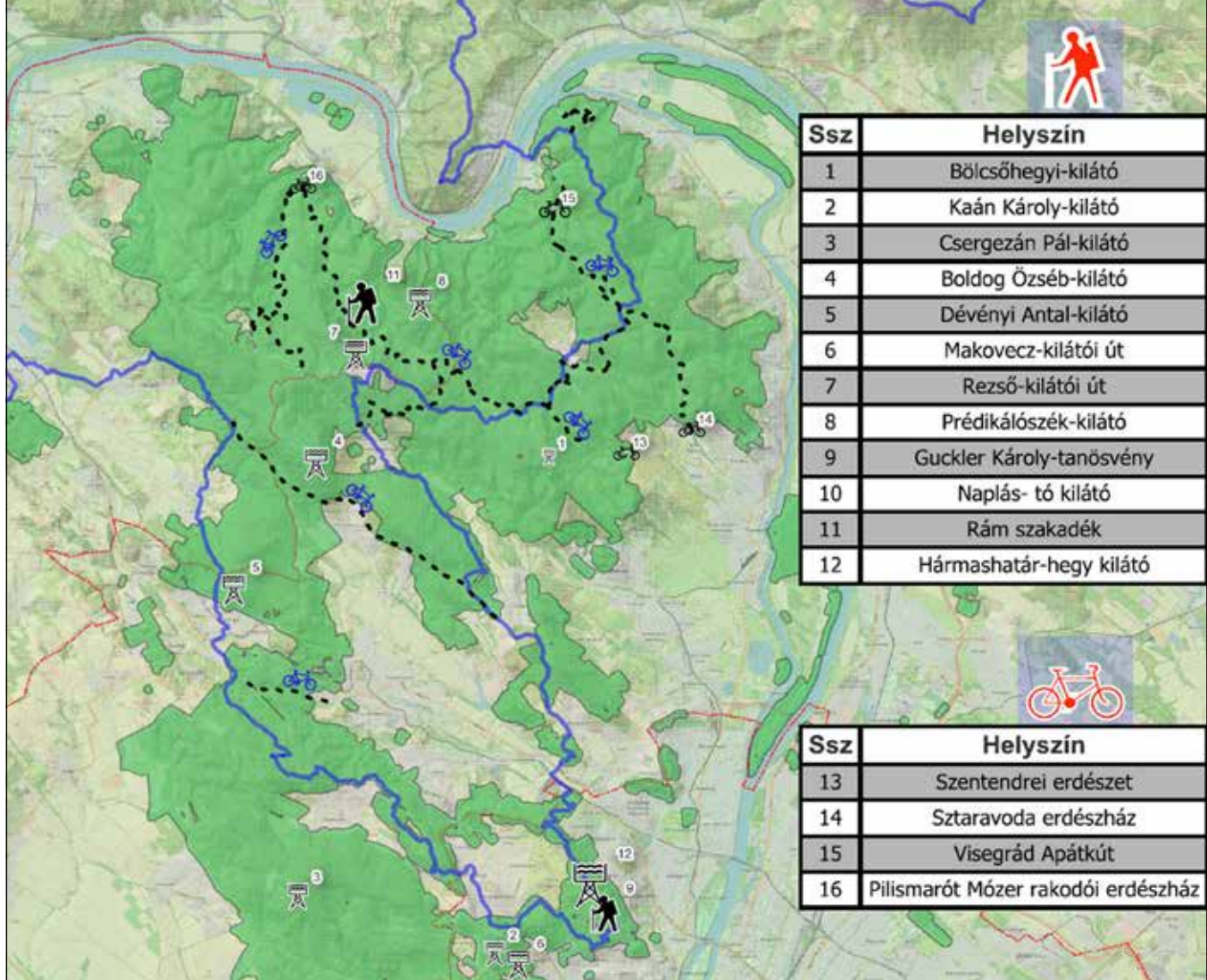
A berendezések erdei környezetben működő, kerékpárosforgalom-mérő és

-rögzítő rendszerek, melyek alkalmassak óránkénti bontásban rögzíteni a vizsgált útszakaszon áthaladó kerékpárosok számát.

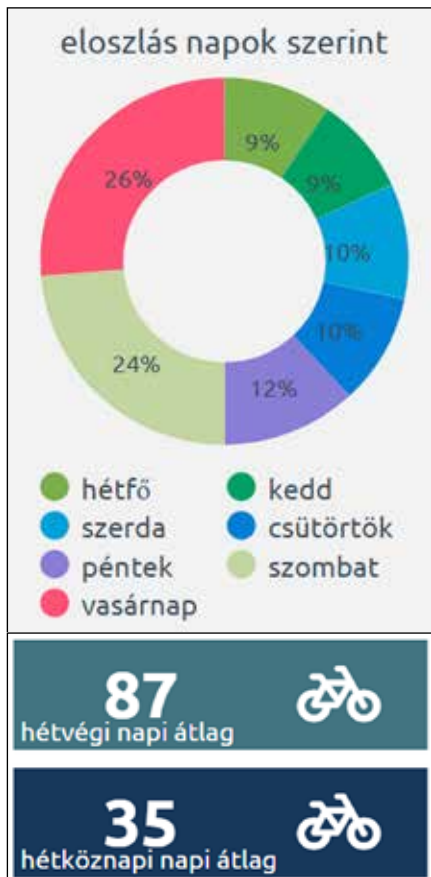
A feldolgozott adatok megjelenítésére egy interaktív webes adatmegjelenítő felület szolgál, amely megjeleníti az áthaladó kerékpárosok tekintetében az időszak legjobb napját, TOP 10 napot és TOP 5 hónapot, nap és napszak szerinti eloszlást, áthaladások napi alakulását, bétköznapi, hétvégi és teljes hétre vonatkozó összesített és átlag adatokat. A lekérdezések tetszőleges időszakokra alkalmazhatók. A mért adatok továbbítása naponta történik mobil hálózaton keresztül, szerverre való feltöltéssel.



5. ábra „Kerékpárosbarát” sorompó



6. ábra Automatikus látogatószámlálás a Pilisi Parkerdő Zrt. területén (készítette: Kiss Csaba)



7. ábra Eloszlás napok és hétvége/hétköznapi napi átlag szerint (forrás: Forestvisit Kft.)

A három vizsgált évre vonatkozó napok közötti eloszlások a „várt értékek” szerint alakulnak: a vasárnap képviseli a legnagyobb értéket (26%), mely mögött kissé lemaradva a szombat (24%) következik. A hétköznapi eloszlás viszont közel egyenlő (9–12% között változik), kissé emelkedő a hétvége közeledtével. Napon belül a délutáni időszak a legnépszerűbb (65%), melyet a vártnak megfelelően a délelőtt követ (25%), érdekesség, hogy kerékpáros forgalomra lehet számítani az esti (5%) és reggeli (5%) órákban is.

A négy helyszínt külön megvizsgálva a fenti időszakok alapján, jelentős eltéréseket a hónapokban és napokban nem találunk. A hétköznapi és a hétvégi összesített látogatottsági adatokban sincsenek kiugró értékek a három évben. Korábbi kutatási mérésekhez ké-

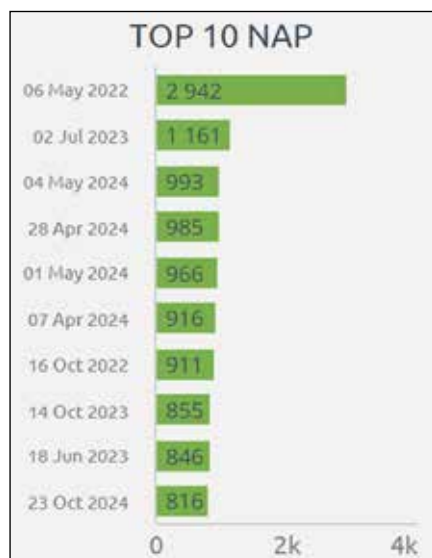
pest ezekben az adatokban jelentős eltéréseket tapasztaltunk, melyre a későbbiekben visszatérünk.

A 2022. évhez képest 2024-ben közel 20%-os növekedést tapasztaltunk, mely helyszínenként jelentősen eltért. Pilismaróton jelentős növekedés 2023-ban volt, mely betudható az egyik leghosszabban felújított útszakaszunknak, melyet követően visszaesett az érték a 2022. évi szint közelébe.

A szentendrei helyszínünk folyamatos emelkedésben van, a sztaraodai helyszín pedig 2024-ben produkált kiemelkedő számokat, a maga 40%-os emelkedésével. Az útszakasz nem felújított, egyetlen jelentős változás, hogy kerékpárosbarát sorompó kihelyezése történt 2023-ban a Pilisi Parkerdő Zrt. saját forrásából a mérési pontnál. A helyszínek közötti környezeti hatásokat vizsgálva

Helyszín	2022	2023	2024	2024/2022 aránya
Szentendre	18 862	20 884	26 995	143%
Sztaravoda	11 365	11 142	15 968	141%
Visegrád	22 499	20 441	21 523	96%
Pilismarót	15 204	17 702	15 746	104%
Összesen	67 930	70 169	80 232	118%

1. táblázat Áthaladások száma helyszínenként és évenként



8. ábra TOP 10 nap (áthaladások száma)

látható, hogy a kedvelt kirándulóhelyek másfél-kétszeres kerékpáros áthaladásokat érnek el, mint a kiesőbb helyszínek.

Kissé érintve megvizsgáltuk a három éves időszak gyalogos áthaladásait is négy közeli kilátónk esetében (Prédikálószték, Dévényi Antal, Boldog Özséb, Bölcshégy), melyeknél közel 315 ezer áthaladást mértünk. A látogatói szokások elemzésénél fontos megjegyeznünk, hogy térségünkben a gyalogos túrázásokhoz képest a kerékpárosok is igen jelentős számban (70%) jelennek meg.

Egyéb befolyásoló tényezőket, mint az időjárás ráhatását jelen elemzésben még nem vettük figyelembe.

A kiugró értékek utólagos vizsgálatánál meg tudtuk állapítani, hogy nem mérési hiba, hanem különleges események hatása okozta azokat.

Az első legjelentősebb kiugró értéket 2022. május 6-án tapasztaltuk közel 3 ezer áthaladással. A jeles nap oka, hogy aznap volt a Giro d'Italia országúti kerékpáros körverseny visegrádi befutója, melyhez az erdei utakat is jelentős mértékben igénybe vették a nézők.

A helyszíneket külön megnézve Visegrádon 1 600, Sztaravodánál pedig 1 054 áthaladás volt. Megállapítható, hogy közel 700 áthaladás volt Sztaravodánál felfelé és 1 100 Visegrádnál lefelé, a 17 órára tervezett befutóra időzítve. A „hazafelé” úton közel 500 áthaladás volt Visegrádnál felfelé is az Apátkúti-völgyben és 400 Sztaravodánál lefelé. Az az-

napi óránkénti áthaladásszám jelentősen eltért az átlagostól. A korábbi mérések adataival a visegrádi helyszínen lévő forgalomszámláló berendezése adatait tudjuk összehasonlítani. Kisfaludi Balázs „Nagy látogatottságú erdészeti feltáróutak közjóléti forgalmának mérése és elemzése” című doktori értekezésének 3. téziséből kalkulálva az éves kerékpáros áthaladás 15.700 körül alakult, mely kísérleti forgalomszámláló berendezés 2012–2016 között működött, amiből 300 nap 2016-ra esett. Ugyanezen helyszínen 2022. évben 22 500, 2023. évben 20 500, 2024. évben 21 500 körül alakult az áthaladások száma, mely átlagolva is közel 40%-os növekedést jelent. Részletesebben megvizsgálva láthatjuk, hogy a hétköznapi napi átlag és a hétvégi napi átlag növekedése között jelentős eltérés tapasztalható, a hétköznapi napokon 170% feletti növekedés látható.

Még egy gondolat a beszámoló végére. Az erdőmérnöki tanulmányaink során talán nem is gondoltuk, hogy 15–20 évvel később erdei kerékpáros infrastruktúra-fejlesztés megvalósításával kapcsolatosan fogjuk megosztani tapasztalatainkat az Erdészeti Lapok hasábjain.

Teljesítjük ezt azért, mert annak idején a Soproni Egyetem B épületének jobb szárnyában olyan mérnöki képzésben vehettünk részt a hallgatótársaimmal együtt, amely megalapozta számunkra azt, hogy a későbbiekben az erdők felé támasztott újabb és újabb társadalmi igényekre is megalapozott, széles látókörű erdőmérnöki válaszokat tudjunk adni.

Az erdőt mint életközösséget mérnöki körülményekkel tudjuk képviselni a társadalom vagy éppen a vállalkozóként kerékpárutat kivitelező szakemberek irányába egyaránt.

Az Országos Erdészeti Egyesület Erdőfeltárási Szakosztálya örömmel fogadta a hírt néhány évvel ezelőtt, hogy az erdőmérnök képzés átalakítása közben az erdészeti utakhoz kapcsolódó tantárgy mint „A” típusú tárgy megmaradt a képzésben, mely nélkül nehezen képzelhető el egy komplex, ilyen jellegű műszaki fejlesztés megvalósítása. Műszaki felkészültség hiányában megkérdőjelezhető a jogosult erdészeti szakember alkalmassága a műszaki

tervek készítésében és ellenőrzésében, nemcsak a gyakorlatban, hanem a hatósági munkában is.

Az erdőfeltárási az erdőgazdálkodás legfontosabb alaphozzájárulása, melyvel „kiszolgáljuk” az erdőművelés, az erdőhasználat, a vadgazdálkodás, a turizmus stb. igényeit. Éppen ezért kiemelten fontosnak gondoljuk, hogy az erdőmérnöki képzés mérnöki tárgyainak arányára a jövőben is mérnöki körültekintéssel ügyeljünk.

Az automata forgalomszámláló eszközök alkalmasnak bizonyultak hosszú távú felügyelet nélküli adatgyűjtésre. Az ilyen típusú mérésekkel igazolható a pontszerű, egyéb módon nem mérhető látogatottságú közjóléti beruházások sikeressége is. A számlálással nyert adatok hozzásegítenek az erdőterület ökoturisztikai terheltségének hosszú távú modellezéséhez, tendenciák elemzéséhez, melyek az erdőterületekkel kapcsolatos társadalmi igényeket is alá tudják támasztani. A mérési adatok további feldolgozására (pl. időjárás adatok figyelembevétele) ugyanúgy nyitottak vagyunk, mint további kutatásokra, akár diplomamunka, doktori disszertáció témában is.

Örömhír, hogy a projekt folytatása a TOP_PLUSZ-6.1.4-23 pályázati felhívás keretében a „Pilis Bike hálózat fejlesztésére” pozitív támogatói döntésben részesült 1 Mrd forint vissza nem térítendő támogatási összegben. A tervezett fejlesztésekről hamarosan beszámolunk.

Felhasznált irodalom

- Kisfaludi Balázs (2017): Nagy látogatottságú erdészeti feltáróutak közjóléti forgalmának mérése és elemzése. Doktori (PhD) értekezés, Sopron, Soproni Egyetem
- Kisfaludi Balázs, dr. Péterfalvi József, dr. Primusz Péter, Kálmán Miklós (2018): Automatikus közjóléti forgalomszámlálás a Pilisi Parkerdő Zrt. területén. Erdészeti Lapok CLIII. évf. 3. szám (2018. március)
- Mevito Mérnökiroda Kft. (2021): Egyesített (eng. és kiviteli) terv, Erdei kerékpárutak felújításának tervezése a Pilisi Parkerdő területén, Pilisvörösvár
- Forestvisit Kft. (2021): Műszaki leírás forgalomszámláló berendezésekre, Visegrád

Kép és szöveg: **Bolla Krisztina¹, Kálmán Miklós¹, Rác Zoltán²**
 Illusztráció: **bringazas.hu/ Szabó Zoltán**

¹ Pilisi Parkerdő Zrt./Pályázati és Vállalkozási Főmérnökség

² Pilisi Parkerdő Zrt./Budapesti Erdészet, Forestvisit Kft.

	Kerékpáros napi átlagos áthaladás (2016)	Kerékpáros napi átlagos áthaladás (2022–2024)	Növekedés
Hétköznapi napi átlag	25,2	42	168%
Hétvégi napi átlag	84	100	119%

2. táblázat Visegrád, kerékpáros áthaladások száma

Visszatekintés az 1996. évi erdőtörvény megalkotására

Az Erdészeti Lapok 2025. áprilisi számának 169. oldalán, Bartha Pál okl. erdőmérnök kollégánk (legalább 30 évvel ezelőtti minisztériumi munkatársam, soproni diák- és kortársam), kétrészes, 8 oldalas – egyébként rendkívül színvonalas és gondolatébresztő – cikksorozatának záró fejezete második bekezdésében – a tájékozatlanok magabiztosságával – írja: „Az 1996. évi erdőtörvény egy erdőmérnök és egy jogász közös alkotása.” Az alábbiakban megkísérlem a fenti kijelentő mondatban elrejtett személyek azonosítását.

Az idézett mondat több okból sem felel meg a valóságnak. A rendszerváltozás elején, az első, demokratikusan választott koalíciós kormány (1990) erdészetiért felelős minisztériumában (FM) is (egyidejűleg ágazatunk több meghatározó tényezője körében is) megfogalmazódott az igény egy új erdőtörvény megalkotására.

Meg is kezdődött a műhelymunka és országszerte a szakmai fórumok, amit az akkor még az FM Erdészeti és Faipari Főosztálya, Erdőgazdálkodáspolitikai és Fabasznosítási Osztályán néhai Szabados János és Gerely Ferenc erdőmérnökök gondoltak. (Az Erdészeti Lapokban meg is jelent a törvénytervezet „nyers” szöveganyaga.)

Ekkor már közreműködhetett az FM Jogi Főosztálya részéről dr. Cs. Nagy Anikó, aki 1993 után inkább csak a három „zöld törvény” összehangolásán munkálkodhatott, mivel sem ez a fenti ágazati főosztály, sem az 1993 utáni Erdészeti Hivatal nem rendelkezett vadászati és vadgazdálkodási részleggel (osztály), illetékességgel és hatáskörrel.

Ezzel párhuzamosan a természetvédelem ügyeiben akkor illetékes Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium (KTM) is aktivizálta magát az erdők témájában. Mindkét tárca érintett volt egy új, „független” vadászati törvény létrehozásában is.

Mindkét tárca ún. „funkcionális” szervezeti felépítése és működési rendje szerint, a szakmai (ágazati) részlegek (főosztály/hivatal) által készített törvénytervezet csak az önálló jogi részleg (főosztály) teljes egyetértésével hagyhatta el a minisztériumot, tárcaközi egyeztetés, a Kormány, majd az Országgyűlés (OGY) felé.

Az Országgyűlés már az 1994. évi tavaszi ülésszakra várta a „zöld törvény-csomagot”, de csak az erdőtörvény tervezete készült el addigra, így szerkezetében „modellként” szolgált a másik két törvénytervezetnek (ez is oka lehetett a

halasztásnak). Végül a második, demokratikusan választott koalíciós kormány 1996-ban terjesztette az OGY elé a törvénycsomagot.

1993-tól már az FM Erdészeti Hivatal (EH) Erdővédelmi és Erdészetpolitikai Osztálya, az időközben a törvénytervezet végleges és elfogadható elkészítése céljából, az oda felvett néhai Balsay Antal erdőmérnökkel erősítve (aki 25 évi erdőgazdálkodási és vállalati gyakorlattal rendelkezett), „ad hoc” munkacsoportot hozott létre. Ennek további munkatársai: dr. Mikó Zoltán (FM Jogügyi fővoh.), néhai Barátossy Gábor erdőmérnök (EH elnökh.), Steiner József erdőmérnök (Miskolci Erdőfelügyelőség igazgatója), Csóka Péter erdőmérnök (FM ERSZ főig.), Halász Gábor erdőmérnök (FM ERSZ főig.).

A munkacsoport velem mint az illetékes osztály vezetőjével kiegészülve, felelősséggel fogalmazta, majd véglegesítette a törvénytervezetet. Dr. Mikó Zoltán még „biztonsági okokból” szervezett egy konzultációt, munkafolyamatunk legvégén az ELTE Jogi Kar dékáni tanácstermébe is, ahol az erdőmérnökök mint „botcsinálta jogászok” is, Steiner Józseffel az élen, helytálltak.

Hátra volt még az eredményes tárcaközi egyeztetés a KTM-mel (itt ki kell emelnem a társtárca részéről dr. Csepregi István KTM jogügyi főosztályvezetőt, aki kemény, de korrekt tárgyalópartnerünk volt).

Az akkor hétpárti OGY – erdőtörvényünk ügyében illetékes – két szakbizottságának (a mezőgazdasági és a környezetvédelmi) ülésein, ahol valamennyi ágazati szakmai, állami, érdekvédelmi és nem kormányzati („zöld”) szervezet képviseltethette magát, nekem volt feladatom (dr. Mikó Zoltán és néhai Balsay Antal kíséretében) tervezetünk indoklását előadni.

Ezt követően a képviselők jóváhagyták a törvénytervezetnek az OGY plenáris ülése elé terjesztését. Itt is meg kell



említenem a két bizottsági elnök: dr. Orosz Sándor/ mg. halászati szakjogász/ és Baráth Etele/ műegyetemet végzett mérnök/ konstruktív hozzáállását, aminek minden bizonnyal szerepe volt a plenáris ülésen is az 1996. évi LIV. törvény „az erdőről és az erdő védelméről”, 80% feletti szavazataránnyal történt elfogadásában.

Végül szeretném megjegyezni, hogy véleményem szerint a jövőben – és nem csak idebaza – a törvények egyre gyorsuló tempóban módosulnak, változnak majd, a bennünket körülvevő világ erőteljes változásait kényszerűen követve.

Jó példa erre szakmánkból, hogy Miksa császár „erdő pátensét” két évszázaddal később követte Mária Terézia „országos erdőrendtartása”, már csak egy évszázad múltán pedig megszületett első, modern polgári erdőtörvényünk.

Csupán fél évszázad és az I. világháború is kellett a második modern erdőtörvényünk létrejöttéhez (benne a természetvédelmi tv.), majd a II. világháború és szűk három évtized a harmadik, „szocialista” erdőtörvényhez (benne a vadászati tv.).

Ismét (bő) három évtized és egy rendszerváltozás a negyedikhez, de már kevesebb, mint másfél évtized és „némi” ökológiai katasztrófa előszele az ötödikhez, ami elfogadását követően gyakorta módosul.

Holdampf Gyula okl. erdőmérnök
Illusztráció: **Nagy László/Erdészeti Lapok/OEE grafika**

Magán-erdőgazdálkodók és erdészeti szakirányítók számára is elérhetővé vált az ESZR és a TERI

A 2025. év első hónapjaitól kezdve hozzáférhetővé vált a magán-erdőgazdálkodás szereplői számára is az Erdészeti Szakmai Rendszer (ESZR) és a terepi applikációja, a Terepi Erdészeti Információs Rendszer (TERI), amelyet eddig csak az állami erdőgazdaságok szakemberei használtak.

Az ESZR a magán-erdőgazdálkodók számára felhő alapú szolgáltatásként érhető el, amelyet a program fejlesztője, a Naviscon Zrt. üzemeltet.

A programrendszer már több mint tíz éve működik, ez idő alatt folyamatos technikai és tartalmi megújuláson esett át, ennek következtében szakmailag megbízható, és a mögöttes informatikai környezetet is folyamatosan modernizálják.

Az üzemeltető hosszú távú együttműködés keretében az Agrárminisztériummal tart kapcsolatot, így az aktualizált *Országos Erdőállomány Nyilvántartásból* származó adatok időről időre (nagyjából havonta) frissülnek a rendszerben.

Az *ESZR modulokból álló tervezőrendszer, amely hatékonyan segíti az erdőgazdálkodás teljes folyamatát.* Egy magánerdőt szakirányító vállalkozást erdőkezeléssel több erdőgazdálkodó is megbízhat, az ESZR az egyes gazdálkodók hierarchiába szervezésével a gaz-

dálkodási adatok elkülönítését képes biztosítani. A jelenleg elérhető modulok a következők.

Erdőállomány nyilvántartás

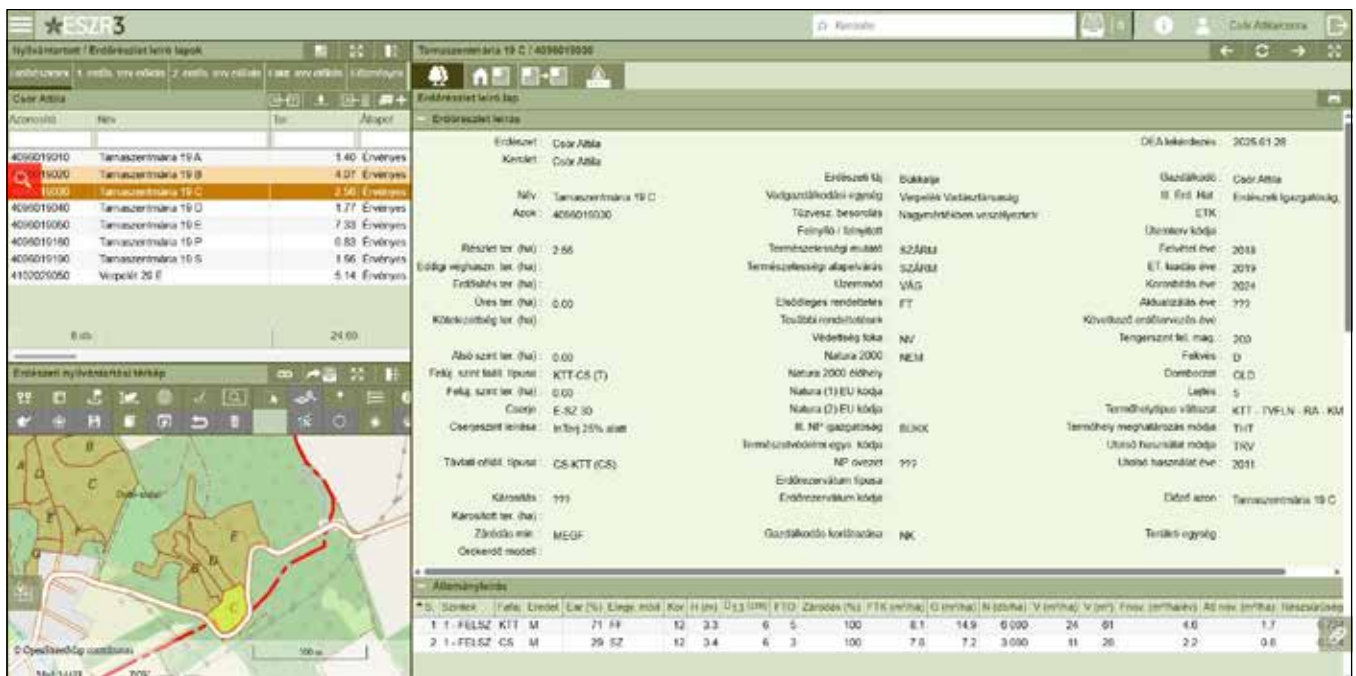
Alapelemei a folyamatosan frissülő erdőrészlet leíró lapok, amelyek a szemlésmólat adattartalmánál több információt tartalmaznak. Sokszínű riportlási lehetőséget biztosít a rendelkezésre álló erdőtervi adatokból.

Fahasználat modul

Alkalmas a fakitermelési folyamat tervezési feladatainak teljes körű végrehajtására. Alkalmunk nyílik a nettó fatömeg előmetszésére, választéktervezésre és a fahasználati munkaműveletek mozzanat- és költségtervének elkészítésre is, emellett a TERI applikációból szinkronizálással ide érkeznek a fatömegbecslési jegyzőkönyvek adatai. A várt hozamokról automatikusan generálható kimutatások segítségével tájékozódhatunk.



2. kép Terepi munka a TERI segítségével



Időszak	Terület (ha)	Érték (Ft)	Érték (Eur)
2025.01.01 - 2025.01.31	1.00	1.00	1.00
2025.02.01 - 2025.02.28	1.00	1.00	1.00
2025.03.01 - 2025.03.31	1.00	1.00	1.00
2025.04.01 - 2025.04.30	1.00	1.00	1.00
2025.05.01 - 2025.05.31	1.00	1.00	1.00
2025.06.01 - 2025.06.30	1.00	1.00	1.00
2025.07.01 - 2025.07.31	1.00	1.00	1.00
2025.08.01 - 2025.08.31	1.00	1.00	1.00
2025.09.01 - 2025.09.30	1.00	1.00	1.00
2025.10.01 - 2025.10.31	1.00	1.00	1.00
2025.11.01 - 2025.11.30	1.00	1.00	1.00
2025.12.01 - 2025.12.31	1.00	1.00	1.00

1. kép Erdészeti Szakmai Rendszer Erdőállomány nyilvántartás



Erdőművelés modul

Elvégezhetjük az ágazat tervezési feladatait, elkészíthetjük a művelési és anyagtervetek, számíthatunk csemeteszükségletet, vagy elkészíthetjük az ágazat költségtervét. Az E-lap nyilvántartás segítségével nyomon követhetjük az erdősítési kötelezettséggel érintett területeink állapotváltozását.

Erdőgazdálkodási hatósági bejelentések

A modul alkalmas az aktuális jogszabályok szerinti nyomtatványok előállításával az erdészeti hatóság számára megfelelő adminisztráció végrehajtására. A tervezett erdőgazdálkodási tevékenységek bejelentésétől kezdődően, a művelési lapok kiállításán át, az elvégzett tevékenységek készre jelentéséig.

Erdővédelem modul

A segítségével „A” és „B” típusú kárbejelentő lapokat tudunk kiállítani a beépített kódrendszer segítségével, emellett lehetőségünk van ezekből kimutató készítésére.

Térképek

A programrész erős támogatást ad az összes erdőgazdálkodási tevékenység elvégzéséhez. A TERI segítségével, mobiltelefonunkat használva téradatgyűjtésre is lehetőségünk van.

Az erdőrészleteinkhez tartozó aktuális térképen tudunk a terepen pontos

The screenshot displays the TERI application interface. On the left is a map of Tarnaszentmária 19 C. The right side contains several data entry sections:

- Erdőrészlet leírólapp (1/1)**: Fields for Azok (4096019030), Terület (2,56 ha), Környezet (Csór Attila), OEA lek. (2025.01.28), Üzem mód (VAG), Gazdálkodó (Csór Attila), Előzet. rend. (FT), Második rend. (SZÁRM), Harmadik rend. (NEM), Term. mut. (Verpelői Vadászterület), Term. sp. v. (KTT-TYFLN-RA-KME-V), Lelkes (S), Előzet. felhasználási területe (Kötelezettség területe), Gazdálkodás kor. (NK), Védelmi fok. (NV), Utolsó haszn. éve (2011), Utolsó haszn. módja (TRV), Záródás minősítése (MEG), Korosítás éve (2024), Előzet. azonosító (Tarnaszentmária 19 C).
- Állományleírás**: A table with columns for J. sz., Faj, E, E.a., E.m., Kor, Mag, Átm., Zár. It contains two rows of data.
- Erdősítés leírólapp (E-LAP) (3/3)**: Fields for Azok (4096017070), Terület (1,36 ha), Környezet (2025.1 - Csór Attila), Állapot (Terv), E-lap felvétel dátuma (2025.03.07), Felújítással érintett ter. (1,36), Erdő jellege (TRVF), Erdő módja (MEST), Eng. faáll. tip. (CS-EL), Végli. faáll. tip. (EF-A), Végli. faáll. er. (M), Szerkezetalkáltság (Igen), Kerítés típusa (Igen), Kerítés hossza (Igen).
- Erdősítés műszaki átvétele**: A table with columns for Sorsz., Előzet. végzés, Sorsz., Köt. kezd. éve, Köt. vég. éve, Sorsz., Sorsz. át. éve. It contains two rows of data.
- Erdősítési részterületek**: A table with columns for Sorsz., Faj, Előzet. mód, Előzet. mód, Előzet. mód, Előzet. mód, Előzet. mód. It contains two rows of data.

3. kép TERI applikáció képernyőképek

kat, vonalakat, poligonokat felmérni, illetve ezekhez néhány leíró adat rögzítésére is alkalmunk nyílik.

A terepi alkalmazás a jelenlegi trendtől eltérően, *offline módon* működik, vagyis a térképkezeléshez és az adatlapok eléréséhez *nem szükséges internetkapcsolat, így az erdőterületen is teljesen használható.*

Az ESZR irodai térképkezelő programrész egyszerű térképszerkesztési funkciói segítségével elkészíthetjük az erdőrészleteink részterületét megjelenítő térképeinket a hatóság számára. Az

erdőrészletek térképi poligonjai, szintén az Agrárminisztérium által nyújtott adatszolgáltatás keretén belül, folyamatosan frissülnek.

A további fejlesztési elképzelések között szerepel egy *egyszerűsített kezelési megoldás* biztosítása, amely digitalizálhatja a faanyag-forgalmazást a magán-erdőgazdálkodásban. Az érdeklődők számára a www.eszr.hu weboldalon található további információk.

Szöveg és kép: **Csór Attila**
okl. erdőmérnök

Megkezdődött az erdészeti támogatások kifizetése

Május és június folyamán több mint 28 milliárd forint agrártámogatást fizet ki a Magyar Államkincstár az erdőgazdálkodóknak. Az erdőtelepítésekhez, azok fenntartásához kapcsolódó, korábban benyújtott pályázatok kifizetése ütemezetten zajlik.



A legjelentősebb tétel a *NATURA 2000 területek kompenzációs támogatása*ként utalt 15 milliárd forint. Továbbá 10 milliárd forintot folyósít az államkincstár *új erdők telepítésére*. Ezek a támogatások különösen fontosak, mivel a kormány célja, hogy a jelenlegi 25,4 százalékról 2030-ra az ország erdei cserje- és fajokkal borított területeinek aránya 27 százalékra emelkedjen.

Júniusban 1,5 milliárd forinthez jutnak az *erdőkárók helyreállítására* az érintettek, további több mint 1,7 milliárd forintot pedig az *agrárerdészeti, kármegelőzési és az erdők ellenálló képességét növelő tevékenységekre* fordíthatnak a gazdálkodók.

A Közös Agrárpolitika Stratégiai Tervének keretében megjelent, *„Erdőtelepítés és fásítás támogatása”* című pályázati felhívásban jelentős forrás, összesen 64 milliárd forint áll rendelkezésre. A támogatási kérelmek benyújtására az első ütemben április 2. és május 9. között volt lehetőség, a kifizetések a már elvégzett telepítések után ütemezetten indulnak.

Az erdők az ország zöldvagyonának legfontosabb elemét jelentik. Az erdő olyan kiemelt közcélokot szolgál, mint a klímavédelem, a szénmegkötés vagy a biodiverzitás növelése, amelyek megvalósításában az állami szerepvállalás különösen fontos.

A KAP ST keretében a korábbi költségvetési időszakhoz képest háromszor annyi, összesen mintegy 310 milliárd forintnyi forrást fordít a kormány a magyar erdők megőrzésére, területük növelésére és minőségük javítására. A cél továbbra is az, hogy több és jobb erdők legyen, amelyeket versenyképes vállalkozások kezelnek.

Forrás: **AM Sajtóiroda**



Három évtized rovarantani kutatásai tölgyesekben

2025. április 15-én a Magyar Mezőgazdasági Múzeum konferenciatermében, nagy érdeklődés (mintegy 140 fő) mellett zajlott **dr. Csóka Györgynek**, a SOE ERTI Erdővédelmi Osztály mátrafaüredi állomásvezető osztályvezetőjének „Három évtized rovarantani kutatásai tölgyesekben” című akadémiai nagydoktori értekezésének nyilvános vitája.



A három bíráló és a nyolctagú bírálóbizottság is egyaránt kifejezetten pozitívan ítélte meg kollégánk és egyesületi tagtársunk (az OEE Erdővédelmi Szakosztályának elnöke, az Erdészeti Lapok Szerkesztőbizottságának tagja, az OEE Szaktudás Füzetek sorozatszerkesztője – a szerk.) tudományos és tudományos ismeretterjesztő munkásságát, így a pontozás során 100%-os eredmény született. A szerző doktori disszertációjának bevezetőjéből az alábbiakban szerkesztett formában idézünk.

„A tölgyek az északi mérsékelt öv számos különböző biotópjában meghatározó jelentőségű állományalkotó fajok. Faanyaguk hagyományos ipari alkalmazásán túl pótolhatatlanok bizo-

nyos erdei „melléktermékekkel” (ehető gombák, vadászható vadfajok stb.) kapcsolatos ökoszisztéma-szolgáltatások vonatkozásában is. A tölgyek gazdasági jelentőségükhöz hasonlóan kiemelkedő (és mással nem helyettesíthető) ökológiai szereppel is bírnak. [...]

A Magyarországon, tölgyeken eddig regisztrált mintegy 650 herbivor rovarfaj jelentősen meghaladja bármely más fás nemzetségre jellemző hasonló fajszámot. Ezek mintegy 47%-a, azaz több mint 300 faj tölgy-specialista, amikhez sok esetben specialista parazitoidok is kötődnek, ami tovább növeli a tölgyek által közvetlenül vagy közvetve fenntartott fajgazdagságot. ...

Már a teljesség igénye nélkül felvázolt néhány példa is világosan érzékeltetheti, hogy a tölgyek/tölgyesek jövőbeni sorsa sok vonatkozásban meghatározó az erdők által nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatások szempontjából. [...]

Napjainkban „erdővédelem” alatt egyre növekvő mértékben kell értenünk az erdei ökoszisztémák fajgazdagságával, illetve az ökoszisztémákat működtető ökológiai interakciókkal kapcsolatos kérdéseket is. ...

A régóta ismert erdővédelmi problémák elleni korszerű, fenntartható fel-

lépéshez, de a folyamatosan felmerülő új és újabb kihívások kezeléséhez is a klasszikus mellett új tudásra van szükség, amit csak kutatások révén lehet megszerezni. Az erre alapozott új megközelítésnek egyre inkább a megelőzésre, az erdők „immunrendszerének” (tolerancia+reziliencia) erősítésére kell irányulnia. Azaz a reaktív (megszüntető) megközelítés helyett a proaktív (hosszú távú megelőző) szemléletnek kell egyre nagyobb teret kapnia.”

A disszertáció valamennyi írott dokumentuma az alábbi hivatkozás segítségével tölthető le: <https://real-d.mtak.hu/1636/>

Forrás: **SoE ERTI, OEE, MTA**

Fotó: **Haraszi Gyula/OEE**

Szerkesztette, referálta: **Nagy László/OEE**



Akadémiai Díjban részesült Ódor Péter

A hagyományoknak megfelelően a Magyar Tudományos Akadémia májusi közgyűlésén átadták a nagy múltú intézmény legrangosabb elismeréseit. A 199., ünnepi közgyűlésen – mint minden évben – az **Akadémiai Aranyérmét, az Akadémiai Díjat, az Akadémiai Újságírói Díjat, a Wahrmann Mór-érmét, illetve az Arany János-életműdíjat** vehették át a kitüntetettek.



Az MTA 199., ünnepi közgyűlésén **Akadémiai Díjban részesült Ódor Péter**, az MTA doktora, a HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont Ökológiai és Botanikai Intézet igazgatója az erdei biodiverzitás és az erdőgazdálkodás összefüggéseinek feltárásáért, a nemzetközi szinten is kiemelkedő, sok élőlénycsoportra és számos termőhelyi és faállomány-változóra kiterjedő terepi kísérleteiért és megfigyeléses vizsgálataiért, a fenntartható erdőgazdálkodás ökológiai hátterének megalkotásához és a védelmi funkciók integrálásához való hozzájárulásáért, iskolateremtő munkájáért, valamint az erdőgazdálkodás, a természetvédelem és a kutatás szakemberei között hidat képző szakmai közéleti tevékenységéért. Az elismerés méltó visszajelzése annak az iskolateremtő tudomá-

nyos munkának, amelyet hosszú évek óta végez. Ugyanakkor, erdőökológiai kutatásai a fenntartható erdőkezelés és az ökológiai szemléletű tájhasználat területén nemcsak elméleti jelentőséggel bírnak hanem hozzájárulnak a természeti erőforrásaink megőrzéséhez és felelős hasznosításához. A díj kiemeli az ökológus „hídépítő” küldetését, és a fenntartható gazdálkodás megalapozásában játszott szerepét.

Ódor Péter – többek között – a **OEE Szakmai Munkacsoportjának tagja, az OEE Örökérdő Szakosztályának vezetője tagja, a SoE EMK kutató professzora, Doktori Tanácsának tagja.**

Forrás: **MTA, HUN-REN ÖK**

Fotók: **MTI, HUN-REN ÖK**

Szerkesztette, referálta: **Nagy László**

Pseudoneuroterus saliens által fertőzött, megpirosodott makkok

A cser egy kevésbé ismert karpofág rovara, a kis csermakk-gubacsdarázs (*Pseudoneuroterus saliens*)

A magyar erdők 11,6%-át (~214 ezer ha) cseresek teszik ki. Viszonylagos szárazságtűrése révén a fafaj jelentősége, ezzel együtt térfoglalása is valószínűleg növekedni fog a jövőben. Természetes felújításának, illetve a szaporítóanyag előállításának lehetőségei ennek megfelelően egyre inkább fontos szakmai kérdéssé válhatnak. Ebből fakadóan minden olyan új ismeret, ami a cseresek makktermésének mennyiségi és minőségi kérdéseire fókuszál, a gyakorlat számára is releváns. Ezért a SOE ERTI Erdővédelmi Osztálya megújította, illetve kiterjesztette a tölgymakkok (különös tekintettel a cserre) kórokozóira és kártevő rovaraikra irányuló kutatásait. Jelen írás e munka eddigi eredményét ismerteti röviden.

A karpofág (növények magjaiban fejlődő) rovarok ökológiai és ökonómiai szempontból is egyaránt jelentősek. Jelenlegi ismereteink szerint Európában 19 rovarfaj él a tölgyek makkján vagy makkjában (6 makkormányos, 4 makkmoly és 9 gubacsdarázs).

Közülük három faj jelentősége viszonylag jól ismert. Ezek a szinte minden tölgyfaj makkjában előforduló tölgymakkormányos (*Curculio glandium*), a tölgymakkmoly (*Cydia splendana*) és csak a kocsányos tölgy makkján gubacsot okozó suskagubacsdarázs (*Andricus quercuscalicis*).

Van azonban két olyan gubacsdarázsfaj, amelynek életmódjáról és jelentőségéről jóval kevesebbet tudunk. Ezek a nagy csermakk-gubacsdarázs (*Callirhytis glandium*) és a kis csermakk-gubacsdarázs (*Pseudoneuroterus saliens*).

A velük kapcsolatos hiányos ismeretek egyik oka minden bizonnyal az is lehet, hogy amíg a korábban említett három faj által okozott tünetek jól láthatók és könnyen felismerhe-

tők (kibújási nyílás, látványos gubacs stb.), addig e két faj jelenléte és kártétele nem mutat látványos külső jegyeket.

Az utóbbi évtizedben az ország több pontjáról jelezték, hogy a cser makktermésének elmaradása, illetve csökkenése számottevő erdőművelési problémát jelent. Eddigi vizsgálataink arra utalnak, hogy a makktermés csökkenésében, illetve kimaradásában a *Pseudoneuroterus saliens* gubacsdarázs fajnak kifejezetten számottevő jelentősége lehet. Az alábbiakban röviden összefoglaljuk a vele kapcsolatban eddig rendelkezésre álló ismereteket.

A hazánkban honos *Quercus* fajok közül mindkét nemzedék kizárólagos tápnövénye a cser. A szakirodalomban itt-ott fellelhető kocsányos és kocsánytalan tölgy említések nagy valószínűséggel hibás határozásból adódnak. Európa, illetve Kis-Ázsia más részein a cserrel közeli rokonságban lévő fajokon (pl. *Q. trojana*, *Q. ithaburensis*, *Q. castaneifolia*, *Q. libani*) is kifejlődhet.

A faj Közép- és Délkelet-Európában elterjedt. Mivel a cser Nyugat- és Észak-Európában nem őshonos, a *Pseudoneuroterus* sem lehet őshonos ezeken a helyeken. A csert azonban régóta kiterjedten ültetik parkokban és arborétumokban, napjainkban már állományszerűen is, ezért a gubacsdarázs



1-2. ábra: A *Pseudoneuroterus saliens* kétivarú nemzedékének lárvakamrái 2. éves makk belsejében



terjeszkedése is lehetővé vált. Ma már pl. Németországban, Franciaországban és az Egyesült Királyságban is jelen van.

Magyarországon mindenütt elterjedt és gyakori. Parkokban álló szoliter csereken és állományszegélyeken mindenütt, minden már makktermő korú cseren találkozhatunk vele.

Két elkülönülő nemzedéke van, a tavaszi kétivarú (hímek és nőstények egyaránt) és az őszi egyivarú nemzedék (csak szűznemzéssel szaporodó nőstények). E két nemzedéket eredetileg külön fajként írták le.

A tavasszal kikelő aszexuális nőstények a fiatal, második éves csermakkokra petéznek. A makkok ilyenkor egészen kicsik, legfeljebb borsszemnyi méretűek. Egy ideig a fertőzött makkok fejlődése, növekedése is folytatódik. A lárvák csoportosan, de külön lárvakamrákban fejlődnek a makk belsejében (1-2. ábra). A fertőzött makkok gyakran pirosasra színeződnek, de egy ideig ezen kívül nincs más külső jele a fertőzésnek.



3. ábra A *Pseudoneuroterus saliens* egyivarú nemzedékének gubacsai cser levélfonáki főerén

A lehullott (esetenként a fán maradó, de elszáradt) makkokból a nyár folyamán kikelnek a kétivarú nemzedék darazsai (hímek és nőstények egyaránt). Párosodás után a nőstények leggyakrabban a cserlevelek fonákján a főerre petéznek. A petezés ritkábban a levél felszínére, illetve fiatal hajtásokra is történhet. Az egyivarú nemzedék darazsai egykamrás, orsószzerű levégubacsokban fejlődnek (3. ábra).

A kifejlett gubacs 3–4 mm hosszú, eredetileg sárgászöldes színezetű, később vörösesre vagy barnára változik a színe. Az érett gubacsok egy része a lombhullás előtt, más részük pedig a levelekkel együtt hullik le. Az egyivarú nőstények a gubacsokban telnek, és a következő év tavaszán kelnek ki. A levélfonáki gubacsok általában nem tömegesen jelennek meg, de egy levélen néhány gubacs azért nem ritka.

A fertőzött fiatal makkok fejlődése lassul, majd megáll, amikor kb. 3–8 mm-es méretűek. Május végére, június elejére elszáradnak (4. ábra), nagyobb részük július végéig le is hullik, kisebb részük hosszabb ideig a fán marad.

A különböző okok miatt idő előtt lehullott makkok mérettartománya jelentősen eltérő (5. ábra), mint ahogyan a tömeges hullás időszaka is (6. ábra). A lehullott fiatal makkok természetesen messze vannak a csírázásra képes mérettől és érettségtől, azaz a cser reprodukciós képességét a jelentős mértékű gubacsdarázs-fertőzés nagyban befolyásolja.

A 6. ábra egyébként a faj által károsított és teljesen kifejlődött makkok számarányait is jól érzékelteti. A fertőzöttség mértéke évenként, területenként, de akár faegyedenként is igen nagy változatosságot mutat. Nem ritkák az olyan faegyedek, ahol a második éves makkok 100%-ban fertőzöttek, de arra is van példa, hogy egy erősen fertőzött helyszínen teljesen fertőzésmentes fák is vannak.

Mindkét nemzedéknek számos fémfürkész (*Chalcidoidea*) parazitoidja ismert, ezek többsége hazánkban is előfor-



4. ábra *Pseudoneuroterus saliens* fertőzés miatt elszáradt makkok és egy egészséges fejlődésű makk

dul. Számszerű hatásukat egyelőre nem ismerjük, ennek feltárására célirányos vizsgálatok szükségesek.

Tudományos, de gyakorlati szempontból is érdekes lehet, hogy a más tölgyekkel elegyes cseresekben a kocsányos, kocsánytalan tölgyeken fejlődő gubacsdarazsak parazitoid együttese milyen mértékben fed át a *Pseudoneuroterus*-ével.

Nagyobb átfedés esetén ugyanis feltételezhető (illetve remélhető), hogy ezek az erdővédelmi szempontból csekély jelentőségű gubacsdarazsakkal közös parazitoidok szerepet játszhatnak a *Pseudoneuroterus* népességének szabályozásában.

Ezt és még számos további kérdést is tervezünk vizsgálni a kis és nagy csermakk-gubacsdarazssal kapcsolatban egyaránt. További érdeklődés, illetve a kutatásokkal kapcsolatos együttműködési hajlandóság esetén örömmel fogadjuk a megkeresést.

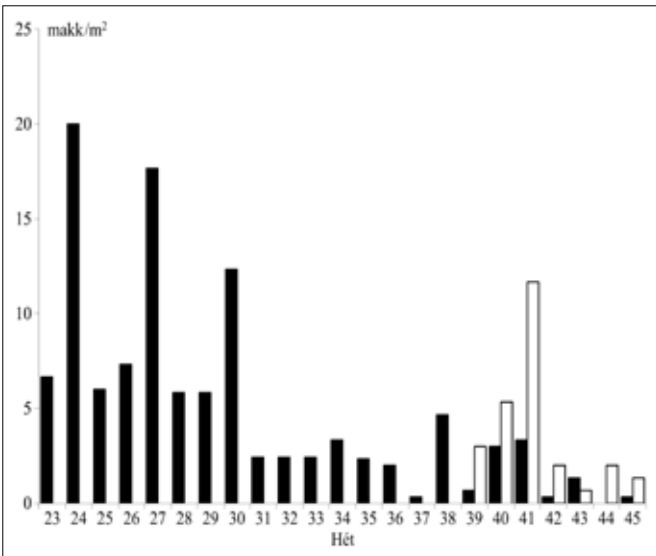
Kiss Vince, Csóka György és Hirka Anikó

SOE ERTI Erdővédelmi Osztály

Fotó és ábrák: **SoE ERTI EVO**



5. ábra A különböző okokból idő előtt lehulló makkok hozzávetőleges mérettartománya



6. ábra A fertőzött, kisméretű és a normális méretű makkok hullásának időbeni menete (négyzetméterenként; fekete= fertőzött; fehér= fertőzésmentes)

A klímaváltozás újabb és újabb problémákat okoz az erdei ökoszisztémákban. A klímazónák eltolódása miatt egyes termőhelyeken a környezeti feltételek már nem optimálisak az erdőállományok számára. Különösen fontos ezért az alföldi fás vegetáció és a talajvíz, mint többletvízforma kapcsolatának mélyebb megértése. Az előbbi tématerület egy kis szeletének feltárására tettem kísérletet ezzel a kutatással.

A talajvízháztartással kapcsolatos erdészeti kutatások még Selmechbányán kezdődtek 1908-ban, Roth Gyula felügyeletével (Ijjász, 1936).

A trianoni békediktátumok után Kaán Károly épített ki talajvíz-megfigyelő hálózatot az Alföldön. Ennek eredményeit Ijjász Ervin összegezte, és arra a fontos, máig is fennálló állításra jutott, hogy a talajvíz az alföldi erdőterületek jelentős része alatt a fák számára elérhető mélységben található (Ijjász, 1936).

Azóta számos kutatás tárgyalja az erdő talajvízfogyasztását, az erdők alatt megfigyelhető talajvízszint-depressziót, az állományok talajvízből származó transzspirációját (talajvíz-párolgását).

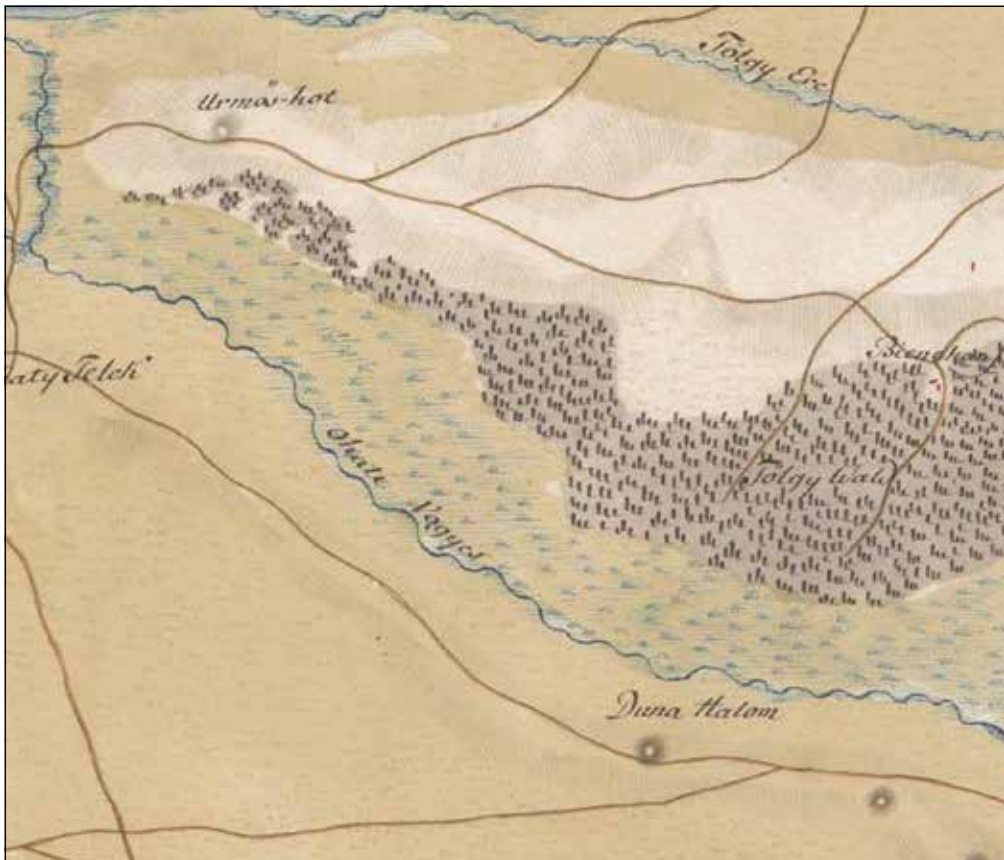
A magyar erdők számára a megfelelő mennyiségű víz elsődleges fontosságú, és különösen azzá válik a klímaváltozás következtében. Ahogy Roth Gyula is megfogalmazta a múlt században, „Magyarországon az erdőgazdálkodás vízkérdés, a vízgazdálkodás kérdése”.

Talajvízforgalom-vizsgálat az Ohati-erdő példáján

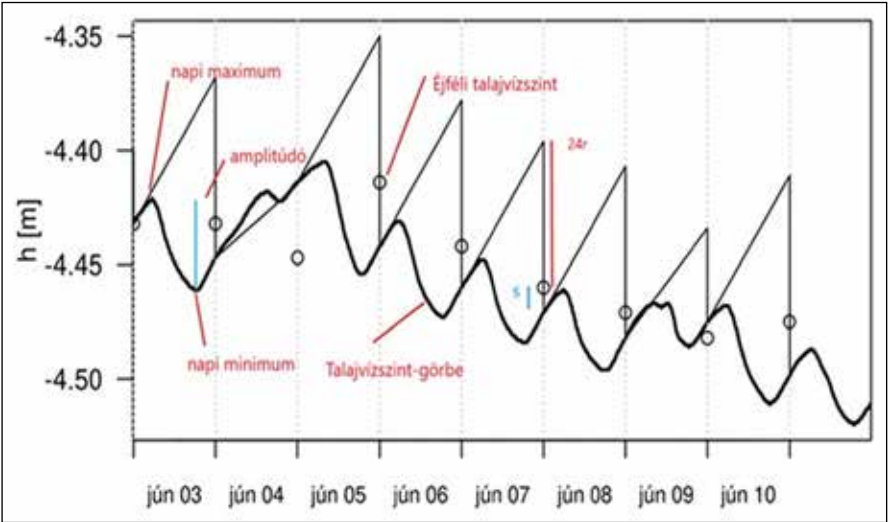
Kele Zsombor István¹

Ennek fényében az alföldi erdők gazdaságos művelése még inkább nehezzé válik, tekintve, hogy az országban itt esik a legkevesebb csapadék. Csapadékhiányos területeken sorsdön-

tő segítség lehet tehát az elérhető mélységben lévő talajvíz. Az, hogy ez pontosan milyen mélységet is jelent, függ a talaj milyenségétől és az adott fafaj gyökérszerkezetétől egyaránt.



¹ SoE EMK, IV. éves erdőmérnök hallgató, 2. korcsoport 2. helyezett. Témavezetők: Dr. Kalicz Péter; prof. dr. Gribovszki Zoltán



2. ábra Napi ingadozás és annak karakterisztikus jellemzői

Az erdőterületek alatt sokan megfigyelték, hogy a talajvízszint 0,5–1,1 m-rel mélyebben található a mellettük lévő parlagterületekhez, szántóföldekhez képest (Szodfridt-Faragó, 1968; Major Pál, 2002; Gribovszki et al., 2017).

A talajvízszint-süllyesztő hatás a vegetációs időszakban nagyobb mértékű. Ez világosan jelzi, hogy az erdőknek a többi felszínborítási formához képest jelentősebb a talajvízfelhasználása.

Az utóbbi évtizedekben heves viták lángoltak fel arról, hogy az erdők milyen mértékben okozói a szinte az egész Alföldet érintő talajvízsüllyedésnek.

Pálfai Imre (2010) komplex módon vizsgálta a témakört, és azt a következtetést vonta le, hogy az erdők csak körülbelül 10%-ban felelősek ezért a folyamatért, 50%-os hatása van a klímaváltozásnak, míg a maradék különböző emberi beavatkozásoknak köszönhető.

Emellett természetesen további kutatók is foglalkoztak a témával, de a teljes témakör továbbra sincs lezárva, mert nem rendelkezünk még kellő mennyiségű és pontosságú adatokkal, modellezéssel, erőforrásokkal, amik ezt lehetővé tennék.

Amennyiben az erdőállomány gyökérzete eléri a talajvizet, abban napi ingadozást indukál. A jelenség vizsgálatának is jelentős hazai és külföldi szakirodalma van. A napi talajvízszint-ingadozás alapján a talajvíz-evapotranszpiráció, azaz a talajvízből származó növényi vízfelvétel is számítható.

White (1932) ismerte fel, hogy a napi ingadozást a növények párologtatása okozza (2. ábra). Az általa kidolgozott módszer, mely a 0 és 4 óra közötti visszatöltődésen (24r), a napi talajvízszint-süllyedésen (s) és a gyorsan leürülő gravitációs pórustér (Sy) meghatározásán alapul, a következő képlettel írható le: $ET=Sy(24r\pm s)$.

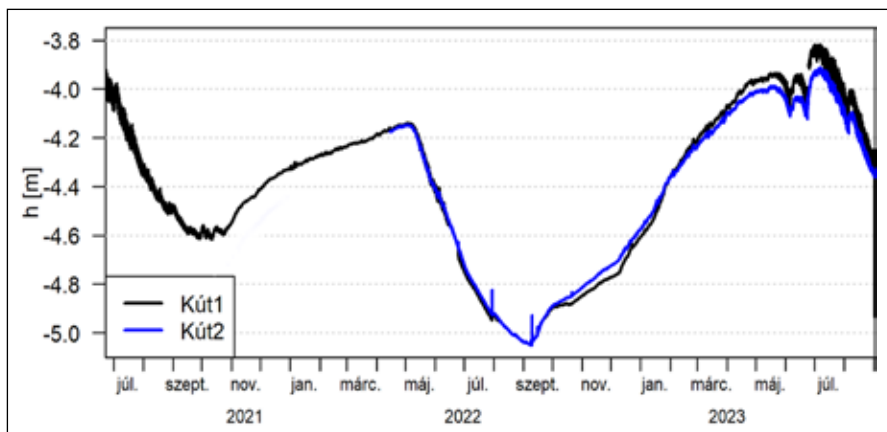
Ezt a módszert utána sokan továbbfejlesztették, kiegészítették. Lobeide et al. (2005) egy Sy meghatározására szolgáló háromszögábrát is készített. Meyboom (1965) vizsgálataiban pedig arra jutott, hogy az Sy értékének a felével érdemes számolni, mert különben túlbecsüljük azt. Maga a White-módszer azért fontos, mert egy egyszerű, robosztus modell, nem igényel igazán nagy eszközparkot és számítókapacitást, így bármely szakember használni tudja. A vizsgálathoz csak egy talajvízkút, egy automata vízszintmérő, egy számítógép és némi informatikai tudás szükséges.

Az, hogy milyen mélyre érnek le a különböző erdőállományok gyökerei,



3. ábra: A kutatási terület elhelyezkedése

1. ábra Az Obati-erdő az Első Katonai Felmérés térképén (forrás: mapire.hu)



4. ábra Az 1-es és 2-es kút talajvíz-idősora

szintén egy fontos, de még nem kellően dokumentált kérdés. *Magyar Pál* (1929) végzett széleskörű vizsgálatokat az alföldi fajok gyökérmélységével kapcsolatban. Azt találta, hogy a csemeték kevésbé szikes talajon már 3 év alatt elérték a 3,5 m-es mélységben lévő talajvizet, de egyes fajok 2 év alatt akár 5,15 méterre is lejutottak.

Mint tudjuk, az erdészeti termőhely-értékelés az áprilisi sokéves átlagos talajvízszintet csak 2,2 m-ig veszi figyelembe mint többletvízforrást.

Kutatásaim egyik fontos célja, hogy felfedjem, milyen mélységből, milyen mértékben képesek vizet felvenni a mélybe nyúló gyökereikkel az erdei fák. Vizsgálataim során az erdők talajvíz-párologtatása és a talajvíz-utánpótlódás témakörében foglalmaztam meg következtetéseket az erdők talajvíz-dinamikájára. Számításaimhoz a White-módszert használtam fel.

Terület

A kutatási területem, a Hortobágy és a Tisza között fekvő *ohati sziki tölgyes* egy 196,9 hektáros erdőtömb (*3. ábra*), ezt néhol kisebb tisztások tarkítják az erdőszyeppi jellegnek köszönhetően. Az állomány egy reliktum, paraklimax társulás, az országban még meglévő kevés sziki tölgyes egyike (Bartha, 2012).

Az erdő a Tiszától körülbelül 15 kilométerre keletre található, emiatt korábban rendszeresen előtört terület volt, a folyóink mentén húzódó ártéri ligeterdők egyike. Ennek köszönhetően máig megtalálhatóak itt a ligeterdei fajok, de emellett sok más védett, ritka sziki faj is megél a tisztásokon, erdőszeleken. Tengszint feletti magassága 90–100 m között változik, a mikrotopográfia változatosága látszik a növényzet sűrűségében, a néhol összegyűlő vizekben is.

5. ábra Terepi mérések az Ohati-erdőben

Adatok

A napi talajvízdinamikát a két kútban egy-egy automata vízszintmérő rögzíti, 10 perces időközönként. Cikkemben a 2021–2023 közti időszakot elemzem.

A talajvíz-adatsor mellett szükségünk volt még a területről származó csapadék- és hőmérsékletadatokra, ezeket a közeli, egyeki aszálymonitoring állomás adatbázisából töltöttük le.

Továbbá ismernünk kellett talajfizikai jellemzőként a könnyen leürülő gravitációs porüstér értékét (S_y). Ezt a jellemzőt a szitálás és hidrometrálás (Kiss et al., 2021) alapján készült szemeloszlási görbét (Loheide, 2005) felhasználva határoztuk meg.

Az adatelemzés módszere

Az adatokat először hibaszűrésnek vetettük alá, a látványosan valótlán idő-

szakokat, mérési hibákat kivettük, ezután kezdődhetett a tényleges elemzés.

A talajvízszint-adatsorok segítségével meghatároztuk a napi talajvízszint-süllyedést és a napi visszatöltődési egyenest (*1. képlet, 2. ábra*). Ebből ezután a White-módszer segítségével (*1. képlet*) tudtuk kiszámolni az erdő napi talajvíz-párologtatását és a talajvíz visszatöltődését (utánpótlódását), valamint az ezekkel nagyon szoros kapcsolatban lévő amplitúdót, stb.

Az összefüggések feltárásához az *amplitúdót* használtuk, mert ebből több statisztikailag értékelhető adat állt rendelkezésünkre.

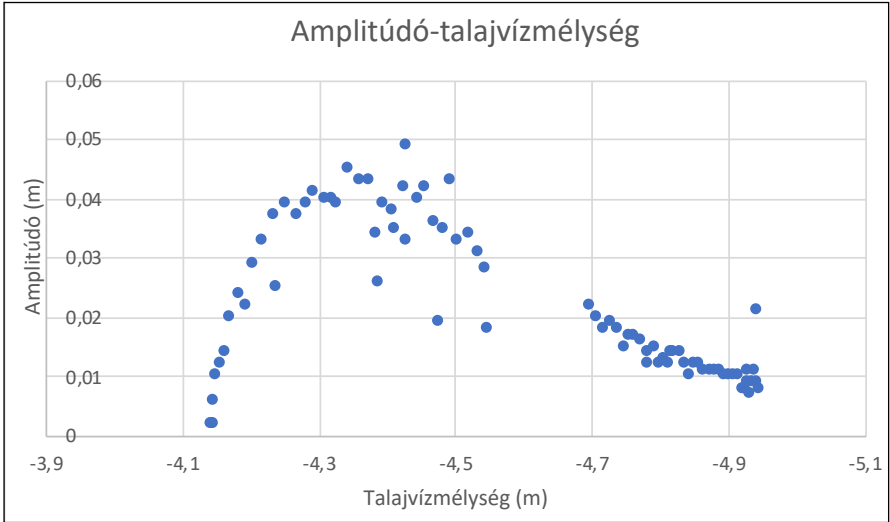
Eredmények

A talajvíz-idősor nagyon szépen megmutatja az évek közti csapadékmennyiség-különbséget. 2021-ben még viszonylag magasan állt a talajvízszint, de 2022-ben a 2021-es évi és 2022. tavaszi aszályok hatására már júliusban lesüllyedt 5 méter mélységbe a talajvíztükör. Ezzel szemben 2023-ban, a jelentős mértékű csapadékos időszak következtében még júniusban is töltődött a rendszer.

A napi amplitúdó és a hőmérséklet közti kapcsolatot vizsgálva a következőt vehetjük észre: ha a fák elérik a talajvizet, a hőmérséklet növekedésével növekszik az amplitúdó, így a párologás is.

Amikor mélyre süllyed a talajvíz, így a gyökérzet kezd elveszíteni a vele való kapcsolatot, az amplitúdó minimális





6. ábra A talajvízmélység és az amplitúdó kapcsolata

értékűre csökken, és már nem növekszik a hőmérséklettel, pedig a magasabb hőmérséklet magasabb párolgási igényt feltételez (4., 6. ábra).

Az adatok azt mutatják, hogy 4-4,4 méter mélységig a vizsgált területeken az Ohati-erdő eléggé nagy mennyiségben tud talajvizet felvenni ahhoz, hogy még aszályban is megfelelő életfeltételei legyenek.

Ebben az időszakban a jellemző talajvíz-párolgatlás 4-6 mm/nap. Ellenben 4,8-5,0 méter környékén már erőteljesen csökkennek a talajvíz-felvételi lehetőségek (1 mm/nap alá csökken a talajvízfelvétel).

Az eredmények alapján az a sajnálatos dolog rajzolódik ki, hogy egy-egy hosszabb aszályos időszak során, amikor a talajvízszint lecsökken, az erdő vitalitása is várhatóan erősen csökkeni fog. Mivel itt egy idősebb erdőállományról beszélünk, ezért nem valószínű, hogy a fák jelentős mértékben

mélyebbre tudják eresztani gyökereiket a süllyedő talajvízszint közelébe. A tapasztalat egybevág más alföldi mérésekkel (Szabó et al., 2023).

Az eredmények fényében megfontolandó valamiféle vízviszapótló, vízviszszatartó rendszer létrehozása, e kivételes természeti értékű erdő hosszú távú fenntartásának érdekében.

A talajvízszint emeléséhez, a vízellátottság növeléséhez a közelben húzódó csatornákból történő vízpótlás és az ezzel párhuzamosan zajló vízmegtartás nagy segítséget jelentené. Példaként a 7. ábrán látható a 2023. júniusi csapadékos időszak során az erdőből nagy mennyiségben kifolyó víz, amelyet vissza lehetett volna tartani.

Köszönetnyilvánítás

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-2-III-SOE-176 Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból

finanszírozott szakmai támogatásával készült. Jelen TDK munka a 143972SNN azonosítószámú OTKA pályázat és a TKP2021-NKTA-43 számú projekt támogatásával valósult meg. „A TKP2021-NKTA-43 számú projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Irodalom

Bartha D. (2012): Növényföldrajz- és társulástan. Egyetemi jegyzet, Sopron.

Gribovski Z., Kalicz P., Balog K., Szabó A., Tóth T., Csáfordi P., Metwaly M. & Szalai S. (2017): Groundwater uptake of different surface cover and its consequences in great Hungarian plain. Ecological Processes 6: 1 Paper: 39.

Ijjász E. (1936): Az erdészeti altalajvíz-megfigyelések eredményeinek rövid ismertetése.

Kiss Csaba László (2022): A vízviszonyok hatása az alföldi erdőkre az Ohati-erdőtömb példáján. Diplomamunka, Soproni Egyetem. Erdészeti Lapok LXXV. évf. 9-10. füzet: 820-829.

Loheide II., Steven P. – Butler, J. J., Jr. – Gorelick, S. M. (2005): Use of diurnal water table fluctuations to estimate groundwater consumption by phreatophytes: A saturated-unsaturated flow assessment. Water Resources Research, 41. doi: 10.1029/2005WR003942

Major P. (2002): Síkvidéki erdők hatása a vízháztartásra. Hidrológiai Közlöny 82. 6: 319-324.

Pálfai I. (2010): A Duna-Tisza-közi hátság vízgazdálkodási sajátosságai. Hidrológiai Közlöny 90 (1):40-44.

Szabó András; Gribovski Zoltán; Szolgay, Ján; Kalicz Péter; Balog Kitti; Szalai József; Hlavcová, Kamila; Bolla Bence (2023): Groundwater Recharge from Below under Changing Hydro-Meteorological Conditions in a Forested and Grassland Site of the Great Hungarian Plain FORESTS 14 : 12 Paper: 232, 24 p.

Szodfridt I., Faragó S. (1968): Talajvíz és vegetáció kapcsolata a Duna-Tisza köze homokterületén. Bot. Közlem. 55. (1) 69-75.

White, Walter N. (1932): Method of estimating groundwater supplies based on discharge by plants and evaporation from soil – results of investigation in escalante valley. Technical report, Utah – U.S. Geological Survey. Water Supply Paper 659-A.

7. ábra Az erdőből a környező területekre kiömlő víz 2023 júniusában



Visszatekintés az Erdőfeltárási Szakosztály 2024. évi tanulmányútjaira

Az Erdőfeltárási Szakosztály az elmúlt évekhez hasonlóan a 2024. évben is két többnapos rendezvényt szervezett.



Közös csoportkép a lengyel házigazdákkal

Az első, 2024. június 3–6. közötti tanulmányút Lengyelországba vezetett, témája főképpen a hegy- és dombvidéki vízgazdálkodás, vízviasszatartás módszereinek megismerése volt. A rendezvényen szakosztályunk 18 fővel 9 állami erdészeti társaságot képviselve vett részt.

A programokban gazdag tanulmányút első és utolsó napja a távolság miatt főként az utazással telt, az odaútat azonban kis kitérővel Prágában helytörténeti és gasztronómiai programokkal színesítettük.

A keddi és a csütörtöki nap a lengyel erdészeti ágazatról és a kisvízes élőhely-kialakítás elméletének és gyakorlatának megismeréséről szólt Lwówek Slaski térségében, melyről az angol nyelven készült kiadvány az alábbi linken olvasható: https://issuu.com/lasy_panstwowe/docs/adaptation_of_forests_and_forestry_7d9e937f7b6b9d#google_vignette

Kedd délelőtt a szálláson előadásokat hallgathattunk meg lengyelországi erdészeti vonatkozású témákban, továbbá bemutatásra került a helyi erdészet is.

Érdekes adat, hogy Lengyelország területének kb. 30%-át (meghaladja a 9,2 millió hektárt) borítják erdők, melyek 80%-a állami tulajdonban van, és az Állami Erdőgazdaság (*Lasy Państwowe*) kezeli. A szervezet, melyet 100 éve, 1924-ben alapítottak, felügyeli és kezeli az állami erdőket.



Részsűvédelem természetes anyagokból

Hazánkhoz hasonlóan 10 éves erdőgazdálkodási tervek készülnek minden erdőrészletre. Az éves fakitermelés nem haladhatja meg a természetes növevéket. Az erdők 40%-a védett terület, beleértve a nemzeti parkokat és Natura 2000-es területeket. Az erdősűlség folyamatosan növekszik: míg 1945-ben csak 21% volt, 2050-re a cél a 33% elérése.

Az Állami Erdőgazdaság (*Lasy Państwowe*) 429 helyi erdészetből (*nadlesnictwo*) szerveződik össze, amelyeket 17 regionális igazgatóság (*regionalna dyrekcja lasów państwowych*) felügyel. A rendszer élén az Állami Erdőgazdaság Központi Igazgatósága (*Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych*) áll,

székhelye Varsóban található. Az Igazgatóság irányítja az országos erdőgazdálkodási stratégiát. Ez a struktúra biztosítja, hogy Lengyelország erdőit központosított, mégis regionálisan alkalmazkodó módon kezeljék.

A lengyel erdőkben a tűlevelű fák dominálnak (kb. 70%), de a lombhullató fák aránya folyamatosan növekszik. Leggyakoribb fafajok: erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) – 58%, lucfenyő (*Picea abies*) – 6%, tölgy (*Quercus spp.*) – 9%, bükk (*Fagus sylvatica*) – 6%, nyír (*Betula spp.*) – 7%.

Az általános ismereteken túl bemutatták a három cikluson át EU-s forrásból megvalósuló projekteket, mely kezdeményezések egy részének meg-

valósítási helyszínét a délutáni terepi programon meg is tekinthettük.

A helyszínen többek között olyan témákat beszélhettünk át, mint a vízviszatarthási megoldások megismerése hegy- és dombvidéki környezetben a klímaváltozás hatásainak csökkentése céljából, vagy az erdők és szomszédos területek vízviszatarthási képességének növelésére, valamint a vízerózió elleni védelemre összpontosítás a régióban.

Bemutatták azokat az intézkedéseket és technikákat is, amelyek hozzájárulnak ahhoz, hogy az erdők a klímaváltozás kihívásaihoz alkalmazkodni tudjanak. Hangsúlyozták a kisvízviszatarthási fontosságát az erdei ökoszisztémákban, különösen az aszályos időszakokban. Megtekintettünk több, vízfolyás melletti tározót, amelyek képesek a magas vízállás idején vizet gyűjteni, ezáltal csökkentve az árvizek kockázatát és biztosítva a biológiai folytonosságot a vízfolyásokban. A „kis vízviszatarthási” intézkedések előnyeit abban látják, hogy:

évek elején hozták létre a Pilchowice-gát (*Zapora Pilchowicka*) megépítésével, mely Lengyelország második legmagasabb gátja. A gát kőből és betonból épült gravitációs gát, melynek gátmagassága kb. 62 méter, hossza kb. 290 méter. A víztározó területe kb. 240 hektár, tározó kapacitása kb. 50 millió m³. 1927-ben egy vízerőművet is létesítettek a gát aljában, amely ma is működik. Ez a víztározó fontos ipari, történelmi és turisztikai szerepet tölt be Lengyelországban, és a régió egyik legszébb természeti látványossága.

Az esték folyamán kötetlen szakmai beszélgetések zajlottak az erdész kollégák között.

Az éves második rendezvényünket 2024. október 8–9. között a Kisalföldön tartottuk 20 fő részvételével, akik hét erdészeti társaságot képviseltek. Első nap délelőtt az *Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Szigetközi Szakasz-mérnökségének* kollégái mutatták be a Dunakiliti Duzzasztóművet.

vári vasútállomáson vasúti rakodót működtetnek, ugyanitt hasított, darabolt tűzifát is értékesítenek.

Az estét a Kapuvári Erdészethez tartozó Göbös-major Ökoturisztikai Központban töltöttük, ahol kötetlen szakmai beszélgetések zajlottak.

Másnap a Kapuvári Erdészet Dél-hansági Gondnokságának területén járunk. Betekintést kaptunk a hansági feltáráshálózat és vízgazdálkodás viszonyaiba, megismerhettük az erdőgazdálkodási körülményeket.

A Hanság feltáráshálózatát a 18–20. században alakították ki, több szakaszban, különböző vízrendezési és közlekedési fejlesztésekkel. Mária Terézia uralkodása alatt (1740–1780 között) indultak meg az első komolyabb lecsapolási munkák, hogy a mocsaras Hanságot mezőgazdasági területté alakítsák. A Hanság-főcsatorna kiépítésével (1846–1855) megindult a Hanság jelentős területének kiszáritása. Az 1950-es években folytatták a vízszabályozási fejlesztéseket, valamint a közlekedési infrastruktúra bővítését.

Megnéztük a 2022-ben felújított mosontarcsai (vagy andauai) hidat a Hanság-főcsatornán. A Fertő tó többletvízének levezetését szolgáló mesterséges csatorna egy szakaszon Magyarország és Ausztria határán húzódik. Ezen a szakaszon található az andaui híd, mely mintegy 70 000 magyar menekülési útvonala volt a magyar forradalom idején.

Megtekintettük a Királytói Erdészeti Múzeumot, mely a hajdani lápszigetek egyikén, az uradalmi gazdálkodás Királytó környéki központja volt. A korábban hantörzsházaként, majd később erdész lakóházaként funkcionáló épületben erdő- és tájtörténeti kiállítás került kialakításra. Az előtérben a Hanságra jellemző talajszelvény (monolit) található, a falakon régi térképek, fényképek, tablók lógnak, melyeken az erdőművelésről, fakitermelésekről, repülővágányokról, gazdasági kisvasútról, fausztatásról esik szó. Láthatjuk a Dél-Hanság út-vasút feltáráshálózatát, továbbá igényes műszaki rajzokat, mint például a Kis-Répcse hídjának terveit.

Kora délután tanulmányutunk a rókatói kavicsbánya megtekintésével folytatódott, ahol hallottunk a bányászati tevékenység előnyeiről és hátrányairól is.

Ezúton is köszönjük a lengyel és a kisalföldi kollégák szíves vendéglátását.

Kép és szöveg: **Bognár Bence** titkár,
Erdőfeltárási Szakosztály,
Kálmán Miklós elnök, Erdőfeltárási Szakosztály



Dunasziget Disznói-ág

„Az ilyen intézkedések nemcsak az árvízi kockázatot csökkentik, hanem javítják az erdei ökoszisztémák működését, növelik a talajvízszintet, és hozzájárulnak a mikroklima javításához, csökkentve ezzel az erdőtüzek kockázatát.”

A szerdai napon hegyi patakok vízfolyását, a hozzá kapcsolódó növény- és állatvilágot tanulmányozhattuk közelről. Délután az erdészeti telephelyét és épületét mutatták be részünkre, majd a helyi sörfőzdét, ahol a sörfőzés múltját és jelenét is megismerhettük.

Megtekintettük Jezioro Pilchowickie-t, ami egy mesterséges víztározó Lengyelország délnyugati részén, Alsó-Szilézia (*Dolny Slask*) vajdaságban, a Bóbr folyón. A víztározót az 1900-as

Hallhattunk a Szigetköz vízügyi vonatkozásairól, bemutatásra került a leendő Dunakiliti Látogatóközpont, majd bejártuk a duzzasztóművet a vízügyi szakemberek vezetésével. Délután a Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt. szakembereivel kompra szálltunk Dunaszigeten a Kisvesszősi Kempingnél. A vízi közlekedés során szakmai tájékoztatót kaptunk a helyi erdőgazdálkodási viszonyokról, lehetőségekről. Betekintést nyertünk a Jánossomorjai Erdészet adottságaiba.

Az erdészet összevonás útján alakult ki 2010-ben, a hajdani Észak-hansági és Mosonmagyaróvári Erdészetből. Területe 10 200 hektár, 40–45 ezer nettó köbméter az éves fakitermelés, ennek 60%-a nemes nyár. A mosonmagyaró-

TALAJ a talpad alatt az erdőkben is

Bár a rendezvényen elsősorban mezőgazdasági területek talajait mutatták be, az erdeink alatti talajok épp olyan fontosak, sőt egyes ökoszisztéma-szolgáltatásaikkal szerepük még jelentősebb is.

A programon helyi szakemberek mutatták be az érdeklődőknek a talajokat, ezek kialakulását, legfontosabb tulajdonságait és a talajok állapotát veszélyeztető tényezőket.

Az egyes helyszíneken kezdésként bemutattuk a tájat és a természetföldrajzi adottságokat, majd leírásra került az adott talajszelvény.

A részletes szelvényleírásnak az is célja volt, hogy megmutassa az érdeklődőknek, hogy egy talajszelvény milyen hihetetlen mennyiségű információt tartalmaz; hogy a talajtan mint tudomány egy nagyon sokrétű, a társadalomnak nagyon sokat adó diszciplína.

A szelvényleírások után – különösen az erdőkben – lehetőség volt kitérni a növényzet hatására a talajok kialakulásában és azok megőrzésében. Az országosan 47 helyszínen zajló programba a Termőhelyfeltárási Szakosztály négy helyszínen kapcsolódott be.

A Szende-bhely-Katalinpuszta Kirándulóközpontnál megtartott bemutatóra elsősorban általános és középiskolás gyerekek érkeztek, összesen 40 fő. A korosztálynak megfelelően alapvetően élmény- és tevékenységközpontú, a gyerekek bevonását is célul kitűző terepi programot valósítottak meg.

A Magyar Talajtani Társaság tavaly indította útjára a „*Talaj a talpad alatt*” figyelemfelkeltő kampánynapot, amibe az idei évben az Országos Erdészeti Egyesület újonnan alakult Termőhelyfeltárási Szakosztálya is bekapcsolódott. A rendezvény fő célja, hogy felhívja a figyelmet egyik legfontosabb természeti erőforrásunk és nemzeti kincsünk: termőtalajaink állapotára és fontosságára, a talajdegradáció jelentette komplex problémákra.



Három egymáshoz közeli helyszínen adtak bevezetést a talajok kialakulásába, fejlődésébe; tapasztalható, könnyen vizsgálható és terepi kísérletben bemutatható tulajdonságaiba (pl. *mészirtalom, pH, szemcseösszetétel, vízfelvevő és -tartó, nehézfémmegkötő képesség*), valamint a környezet egyéb elemeivel és az erdővel való összefüggéseibe.

A további tanmenetbe illeszkedést iskolába vihető mintákkal próbálták erősíteni. Mindehhez a helyszínt a Naszály északi hegylába és szurdoka biztosította – alapvetően erősen mállott – homokkőn kialakult, de a felszínen erodált talajokkal, helyenként meglepő érde-

kességekkel: változatos kőzetkibukká-nással vagy a szervesanyagban gazdag réteg felhalmozódásával.

A nyergesújfalui helyszínen az 55/A erdőrésztletben egy tipikus agyagbemosódásos barna erdőtalajt láthattak az érdeklődők. A Pilisi Parkerdő Zrt. Bajnai Erdészete által örökerdő üzem-módban kezelt terület a katonai felmérések alapján már legalább 300 éve erdővel borított.

Jelenleg egy vegyes fafajú (B, KTT, CS, MK, GY) főállomány és a korábban kialakított lékekben lévő maximum 25 éves újulat alkotja a faállományt.

A lékekben főleg a bükk uralkodik, de két kísérleti területen mesterséges makkvetéssel tölgyes lékeket is létrehozta, a klímaváltozás bükkös állományokra gyakorolt negatív hatásai miatt.

A vizsgált talajszelvény az egyik ilyen tölgyes lék mellett fekszik. Szabó Ádám erdőmérnök és talajtani szakmérnök szintenként leírta a talajszelvényt, majd beszélt a talajképző tényezőkről és a talaj kialakulásának folyamatáról.

Külön kitért a talaj vízmegtartó képességére is, hiszen ez fontos tulajdonság az erdő jövője szempontjából. A rendezvény medvehagymaszedéssel zárult.

Az idei évben a Soproni Egyetemen a botanikus kertben kiállított talajszelvény került bemutatásra. A kert közepén található szelvény magán viselte a természeti tényezők és az antropogén hatások talajalakító szerepét.



Vízmegtartó és nehézfémmegkötő képesség bemutatása a naszályi programon

A végig jelentős mésztartalmú szelvény felső szintje erősen humuszos volt, és korábbi vízhatásra utaltak a szelvényben megjelenő rozsdás rétegek.

A valamikori réti talajt nagyban átalakította az építkezések során belekevert építési törmelék, a taposásból eredő tömörödés és a területen elvégzett vízrendezés.

Bár a talajon és környékén ma idősebb fák állnak, a természetes talajfejlődést nagyban befolyásolták-befolyásolják az antropogén hatások, melyek jelentőségére sikerült felhívni az érdeklődők figyelmét.

A *Bakonyerdő Zrt. nagygyimóti helyszínén* egy korábban szántóként hasznosított terület került bemutatásra, ahol a jövőben erdőtelepítést tervez a társaság. A kampánynapra „tökéletes” helyszínek bizonyult, mivel több talajdegradációs hatást is be lehetett mutatni a szelvényen: a homok fizikai féleségű talajt a szélerózió bizony nem kímélte, a rozsdabarna erdőtalaj A és B szintjének vastagsága mindössze 50–55 cm volt.

A művelés hatására jelentkezett az eketalp/művelőtalp betegség, a talaj felszíne poros, kiszáradt volt a pár nappal korábbi esőzések ellenére is.

A terület jól szemléltette, milyen fontos szerepe van a megfelelő talajművelésnek; a takarónövények, mezővédő erdősávok, fásítások, erdőtelepítések alkalmazásának. A szelvény leírásában aktívan részt vettek az *OEE Soproni Hall-*



A Nagygyimót 0212/16. hrsz.-on nyitott szelvény képe

gatói Helyi Csoportjának tagjai is, akik szakmai tanulmányútra érkeztek az erdőgazdasághoz.

A szelvényleírás eredményeként megállapításra került, hogy a talaj egy kavicsos homokon (folyóhordalék) kialakult erodálódott agyagbemosódásos

rozsdabarna erdőtalaj, aminek A szintje szántott, szerkezet nélküli mészmentes homok, B szintje mészmentes agyagos homok, C1 szintje mészkiválásos, erősen meszes homok, C2 szintje nyomokban vasrozsdát tartalmazó közepesen meszes durva homok.



A bemutatott talajszelvény a soproni botanikus kertben



A nagygyimóti belsín bemutatása

Bízunk benne, hogy a jövő évben még több helyen mutathatjuk be erdeink talajait az érdeklődőknek.

A szerzők és a programok megvalósítói: **Bidló András, Horváth Adrienn, Horváth Soma, Gergál-Gombási Mónika, Szabó Ádám, Tímár Gábor, Váradi Csaba, Wittich Réka** / OEE Termőhelyfeltárási Szakosztály

Erdészeti kommunikáció a fókuszban

Sikeres szakosztályülést tartott az Erdészeti Kommunikációs Szakosztály

2025. április 8-án tartotta soron következő ülését az Országos Erdészeti Egyesület Erdészeti Kommunikációs Szakosztálya. Az eseménynek ezúttal a Vértesserdő Zrt. adott otthont, méghozzá festői környezetben, a Gróf Esterházy Móric Ökoturisztikai Központ és Turistaházban, Gánt-Kőhánypusztán.



A programot Vereb István, a szakosztály elnöke nyitotta meg, aki köszöntőjében hangsúlyozta: a mai világban elengedhetetlen, hogy az erdészeti ágazat a társadalom számára is érthető, elfogadható módon mutassa be munkáját és értékeit. A hiteles és nyitott kommunikáció mára stratégiai fontosságúvá vált, melyben fontos szerepe van az erdészeti társaságok kommunikációs területével foglalkozó szakembereknek.

Ezt követően Tóth János, a FAGOSZ főtitkára és a FATÁJ online erdészeti hírportál főszerkesztője mutatta be a FATÁJ működését, szerepét és jelentőségét az erdészeti szaksajtóban. Előadásában kiemelte a digitális jelenlét fontosságát, valamint gyakorlati tanácsokat adott a szakmai hírek előkészítésével és terjesztésével kapcsolatban.

A Vértesserdő Zrt. kommunikációs tevékenységébe Boglári Zoltán, a társaság kommunikációs vezetője nyújtott betekintést. Bemutatta a Vértesserdő Zrt. aktuális kommunikációs fókuszpontjait, kampányait és azokat az eszközöket, amelyekkel hatékonyan szólítják meg a nagyközönséget.

A délelőtti második felében interaktív workshop következett, amelyben a résztvevők több fontos témát is közösen dolgoztak fel. *A beszélgetések során*

felmerült, hogy az olyan, a közvéleményt erőteljesen foglalkoztató témák, mint a fakitermelés vagy a vadászat, gyakran tabuként jelennek meg a társaságok kommunikációjában – holott éppen ezek megértetése lenne az egyik legfontosabb feladat.

A résztvevők konkrét példákon keresztül vizsgálták meg, miként lehet ezekről „elegánsan”, szakmailag hitelesen, de szélesebb körben is befogadhatóan kommunikálni.

Szó esett továbbá egy közös erdészeti kommunikációs tudásplatform kialakításáról is, amely a jövőben segítheti

a társaságok közti információcserét. A kezdeményezés célja, hogy az erdészeti szervezetek megoszthassák egymással sajtóanyagaikat, kapcsolatlistáikat, valamint a kommunikációhoz szükséges eszköztárat, egy közösen hozzáférhető platformon keresztül.

A résztvevők betekintést kaptak az Agrárminisztérium kommunikációs útmutatójába is, amely az állami erdészeti társaságok egységesebb megjelenését hivatott elősegíteni.

További téma volt a szájszél- és körömfájás járvány jelenlegi helyzete, mely a közeljövőben fontos kommunikációs feladat elé állíthatja az erdészeti társaságokat és a vadgazdálkodókat.

A délután folyamán a résztvevők meglátogatták a közeli Balás Jenő Bauxitbányászati Múzeumot és Földtani Parkot, ahol vezetett program keretében ismerhették meg a térség geológiai értékeit és a bauxitbányászat múltját. A program különleges kitekintést adott arra is, miként lehet más szakágakkal – például a földtani örökség megőrzésével – együttműködni a természet értékeinek megőrzése és bemutatása érdekében.

Az esemény megerősítette, hogy az erdészeti kommunikáció folyamatos megújulása, az együttműködés és a tudásmegosztás kulcsfontosságú ahhoz, hogy a szakma értékeit minél szélesebb körben ismertté és elfogadottá tegyék a társadalom számára.

Mészáros Péter titkár,

Vereb István elnök, OEE Erdészeti Kommunikációs Szakosztály
Fotó: **Greguss László Géza**



Fénycsapdák, erdőkárok, erdőegészségügy

Az Országos Erdészeti Egyesület Szeniorok és Tiszteletbeli Tagok Tanácsa a február havi összejövetelét követő rendezvényét 2025. március 27-én tartotta az Agrárminisztérium Erdőrendezési Főosztályának tanácstermében, Budapesten.



Dr. Szabó Sándor elnök köszöntője és bevezetője után első napirendi pontként dr. Csókáné dr. Hirka Anikónak, a Soproni Egyetem ERTI tudományos főmunkatársának az előadása következett, „Mire jók a fénycsapdák és az erdőkáreljelentések adatai?” címmel.

Az erdők egészségi állapotának ismerete a gazdálkodásunk egyik alapja. Ezért van nagy szükség annak megfigyelésére, az adatok rögzítésére, elemzésére és közreadására.

Ennek a munkának, ezen belül is az *Erdészeti Fénycsapda Hálózat*nak régi hagyományai vannak a hazai erdőgazdálkodásban. Megalapításának kulcsszereplői: Jermi Tibor, Tallos Pál, Szontagh Pál és Pagony Hubert.

Kialakításánál alapvető szempont volt, hogy a fénycsapdák elhelyezkedése megfelelően reprezentálja a magyarországi erdőket. A hálózat hosszú évekre visszamenő adatai

értékes alapot nyújtanak a kutatásokhoz és a trendek megállapításához.

Az előadás az alábbi témákat mutatta be (a teljesség igénye nélkül): az Országos Erdőkár Nyilvántartó Rendszert; a kárösszesítők tartalmi és formai szerkezetét; a biotikus és abiotikus erdőkárok fél évszázados trendjét; a drónok szerepét az erdővédelem szolgálatában; a kárfelismerést elősegítő kiadványokat; néhány példát az erdőkármegfigyeléssel kapcsolatban (pl. búcsújáró lepke). Az érdekes előadást követően kérdések és hozzászólások hangzottak el.

Az egyebek napirendi pontban Schmotzer András köszöntötte az aktuális születés- és névnapiakat. Végetül az egyebekben Szabó Sándor tájékoztatta a tagtársakat a Reinitz Gábor vezérigazgatóval (Pilis Parkerdő Zrt.) folytatott egyeztetésről Tollner György szobrának felavatásával kapcsolatban, mely ősszel várható Budakeszin.

Az SZTTT megszavazta a Széri-Varga Géza szobrászművész által megvalósuló műalkotás szakértői bizottságát, melynek tagjai: Tollner Ágnes, Keszleri József, Fácányi Ödön és dr. Ádámfi Tamás. A szerződés szerint az elfogadott modell alapján a művész a kész mű kivitelezését október 20-ra vállalta.

Gerely Ferenc

Fotó: Szabó Sándor



Nem hiszem, hogy korunk túrázó erdőjárói, a génörökítés útját „tapossák” arafelé az említett turistakalauzra is hagyatkozva (azaz: itt nem a „Nomen est omen” a tartalmi lényeg). Leginkább a „tájzás” lehetne helytálló név, ami a kies vidék láttán nem volna csoda.

Túraprogram, extrával (?)

Nem túl régen, a helyi online újságban volt olvasható egy sportklub túraajánlata. A Buda-menti településről indulva, és Perbálnak véve az irányt, a „Fajzasi erdő” érintésével is, kb. 11 km-es táv bejárását tartalmazta. Az útvonalleírásban a 'liget'-em után akadtam meg ennél a fura helynévnél, ami a több mint 15 éve kiadott turistakalauzban is így látható.

A régebbi korban annak az erdőrésznek a „járói” nem újságbeli ajánlat olvastán kerültek oda esetenként. Az erdő birtokosa engedélyével, kijelölt időszakban, meghatározott minőségű és mennyiségű faanyagot termelhettek ki és vihetek haza maguknak a település jogosultjai (jobbágyság).

Akkoriban, a fajzás szó foglalta össze ezt a fahasználatot. Közel 60 éve a középiskolai tanárunktól is hallhattunk erről, de a szócikk magyarázata az Erdészeti és Faipari Lexikonban (1964) is olvasható; ugyanott a fajzásé is, mint a nem párban élő madarak sajátos ösztöne. A fázás nem csak a faizásból kirekesztettek hőérzetét jelentette már ősidők óta; a ráfázás pedig a keresetlen találkozást a kerülővel. Azon a néhány

hektárnyi területen, meredekebb, árkos és lankásabb, völgyes terepszakaszok a jellemzőek, amelyek az említett turistakalauz térképén is láthatók. A fajzás esetleges korábbi térképi nyomát keresve, régebbi holmik között rátaláltam egy nagyjából évszázados Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegyei erdőtérkép Pilist bemutató részére. A bal alsó csücskénél épp-hogy elfért még: Fajzasi erdő...

Jó ideje a terület kezelői „Árkosi” előnévvel jelölték ottani, már felhagyott csemeteket. Még az is lehet, hogy egykori erdész szakember nevével kapcsolatos ez az utóbbi helynév. Valószínű, hogy az Árkosi erdő elnevezés a mai kor erdőjárói, túrázóinak számára is könnyebben értelmezhető lenne.

Apatóczy István erdőszaktudós

Az agrárerdészettől az Uniós erdőgazdálkodási szakpolitikákig

Az Országos Erdészeti Egyesület Szeniorok és Tiszteletbeli Tagok Tanácsa a Budapesti AM Helyi Csoporttal és a Budapesti ÁESz Helyi Csoporttal közös rendezvényét 2025. április 24-én tartotta az Agrárminisztérium Erdőrendezési Főosztályának tanácstermében, Budapesten.



dr. Honfy Veronika Anna tudományos munkatárs (SOE ERTI)

Jablonkay Zoltán, a Budapesti AM Helyi Csoport elnöke köszöntötte a megjelenteket, majd bemutatta az első napirendi pont előadóját, *dr. Honfy Veronika Annát*, aki a Soproni Egyetem ERTI kutatója. Előadásának címe „Agrárerdészeti rendszerek – kutatás és gyakorlat” volt. Mondanivalóját három témakörben ismertette előadónk: *az agrár-erdészeti rendszerek bemutatása, a téma kutatása külföldön és a téma kutatása idehaza.*

Ismertetőt hallhattunk a különféle mezőgazdasági ágazatok és fás növényzet kombinációjáról, a föld-egyenérték arányról és a kialakított ökoszisztémák szolgáltatásairól.

Külföldi példák alapján tájékozódhattunk többek között a fás növényzetrel árnyékolt szőlőtermesztésről és tudományos konferenciákról.

Az itthoni törekvések elsősorban a hazai fafajokra koncentrálnak főleg a köztes termelés keretében. Sok munka az országfásítás keretében zajlik, és lehetőség van a KAP pályázatok igénybevitelére is.

Bemutatásra kerültek a Szarvason végzett kísérletek, a multifunkciós és a méhlegelő célú mezővédő erdősávok. A hazai példák mellett hallhattunk még

a szakpolitikai környezetről és a meglelt kiadványokról is.

A kérdések és kiegészítések között az alábbi témák kerültek szóba: *az agrárerdészeti beruházások művelési ága; Marosvölgyi Béla tevékenysége ebben a témakörben; az agrárerdészeti technológiák speciális gépesítése; a nálunk gyakorlatban nem szereplő eljárások támogatása; az agrárerdészet hagyományai 1895 óta és az 1960-as években; az állattartás és az erdészet kapcsolata.*

Az előadás nagy tetszést aratott, elsősorban azoknál a szenior résztvevőknél, akik hajdan erről tanultak, és a gyakorlatban is foglalkoztak a témával.

A szünet után Szepesi András előadása következett „*Merre tolja az EU az erdőgazdálkodás szekerét?*” címmel. Az előadó ennek a területnek elismert szakértője, komoly nemzetközi kapcsolatokkal és ismeretekkel. A nem könnyű és szerteágazó téma áttekintést adott az uniós szakpolitikáról.

Az uniós törekvések fontosabb témakörrei a teljesség igénye nélkül: *az európai zöld megállapodás (Green Deal), ami minden tagállam részéről elfogadásra került; Biodiverzitás stratégia (2020); EU erdészeti stratégia és az EU új erdészeti stratégiája; EU klímátör-*



Szepesi András (nyugalmazott miniszteri-umi főtanácsos – AM)

vény; Földhasználat, földhasználat-változás és erdőgazdálkodás (LULUCF) rendelet; Globális erdőterület-csökkenés mérséklése (elsősorban olajpálma- és szójatermesztés miatt); Fenntartható finanszírozás; Biomassza fenntarthatóság; EU talajstratégiája 2030-ig; Talaj monitoring irányelv; Erdészeti szaporítóanyag előállításának és forgalmazásának szabályozása; Szén-dioxid eltávolításának tanúsítása; Természet-helyreállítási rendelet; Erdészeti monitoring és stratégiai tervek.

A felsorolásból kitűnik, hogy az EU milyen részletességgel és mélységben foglalkozik az erdőgazdálkodással kapcsolatos kérdésekkel. Mindez a napi gyakorlatban is lecsapódik, az ágazat területén dolgozóktól felkészültséget és alaposágot kíván.

A nagy érdeklődéssel hallgatott előadást több hozzászólás követte, többek között a *talajvédelem, a körforgásos gazdálkodás és az információáramlás* témakörében.

Érzelkelhető, hogy az erdészeti ágazat jellege egyre inkább tolódik a szolgáltatás irányába, de ez már korábban is megvolt, csak az ágazati szereplők ezt nem érzékelték, illetve nem voltak hajlandók elfogadni.

Az európai gazdálkodás, adminisztráció, kutatás és oktatás színterén a hazai szakma elvesztette korábbi kedvező pozícióit, főleg az érdektelenség és a meg nem értés miatt. Ebbe erősen belejátszott a nyelvtudás általános hiánya is.

Az egyebek napirendi pont keretében a hagyományoknak megfelelően Schmotzer András felkösztönte a születés- és névnaposokat; beszámoló hangzott el *dr. Bély Ferenc* emléktáblájának felavatásáról és Mohai Elek tagtársunk arról készült filmjéről és a nyomtatásban megjelent kiadványról; a Tollner-szobor elhelyezésének aktuális helyzetéről; a következő találkozóóról (Fertő-Hanság NP-ban tervezett látogatásról). Dr. Szabó Sándor elnök megköszönte az előadásokat és a részvételt, majd bezárta az ülést.

Gerely Ferenc

Fotó: **Tarjáni Antal**

A vadászat, a medve és a politika

A medve fenséges vadfajunk, és sokunknak titokzatosnak számít. Rövid és inkább pontosító elmélkedésem címe meghökkentőnek tűnhet első látásra, és persze jómagam is azt állítom, hogy a medve nem saját akaratából fut időnként halálos politikai pályafutást (ha időben tudná, elfutna előle).

Európai barnamedve (*Ursus arctos*) a szakirodalmi neve, érintetlen hegyvidékek lakója, és élőhelyét a nagy, ember számára nehezen elérhető, zavartalan erdőségek képezik. Romániában a medveállomány nagyságát az évek során a következőkre becsülték: 1950: 860, 1954: 1700, 1964: 3600, 1989: 7700, 1997: 5400 egyed.

Saját véleményem eltér a hivatalosan megállapított adattól, szerintem a nyolcvanas évek végére a romániai medveállomány meghaladta a 10 000 egyedet (a becsült 7700-zal szemben), az pedig akkor jóval meghaladta az optimális nagyságot. Jelenleg Erdélyben a legnagyobb

veszélyessége miatt inkább szarvas-, bölény- és vaddisznóvadászatokat rendeztek.

Megjelentek és erősödtek a Szent Hubertus- és a Szent Eustace-legendák, de megmaradt a Diana szimbólum mint a vadászat istennője.

Nekünk magyaroknak különös fontossága van a csodaszarvas-legendának. A Tolnai világtörténelemben, az V. kötetben megjelennek a lélegzetmegállító festmények reprodukciói, amelyeket Geiger Richard (1870–1945) alkotott.

Hunor és Magor a legenda szerint űzték a csodaszarvast, és asszonyokra leltek, akiket elraboltak, letelepedtek

A reneszánsz korszak

Mátyás király (1458–1490) idejében világraszóló vadászatok rendeződtek, ahol az összes szövetségesnek számító királyi család részt vett.

Gheorghe Nedici megírja az *Istoria Vânătoarei din România* (Romániai vadászat története) könyvében, hogy 1633-ban Erdély fejedelme, I. Rákóczi György elejtett 5 medvét, 2 vaddisznót, 18 szarvast, 122 őzet, 32 foglyot és 21 rókát. 1676-ban Bethlen Miklós grófnak már volt 'serétes' fegyvere.

A polgárosodás kora

A Habsburgok idején, 1711-ben Erdély kormányzója először tiltja meg a szabad parasztok lőfegyvertartását. Itt kivételt képeztek azok a szabad parasztok, akik határőrségi feladatokkal rendelkeztek, tehát a máramarosi, besztercei, székelyföldi parasztok, valamint a Délkelet-Erdélyben élő szászok.

1872-ben jelent meg az első vadászati törvény, ami a vadászati jogot a tulajdonjoghoz kötötte. Ezt Mária Terézia adta ki mint az Osztrák-Magyar Monarchia császárnője. Megjelentek az első írásos formái a fegyvertartásnak, valamint az engedélyeknek. *Gyakorlatilag azóta nem folytatódhatott a szabad vadászat.*

A legerdősültebb területek közé tartozott a Görgényi-havasok területe, ahol mindig is nagy volt a vadsűrűség. Teleki Sámuel gróf 1871-ben bérbe vette ezeket a vadászterületeket, ahol nagy terjedelmű lombhullató és fenyőerdők vannak most is, és ő volt az, aki újraélesztette a medvevadászatot a bérelt területeken.

Ezt a vadászparadicsomnak számító érintetlen területet leírta August R. Von Spiess a több nyelven megjelenő könyvében, ennek címe „Gurghiu – Görgeny-Szent-Imre Domeniul regal de vanatoare in trecut si astazi”. Magyarul: „Görgeny-Szent-Imre – A királyi vadászterület tegnap és ma”. Spiess emblematikus személyisége volt az erdélyi vadásztársadalomnak a 20. század elején. Többek között a királyi vadászterület adminisztrátora volt Görgényszentimrén.

Pár passzust idézek a könyvből, saját észrevételeimmel együtt. Habsburg Rudolf volt Ferenc József császár fia, ő volt a trónörökös és jó barátja Teleki Sámuelnek. Rudolf sokszor vadászott a görgényszentimrei királyi vadászterületen. Létezik egy róla elnevezett látvá-



Gróf Teleki Sámuel (Forrás: MANDA)

állományok a következő megyékben találhatók: Kovászna (530), Hargita (610), Maros (380), Beszterce (230), Brassó (360), Szében (210), Máramaros (250) stb., természetesen a Kárpátok rengetegeiben. Az állományok frappánsnak tűnő számbeli különbségei az évek során változó belpolitikából erednek.

A középkorban

A vadászati jog a királyoké és a nemesiségé volt, és a parasztoknak kötelességük volt megjelenni a királyi vadászatokon, ahol hajtottak. A medvevadászat

Maeotis ingoványaiban (az Azov-tenger mellett), és így születtek a hunok és a magyarok. Ugyancsak káprázatos Munkácsy Mihály „Honfoglalás” című festménye, ami valahogy beillik ide.

A puska- és lőfegyverek megjelenése előtt használatosak voltak a primitív fegyverek, mint a kardok, dárdák, íjak, parittyák, csapdák stb. Az első vadászati törvénykezés 1092-ben jelent meg, mikor Szent László király a papok nyomására megtiltotta a vasárnapi vadászatot. 1388-ban feltalálták a puska- port. 1504-ben II. Ulászló király megtiltotta a jobbágynak a szabad vadászatot.



A walesi herceg látogatása Erdélyben, vadászaton (Fotó:Georg Heiter, Szászrégen)

nyos vadászösvény is, amit „*Rudolf útjának*” neveznek, ez a Székjő-patak bal oldali hegygerincén van, és jómagam is tele nosztalgiával jártam meg.

1888 októberében a görgényi vadászatra meghívtak között volt Edward, Wales hercege, a trónörökös VII. Edward, valamint Habsburg Ottó és Friedrich osztrák főhercegek.

Habsburg Rudolfnak enyhén szólva élménydús élete volt, mivel mindent teljes intenzitással tett, ami a privát, sokszor titkos életét illette, de halála erőszakos volt. 1889 januárjában holtan találták meg szeretőjével együtt a mayerlingi kastélyában. Hogy dupla szerelmi öngyilkosság vagy pontosan kitervelt ketős gyilkosság volt, ez sosem derült ki.

Ferenc Ferdinánd trónörökös pedig, aki szintén vadászott Görgényszemtímrén, 1914-ben meggyilkolták Sarajevóban, és ennek révén kitört az I. világháború.

A medvevadászat abban a korszakban sem volt veszélytelen, melyet jól jelez, hogy egy vadászatot követően Ferenc József császár, Rudolf apja, engesztelő adományt juttatott Dumitru Vetian vadőrnek, akit életveszélyesen megsebesített egy medve egy vadászaton. A vadőrnek súlyos, maradandó arc- és kézsérülései lettek.

Ferdinánd román király is sokszor vadászott a Görgényi-havasokban, meghívottjai között ott voltak unokái, Friedrich és Franz Josef, de Hohenzollern-Sigmaringen, György, Görögország királya, Miklós román trónörökös, valamint előkelő kísérettel Mária, Románia királynője. A medvevadászat a régi Regátban (Havasalföldön) is kedvelt volt a bojárok és politikusok körében.

A Nicolae Kalinderu orvos Arges megyei vadászterületén megejtett sike-

res medvevadászatot örökíti meg az alábbi fénykép, itt Titu Maiorescu miniszterelnök is részt vett.

A világháborúk ideje és a háborúk közötti korszak

A világháborúk idején és a kettő közötti időszakban nehéz idők jártak az amúgy is megcsappant vadállományra. A sok megmaradt lőfegyver, az éhínség, a nehéz életkörülmények nagyon lecsökkentették a vadállomány számát.

Korábban az észak amerikai kontinensen a medvevadászat ugyancsak népszerű volt akár a legnagyobb politikusok köreiből is. Az amerikai elnök, Theodore Roosevelt (unokabátyja volt Franklin Delano Rooseveltnek, aki a II. világháború idején volt az USA elnöke) részt vett egy 1902 novemberében, Mississippi államban szervezett medvevadászat.

A vadászatszervező megmutatott az elnöknek egy fekete medvebocsot, ami fára mászott, és egyedül volt, hogy lője le. Roosevelt nagyon karizmatikus

ember lévén, határozottan elutasította, hogy lelőjön egy védtelen medvebocsot a fáról. Ez a hír gyorsan elterjedt, és igazolta az egész világ előtt az elnök sportszerű vadászetikáját, ami példaképpül szolgált a következő generációknak.

Theodore Roosevelt elnök nemcsak egy „big game hunter” (nagyvad vadász) volt, de aktív, kiegyensúlyozott természetvédő is, aki segítette az amerikai nemzeti parkokat is, többek között a Yellowstone Nemzeti Parkot, amit 1872-ben létesített az akkori elnök, Ulysses S. Grant.

A történet itt nem ért véget, hiszen az ügyeskedő amerikai Morris Michtom, akinek volt egy kisboltja Brooklinban, elkészített egy medvebocsot plüssből, majd megkérte az elnököt, hogy adja a beleegyezését, hogy ennek a plüssmacinak a neve legyen „Teddy” (Theodore után). Az elnök beleegyezett, és így megszületett a „Teddy bear”, a plüssmaci, amely azóta a gyerekek egyik kedvenc játéka lett.



Lövőtei vadászat (kettő hadipuska van a székyek kezében)



Hruscsov medvevadászaton 1957-ben, Romániában (Forrás: Magazin Istoric)

A szocialista 'hőskor'

Az első vadászati idényt meghatározó törvény 1954-ben lépett érvénybe, amelyben medve vadászatára március 1. és január 15. közötti vadászati idény volt megszabva. E korszakhoz kapcsolódva egy hihetetlen történet az a pillanat és ennek megsegítője, amikor és amiért a szovjet csapatok kivonultak Romániából.

Medvevadászatot rendezett a Román Kommunista Párt, s persze hogy román részről *Gheorghe Gheorghiu Dej* román kommunista pártelnök vett részt. 1957-ben Beszterce-Naszód megyei Románbudak erdeibe a vadászatra meghívták *Nichita Serveievici Hruscsovot*, a Szovjetunió elnökét. *Dr. Vadim Nesterov* a *Magazin Istoric* katonai szaklapban 1994-ben említett

te meg ezt a „Vörös hadsereg és a vadászat” című cikkében.

Hruscsov lőtt az izgalmas vadászaton két medvét, és úgy tűnik, hogy abban a pálinkával (nem vodkával) öntözött euforikus pillanatban a román fél meggyőzte Hruscsovot, hogy hazarendelje a szovjet csapatokat, ami egy évvel később, 1958-ban meg is történt.

Nicolae Ceausescu a vadászatba egy másik politikus, *Ion Gheorghe Maurer* (egy igazi szász vadász, aki kommunista elveket vallott) vezette be. Később Maurer megbánta ezt, mivel rájött, hogy Ceausescu képtelen felfogni a valóságot.

A Ceausescu-diktatúra idején létrejött a tilalom, ekkor medvére csak a „nagyfőnöknek” volt szabad vadászni. Visszajelzésként a medvék száma ug-

rásszerűen megnőtt, és természetszerűen meggyorsult terjeszkedésük, elvándoroltak, és megtelepedtek a lennebb fekvő dombos vidéken is.

A volt „*kondukátor*” egyik híres vadászatáról melléklem a fényképet, amely 1980-ban zajlott Homoródszentmárton (Székelyudvarhely) határában. Aznap az „*akadémikus*” hitves által kísért „*nagyfőnök*” két hajtásban, összesen 16 medvét ejtett (képzeltet, még mennyit sebzett emellett). Elképesztő az erdészekből, szekusokból és hajtók-ból álló sereg nagy száma, valamint elszomorító az a kontraszt, ami a pompás, mozdulatlan medvék és a hátul komikusan pöffeszkedő „pár” között van. Hol volt itt a vadászetika?

Jómagam is ott voltam szervezőként, valahol a hátsó sorban. Az első sorban a diktátor és neje, a szekus vezetők és sok ismerős, mint pl. *Dr. Micu Ion* álltak.

A 'nagyfőnök' meghívottakat is hozott magával, mint *Iosif Banc* (magyarfaló pártfunkcionárius), *Todor Zhihkov*, a Bolgár Kommunista Párt főtitkára vagy *Muammar Gaddafi*, akit hivatalosan a „*Líbiai Szocialista Népköztársaság Szeptember 1-jei Nagy Forradalmának Vezére*” titulussal illeltek. Gaddafi nem lőtte a disznót, elfordította a fejét a standban, mikor a disznók jöttek, mivel a muzulmánok tisztátalan állatnak tartják ezeket.

Jómagam is kalandos helyzetbe keveredtem ekkor. Mivel a terítéket el kellett készítsük, a lőtt medvéket hasra fektettük, középen a legnagyobbakat, fenyőgallyal körbedíszítettük, ahogy ez dukál. Ekkor kis termetű, sötét bőrű, salopétába öltözött alakok jelentek meg,



A homoródszentmártoni medvevadászat terítéke, 1980-ban (Fotó: Román Kommunista Párt)



akik el akartak hessegetni onnan. Elején azt hittük, a helyi cigányok, de kiderült, hogy a Gaddafinak a testőrei voltak, *kubai nők, UZI géppisztollyal* felszerelve. Végül nagy nehezen mégis elkészült a fotón látható medveteríték.

Valóságos versengés alakult különböző megyék között, hogy ki tud nagyobb és több medvét lövetni a Román Kommunista Párt főtitkárával, hogy melyik megyében van nagyobb és fényűzőbb vadászház építve, hogy melyik cserzőműhely tudja jobban kinyújtani a bőrt stb.

Az egyszerű falusi emberek csak annak örültek, hogy egyetlen vadászat előtti éjszaka legalább megjavították az utakat, mert ők csak ennyiben részesültek a politikából. A mindenkori megyei első titkár, a szekufőnök meg az erdészeti igazgató valóságos politikai elitet és ugyanakkor ebből hasznot harcoló bandát képezett (*igen kevés volt a kivétel, a rendesebb embereket rendszerint kikészítették*).

A legtöbb medvét Ceausescu egy nap alatt Besztercén lőtte, ahol, amikor beérett a gyümölcs, az akkor létező hatalmasnak számító gyümölcsösökben (több ezer hektár) igen nagy medvekoncentráció keletkezett. 1983 őszén, több hajtásban Ceausescu 24 medvét lőtt! Elképzelhető, hány ment el sebezve, és micsoda kínokban szenvedtek ki...

Jelenkor

Az 1989-es változás után újra beindult a külföldiekkel és belföldiekkel való vadásztatás medvére. Romániában sok munka van még a törvények kialakítása terén, de ezen a téren elsősorban politikai akaratra kellene léteznie.

Románia csatlakozott az Európai Unióhoz, ez azt is jelenti, hogy törvényeit az EU-ban érvényes törvényekhez kellett igazítani. De párhuzamosan megjelentek az eltúlzott védelmi törekvések is.

Az *ökoimperializmus* megjelent Romániában is 2016-ban, amikor a technokrata kormány megtiltotta a medve, a farkas, a hiúz és a vadmacska vadászatát. Az akkori politikai krízis miatt a megbukott kormányt felváltotta egy másik technokrata kormány. A Környezetvédelmi Minisztériumnál a hirtelesen kapott hatalom és a tudat, hogy csak rövid ideig tart majd ez, odavezetett, hogy valóságos összeesküvés valósult meg az ökoimperialisták részéről, mindezt persze a jóhiszemű emberek később tudták meg.

Cristiana Pasca Palmer miniszter szorozatban követett el hivatalbeli túlkapásokat, egyszerű jegyzőkönyvvel megváltoztatta a *Ragadozó Munkacsoport* összetételét, ami pedig törvénytelen volt. Ez a miniszter több társadalomellenes és az ország érdekeit sértő intézkedést hozott, ezekbe beletartozik a *medvevadászat egyoldalú megtiltása*. Ennek ürügye az volt, hogy nem ismeretes a medvék pontos száma, de az igazi ok az politikai volt, hogy ne veszítsék el azokat a választókat, akik csak a felkapott plüssmacit látják a tájban...

Az *Élőhely Direktívaderogálás* megengedi a medvevadászatot, a 2018-ban elfogadott *Medve Akcióterv* ugyancsak pontosítja, hogy a vadászat egy management (gazdálkodási) eszköz, és a 407-es Vadászati Törvény pedig előírja, hogy minden év május 15-ig ki kell adni a *prevenációs medvekvótát*.

A 2020. évi adatok alapján a túlzott védelem miatt a medveállomány száma megugrott kb. 10.000 egyedre, ez pedig túl sok volt, és exponenciálisan növelte a medve által okozott gazdasági és társadalmi károkat.

A romániai vadászati törvény megengedi a medve vadászatát, ez ellen pedig hevesen tiltakoznak a természetvédő szervezetek, mint a WWF, ACDB, Milvus stb. A természetvédőkkel szemben pedig az *erdészeti-vadászati hatóság* bizonygatja igazát, a nekik természetesnek számító magasabb pozícióból és sajátos szemléletükből eredően, *de eredménytelenül!*

A természetvédők – általában nem kormányzati jogi személyiségek – jóhiszemű civil szervezetek, melyeknek lobbytevékenysége növekedik, és nagy a súlyuk egy egészséges társadalomban. Ugyanakkor Romániában is jellemző ezekre a szervezetekre, hogy vagy „mérgezöldek” (szélsőségesek), vagy amatőrök.

Sajnos a mérgezöldeknek erősödik a lobbyerejük, és túlságosan fajsúlyosakká válnak, ami persze fals képet mutat. A Bukarestben lévő központi hatóságok társadalomellenessé váltak, az ország érdekeit sértették akkor, amikor *Costel Alexe* lett a miniszter, aki rendszeresen megtagadta a 407-es Vadászati Törvény betartását, ami törvény szerint bűnözői státuszt adott neki. (*Jelenleg a Iasi megyei tanács elnöke – a szerk.*)

A prevenációs medvekvóta elodázásának oka politikai jellegű volt, hogy ne veszítsék el a városi szavazatokat, akik Facebook-felhasználók, hisznek a fals vadászatellenes tézisekben, ami

csak arról szól, hogy „jaj, nehogy megöljétek a plüssmacit”.

Állítom, hogy a szakszerűen megszervezett és folytatott vadászat egyúttal aktív természetvédelem is. Nem veszélyeztetett ragadozók, kóbor kutyák és macskák kilövésével aktívan védhető az apróvad, sőt tartamos medve- és farkasvadászat által a nagyvad szaporulata is. Tehát az igazság középen van: *szükséges szabályozni vadászat által a medveállományt, de az is fontos, hogy az ebből szerzett hasznot visszafordítsák a védelemre, a vadgazda kiadásaira*.

Ezáltal a lakosság toleranciája a nagyragadozókkal szemben növekedik, és a vadgazdák pedig motiválva érzik majd magukat, hogy védjék a nagyragadozókat is.

Vallom, hogy a tartamos vadgazdálkodás keretén belül meg lehet óvni az erdők pompás vadját, a barnamedvét, és párhuzamosan pedig értékesíteni is lehet a túlszaporulatot, olyan vadászokkal, akik hajlandók magas árat adni e becses vadért.

Legyen már vége a medve politikai célokra való felhasználásának! Magyarul ez azt jelenti, hogy a túlzott védelem *hosszú távon a faj kihalásához fog vezetni*.

Legyen már vége a pénzpocsékolásnak, *több tíz millió eurós eredménytelen védelmi projektek finanszírozásának!*

Az ipar fellendítése, a mezőgazdaság újraélesztése, a turizmus, az infrastruktúra és az utak fejlesztése, a kórházak, iskolák, szeméttárolók modernizálása kellene legyen a kormány igazi prioritása. A kormány el kellene gondolkodjon a perek felelőssége felett is, hogy mire is költse a közpénzt, még ha az *'establishment'* is adja azokat.

Az említett nem kormányzati szervezetekről tudni kell, hogy *professzionális európai vadvédelmi „projekt vadászok”*, de nem tudják bizonyítani a millió eurós költségek eredményeit, csak papíron.

Az olyan regenerálható erőforrás használata, mint a romániai nagyragadozók vadászata, megtehető tartamos módon, mivel itt a védelmi helyzetük kedvező (*F.C.S. – Favorable Conservation Status*).

Románia nem engedheti meg magának, hogy még tovább hosszabbítsa a gazdálkodás hiányát a nagyragadozókkal szemben, és ennek okai mind súlyos gazdasági, mind társadalmi vonatkozásúak.

Benke József

okl. erdőmérnök (Zetelaka)

A medve nem játék

Vaddisznóra lestünk a minap Nógrád megyében. Gyönyörű völgy nyílt szemköztt, amibe a túlpartról középkorú tölgyes ereszkedett le. Fölötte kéken ragyogtak a Börzsönyi hegyek. Alattunk egy borz szöszmötölt, de a disznók csak nem akartak jönni. Ránk esteledett, és kísérom, a szimpatikus fiatal hivatásos vadász, hogy elússuk az időt, vadakról készült filmjeivel szórakoztatott. Megmondom őszintén, egyik-másik megállta volna a helyét bármelyik természetfilmben.

– Ezt nézze meg – súgta –, ez biztosan érdekli majd. – Megnyomta a gombot, és az éjszakai kamerával készült felvételen, egy erdő közepén sötétlő folt hirtelen megmozdult, alakot öltött, és egy hatalmas medvévé alakult, ami ráérősen ballagott a kamera felé. Mögötte hirtelen feltűnt egy bocs, majd körülugrálta az anyját, „aki” két lábra állva szimatolt pár pillanatig, azután tovább ballagott.

– Ezt meg hol csinálta? Erdélyben? – Kísérom csak megrázta a fejét. – Nem. Éppen Nógrádban készült, pontosabban itt, erről a lesről – mutatott a szemben sötétedő erdőre. Azután hozzátette: – Három nappal ezelőtt. – A dátumot én is láttam a felvétel sarkában, és egyből másként néztem az előttem nyíló völgyre.

– És szóltatok már valakinek? – Kinek, hogy a nyakunkra fájjenek a természetvédők, szétkiabálják az erdőt? Korlátozzák a vadászatot? Nem, csak a szomszédos két falut riasztottuk, hogy ne nagyon kószáljanak erre. Persze egy ilyen maci, pláne ha már nem lesz a vele a bocs, bejárja a fél világot. – És mi lesz, ha valaki összeakad vele? – Hát azt a medvével sosem tudni.

Hirtelen eszembe jutott jó pár éve egy vadászat előtti eligazítás Csíkbán, ahol a vadászatvezető a következőképp sorolta az elejthető vadfajokat: – Hát kérem, lőhető a vaddisznó, a róka, a vadmacska ... a medve szigorúan csak akkor, ha öt méteren belül van, és komolyak a szándékai.

És eszembe jutott az is, amikor először láttam medvét természetes környezetben. Milyen nagy volt, milyen veszedelmesen gyors és milyen félelmetes!

A siketfajddürgés utóját élveztük a havasokban, és leereszkedve a hegyekből, az utolsó napon a kísérom azt javasolta, hogy üljünk ki medvelesre. Nem lőni persze, csak nézelődni. Pusztát nem is vittünk.



Ő csak kifuvarozott minket, és elmagyarázta, hol a les, mire figyeljünk, azután bevackolt a kocsiban, mert a szezon végére alig állt a lábán a sok vadászvendég kísérésétől. Mint mondta, egy közepes kanmedve járja a szórót, meglehetősen pontosan, általában még világosan jelenik meg.

Elértük a lest, ami egy teknősrősen kialakult völgy szélén magasodott, és szép öreg, már pusztuló bükkös vette körül. A magasles valóban magas, olyan 7–8 méteres volt, és három ember fért el rajta. Egy ülés szemben a létrával, kettő meg merőlegesen rá, a völgyre nézett.

Társaim, tapasztalt vadászok, akik már Európában és odaát is lőttek medvét, a völgyre néző padra ültek, én meg a helyemről leláttam a létra utolsó, már fűbe vesző fokára.

Talán egy órája gyönyörködtünk a tájban és a réten legelésző két őzben, amikor megreccsent egy ág a bükkösben, és oldalt nézve még éppen megláttam a természetes mackót, ahogy eltűnt egy fiatalos foltban. Azután semmi zaj pár percig, tekergettük a nyakunkat, de amikor magam elé néztem, úgy is maradtam, mert a medve ott állt a les alatt, a létra tövében, és élénken meredt felénk ... olyan 10–15 méterről.

Hallottam a szuszogását, és láttam minden szál szőrét. Az első gondolatom az volt: de jó, hogy ilyen magas a les! A második meg az, hogy szemben velem a kontinens legjobbban mászó vadon élő

állata szimatolgatja a létra első fokát, „aki” pár másodperc alatt, egy nekirugaszkodásból feldübörög ezen a nyavalyás lajtorján.

A harmadik gondolatom azután az volt, miközben némán forgattam a szemem, hogy az alattunk sötétedő bozót melyik bokrába lesz érdemes beleugranom, megkockáztatva, hogy kitöröm a nyakam. Végül mégis megnyugodtam, mert arra gondoltam, hogy nincs baj, hiszen a két tapasztalt medveszakértő cimborám látszólag békésen nyújtogatva a nyakát szemez a medvével. Persze ez sem tartott sokáig, mert Jóska barátom, amint a tekintetünk egy pillanatig keresztezte egymás hangtalanul felém súgta: – Azért jó lenne egy puska!

Szerencsére a medve végül mégis a kukorica mellett döntött a magyaros oldal helyett, és eloldalgott. Még akkor is a szórón matatott, amikor vagy fél óra múlva, jó széllel leereszkedtünk a lesről, és elpárologtunk a kocsi felé. Kísérom egykedvűen hallgatta a beszélgetésünket, csak a végén jegyezte meg a székelőkre jellemző kifürkészhetetlen arccal: – Magam is csodálтам, hogy nem visztek magatokkal lőszerszámot, de azt hittem, hogy ti, „táposok” pusztá kézzel birkózzátok le a medvét.

Hazafelé menet rámutatott egy távoli dombra, és megjegyezte: – Ott meg egy medve tavaly tíz tehenet ütött le ugyanabból a csordából. A pásztorok nem bírtak vele, két kuttyájuk is bánta. – Eddig hallgattunk, mert tudtuk, hogy ha kér-

désekkel megzavarjuk ezt a darabos góbés előadást, akkor sose érünk a végére, de itt sajnos mégis belekérdeztem: – *És miért nem lőtték meg ti, Pista?* – Hosszú percekig csak hallgatott és csóválta a fejét, majd ott folytatta, ahol abahagyta: – *A pásztorok a tizedik jószág után csak elunták, és a maradék marhákkal odébbálltak szépen.* – Majd újabb szünet után hozzátette: – *Mert hogy ezek ugye románok voltak.* – *És a medve* – bukott ki Jóskából a kérdés –, *vele mi lett?* – *Hát* – lágyult el kicsit Pistánk arca – *akkor azután őt is lelőttük ... szegényt.*

A történetek lehet, hogy viccesek, de maga a medve korántsem az. Sajnos mióta nyakló nélkül terjeszkedhet, teljesen elfajult a helyzet az ember-vad találkozások során.

Olyannyira, hogy az a borzasztó állapot alakult ki északi szomszédunknál és Erdélyben is, hogy éves, fél éves gyakorissággal jelentenek ma már halálos kimenetelű medvetámadásokat, nem is beszélve a kisebb-nagyobb sérülésekről, de mindig hatalmas szerencséivel „megúszott” esetekről.

A természetben járó, gombászó ember és a mindennapok turistái is lassan kiszorulnak az erdőkből (*lehet, hogy éppen ez a cél?*), de ez még nem minden, hiszen folyamatos rettegésben élnek a kisebb-nagyobb települések lakói is a kukázó, agresszív állatok miatt.

Az, hogy egy-egy haláleset után összeül az érintett ország parlamentje, majd rövid képviselői ordítozás után látszatintézkedéseket hoznak, nem sokat segít. A különleges kilövési engedélyek, a figyelmeztető táblák, az „okos” cikkek és bárgyú tanácsok alig érnek valamit, *ha nem nyúlhat bele a vadgazda értő kézzel az állományba, és redu-*

kálbatja az állatok számát arra a szintre, ahol nem jelentenek potenciális és folyamatos fenyegetést az emberekre.

Ne feledjük el, hogy Romániában 2010 és 2021 között 26(!) embert öltek meg a medvék, Szlovákiában pedig tavaly március óta már a második áldozatot regisztráltak.

A romániai Bucsecs hegységben 2024-ben megölt és szétmarcangolt fiatal női áldozatát elhagyni nem akaró, a mentőegységekre ismételten rátámadó medvét le kellett löni, mire az Agent Green szervezet úgy reagált, hogy *elkábítani és megvizsgálni kellett volna az állatot, és hogy az Európai Bizottságnál felfelentik az „elkövetőket”.*

Meggyőződésem, hogy előbb vagy utóbb Magyarországon is előáll majd ez a fentiekben ismertetett tragikus helyzet. Eddig csak szerencsés vagy viszonylag szerencsés kimenetelű találkozásokról és medvemesékről értesültünk, de higgyék el, ha nem teszünk valamit, akkor rövidesen nálunk is fekete zászló kerül majd valamelyik házra.

Először is fel kell tennünk a kérdést: *ki a felelős az előállt helyzetért?* A vadgazda? Ő biztos nem. A hatóságok? Ők arra vannak kárhóztatva, hogy utólag lekövezzék az eseményeket. Az áldozatok? Hát nyilván ők legkevésbé.

A tetten érhető és felelősségre vonható szereplők egyértelműen azok a szervezetek és munkatársaik, akik erőnek erejével leállították a medvevadászatot, az állományszabályozást, és most elégedetten dőlnek hátra, látva az előállt kaotikus helyzetet.

Nálunk a közvélemény, valamint a vadász- és erdőgazdálkodó társadalom eddig még tűrte az olyan tébolyult „projekteket”, amelyek mára megfordíthatatlan károsításokba torkolltak, mint a vi-

tatott származású bódok visszatelepítése vagy a kormorán „program”.

Most meg ott állunk a drága, védett puhafás ligeterdőink hódoktól kidöntött, kormoránürüléktől lábön száradt roncsai között, és még mindig nem hisszük el, *hogy ezt hűják természetvédelemnek.* Valakik súlyosan visszaéltek a természetvédelemmel, és akik ezt tették, *a mai napig is szabadon „károsítanak” erdeinkben.*

Pedig ez még csak az anyagi kár és a kieső haszon, amit a törvény betűje szerint „tűrnünk kell”, *de mi lesz akkor, ha ez a rövidlátás, elvakultság, hatalmi gőg vagy éppen a hatalommal való visszaélés majd emberek halálához vezet?*

Sürgősen és már előre meg kell neveznünk, a környező országokkal együtt, azokat a szervezeteket és személyeket, akiknek „köszönhetően” nyakló nélkül hagytuk elszaporodni a medveállományt, és ha bármilyen tragikus esemény bekövetkezik, akkor meg is kell találni a módját, hogyan lehet őket felelősségre vonni.

Ha nem ezt tesszük, akkor soba nem jutunk el a természetjárókkal és a gazdálkodókkal való értelmes párbeszédre és kompromisszumok alapján működő és nem az örökös konfrontációkra épülő természeti értékvédelemhez.

Az USA-ban, a precedens alapú jog és ítélezési gyakorlat hazájában már hoztak elmarasztaló döntéseket egyes fegyvergyárak ellen az általuk gyártott, sok ember életének kioltására alkalmas lőfegyverek rossz és ellenőrizetlen forgalmazási gyakorlata miatt. *A medve is fegyver, ne játsszunk vele ... ahogy az emberéletekkel sem!*

Sárvári János okl. erdőmérnök

Nyitókép: Nagy László/OEE,

Illusztráció: 123rf.com



A Magyar Királyi Bányászati és Erdészeti Akadémia és jogutód intézményeinek valétatablói 1874–1962

Valétatabló. A nagybetűs ballagási tabló egy pillanattfelvétel: őrzi az arcképet, az öltözet egy részét, neveket, helyeket, évszámokat, szakmai jelképeket, de az életünk során a valétatablóiig tartó diákok gyökerekként határozzák meg és táplálják a személyiség törzsét.

A tabló a kívülálló szemlélőnek megmutatja tényyszerűen, hogy ki, hol, mikor és mit tanult. A valétatabló az azon lévőeknek – visszatekintve az egykori pillanattfelvételre – ennél sokkal több: emlékek, öröm- és bánatkönyvek, mosoly a fiatal vidám életerő felett és melabú a kikerülhetetlen elmúlás miatt.

A régi, évszázados selmeci és soproni valétatablók kapcsán már kívülállók vagyunk, de a neveken-helyeken-dátumokon túltekintve mégis tudjuk, hogy a rajta lévő valétánsokat erősen formálta a kultúrkincset jelentő selmeci diák-hagyomány.



Dr. Bende Attila soproni egyetemi oktató személyes selmeci hagyományápoló küldetést is teljesítve, egyben történelmi mulasztást pótolva egy páratlan múltbeli selmeci-soproni ballagásra, valétára hívja a szerencsés olvasót „A Magyar Királyi Bányászati és Erdészeti Akadémia és jogutód intézményeinek valétatablói 1874–1962” című album-könyvével.

Az erdőmérnök szerkesztő-író soproni szerzőtársaival hatalmas feladatra vállalkozott azzal, hogy tudományos alaposággal egy csodás kiállítás könyvben összegyűjtötte az 1874 és 1962 közötti 88 év valétatablóit.

A 60 számozott példányban megjelent műrehek hét nagyobb fejezetből áll. Ennek keretében 462 jegyzetelt for-

ráshivatkozás mellett megismerhető dr. Sági Éva szerzőségében a bányászati, kohászati és erdészeti oktatás 1735 és 1962 közötti kronológiája.

Dr. ifj. Sarkady Sándor és dr. Bende Attila együttes tanulmányban ismerteti a selmechányai valétálás kialakulását és soproni továbbélését. Szemerey Tamás a nóták és nótáskönyvek történetét közli, Bende Attila pedig további három fejezetben a bányászati és az erdészeti felsőoktatás diákjainak viseleteit mutatja be, valamint a diákélet emlékkörzőit (korsó, bál meghívók, táncrendek, bal-eklapok, valétaszalagok, valétaúvek, valétakönyvek-emlékalbumok, valétabotok tárgykörben) ismerteti.

Végül bemutatja – a könyv tetemes részét kitöltve – Selmechtől Sopronig történelmi korszakokon átívelő, névsoros és magyarázó-értékelő leírást is tartalmazó valétatabló-galériát, melyből az 1956 utáni vancouveri erdőmérnökök sem hiányoznak. A zárófejezetben Bende Attila és Sági Éva többek között közreadja a számos esetben ezidáig ismeretlen tablók és csoportképek, valamint a valétaelnökök és a páratlanul gazdag ábrák jegyzékét is. A selmeci szellemiséghez méltó együttműködés jegyében számos közgyűjtemény és magánszemély segítette a kiadvány illusztrálását.

Az albumot lapozva szinte az Alma Mater falain hosszú sorban és időrendben láthatjuk magunk előtt a nagy elődöket. A szerkesztő Bende Attila ezen igényes, művészi megjelenésű könyvben összegyűjtötte és képletesen az Alma Mater falára helyezte évfolyamok láncolataként a régi valétatablókat. Összefűzte azt, ami eddig szétszóródott, s ha jó szerencsénk van belelapozni e kötetbe, akkor a szívünkben vannak a régiek, az elődök és kinek-kinek a közelebbi-távolabbi valétaemlékek. A könyv annyira eleven-élő, hogy némileg átszerkesztve, szinte örömmel mondhatjuk Dsida József (egyebekben



a selmeci diákmúltat elsírató) verssorait: „Jó volna újra Selmechányán lenni / Grubenkabátos veterán diák, / Kit nem izgat filiszter világ.”

A tablógalériát közreadó emlékalbum hiánypótló, tartalmában szakszerű és tudományos, formájában rendkívül igényes és művészi, méretében-súlyában impozáns (35×30×4 cm és több mint 3 kg). E pazar kivitelezés pedig a Pytheas Könyvmanufaktúra és Jeney Zoltán művészeti vezető munkáját dicséri.



Ezt a könyvet nem lehet ágyban fekve lapozgatni, csak állva vagy ülve és asztalra téve – s így fejet hajtva – lehet csak olvasni: fejet hajtva a könyv szépsége, tartalmi gazdagsága, a benne lévő elődök emléke és a szerkesztő-szerzők tiszteletre méltó, emlékkörző tudományos munkássága előtt. A kötet megrendelhető a szerkesztő-szerzőnél (bende.attila@uni-sopron.hu). Vivat Academia! Vivant Professores!

Fricz-Molnár Péter
a. Selmeci Históriás



Erdészkerületem, a hajdani Beniczky-birtok II.

Heves megye északi részén, a Heves-Borsodi-dombságban elterülő, általam felügyelt és szeretett erdők ma az EGERERDŐ Zrt. kezelésében vannak. Fedémes, Hevesaranyos, Szúcs, Bekölce község határok nagyobb részének több mint negyedszázada vagyok erdésze. Ezek a területek egykoron Beniczky uradalmi birtokok voltak. A vadban gazdag, hatalmas tölgyfákkal ékes erdők emlékét még ma is őrzi néhány matuzsálem, egy letűnt kor emlékeként. Cikkem megírásával emléket kívánok állítani – a birtokos nemesi család mellett – mindazon nehéz munkát végző bányászoknak, akik a környéket felvirágoztatták a munkájukkal.

Beniczky György munkássága a bánya megnyitásától is jelentős a megye életében. Heves Vármegye Törvényhatósági Bizottságának évtizedekig tagja, de az útfelügyelő és közigazgatási bizottsági tagsága is 40 éves volt. Jelentős szerepet képviselt a Pétervására irányába vezető úthálózat fejlesztésében.

Négy gyermekük született: Zoltán, Elemér, György és Aladár. Zoltán fiatalon elhunyt tífuszjárványban. Apja kápolnát építtetett tiszteletére Egercsehiben, mely ma is áll, és a család több tagjának nyughelyeül szolgált az idők során.

Elemér jogi tanulmányokat végzett Grazban, majd visszatért szücsi birtokaikra, de Heves megye tiszteletbeli aljegyzőjévé is megválasztották. Iskolaszéki elnök, majd a csehi hitel-szövetkezet alapítója, több társulásként elnöke, és tagja volt az Országos Erdészeti Egyesületnek is.

Részt vett 1944 őszén a nemzeti ellenállási mozgalomban. Zsidó menekülteket bújtatott tanyáján, mely humanitárius tevékenységéről a falu jegyzője 1946-ban névre szóló igazolást is állított ki. Egyházi tevékenysége kimagasló volt, tagja volt az egri érseki tanácsnak. Házai voltak Szúcsra, de a hosszúverői tanyáján élt, ahol mintegy 2125 kh-on gazdálkodott.

Róla több történet is fennmaradt. Keglevich Gyula gróf ellen képviselőnek indult az országgyűlési választásokon, de 1910-ben alul maradt. 1935 tavaszán azonban már bekerült a parlamentbe mint a pétervásárai kerület képviselője, később pedig 1939-ben – mint a Magyar Élet Pártjának jelöltje – választják újra. Közegészségügyben, utak fejlesztésében, iskolák alapításában voltak törekvései.

Állítólag nagyon ritkán szólt fel. Egy alkalommal pl., amikor a következőket mondotta: „Kéjem szépen, cukják be az abjakot, mert nagy a buzat.” Az ellenzéki lapok másnap így kommentálták a történetet: „Meggzólt a mátrai kakuk!”

Egyébként igen népszerű ember hírében állott palócai körében. Ma is fellelhető vállósi vadásztanyája hazánk legnagyobb összefüggő erdőségének mélyén áll, a tarnaleleszi völgyben. Gyakorta járt ide vadászni, szerette az erdőt, tisztelte a vadat.

Számos történet maradt fenn róla a nép köréből is. Egy húsvét keddjén, amikor a lányoknak volt szokás locsolkodni, a hintóján Szúcsra tartó grófot az utak mentén asszonyok és lányok hada locsolta vödörből. Halála után az egercsehi családi kriptában helyezték örök nyugalomra.

György (II.) nevű testvéréről kevésbé köztudott, hogy könyveket is írt. 1900-ban Budapesten jelent meg *Környtem* című könyve. 1921-es kiadású írása pedig *Vadász emlékek* címmel látott napvilágot, melyben az író apjának elbeszéléseit örökíti meg. „Ficzere Dóka János évek óta Egercsehi község bírja. Több mint két évtizeden át ő volt a vadászom, s egyben bűséges vadásztársam. Fáradhatatlan gyalogló,

ügyes és éles szemű, bátor és kitartó, igénytelen, esőt, hideget, térdig érő havat könnyen tűrő, szenvedélyes és mégis biggadtan cselekvő vadász volt, igazi fia Nimród apánk-nak. A kilencvenes évek közepén Egercsehiben járt Gécy István népszínműíró „Amit az erdő mesél” című darabja főalakjává Dóka Jánost tette. Pedig ekkor János már csak árnyéka volt régebbi énjének...” (Részlet dr. Beniczky György: Vadász emlékek című írásából)



A Beniczky család az Egercsehiben álló kastélyuk előtt (Forrás: Csiffáry Gergely: Egercsehi bányász könyv)

Édesapja után ő örökölte a Temes megyei Folyán levő birtokot. 1950-es halála után a kriptába kerül végső nyugalomra, míg felesége, Lónyai Ilona a farkasréti temetőben lelt nyugalomra. 3 gyermekük: Zoltán, György (III.) és Ferenc.

Aladár, a legkisebb fiú Kassán tanult mezőgazdasági szakiskolában. Tanulmányai után csehi birtokaikon gazdálkodott. Tagja volt a Törvényhatósági Bizottságnak, és gazdasági tudósítója a *Földművelésnek*. Végig a csehi birtokon lakott. Szülei halála után az unokaöcs Györggyel (III.) és annak olasz nejevel, Astutó di Lucchesi Flaminia olasz elszegényedett hercegnővel osztotta meg a birtokot, melyben egészen 1944-ig éltek. Aladár halálát tüdőgyulladás okozta, szintén a családi kriptában lelt örök nyugalomra.

Kiváló kezelője volt erdeinek, szerette a vadászatot, melyre apja tanította. Halk szavú, magányos embernek ismerték. A család birtokai 1935-re jócskán gyarapodtak, a gazdacímű adatai szerint csak Tarnalelesz (Vállós-tanya) környékén 576 kh. területtel, 14 kh. szántóval, 2 kh. kerttel, 4 kh. réttel, 32 kh. legelővel, 522 kh. erdővel rendelkeztek.

Beniczky erdőkerülője – a csendőrből lett – Benkő Pál volt, de több név is feltűnik ebben az időszakban: Bakos Ágoston, Pozsik Lajos neve is szerepel mint uradalmi kerüldő.

Beniczky rendkívül jelentős pénzösszegeket fektetett a *szénkiaknázási jogok megvásárlásába*, ezért kísérletet tett annak eladására is már 1893-ban. Ekkor már az *Antónia- és Viktória-tárók* működtek. Kicsivel később a *Deák-táróban* is megindult a munka. Ez a táró csak időszakosan üzemelt, innét szekerén hordták a szenet, és azt az uradalmi birtokon használták fel, a maradékot pedig helyi kovácsoknak adták el.

Újabb aknák, tárók kiépítése óriási költséggel járt volna, mellyel a földtulajdonos nem rendelkezett, épp ezért tárgyalásokat folytatott *Iovag Wessely Károly* bécsi tőkessel és annak megbízottjával, *Márkus Ágoston* egri építőmérnökkel.

Wesselynek számottevő szerepe volt a megye gazdasági fellendülésében. Alapítója volt a belpátfalvi Portland cementgyárnak. Birtokai voltak Szilvásvárad környékén, mintegy 9000 kh. erdőuralommal, fateleppel, a mai szilvásváradi kisvasút építése is neki köszönhető. Ő az Eger–Putnok vasútvonal megálmodója és építője is.

Valóban jól látta, hogy nagy szükség van a vasútra, és az sokáig nyereségesen üzemeltethető lesz. Ez még annak ellenére is így történt, hogy a vasút nagyon sokszor szenvedett súlyos természeti és háborús károkat. A németek mindkét szarvaskői alagutat felrobbantották a II. világháború alatt. Egyszer pedig csak a szerencsének volt köszönhető, hogy egy partizántámadás áldozata nem lett a vonal.

Történt ugyanis, hogy egy Petkó Sándor nevű partizán – saját elmondása szerint – tizedmagával 1944 szeptemberében azt a feladatot kapta, hogy robbantsa fel a vasúti síneket, elvágva ezzel a németek utánpótlási vonalát. Azonban hiba csúszott a navigációba, és 100 km-rel arrébb dobta le őket a repülőgép, így meghiúsult a terv.

A királdi szénbánya is akkoriban üzemelt a csúcson, a *történelmi Magyarország barnaszénttermelésének 29%-át szolgáltatta*, mely szenet szintén ezen a vasútvonalon szállították. A vonal 4 iparvágánnyal kezdte meg működését.

Az egercsehi bányából drótkötélpályán továbbították a szenet a mónosbéli szénrakodóra, ahol 3 vágány is épült mérleghíddal. A 273. szelvény után ágazott ki a cementgyári iparvágány, majd a 336. szelvényben a szilvásváradi farakodó állomásra, ahová a fát keskeny nyomtávú erdei vasút hordta. Ma ez a kisvasút az Egererdő Zrt. Szalajka-völgyi vo-

nala, mely turisztikai céllal a Gloriét-tisztásig szállít utasokat. Immár ipari célokat nem szolgál.

Wessely munkája gyümölcsét sajnos sokáig nem élvezhette, a vasút átadása után pontosan 4 évvel, 1912-ben meghalt. Cseh birtokai mellett jelentős tőkét hozott az országbá. Wessely tehát jogot vásárolt mintegy 90 évre Beniczkytól, a további bányászati lehetőségekre.

De a tőke így is kevésnek bizonyul a bányanyitáshoz, ezért 12 próbafúrás után, 1906 decemberében Budapesten megalakult az *Egercsehi Kőszénbánya Rt.*, javarészt belga részvényesekkel. Mintegy 800 dolgozójával Heves megye legnagyobb iparvállalatává vált, a megye egyetlen mélyművelésű bányája. Ahhoz, hogy a bánya működése rentábilis legyen, biztos piacot kellett találni. Wessely ezért levélben megkereste a kereskedelmi minisztert, s kérte, hogy a *Magyar Királyi Vasutak* számára innen vásároljanak nagy tételben szenet. Ígéretet is kapott 5 évre, mintegy évi 260.000 tonnát elérő mennyiségre. Innen kezdődött a bánya gyors felfuttatása.

Ekkor alakították ki a Lipót-(bagoly-lyuki malomnál) és az Ödön-(Hagymásban)lejtőszaknákat is, illetve a Deák-tárót, melyekből a szén kötélpályán került a központi csehi telepre. *Előbbi két akna több mint 1 millió tonna barnaszént adott hazánkunknak.*

Ezzel egyidejűleg kezdődött meg az Eger–Putnok vasútvonal kiépítése is. A szenet a mónosbéli szénrakodón tudták vasútra pakolni. Itt működött a szénmosó és az osztályozó is. 1932-ben nagyobb tüzeset is történt, a tárolt szén öngyulladás miatt.

A vasúti pálya építése során 288 hidat és átereszt létesítettek, 3 alagút épült, kettő Szarvaskőnél, egy pedig Sánta mellett. A szarvaskői alagutak feladták a leckét az építőknek a kemény vulkáni kőzetrétegek (wherlit) miatt. Hatalmas fűrógépekkel sikerült csak áttörni a hegyet.

1908-tól több érdekellentét is kialakult a földbirtokos és a bányatársaság között, pereskedésig fajult a helyzet, főképp a fizetendő terrágium miatt. 1946-ban a szénbányászat államosításával megszűntek a földbirtokos ezen jogai.

1910-ben még csak földutakon lehetett eljutni Egerből Egercsehibe, de Pétervásárára is, ráadásul azt az utat is többször keresztezte az Eger-patak. Fontossá vált a bánya számá-



A Lipót-akna melletti kötélpálya feladó állomása (Forrás: Szűcs község FB oldala)

ra is, hogy jobb minőségű utak legyenek. 1914-ben ennek építésére engedélyt is kapott, melynek költségébe a bányatársaság is beszállt.

Tervben szerepelt, és 1918-ban engedélyezték is egy közvetlen vasútvonal kiépítését, a bányát érintve. Ez egy normál nyomtávú, gőzüzemű vasútvonal lett volna Szarvaskő és Szentdomonkos között, 1920-ban a terveket keskeny nyomtávúra módosították, majd szerződést is kötöttek az építésére. Azonban a terv így sem valósult meg. Egy bánya esetében nagyon fontos a közlekedés, ezért próbálták több ízben elérni, hogy a vasutat is elvezessék Egercsehiig. Ezt nem sikerült kivitelezni, ugyanakkor a közúthálózatban sikereket tudtak elérni.

Korábbi írások tanúsága szerint, miután többször is elakadt lovaskocsival a patak medrében, *Pyrker László* egri érsek 1839-46 között építtetett jobb minőségű kövezett utat, de az Szarvaskő-Bélapátfalva irányába vezetett. Makadámút csak a bánya hivatalos megnyitása után, az ezerkilencszáz-tízes években épült, és ez már egészen Péterváráig kötötte össze a településeket, könnyebbé téve a bányászok közlekedését is, akik egészen távolról, Istenmezeje településről is jártak ide dolgozni.

1913-ban 23 bányászlakást és egy tisztalakást építettek fel Szűcs bányatelepen. A megalakuló Egercsehi Szénbányák Rt. területére 1907-től indult meg a bevándorlás, sok idegen jön Erdélyből és az ország minden részéből, a jobb élet reményében.



Bányászok a Beniczky-akna előtt – középen az ősz szakállas úriember Beniczky György gróf (Forrás: Csiffáry Gergely: Egercsehi bányáskönyv)

Ennek hozadékeként egyéb, fontos szolgáltatások is települtek a környékre: posta, amelyet 1888-ban Hevescsehiben (Egercsehi korábbi neve) építettek fel. Az egercsehi posta helye az *Ambróziaktól* megörökölt Beniczky-házban volt, a falu központjában. Ez nem azonos a kastély épületével, melyben a birtokosok laktak.

Talán nem közismert, de Szűcsön született a leghíresebb egercsehi bányász, a nemzet színésze. *Avar István*, aki maga is dolgozott a szénbányában, amelyről ekképpen emlékezik: „Tizennégy éves som voltam, amikor mint segéd munkás dolgozni kezdtem az egercsehi bányánál... A nehéz kezdet megkeményített. Gyerekként láttam a koporsókat és a bányászok gyászát. Később már én is dolgoztam a szénbányában. Először a külszínen mint segéd munkás. Fát szállítottunk, a bá-



Avar István színész 1944-ben a Beniczky-akna előtt (középen)

nyafát hordtuk az aknába. Aztán bányacsatlós lettem. Edződtetem nagyon. Négy évet nyomtam le a bányánál, amiből másfél év volt a föld alatt. Ez a munka műszakonként 350 csille ki szállítását jelentette...”

A másik, országos hírnévre szert tett egercsehi bányász, akire büszkék lehetnek a helyiek, a bánya bagó-lyuki, 1912-es születésű, Sopronban végzett, többszörösen kitüntetett *Benedek Endre* dorogi bányakutató főmérnök, a Tatabányai Szénbányászati Tröszt főmérnöke, aki kiemelten szívügyének tekintette a Sátorköpusztai-barlangot (*ma a DINPI kezelésében lévő, a Pilisben, Esztergom közelében fekvő védett földtani képződmény – a szerk.*). Ennek szentelte életét, de nemcsak kutatta, hanem népszerűsítette és védte is azt. A barlang legnagyobb terme is az ő nevét viseli. Részt vett a *Magyar Karszt- és Barlangkutató Társaság* megalakításában is.

Egyetlen bányát sem sújtott annyira az I. világháború, mint az egercsehit. A termelés zuhanni kezdett, a bánya veszteséges lett. A *Forradalmi Kormányzótanács* köztulajdonba vette a bányát, sztrájkok hatására bevezetésre került a 8 órás munkaidő, javultak a bányászok körülményei is.

Ezen a bányavidéken fontos harci cselekmények is zajlottak. A cseh csapatokat a gyengén felszerelt, közvetlen a bányából a frontra induló munkások állították meg és verték vissza. Ekkor a belga részvényeseket elvesztette a társaság, így a bánya sorsa ismét megrendült.

1918-ban a bélapátfalvi Portland Cementgyárral egyesülve folytatódik a munka az aknában. Eleinte a cementgyár szolgáltatotta a villamos energiát, később azonban a bányának saját erőművet építettek. Ebben a bányában mindig is élen járó bányaművelési technikákat alkalmaztak. Az Ödön- és Lipót-aknában Heckel-rendszerű, láncszemes, végnélküli kötélpálya-szállítás volt. *Ez akkoriban újdonságnak számított, hisz 25–30 fokos dőlésű lejtaknákból addig még sosem hoztak fel így szén.*

A két világháború között Heves megye egyik legnagyobb vállalata lett a csehi szénbánya. 1932-re az Ödön- és a Lipót-akna is bezárt, helyette a régi – 1918-ban létesített – csókos-völgyi *Beniczky I. és II. ikeraknákat* mélyítették le. A II. világháború alatt a németek felrobbantották a központi áramfejlesztő gépeket, de a bányát idő hiányában nem tudták teljesen tönkretenni már. Később a termelés növelésére és az időközben feltárt felső, II. széntelep gazdaságos lefejtésére az omlasztásos frontfejtés bizonyult célszerűbbnek.

1946 után a bányák is államosításra kerültek. A lerombolt ország életre keltéséhez napi több mint 2000 vagon szénre volt szükség. Erre hirdették meg a nógrádi bányászok az ún. "országos széncsatát", melyhez a csehi bánya is csatlakozott.

A II. világháború után az aknákból a szén szállítása függő kötélpályákon történt. A mónosbéli osztályozóig 11,5 km-es pályaszakaszon szállították a szenet, teli oldalon 5 mázsás csillékkal, melyhez az energiát a belpátfalvi cementgyár szolgáltatta.

Ezek a bányák nehéz, vizes bányák voltak. Sok volt a bányabaleset, a vízbetörés és a futóhomok okoztak rendszeresen gondot. Volt szerencsém kutatásom során találkozni bányászokkal, akik szívesen meséltek a nehéz fizikai munkájukról, s *mai napig büszke bányászoknak tartják magukat, szemük csillogása számomra egyben fájdalmas és mégis szebb korról, egy összetartó munkásrétegről tanúskodik.*

Beszélhettem egy idős nénivel, aki szintén a bánya mélyén kereste a kenyérre valót. Mélységes tisztelettel hallgattam ezeknek az embereknek a szavait, *akik a bánya bezárásával nem csak munkájukat hagyták bátra az aknában, hanem valami sokkal többet.*

2006-ban *Egercsehi Bányász Baráti Kör* néven egyesületet alakítottak, és a bányászatnak emléket állító kiállítást, látogatható emlékhelyet hívtak életre, elhunyt társaik tiszteletére emlékművet állítottak, évente találkoznak és emlékeznek.

A csebi szénbánya táróiból 1989. november 17-én gördült ki az utolsó csille. Végleg bezárta kapuit egy nagy múltú szénbánya, aknáit eltömedékeltek, betonnal elfedték, sok helyütt még a csillék is a föld alatt maradtak. Letűnt egy korszak, a mélyművelésű szénbányák kitermelése hazánkban gazdaságtalanná vált, sorsuk megpecsételődött, sok bányász léte bizonytalan lett, az egykoron felvirágzó, még közfürdőt is üzemeltető bányászfalu, Egercsehi ma már csak egy a sok hevesi település sorában.

Külön kell szólnom a bagó-lyuki gettóról. Ezen a területen 1837 körül már éltek zsidók. A környező falvak mindegyikében a kereskedők egy jelentős része – cipészek, szabók, szatócsboltosok, kocsmárosok – izraelita származású volt. Heves megye mintegy 7000 izraelita lakosából 1335 főnek 1944 tavaszára Bagó-lyuk lett a kényszerlakhelye. Az 1944. április 28-án kihirdetett gettósítási törvény nyomán dr. Szabó Gyula, Heves vármegye alispánja május 4-én értesítette az Egercsehi Kőszénbánya és Portland Cementgyár igazgatóságát, hogy a bánya tulajdonát képező és az Egercsehivel szomszédos Szúcs község határában található munkáskolóniát (bagó-lyuki bányászlakások) lefoglalja abból a célból, hogy a megye járásainak zsidó lakosságát oda kitelepítse.

Az a hely, mely 40 évvel azelőtt távolról jött embereknek adott reményt egy új és jobb életre, újonnan épült kis házaival, most az ide összegyűjtött embereket megfosztotta szabadságuktól, emberi mivoltuktól, s tette reményvesztetté a szétszakított családokat.

A bányatiszti lakásokba csendőrök költöztek, akik a deportálásokat felügyelték. A 27 bányászlakásba 1335 embert zsúfoltak be egy teljes hónapra. Egy-egy embernek 2 m²-nyi hely jutott. Enni nem kaptak, csak amit magukkal vittek, rendszerek voltak a bántalmazások, kínzások is. Egy hónap után erőltetett menetben terelték az embereket a 40 km-re fekvő kerecsendi téglagyárba.

A hevesi Kertész Lili így emlékezik 1944 tavaszára: *„Pészachkor ültünk a templomban, és ott tudtuk meg, hogy gettóba kell vonulnunk... A lakásunkban lévő holmikat felleltározták. A saját költségünkön felfogadott szekérrel kellett az Eger felett*

lévő Bagó-lyukba, a csendőrök által kiköltöztetett bányászok lakásaiban berendezett gettóba mennünk. Csak kevés holmit vihettünk, takarókat, száraz ételt, magunkat kellett ellátnunk ennivalóval. Ott két kis lyukat kaptunk, az egyik szobában a mi családunk, a másikban a nagybátyám – Friedmann Dezső, aki sakter és kántor is volt Hevesen – családja szorogott. Innen június 9-én indultunk Kerecsendre, gyalog. Innen vittek szintén gyalog Maklárra, bevagonírozni.” Ezen szörnyű megpróbáltatásoknak kíván emléket állítani a bagó-lyuki bányatelep főterén álló emlékmű, ahol évente tartanak megemlékezést a Holokauszt áldozataira emlékezve.

Ficzere Mónika erdésztechnikus, vadgazda mérnök
EGERERDŐ Zrt. Pétervásári Erdészet

Ezúton szeretném megköszönni az egri Bródy Sándor Könyvtárból *Turay Zoltán* segítségét abban, hogy hozzájutottam a kutatási anyagokhoz, jó minőségű fotókhoz.



Egykori, Beniczky erdejéből származó fa, ma az erdészkerület részé (Fotó: Ficzere Mónika)

Források

Csiffáry Gergely: Egercsehi bányáskönyv, Dr. Csiffáry Gergely: Egy vállalkozó nagybirtokos nemes Heves megyében (Beniczky György és családja tevékenysége a XIX.-XX. században), Boros Péter: Az Eger-Putnok vasútvonal, Dr. Beniczky György: Vadász-emlékek, Voit Pál: Heves megye műemlékei, Borovszky Samu: Magyarország vármegyéi és városai, Dr. Ladányi Miksa: Heves vármegye, Soós Imre: A jobbágyföld sorsa Heves megyében a XVIII. században, Németh József: Magyarország földbirtokosai - Heves vármegye, Csiffáry Gergely: Dokumentumok a Heves megyei zsidó lakosok kitelepítéséhez. Archivum - A Heves Megyei Levéltár közleményei 19. Eger, 2010., Dr.Orbáné Szegő Ágnes-Fülöp Ágnes: A holokauszt Heves vármegyéjében, Dr.Kelemen Ferenc: Szülőfalum: Szúcs, Pesti Napló 1937. szept. 5., Bródy Sándor Könyvtár archívuma, Arcanum



125 éve született Fekete István író

Fekete István 125 éve, 1900. január 25-én született a Somogy megyei Göllén. Az elemi iskoláit 1906-1910 között szülőfalujában végezte el. „Írni nyolcéves koromban kezdtem Göllén. Úgy történt, hogy egy madzagon lógó tintásüveggel, vadonatúj tollszárral és tollal, valamint egy árkus papírral felszerelve kiballagtam a Kács alá, mert vágyat éreztem írni. Májusban járt az idő, és a zsendülő fű édes szaga, a méhek döngése, a felhők fehér selyme, a patak csillogása nem fértek el a szívemben. Írtam!” – olvasható az író Ballagó idő című önéletrajzi kötetében.

Írói pályája természetesen nem ekkor, hanem jóval később kezdődött. Már diákként írogatott. 16 éves korában versét közölte a *Zászlónk* című ifjúsági folyóirat. Ezekben az időkben már sokat írt, ám korabeli kéziratai nemigen maradtak fenn.

Később katonaként, majd mosonmagyaróvári akadémistaként is írogatott verseket, rövidebb vázlatokat. Levelezései alapján *Sánta Gábor*, egyik legkiválóbb életrajzírója szerint 1928-ra formálódott íróvá Fekete István.

Első felnőtt írásai a vadászat és a vadgazdálkodás témakörében születtek. 1932-ben írásával jelentkezett a *Nimród* újság főszerkesztőjénél, *Kittenberger Kálmánnál*, akinek annyira tetszett első műve, hogy újabbakat kért tőle. Tulajdonképpen ezzel el is indította írói pályáját.

Kittenberger 1935-ben bemutatta a kezdő író *Csathó Kálmánnak* azzal a szándékkal, hogy támogassa szépirodalmi pályájának kezdetén. Úgy tűnik, sikerrel tette.

1936-ban a *Gárdonyi Géza Irodalmi Társaság* történelmiregény-pályázatára készítette el *A koppányi aga testamentuma* című regényét, amelyvel első helyezést ért el. Ezzel igazi áttörést ért el. Fekete István nevére felfigyeltek.

A kötet először 1937-ben jelent meg. 1939-ben a *Királyi Magyar Egyetemi Nyomda* regénypályázatot írt ki, amelyre írónk a *Zsellérek* című művével pályázott, és elnyerte a fődíjat. 1940-ben a *Kisfaludy Társaság* tagjává választották, ebben az időben az ország 15 legjelentősebb és legtehetségesebb írója közé sorolták. Ezt követően sorra jelentek meg regényei, novelláskötetei, számos folyóirat közölte írásait. Fekete István befutott ember lett.

1945 után óriás fordulatot vett az író élete. 1946 után műveit tiltólistára

helyezték, 1949 és 1951 között *politikai üldözöttként* könyveit nem adták ki, állást sem kapott. Alkalmi munkákból próbálta ellátni a családját. A *Magyar Írók Szövetségéből* is kizárták.

Hosszú hallgatás és rengeteg utánjárás után végre 1955-ben megjelenhetett a *Kele* és a *Lutra* című állatregénye. Ettől kezdve minden erejét az írásnak szentelte. Sorra jelentek meg regényei, állatregényei, novelláskötetei.

Munkásságát 1960-ban *József Attila-díjjal* ismerték el. Közben az író egészségi állapota egyre romlott. A hetvenedik születésnapját igyekeztek méltóképpen megünnepelni. Erre az alkalomra *Losonczy Pál*, az Elnöki Tanács Elnöke a Munka Érdemrend arany fokozatát adományozta számára.



Az író egészségi állapota tovább romlott. 1970. június 23-án egy újabb szívinfarktus következtében hunyt el. A *Ballagó idő* című önéletrajzi kötetnek megjelenését sem érthette meg. Budapesten a Farkasréti temetőben te-

mették el. Majd gyermekei kezdeményezésére 2004. augusztus 14-én újratemették szülőfalujában, Göllén. Fia szerint: „... egyedül Göllén érezte jól magát...”

Fekete Istvánt novellái, állattörténete, szépirodalmi alkotásai *Jókai után a második legolvasottabb íróvá emelték hazánkban*. Óriási életművét szinte lehetetlen bemutatni. Valamennyi művét áthatja a természetszeretet, a szilárd keresztény hit, az egyszerű emberek iránti szeretet, tisztelet és egyfajta nyugodt derű.

Könyvei több mint 10 millió példányban jelentek meg, számos könyvét 10 nyelvre fordították le. Azt, hogy művei hány millió embert érintettek meg és varázsoltak el, lehetetlen még megbecsülni is.

Napjainkig 18 múzeum és emlékhely mutatja be páratlanul gazdag életpályáját, közülük 5 emlékmúzeum a nevét viseli. Hazánkban 30 általános iskola mellett számos óvoda, művelődési ház és vadásztársaság viseli büszkén az író nevét.

Fekete Istvánt az utókor *a szavak festőjeként* tiszteli, ebben máig utánózhataatlan: „Délután volt már. A nap sugarai úgy omlottak az erdőre, mint a búcsúzó szerető csókja, s a gerlék kurgóságában annyi békeesség volt, mint egy öreg imakönyvben...”

Fia, ifj. Fekete István az alábbi sorokat írta édesapjáról: „Lénye olyan tiszta, természetes és egyszerű volt, mint írásai. Sikerei nem ragadták el, az elismerő ünneplések nem változtatták meg magatartását... Végtelenül nagy szívbe pedig az egész világ szeretete befért. Nekem ő volt a föld legjobb és legbecsületesebb embere, és az is maradt, amíg élek.”

Andrési Pál okl. erdőmérnök
Illusztrációk: feketeistvan.hu,
Moly.hu

GOMBKÖTŐ BALÁZS, A GYULAJ ERDÉSZETI ÉS VADÁSZATI ZRT. MUNKATÁRSA AZ

Év erdésze 2025-BEN



2025. április 24-25-én rendezték meg az Országos Erdészeti Egyesület és a Szombathelyi Erdészeti Zrt. közös szervezésében az Év erdésze szakmai verseny országos döntőjét. Helyszínét az állami erdészeti társaság Sárvári Erdészeti Igazgatóságának a kezelésében lévő országos hírv káldi Farkas-erdő és a Káld-Hidegkúti Ökoturisztikai Központ adta, ahol az állami erdőgazdálkodásban dolgozó erdésztechnikusok két napon át versenyeztek egymással.

Húsz hazai állami erdészeti társaság, valamint egy meghívott erdélyi magánerdészeti versenyzője, összesen 21 erdésztechnikus, kerületvezető erdész mérte össze a tudását. A kétnapos, elméleti és gyakorlati feladatokból álló szakmai verseny hivatalos végeredménye a következő lett:

1. Gombkötő Balázs – Gyulaj Erdészeti és Vadászati Zrt. (1124,0 pont)
2. Torkos Péter – Bakonyerdő Zrt. (1.056,8 pont)
3. Rada Ferenc – NEFAG Zrt. (1.051,3 pont)
4. Nánási Zsolt István – VADEX Mezőföldi Zrt. (1.043,5 pont)
5. Deák Zoltán – Mecsekerdő Zrt. (1005,8 pont)
6. Trubek Attila – SEFAG Zrt. (988,5 pont)
7. Bencsik Dávid – KEFAG Kiskunsági Erdészeti és Faipari Zrt. (974,3 pont)
8. Kovács Gábor – Gemenc Zrt. (973,8 pont)
9. Szabó Péter – Zalaerdő Zrt. (960,3 pont)
10. Bakti Péter – ÉSZAKERDŐ Zrt. (960,3 pont)
11. Horváth Flórián – Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt. (946,3 pont)
12. Hegyi Péter – TAEG Tanulmányi Erdőgazdaság Zrt. (898,8 pont)
13. Rózsahegyi Bence – VERGA Veszprémi Erdőgazdaság Zrt. (895,3 pont)
14. Tiffinger Tamás – Egererdő Zrt. (892,8 pont)
15. Fejes József – IPOLY ERDŐ Zrt. (875,0 pont)
16. Gallai Richárd – KASZÓ Zrt. (850,3 pont)
17. Nagy György – Nyírerdő Zrt. (822,5 pont)
18. Tarr Alex – Pilisi Parkerdő Zrt. (782,0 pont)
19. Horváth Máttyás – Vérteserdő Zrt. (740,3 pont)
20. Tóth András – Budapesti Erdőgazdasági Zrt. (708,8 pont)

Különdíjban részesült:

Andrási Zsolt – Parajdi Magánerdészet,
Erdély/Székelyföld (1074,3 pont)

Forrás: Gyulaj Erdészeti és Vadászati Zrt.,
Szombathelyi Erdészeti Zrt., OEE
Fotó: Németh Bálint/Gyulaj Erdészet és
Vadászati Zrt., Szombathelyi Erdészeti Zrt.
Szerkesztette, referálta: Nagy László/OEE

A győztes versenyzőt foglalkoztató Gyulaj Erdészeti és Vadászati Zrt. részéről a szakmai felkészítő *Németh Bálint* fahasználati műszaki vezető volt.

Az első napon került sor az összetett szakmai írásbeli feladatsor megírására, valamint a felismerési és lövészeti feladatok elvégzésére. Ezek a versenyszámok a megszerezhető összes pontnak csupán az egyharmad részét tették ki, a nap végi részeredmények kihirdetésekor a Gyulaj Zrt. munkatársa a 9. helyen állt. Nagy izgalommal és bizakodóan várták a második nap terepi feladatait, amelyből 11 sorakozott előttük. E feladatok a napi erdészeti-vadászati teendőkre épültek, azonban nem csak a verseny körülményei, de az eső is megnehezítette a versenyzők dolgát.

Minden feladatot versenybírók előtt, megadott időre kellett teljesíteni, az egyes állomásokat gyalogosan felkeresni a festői szépségű Káldi-erdőben.

A hosszú versenynap végén került sor az eredményhirdetésre, melynek során kiderült, hogy a Gyulaj Zrt. kollégája négy versenyszámban is dobogós helyen végzett, kettőt pedig meg is nyert. *Gyérítés jelölésben 3., trőfeaminősítés és távolságbecslés 2., rönk-szám-bavétel és erdőkár-becslés feladatokban pedig 1. helyezett lett.*

Az egyes versenyszámok győzteseiének és helyezetteiének ismertetése után az összesített versenyeredményt is kihirdették, amely alapján 2025-ben az Év erdésze a Gyulaj Erdészeti és Vadászati Zrt. Tamási Erdészete Óbíródi Kerületének kerületvezető erdésze, *Gombkötő Balázs* lett.

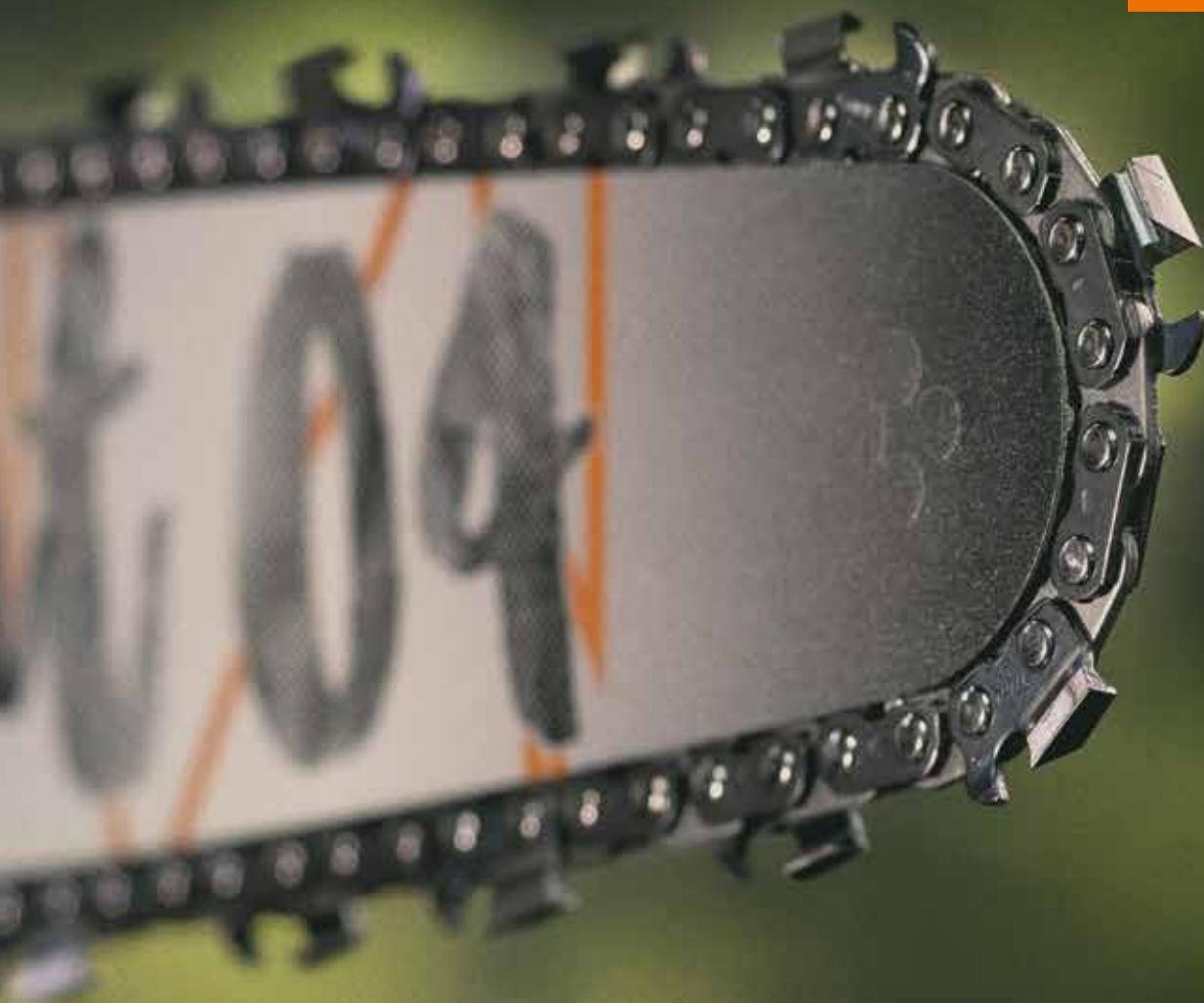
A versenyt kiíró Országos Erdészeti Egyesület ezúton gratulál az Év erdésze verseny országos döntője helyezetteinek és valamennyi résztvevőnek!

Köszönjük a versenyt lebonyolító házigazda Szombathelyi Erdészeti Zrt. munkatársainak, a versenybíróknak és az Országos Erdészeti Egyesület közreműködő munkatársainak a munkáját, illetve az Andreas STIHL Kft. és a GRUBE Kft. támogatását!

**Gombkötő Balázs, az Év erdésze
2025-ben és szakmai felkészítője,
Németh Bálint**



STIHL



PRECÍZ ÉS MEGBÍZHATÓ

MINŐSÉGI FŰRÉSZLÁNCOK
A STIHL-TŐL.

- hosszú élettartam
- precíziós megmunkálás
- kiemelkedő éltartósság
- edzett szegecsek és kemény krómréteg
- STIHL Oilomatic lánckenőrendszer

A profi munkához igazi minőség kell!

RÉSZLETEK: [STIHL.HU](https://stihl.hu)



**SWISS
MADE**