



**SOPRONI
EGYETEM** |

Fenntarthatósági jelentés

Sustainability Report

2023

Dr. habil. Polgár András

egyetemi docens (EMK-KTI)

Elekné Dr. Fodor Veronika

egyetemi adjunktus (EMK-KTI)

Zsidákovits Norbert

műszaki osztályvezető (GFI-Műszaki és Vagyongazdálkodási Osztály)

Órsi Árpád

környezetmérnök (EMK-KTI)

Németh Dóra

környezetmérnök (EMK-KTI)

Tóth Márton

környezetmérnök (EMK-KTI)

Náhlik András

kutatási asszisztens (EMK-KTI)

Prof. dr. Lakatos Ferenc

kutatási és külügyi rektorhelyettes, egyetemi tanár

Prof. dr. Fábíán Attila Gábor

rektor, egyetemi tanár

Sopron, 2024

Tartalomjegyzék

Előszó.....	3
Kiemelt események	4
1 Bevezetés.....	6
2 A Soproni Egyetem ISO 14001 szerinti környezetközpontú irányítási rendszere	8
3 A Soproni Egyetem Környezeti politikája	12
4 A Soproni Egyetem UI GreenMetric World University Rankings megmérettetése.....	13
5 Sound of Earth - Föld Hangja Megvalósítási Program.....	17
6 Természetpozitív Egyetem	17
7 Energiatudatosság.....	18
8 Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás.....	19
9 Vízgazdálkodás és víztakarékosság.....	20
10 Fenntartható közlekedés.....	21
11 Fenntarthatóság: Oktatás és K+F+I	22
12 Kultúra és közösség	22
13 A környezeti teljesítmény alakulása a Soproni Egyetemen a Zöld Egyetem Koncepció tükrében 25	
13.1 Elhelyezkedés és infrastruktúra, biodiverzitás	25
13.2 Anyag- és energiafelhasználás, hatékonyság	29
13.3 Hulladékgazdálkodás	32
13.4 Vízgazdálkodás	36
13.5 Közlekedés.....	40
13.6 Kibocsátások és klímaváltozás.....	45
13.7 Oktatás és kutatás	47
14 Jövőbeli tervek	51
14.1 Rövid távú tervek.....	51
14.2 Középtávú tervek.....	52

Előszó

Tisztelt Olvasó!

A Soproni Egyetem „Zöld Egyetem”, Magyarország „Leghűségesebb Városában”, Sopronban, intézményünk a modellváltással a fenntarthatóságot állította tevékenysége középpontjába. A Soproni Egyetem múltjából adódóan, szellemiségében azonban mindig is magáénak tudta a „Zöld Egyetem” koncepciót, melynek megvalósítása intézményi szinten összetett feladat. Egyetemünk a természeti, társadalmi, emberi környezetet az életminőség megőrzése és javítása érdekében igyekszik alakítani. Karait és tevékenységét a környezettudatos gondolkodásmód jellemzi. Ápolja az erkölcsi és emberi értékeket, célkitűzéseivel és működésével a régió és az egész ország szellemi felemelkedését szolgálja. Küldetése szerint: „Folyamatosan megújuló, (m)értékkadó, egyetemi tudásközpont Közép-Európában.”



"Lényeges, hogy a Soproni Egyetem betöltse azt a szerepet, mely az itt képzett hallgatókon és a kutatásokon keresztül hárul rá a fenntarthatóság elveinek terjesztése, valamint a fenntarthatóság érdekében alkalmazott megoldások kimunkálása tekintetében. Kiemelt jelentőséggel bír ez azért is, mert ezen feladat eredményes megvalósításából származó előnyök nem csak a Soproni Egyetem, hanem a város, a térség és az egész ország javára is szolgálnak."

Prof. dr. Fábíán Attila, a Soproni Egyetem rektora

A Soproni Egyetem jelen Fenntarthatósági jelentésében megismerheti intézményünk mérhető eredményeit a környezeti politikánkon, célkitűzéseinken, előirányzatainkon keresztül. Környezeti teljesítményünk alakulását az „Elhelyezkedés, infrastruktúra és biodiverzitás”, az „Anyag- és energiafelhasználás”, a „Hulladékgazdálkodás”, a „Vízgazdálkodás”, „Kibocsátások és klímaváltozás”, a „Közlekedés” és az „Oktatás és kutatás” dimenziókban lényeges kritériumok mentén mutatjuk be. A folyamatos fejlődés érdekében rendszeresen felülvizsgáljuk tevékenységünket, melynek eredményeképp hathatós intézkedéseket irányozhatunk elő a környezeti teljesítményt jelző mutatószámaink (ISO14001, EMAS, UI GreenMetric ajánlások nyomán) javítására.

Ismerje meg a Soproni Egyetem fenntarthatóság érdekében végzett komplex erőfeszítéseit! Kellemes olvasást kívánunk!

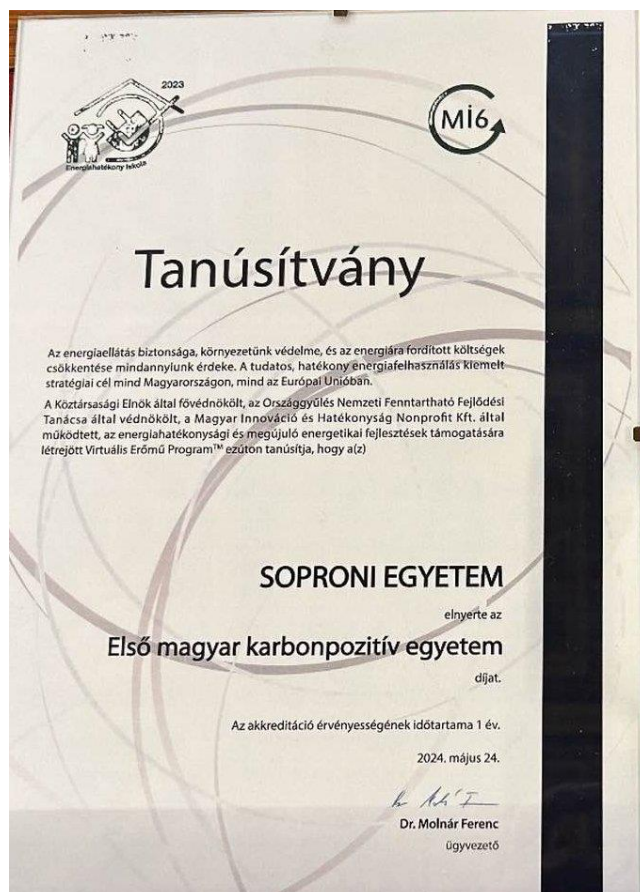
Kiemelt események

A SOPRONI EGYETEM ELNYERTE AZ "ELSŐ MAGYAR KARBONPOZITÍV EGYETEM 2023" DÍJAT



A XIV. Virtuális Erőmű Program (VEP) díjátadó gáláján került átadásra az „Első magyar karbonpozitív egyetem 2023” díj, amelyet kiemelkedő fenntarthatósági törekvéseinek köszönhetően a Soproni Egyetem nyert el. A rangos elismerést Prof. Dr. Lakatos Ferenc rektorhelyettes úr vette át a Parlamentben megrendezett díjátadó ünnepségen.

A Virtuális Erőmű Program (VEP) célja, hogy minden 10. magyar ember közvetlenül, és minden 3. magyar legalább közvetett módon aktív részese legyen a világ lakosságárányosan legjobban kiterjedt energiahatékonysági, takarékosági és zöld energetikai programjának. A Virtuális Erőmű Program egy olyan rendszer, amibe pl. napelemes beruházások, szigetelések, nyílászáró cserék stb. által kiváltott „hagyományos” energiafelhasználást, vagyis a fel nem használt hazai energiamixből származó energiát „bankolják” be a résztvevők. A VEP a megtakarításokat gyűjti össze, teszi láthatóvá és díjazza. Ezzel tudatosítja a felhasználókban a leghatékonyabb energiaelkerülési (fel nem használt vagy megújuló energiával kiváltott) megoldást és képes ösztönözni az intézményi szereplőket, a nagyvállalatokat, a kisvállalkozásokat és a lakosságot.



2023-ban a Soproni Egyetem jelentős energetikai fejlesztéseket hajtott végre, melynek keretében három biomassza-fűtőművet létesítettek. Ezek a létesítmények 22 épület fűtését biztosítják, jelentősen csökkentve az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását. Az új fűtőművek révén az egyetem éves szinten 1 675,85 tonna CO₂-egyenértékkel csökkenti a károsanyag-kibocsátást, amellyel az intézmény elsőként éri el a klímapositív működést Magyarországon.

A Soproni Egyetem a fenntarthatóság elveit minden tevékenységi területén szem előtt tartja. Az intézmény folyamatosan nyomon követi üvegházgáz-kibocsátását és olyan intézkedéseket valósít meg, melyek hozzájárulnak a klímaváltozás elleni küzdelemhez, valamint a hazai és nemzetközi klímacélok eléréséhez.

A Soproni Egyetem elkötelezett a természet megóvása és a klímaváltozás elleni küzdelem iránt, és büszke arra, hogy Magyarország első karbonpozitív egyetemeként példát mutathat a fenntarthatóság terén.

A nyitóképen: Molnár Ferenc, a Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft. tulajdonosa, Szili Katalin miniszterelnöki főtanácsadó a Virtuális Erőmű Program (VEP) örökös védnöke, Prof. Dr. Lakatos Ferenc a Soproni Egyetem rektorhelyettese, Borsos-Papp Natália az Energiaügyi Minisztérium (EM) helyettes államtitkára.

URL: <https://greenuniversity.uni-sopron.hu/i-magyar-karbonpozitiv-egyetem>

1 Bevezetés

Az egyetemek oktatási és kutatási tevékenységük révén kiemelkedő szerepet töltenek be a fenntarthatósággal kapcsolatos környezeti, társadalmi és gazdasági szakmai ismeretek átadása és a tudatformálás területén. Mindezek mellett, mint intézmények, folyamataik tekintetében is elkötelezettek kell, hogy legyenek az energiahatékonyság, tiszta energia-, takarékos víz- és anyaghasználat, a hulladékok keletkezésének elkerülése és az újrahasznosítás mellett.

A Soproni Egyetem már régóta elkötelezett a fenntartható, környezetbarát működés mellett, mely szemlélet az Egyetem négy karán (Benedek Elek Pedagógiai Kar, Erdőmérnöki Kar, Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar), továbbá tudományos intézetében (Erdészeti Tudományos Intézet) az oktatott tantárgyakban és a kutatásokban is nagy hangsúlyt kap, valamint egyre inkább átszövi a mindennapi működést is. Ennek megfelelően mind a képzésekben (a kisgyermekneveléstől kezdve), mind a kutatási és szolgáltatások portfóliójában megjelenik a környezettudatosság: a klímakutatások, klímaadaptáció, energiahatékonyság, alternatív energiák, fenntartható és megújuló anyagok és termékek, hulladékgazdálkodás, körkörös gazdaság, szemléletformálás és nevelés területei.

Lélekemelő zöld környezeti adottságaink: A Soproni Egyetem fő kampusza és a legtöbb oktatási épülete a csodás Egyetemi Botanikus Kertben helyezkedik el, ami oktatási, élő növénygyűjteményi, természetvédelmi, konzervációbiológiai és rekreációs célokat is szolgál. Az oktatási feladatokat is ellátó, de elsősorban kutatással foglalkozó, az egyetem részét képező ötödik fő szervezeti egység a SOE Erdészeti Tudományos Intézet, amelynek 5 Kísérleti Állomása (Sopron, Sárvár, Budapest, Mátrafüred, Püspökladány) és 3 Arborétuma (Sárvár, Kámon és Püspökladány) szervesen kapcsolódik az intézményhez.

Az Egyetem szakmai elgondolása szerint, a fenntarthatóságot előtérbe helyező szemlélet az innovatív működés és oktatás garanciája.

Egyetemünk intézményi „zöld működésére” jellemző a legmagasabb követelményeknek való megfelelés:

- Tanúsított MSZ EN ISO 14001:2015 nemzetközi szabvány szerinti környezetközpontú irányítási rendszerrel (KIR) rendelkezünk, folyamatosan fejlesztjük és optimalizáljuk folyamatainkat a környezetbarát és energiahatékony működés érdekében.
- Egyetemünk megújuló energiaforrások használatára, energiahatékony berendezések és eszközök működtetésére törekszik.
- Intézményünk szerepel az UI GreenMetric World University Rankings nemzetközi világranglistán, amely a legzöldebb egyetemeket tömöríti, fő kezdeményezéseink az UI GreenMetric irányelvek mentén valósulnak meg. A Soproni Egyetem az UI GreenMetric World University Rankings Network tagja.
- Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célkitűzések (SDGs) érdekében tett intézményi erőfeszítéseinket a THE Impact Rankings nemzetközi világranglistán való megmérettetéssel igazoljuk.
- Rendszeresen készítjük és publikáljuk intézményi Fenntarthatósági Jelentésünket, továbbá éves szervezeti karbonlábnyom számításunkat.
- A Soproni Egyetem győztesként nyerte el a Nemzetközi Zöld Talár Díjat a „2030 – Climate Action” kategóriában és mindezt a teljes versenyben egyetlen hazai résztvevő finalista egyetemenként érte el.
- A Soproni Egyetem is alapító tagja lett a „Természetpozitív Egyetemek Szövetségé”-nek. Az egyetemek ezen globális hálózatát az ENSZ Környezetvédelmi Programja

(UNEP) az Oxfordi Egyetemmel együttműködve indította el annak érdekében, hogy támogassa a természet-helyreállítás előtérbe helyezését a felsőoktatási szektorban.

- A Soproni Egyetem a Magyar Egyetemek Fenntarthatósági Platformja (MEFP) tagja.
- Egyetemünk törekszik a Zöld Iroda koncepció gyakorlati megvalósítására.
- Hűségérdő projekt: Egyedülálló egyetemi fásítási programot tartunk fenn: minden évben, az őszi félévre felvett valamennyi elsős hallgatója után a Soproni Egyetem egy új csemetét ültet Sopronban és környékén, így nem csak a társadalom lesz gazdagabb jól képzett szakemberekkel néhány év múlva, hanem az erdővel borított területek nagysága is növekszik hazánkban. Az erdőterületek bővítése pedig kiemelten fontos a klímaváltozás elleni küzdelemben, a fásítás ugyanis a világon a leghatékonyabb, ember által véghezvihető szén-dioxid-megkötő tevékenység.
- Zöld Egyetemi Programjaink keretében számos kezdeményezést valósítunk meg, melyek jelentős szerepet játszanak minden egyetemi polgár fenntarthatósággal kapcsolatos tudatosságának növelésében és a megfelelő szemlélet formálásában.
- Támogatjuk a fenntarthatósággal foglalkozó hallgatói szervezeteinket tevékenységük minél hatékonyabb végzésében.

Magyarország „Zöld Egyeteme” a fenti szemléletből fakadóan maximálisan elkötelezett minden olyan kezdeményezés iránt, amely a gazdasági, társadalmi vagy természeti fenntarthatóságot szolgálja. Ezt az attitűdöt üzeni az Egyetem egyént és természetet középpontba állító „Természetesen Veled!” jelmondata is.

Fenntartható fejlődés a felsőoktatásban

Élhető környezetünk előtérbe kerülésének bizonyítéka, hogy a környezet védelmével kapcsolatban megfogalmazódott a nemzetközi és hazai szakirodalomban egyaránt az egyik leggyakrabban alkalmazott elképzelés, a „fenntartható fejlődés” gondolata. Elveit az ENSZ Környezet és Fejlődés Bizottsága által 1987-ben készített „Közös jövőnk” című átfogó program rögzítette először (ekkor még „harmonikus fejlődésnek” említve). Ezt követően a kilencvenes években vált ismertté a fenntartható fejlődés fogalma először a környezetvédelmi szakemberek, majd a nagyobb nyilvánosság körében is (Fenntartható Fejlődési Stratégia 2019).

„A fenntartható fejlődés röviden olyan fejlődést jelent, mely úgy biztosítja a jelen szükségleteinek a kielégítését, hogy az nem károsítja a jövő generációk igényeinek a kielégítését.” (Közös Jövőnk 1987). A világban végbemenő változások léptéke teljes paradigmaváltást indokol. Ennek a globális és civilizációs kihívásnak a megoldásához szükség van tudatos felelősségvállalásra, rendszerszemléletű gondolkodásra, valamint megfelelő egyéni és közösségi cselekvési formákra.

Ebben a szemlélet- és attitűdváltásban nagy jelentősége van a felsőoktatásnak, elsősorban a fiatal értelmiségi generációk oktatása- nevelése miatt, másrészt az intézményi példamutatáson, illetve a közvetített értékeken keresztül.

Ebből következőleg kiemelkedő szerepe van (és lesz a jövőben is) a Soproni Egyetemnek, mely a „Zöld Egyetem” ideológiája alatt, egy olyan elvet nevez meg és tesz magáévá, amely nemcsak a fenntarthatósági, környezettudatos oktatást teszi kötelezővé, hanem megalapozza mindazokat a stratégiai lépéseket is, amelyek az elméleten túlmutatva, a gyakorlatba helyezik a környezet megóvását, tudatos és önkéntes védelmét (Fenntartható Fejlődési Stratégia 2019).

Az UI GreenMetric indikátor rendszere nagy hangsúlyt fektet az egyetemek felelőségének kérdéseire az ENSZ Agenda 2030 – Fenntartható Fejlődési Célok (SDGs) és a világszintű komplex kihívások vonatkozásában, különösen a Covid-19 pandémiával való küzdelemre.

Mérőszámai között az „Education and Research (ED) – Oktatás és Kutatás” terület kapcsolódik a legtöbb SDG-hez (13 db SDGs). (UI GreenMetric Guideline, 2020)



1. ábra. UI GreenMetric fő indikátor csoportjai és a Fenntartható Fejlődési Célok kapcsolata (UI GreenMetric Guideline, 2020).

2 A Soproni Egyetem ISO 14001 szerinti környezetközpontú irányítási rendszere

Egyetemünk intézményi „zöld működésére” jellemző a legmagasabb követelményeknek való megfelelés. Ennek érdekében tanúsított MSZ EN ISO 14001:2015 nemzetközi szabvány szerinti környezetközpontú irányítási rendszerrel (KIR) rendelkezünk, folyamatosan fejlesztjük és optimalizáljuk folyamatainkat a környezetbarát és energiahatékony működés érdekében. Alább megtekintheti az egyetem MSZ EN ISO 14001:2015 szabvány szerinti tanúsítványát.



Elkötelezettség, motiváció a KIR irányában

A Soproni Egyetem környezetközpontú irányítása olyan módon történik, hogy a működés, az oktatás és a szolgáltatások minél kevésbé terheljék a munkahelyi, települési és természeti környezetet, amely magába foglalja az ilyen irányú teljesítmény folyamatos javítására való törekvést. Ez az irányítási módszer feltételezi, hogy a környezeti prioritások központi helyet kapnak az Egyetem szervezeti célrendszerében.

A KIR célja

A környezettudatos irányítás gyakorlati módszereinek elterjesztése és továbbfejlesztése a felsőoktatási, egyetemi, kutatási szférában.

A KIR alkalmazásának előnye

- a KIR rendszer alkalmazásával az Egyetem bizonyítja elkötelezettségét a környezet védelme érdekében,
- az egyetemi környezetvédelem rendszerezetté tétele,
- a környezetvédelemmel kapcsolatos szabályozások és előírások betartásának biztosítása,
- innovatív szolgáltatások,
- költségmegtakarítás, a környezetvédelemmel kapcsolatos költségek átláthatóbbá tétele,
- az működés egészének környezetbaráttá tételével a hulladékgazdálkodás költségeinek csökkenése,
- környezeti kockázatok csökkentése: váratlan események, havária, esetleges bírságok elkerülése,
- könnyebb párbeszéd a környezetvédelmi hatóságokkal, a környező lakossággal és más érdekelt felekkel.

A KIR tanúsításaink története

Az ISO 14001:2004 szabvány szerinti környezetirányítási rendszert 2011-ben építettük ki, majd még ebben az évben először az ISO 14001:2004 szabvány, majd 2015-ben az az ISO 14001:2015 szabvány, szerinti lett tanúsítva az Egyetemen működtetett környezetirányítási rendszer. A Soproni Egyetem jelenlegi KIR tanúsítványának érvényességi idejének kezdete: 2021.01.22., a tanúsítvány érvényességének lejárata: 2026.07.03.

A KIR alkalmazási területe

A Soproni Egyetemen olyan környezetközpontú irányítási rendszert működtetünk, amely:

- megfelel az MSZ EN ISO 14001:2015 számú szabvány követelményeinek,
- kiterjed a folyamatok szabályozására és felügyeletére,
- tényadatokon alapuló rendszeres méréssel, ellenőrzéssel, illetve műszaki számítással felügyeli a szennyező kibocsátást, és mutatja a működés megfelelőségét vagy a nem megfelelőségét,
- hatékony beavatkozást biztosít a környezetterhelés megelőzésére, csökkentésére,
- a lehetőségeket figyelembe véve biztosítja a tervszerű továbbfejlesztést.

A rendszer működtetésével és továbbfejlesztésével, valamint a vonatkozó jogszabályok és a szabványok előírásainak betartásával biztosítjuk oktatási, kutatási, képzési, szaktanácsadási folyamataink és az ezekhez kapcsolódó szolgáltatásaink környezetkímélő megvalósítását.

Jelentős környezeti hatásaink

A KIR eljárásrendben a környezeti hatás mátrixában meghatározzuk a környezeti tényezők és hatások feltárásával, értékelésével kapcsolatos eljárásokat, módszereket és felelősségeket. A jelentős környezeti hatások meghatározásához pontrendszert alakítottunk ki, melynél az

értékelés szempontjait a hatás súlyossága, a bekövetkezés valószínűsége, valamint a hatás észlelhetősége szerint határoztuk meg.

A környezeti tényezők és hatások vizsgálatát az oktatási és kutatási tevékenységre, valamint a vészhelyzetekre terjesztettük ki. Elköteleztük magunkat, hogy rendszeresen elvégezzük ezeket a vizsgálatokat a jelenleg folytatott és esetleg a későbbiekben megváltoztatott, illetve bevezetésre kerülő újabb technológiák, oktatási módszerek, vagy tevékenységek esetén is.

Jelentős környezeti hatásaink:

- épületek fűtése,
- épületek légkondicionálása,
- kommunális szennyvíz kibocsátás,
- épületek takarítása,
- oktatás, kutatás során a laborok vegyszerfelhasználása.

Főbb egyetemi környezetirányítási célok és előirányzatok

A környezeti célok és előirányzatok kitűzésével célunk olyan középtávú feladatok meghatározása, amelyek:

- figyelembe veszik a feltárt, a környezetre jelentős hatásokat, és azok javítására, csökkentésére irányulnak,
- megvalósítására a személyi, tárgyi, anyagi és pénzügyi erőforrásokat biztosítjuk.

Főbb célkitűzéseink:

- A környezettudatos szemlélet oktatása.
- A laborokban képződő veszélyes hulladékok folyamatos elszállítása.
- Az energiafelhasználás csökkentése.

3 A Soproni Egyetem Környezeti politikája



SOPRONI EGYETEM KÖRNYEZETI POLITIKA

Soproni Egyetem működése során a környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztésére törekszik, amely a hallgatók-munkatársak környezettudatos gondolkodásra és viselkedésre nevelésében, az ökológiai és gazdálkodási szempontból fenntartható folyamatok kutatásában, továbbá az infrastruktúra környezetkímélő működtetésében nyilvánul meg.

A fenntartható fejlődés elveinek érvényesítése érdekében közvetíti az ökológiai eltartóképesség növelésének, a természet megőrzésének és átalakításának, az emberi élet kibontakozásának ökológiai, gazdaságilag és társadalmilag egyaránt elfogadható formáit.

A környezeti tényezőket, hatásokat mérlegeli, az ajánlások figyelembevételével a környezetközpontú irányítási rendszerét a megelőzés elve szerint, folyamatosan fejleszti.

A környezetközpontú irányítási alapelvek alapján vállalja, hogy

- a tevékenységéhez köthető környezeti tényezőket folyamatosan felméri, értékeli és elemzi a lehetséges kihatásokat és megfelelő intézkedésekkel csökkenti a környezeti kockázatokat;
- az oktatási, kutatási, s valamennyi azt támogató tevékenységet a környezetvédelmi szempontok figyelembevételével végzi. A környezettudatos gondolkodást és a fenntartható fejlődés elveit a képzési rendszer minden szintjén beépíti, a munkatársak szemléletformálását célzott képzésekkel valósítja meg;
- tevékenysége során vizsgálja és optimalizálja a hulladék keletkezését és gazdálkodását, különös figyelmet fordít a vízbázis védelmére, a szelektív hulladék gyűjtésére és újrahasznosíthatóságára, a veszélyes hulladék megfelelő kezelésére. Törekszik a fajlagos energiafelhasználás csökkentésére, támogatja a környezetkímélő termékek beszerzését, alkalmazását;
- egészséges és biztonságos környezetet alakít ki, mérsékeli a káros környezeti hatásokat, csökkenti a környezeti terhelést, a munkahelyek kialakításánál betartja az ergonómiai szempontokat;
- a környezetközpontú irányítási rendszerét következetesen aktualizálja a környezetvédelmi törvény és jogszabályok alapján, a hazai és nemzetközi gyakorlatban alkalmazott módszerekkel és eljárásokkal folyamatosan fejleszti.

A Soproni Egyetem a környezeti politikáját széles körben nyilvánossá teszi, a környezetközpontú irányítási rendszerének működésével példát mutat a hallgatók, munkatársak és partnerei számára, és elvárja annak támogatását, bevonja őket céljai teljesülésébe.

Sopron, 2021. december 1.

Prof. dr. Fábíán Attila Gábor
rektor

4 A Soproni Egyetem UI GreenMetric World University Rankings megmértetése

Az egyetem fenntartható fejlődés iránt tett erőfeszítéseinek értékelése, belső-külső megítélése kulcsfontosságú a további fejlesztési, stratégiai elképzelések megfogalmazásához, valamint a környezeti teljesítmény alakulásának objektív méréséhez.

A Soproni Egyetem „Zöld Egyetem” ideológia megvalósulásának környezeti teljesítményértékelése és minősítése két vonalon valósulhat meg:

- az egyik lehetőség a szervezet idősoros környezeti mutatóinak (KIR-hez kapcsolódóan) nyomon követése (belső értékelés),
- a másik lehetőség a nemzeti, valamint nemzetközi szinten más egyetemekhez való viszonyítás, amely pl. egységesített, felsőoktatási intézményekre kidolgozott indikátorokon alapuló rangsorolás szerint végezhető el (külső értékelés).

Mindkét megoldás (belső-külső értékelés) megalapozza a szervezet rövid-, közép- és hosszútávú folyamatos fejlesztését.

A nemzeti és egyben nemzetközi mérés, rangsorolás és viszonyítás egyik kiváló eszköze az Indonéz Egyetem (Universitas Indonesia) által kifejlesztett mutatószámokon alapuló „UI GreenMetric World University Rankings” módszer. A világszinten alkalmazott, kifejezetten egyetemeken fenntarthatósági rangsorolására kifejlesztett eljárásra való felkészülés során az egyetem tovább fejlesztheti, kibővítheti az MSZ EN ISO 14001 szerinti KIR-ében a környezeti teljesítménye mérésére kidolgozott indikátorait.

A rendszerben való részvételre történő alapos felkészülés („UI GreenMetric World University Rankings” indikátorokhoz kötődő adatgyűjtési eljárások létrehozása és az adatgyűjtés) után, a Soproni Egyetem először 2020-ban mérettete meg magát és bekapcsolódott a nemzetközi rangsorolási rendszerbe.

A presztizs értékű világrangsort 2010-ben hívták életre az egyetemi kampuszok fenntarthatóságáért tett erőfeszítések mérésére. Az akkor, a világ 35 országának 95 egyetemével induló kezdeményezés, 2019-re már 780 intézményt foglalt magába, míg 2021-re 80 ország 956 legzöldebb egyetemét tömöríti.

„Ez azt mutatja, hogy az UI GreenMetric-et nemzetközileg elismerték, mint a világ első és egyetlen, fenntarthatóságról szóló egyetemi rangsorát.” (UI GreenMetric Guideline, 2019)

A UI GreenMetric mutatókon keresztül a „zöld teljesítmény” objektíven mérhetővé válik, ami kiváló alapját jelenti a fenntarthatósággal kapcsolatos célirányos fejlesztéseknek és az évről évre való előrehaladás értékelésének. Elemzéseket kellett végeznünk az intézmény zöldfelületei, beépített és nyitott terei, energiatakarékos eszközei, épületállománya, megújuló energiaforrásai, energiafelhasználása, üvegházhatású gázok kibocsátása, ennek csökkentésére tett intézkedései, hulladékkezelési és újrahasznosítási elvei, szelektív hulladékgyűjtése, vízvédelmi programja, zéró emissziós járművekkel kapcsolatos sajátosságai, fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusai, öntevékeny hallgatói szervezetei és tudományos publikációi tekintetében.

A felmérés rámutatott az erősségekre és a tovább fejlesztendő területekre, melyek az egyetem környezeti kiválósága irányába vezetnek tovább. Nagymúltú intézményünk 2021-ben kimagasló pontszámot ért el a fenntarthatósággal kapcsolatos „Oktatás és kutatás”,

„Vízgazdálkodás”, valamint az „Elhelyezkedés és infrastruktúra” értékelési területeken, köszönhetően a fenntarthatóság témájához kapcsolódó nagyszámú kurzusunknak és tudományos kutatásainknak, élővilág-, vízvédelmi és génmegőrzési programjainknak, valamint az egyetem csodálatos zöld környezeti adottságainak. Fejlesztendő fókuszterületeink többek között a régi épületállomány zöld irányelvek szerinti korszerűsítése, a hulladékgazdálkodás még hatékonyabbá tétele.

Kiemelt UI GreenMetric fenntarthatósági indikátorok az oktatási tevékenység és tudományos munka mérésére, a következők:

- Fenntarthatósági kurzusok az összes kurzus arányában
- Fenntarthatósági kutatások forrásainak aránya az összes kutatási forráshoz képest
- Fenntarthatósághoz kapcsolódó tudományos publikációk száma
- Fenntarthatósághoz kapcsolódó események száma
- Fenntarthatósággal kapcsolatos hallgatói szervezetek száma
- Az egyetem fenntarthatósági célokra fordított egy éves költségvetése százalékos arányban a teljes egyetemi költségvetéshez képest

A Soproni Egyetem az UI GreenMetric mérvadó környezetvédelmi és fenntarthatósági világrangsorban 2023-ban a hazai 3. és világ 130. legzöldebb egyetemként került fel, 76 hellyel megjavítva tavalyi eredményét, ami egyedülálló a hazai résztvevő intézmények között.



Idén is arany fokozatot ért el és 8200 ponttal (Gold cluster: 7501-10000 pont) a globális TOP 10% határához jutott, a több mint 86 országot és 1183 intézményt számláló nemzetközi rangsorban.

A Soproni Egyetem 2023-as rangsor értékelési ciklusában is bizonyította, hogy méltó képviselője a Zöld Egyetem címnek, melynek filozófiája mélyen gyökerezik az intézmény múltjában és napjainkban is meghatározó módon átszövi az oktatási, kutatási, szolgáltatási és harmadik missziós tevékenységeket.

A 2023-as UI GreenMetric felmérés fókuszában a fenntartható egyetemek innovációinak, hatásainak és jövőbeli irányainak vizsgálata állt az UI GreenMetric indikátorok és az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai (SDG-k) alapján.

A Soproni Egyetem 12 hazai résztvevő egyetem között összesítésben érte el a 3. helyet. A kulcsterületek vonatkozásában a „Közlekedés” és „Vízgazdálkodás” értékelési dimenzióban hazai 1. helyre került, hazai 2. helyezett az „Energia és klímaváltozás” területen, valamint megerősítette pozícióját a hazai 3. helyezéssel a fenntarthatósággal kapcsolatos „Oktatás és Kutatás” kulcsterületen, ill. hazai 4. helyezett a „Hulladékgazdálkodás” teljesítmény dimenzióban („Elhelyezkedés és infrastruktúra” esetén hazai 5.).

A Soproni Egyetem 2023-ban már bekerült az európai TOP 50-es listába is (2023-ban európai 47. helyezett).

Az Universitas Indonesia (UI) által kidolgozott GreenMetric Zöld Egyetemi Világrangsorolást 2010-ben hívták életre az egyetemi kampuszok fenntarthatóságáért tett erőfeszítések mérésére. Mára minden kontinensen elismertté vált, napjainkra több mint 86 országban, 1183 résztvevővel. Az idei ranglista világelsője a holland „Wageningen University & Research”, a második helyezett brit „Nottingham Trent University”, a harmadik helyezett az „Umwelt-campus Birkenfeld”.

A több mint 80 indikátort átfogó idei felmérésben még hangsúlyosabbá vált a hulladékáramok monitorozása a keletkezett és kezelt szelektív hulladékfrakciók, zöld hulladék, veszélyes hulladék mennyiségek vonatkozásában, valamint a fenntarthatósági jelentéstétel tekintetében. Elemzéseket kellett végeznünk az intézmény zöldfelületei, beépített és nyitott terei, energiatakarékos eszközei, épületállománya, megújuló energiaforrásai, energiafelhasználása, üvegházhatású gázok kibocsátása, a karbonlábnyom csökkentésére tett intézkedései, hulladékkezelési és újrahasznosítási elvei, szelektív hulladékgyűjtése, vízvédelmi programja, zéró emissziós járművekkel kapcsolatos sajátosságai, fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusai, öntevékeny hallgatói szervezetei és tudományos publikációi tekintetében.

A Soproni Egyetem kimagasló többletpontszámait a „Hulladékgazdálkodás” és a „Közlekedés” részterületeken érte el, köszönhetően a célirányos fejlesztéseknek ((RRF-2.1.2-21-2022-00011 A Soproni Egyetem digitális transzformációja az oktatásban (SOE – DTO) 2022-2026)). Fejlesztendő fókuszterületeink többek között a régi épületállomány zöld irányelvek szerinti korszerűsítése.

A Soproni Egyetem, mint világszintű 130. helyezett idén további 76 helyet javított, a hazai 12 indulóból a magyar 3. helyezését megerősítette. Hazai egyetemek közül a világrangsorban 23. a Pécsi Tudományegyetem, 77. a Szegedi Tudományegyetem, 340. a Debreceni Egyetem, 348. a Semmelweis Egyetem, 368. az Eötvös Lóránd Tudományegyetem, 583. a Pannon Egyetem, 750. a Budapesti Corvinus Egyetem, 785. a Budapesti Üzleti Főiskola, 870. az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, 1099. a Miskolci Egyetem és 1161. a Nyíregyházi Egyetem.

A világrangsorban való elhelyezkedés nagyban függ a résztvevők aktuális számától és teljesítményétől, ezért a fejlődés megállapítására érdemes az összpontszámok idősoros

értékelését áttekinteni, illetve az egyes részterületek pontszámait önállóan vizsgálni. A Soproni Egyetem - a 2020-as bázisévhez képest - az UI GreenMetric felmérésben a 2023-as ciklusra nézve mind a 6 fő teljesítmény dimenzióban további fejlődést tudott felmutatni:

- Legjobbak a „Közlekedés” részterületen lettünk, ahol jelentős javulást értünk el (1700 pont, teljesítmény: 94,44%, javulás: +50,00%), hazai 1. helyet jelenti.
- Szintén legjobb teljesítmény dimenzióink az „Oktatás és kutatás” (teljesítmény: 93,06%, javulás: +30,56%), ahol az elért pontszám (1675 pont) tekintetében hazai szinten a 3. helyre kerültünk.
- Ezt követi a „Vízgazdálkodás” (900 pont, teljesítmény: 90,00%, javulás: +55,00%) terület, ahol hazai egyetemek körében az 1. helyen helyezkedünk el.
- Az „Energiafelhasználás és klímaváltozás” részterületen is jelentős javulást értünk el (1565 pont, teljesítmény: 74,52%, javulás: +40,00%) ahol hazai egyetemek körében a 2. helyre kerültünk.
- A „Hulladékgazdálkodás” értékelési részterületen szerzett 1425 pont (teljesítmény: 79,17%, javulás: +33,34%) a hazai 4. helyet jelenti számunkra.
- A Soproni Egyetem Botanikus Kertje és Arborétumai változatlanul magas pontszámot adnak az „Elhelyezkedés és infrastruktúra” dimenzióban (935 pont, teljesítmény: 62,33%, javulás: +12,33%).
- A 2023-as felmérésben szerzett 8200 pontos végeredmény a teljes értékelési rendszerben 82%-os elért teljesítményt jelent a Soproni Egyetem esetében. A 2020-as bázisévhez képest ez 36,25%-os javulást tesz ki, ami a 2020-as helyezés 460 hellyel való megjavítását jelenti.

Prof. dr. Fábíán Attila, a Soproni Egyetem rektora elmondta: *„A fejlesztéseink célja az energia- és környezettudatos, innováció orientált, gazdálkodásában takarékos, hatékony és fenntartható egyetem kialakítása. Ezzel nem csak az intézmények számára oly fontos nemzetközi fenntarthatósági rangsorokban lehet a legkiválóbbak közé tartozni, hanem az intézmény gazdálkodása válik fenntarthatóvá, gazdasági- és energiaválság rezilienciája erősödik, kitettsége csökken, végezetül értékesítési potenciálja erősödik. A Soproni Egyetem az ökoteknológia Közép-európai innovációs központjává kíván válni, mint a világ egyik legfenntarthatóbb egyeteme.”*

Az UI GreenMetric felmérés a Soproni Egyetem négy karának és tudományos intézetének egységes és közös erőfeszítéseit tükrözi a „Zöld Egyetem” koncepció mentén, melyet honlap formájában is bemutatunk: <https://greenuniversity.uni-sopron.hu/kezdolap>

Az UI GreenMetric honlapja: <http://greenmetric.ui.ac.id/>

5 Sound of Earth - Föld Hangja Megvalósítási Program

A Soproni Egyetem büszkén mutatta be védjegy oltalom alatt álló „Sound of Earth University of Sopron” Fenntarthatósági Megvalósítási Programját.

A „Sound of Earth” egyben filozófia is: A Föld hangja a Soproni Egyetem erőfeszítésein keresztül értő fülekre talál. Az intézményben zajló munka, kutatások és intézkedések szerves egészé állnak össze, a fenntarthatóság gyakorlati megvalósítása és fejlesztése érdekében. Cél a zöld infrastruktúra fejlesztése és a társadalmi szemléletformálás. Mérföldkövei pedig a nettó zéró klímasemlegesség, a klíma- és természetpozitivitás, valamint a környezettudatosság üzenetének közvetítése.



A Soproni Egyetem a fenntarthatósági kritériumokon nyugvó, rendszerszemléletű megközelítést alkalmazva, legjobb gyakorlatai alapján létrehozta a Soproni Egyetem Fenntartható Egyetem Modelljét (SOE–FEM). Intézményi Fenntarthatósági Stratégiájában meghatározza vízióját, SMART céljait, amelyekhez Megvalósítási Programot rendel. Egyetemi intézkedéseken, munkacsomagokon (WP) keresztül a modell támogatja a Fenntartható Egyetem megvalósítását, működtetését és folyamatos fejlesztését.

A SOE–FEM egy piramismodellben ölt testet, amellyel cél egy olyan egyetemi működési kultúra kialakítása, amely a fenntarthatóságot prioritásként kezeli, mely más szektorokban, szélesebb társadalmi körben is tovább terjedhet.

A Fenntarthatósági Stratégiára alapozottan a Soproni Egyetem meghirdette a védjegy oltalom alatt álló „Sound of Earth University of Sopron” Megvalósítási Programját (SOE–MP). Az intézkedéseket (tematikus munkacsomagokat) felvonultató implementációs program összhangban van az ENSZ Fenntartható Fejlődési Célokkal (SDG), és keretet ad az intézményi fenntarthatósági kultúra komplex gyakorlatba ültetésének és folyamatos fejlesztésének.

A SOE-MP lényeges eleme az „Egyetem, mint Élő Labor (Living Lab Concept)” megközelítés, mely keretként tartalmazza az munkacsomagokat és intézkedéseket. A Living Lab koncepció magában foglalja: a zöld és épített egyetemi környezet multifunkcionális használatát a fenntarthatósági törekvések szolgálatában; a hallgatók, oktatók, mentorok, kutatók és alkalmazottak valós környezetben fejleszthetik elképzeléseiket és visszacsatolási hurkokon keresztül vizsgálhatják a megvalósulást. Az Intézkedések során a teóriák és gyakorlati megvalósítás egyensúlya elsődleges. Az egyes SOE–MP munkacsomagok a következők: Partnerség, Bolygó, Emberek, Jólét, Béke.

6 Természetpozitív Egyetem

Lélekemelő zöld környezeti adottságaink: A Soproni Egyetem fő kampusza és a legtöbb oktatási épülete a 100 éves, csodás Egyetemi Botanikus Kertben helyezkedik el, ami oktatási, élő növénygyűjteményi, természetvédelmi, konzervációbiológiai és rekreációs célokat is szolgál. Az oktatási feladatokat is ellátó, de elsősorban kutatással foglalkozó, az egyetem részét képező Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI), amelynek 5 Kísérleti Állomása (Sopron, Sárvár,

Budapest, Mátrafüred, Püspökladány) és 3 Arborétuma (Sárvár, Kámon és Püspökladány) szervesen kapcsolódik az intézményhez.

A „Természetpozitív Egyetemek Szövetségé”-nek globális hálózatát az Egyesült Nemzetek Szervezetének Környezetvédelmi Programja (UNEP) az Oxfordi Egyetemmel együttműködésben indította el annak érdekében, hogy támogassa a természet-helyreállítás előtérbe helyezését a felsőoktatási szektorban.



Világszinten már több mint 400 egyetem és rajtuk keresztül számos kutató, hallgató és szakértő csatlakozott a hálózathoz, amely jelentős mértékben hozzájárul az ENSZ „Ökoszisztéma Helyreállítás Évtizedéhez” és a Fenntartható Fejlődési Célokhoz (SDG). Az együttműködés előnye, hogy az egyetemek megoszthatják tapasztalataikat és megismerhetik egymás jó gyakorlatait. Az egyetemeknek jelentős szerepük van abban, hogy a természetkárosító, környezetpusztító tevékenységeket a helyreállítás felé mozdítsák el, hiszen a hallgatók, mint jövőbeli vezetők, megszerzett tudásukkal és gondolkodásmódjukkal, valamint a területek leendő tulajdonosai és kezelői, és mint fogyasztók közvetlenül hatnak a bolygóra és a természeti környezet állapotára.

A „Nature Positive Universities Alliance – Természetpozitív Egyetemek Szövetsége” tagsággal bíró felsőoktatási intézmények igazolhatják és nyomon követhetik erőfeszítéseiket a biodiverzitás védelmében, a karbonsemlegesség elérésében, fejleszthetik a fenntarthatósággal kapcsolatos gyakorlatukat működési folyamataikban és az ellátási láncokban a kampuszokon, valamint a települési környezetükben is.

A Soproni Egyetem 2022-ben az elsők között, alapító tagként fejezte ki csatlakozási szándékát a kezdeményezéshez, rögzítette és felmérte kiindulási állapotát és SMART célokon keresztül jegyezte be fejlesztési programjait („Nature Positive Pledge”). Ezzel nemcsak alapító tagja volt, hanem első magyar regisztrált felsőoktatási intézménye a „Természetpozitív Egyetemek Szövetségé”-nek. Az egyetem legfontosabb céljai, a Botanikus Kert átfogó fejlesztése (kampuszfejlesztés), az intézményi karbonsemleges működés felé való elmozdulás és az egyetem erdősítési programja (Hűségerdő). Az elért és mérhető eredményekről az intézmény éves jelentésekben számol be.

Az egyetem a természetpozitív szemlélet előtérbe helyezésére törekszik a mindennapi működése során is. Ebben a szellemben szervezett programjainak és tevékenységeinek részletes ismertetése az alábbi linken érhető el: <https://greenuniversity.uni-sopron.hu/termeszetpozitiv-egyetem>

7 Energiatudatosság

A Soproni Egyetem az elmúlt években jelentős erőfeszítéseket tett az energiatudatosság terén. Az intézmény célja, hogy csökkentse ökológiai lábnyomát és példát mutasson a fenntartható fejlődés terén.

Az egyetem 2023-ban komoly elismerést kapott: Magyarország első karbonpozitív egyetemévé vált. Ez a cím az intézményünk kiemelkedő fenntarthatósági törekvéseinek köszönhető. A Sopronban megvalósult fejlesztések nemcsak az egyetem működését teszik zöldebbé, de példaértékűek az egész ország számára.

A karbonpozitív működés azt jelenti, hogy az egyetem aktívan hozzájárul a klímaváltozás mérsékléséhez. Az egyetemen a fenntarthatóság elveit minden tevékenységi területen szem előtt tartjuk. A legjelentősebb lépés a biomassza-fűtőművek létesítése volt ezek a korszerű létesítmények a hazai dendromasszát hasznosítva biztosítják az egyetem több épületének fűtését. Az új fűtőműveknek köszönhetően jelentősen csökkent az egyetem fosszilis eredetű üvegházhatást okozó gáz (ÜHG) kibocsátása. Épületeinken napelemes kiserőművek biztosítják a megújuló energiatermelést és az ÜHG keletkezés elkerülését.



Az egyetemen számos egyéb olyan intézkedést hoztunk, amelyek hozzájárulnak az energiahatékonyság növeléséhez és a környezet védelméhez. Az energiatakarékos eszközök arányának növelésével, valamint megújuló energiaforrások széles körű alkalmazásával jelentősen hatékonyabbá vált az energiafogyasztás. Az egyetemi épületek tervezése és felújítása során kiemelt figyelmet fordítanak a zöld építészeti, faépítészeti megoldásokra. A természetes fény, a természetes ventilláció, az épületek természetes klimatizálásra alkalmas rendszerek (pl. vegetáció általi árnyékolása) szintén fontos szerepet játszanak.

Az egyetemen több kibocsátási területen (Scope 1, 2, 3) is vannak programjaink az ÜHG emissziók csökkentésére. Például ösztönözzük a dolgozók és a hallgatók környezetbarát közlekedését, a kerékpáros vagy a tömegközlekedés támogatásával. Ennek hatására 2023-as teljesítményünk alapján a Soproni Egyetem elnyerte a Haladó Kerékpárosbarát Munkahely fokozatot. Továbbá az intézeti gépjármű flotta tekintetében is a használati cél alapján fokozatosan állunk át a tisztán elektromos járművek használatára.

A Soproni Egyetem jó gyakorlatai megmutatják, hogy a felsőoktatási intézmények energiatudatossága és -hatékonysága is fontos szerepet játszik a fenntartható fejlődésben.

8 Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás

A Soproni Egyetem elkötelezett a fenntarthatóság és a környezettudatosság iránt, jelentős erőfeszítéseket tesz a hulladék keletkezésének csökkentése és az újrahasznosítás fokozása érdekében, a „3R hulladékgazdálkodási programja” alapján. Az egyetemen számos intézkedést vezetünk be a papír- és műanyagfogyasztás csökkentése, valamint a szelektív hulladékgyűjtés hatékonyságának növelése érdekében.

A 3R hulladékgazdálkodási program egy olyan környezetbarát szemléletmód, amely a hulladék keletkezésének csökkentésére, a meglévő hulladék újrahasználatára és -hasznosítására helyezi a hangsúlyt. A 3R a "reduce, reuse, recycle" angol kifejezések kezdőbetűiből áll, és a következőket jelenti: csökkentés, újrahasználat és újrahasznosítás.

A csökkentés azt jelenti, hogy kevesebb hulladékot termelünk, elsősorban a megelőzés által, például kevesebb csomagolóanyagot vásárlunk vagy komposztáljuk a biohulladékot. Az egyetemen mindennapos gyakorlat a kétoldalas nyomtatás, az elektronikus dokumentumkezelés, így a felesleges nyomtatás elkerülése. Az adminisztratív folyamatok digitalizálásával (pl. pénzügyi engedélyezési folyamatok) is csökkentettük a papírhulladék mennyiségét. A szerves hulladékot helyben, a Botanikus kertben komposztáljuk.



Az újrahasználat révén a termékeket többször használjuk fel eredeti vagy más célra, így meghosszabbítjuk azok élettartamát. Az egyetemen ingyenes vízvételi pontokat alakítottunk ki, amelyek ösztönzik a többutas kulacsok, poharak használatát, így csökkentve az egyszer használatos műanyag és papírpoharak mennyiségét.

Az újrahasznosítás pedig azt jelenti, hogy a hulladékból másodnyersanyagot, abból pedig új termékeket állíthatunk elő. A 3R hulladékgazdálkodás célja, hogy csökkentsük a környezet terhelését, megóvjuk a természeti erőforrásokat és elősegítsük a fenntartható fejlődést.

A szelektív hulladékgyűjtésünk kiterjed a papír, műanyag, üveg, kevert, zöld és bio-hulladék, fém és veszélyes hulladékok (pl. elemek, akkumulátorok, tonerek, elhasznált vegyszerek) külön gyűjtésére. Az egyetemen folyamatosan törekszünk arra, hogy a hulladékhierarchia elveit követve csökkentsük a hulladék keletkezését, előtérbe helyezze az újrahasználatot és az újrahasznosítást.

A Soproni Egyetemen kiemelt figyelmet fordítunk arra, hogy az egyetemi közösség minden tagját bevonjuk a fenntarthatósági törekvésekbe. Az egyetemen célunk, hogy példamutató szerepet vállaljunk a környezettudatosság terén és hosszú távon fenntartható működést biztosítsunk.

9 Vízgazdálkodás és víztakarékosság

A Soproni Egyetem zöldterületeinek, zöldfelületeinek gondozása, ápolása szempontjából szükség van a természetes vízkészletek és a csapadékvíz minél nagyobb mértékű helyben tartására és hasznosítására. A szélsőséges klimatikus viszonyok eredményeként egyre hosszabb aszályos időszakokkal kell számolni, ellenben a hirtelen lezúduló csapadékvíz hozamát a vízelvezető rendszer nem tudja megfelelően elvezetni és tárolni. A csapadékvízzel való tudatos, fenntartható és rendszerszerű gazdálkodás, azaz a kék-infrastruktúra hálózatok kialakítása és azok illesztése a zöldinfrastruktúra elemekhez jelentheti a megoldást erre a klimatikus kihívásra. A csapadékvíz helyben kezelő rendszerek kiépítésére a zöldterületek is alkalmasak, kisebb nagyobb esőkertek, víztározók, multifunkcionális esővízkezelő terek létesítésével. Az extrém esőzések vízelvezetési problémáira újszerű műszaki megoldásokat kell bevezetni. A színvonalas zöldfelületek fenntartásához – a klímaváltozás hatásai miatt is – elengedhetetlen az öntözés biztosítása. Az ehhez szükséges vízmennyiséget elsősorban a talajvíz és esővíz

felhasználásával és csak másodsorban az ivóvíz takarékosabb felhasználásával kell előteremteni.

Az Egyetem mind a két vonalon már sokat tesz most is, és folyamatosan fejleszti vízgazdálkodását. Az elsődleges megoldás a csapadékvíz gyűjtése a Botanikus kertben, ami immáron három különböző helyen zajlik. A Ligneum épülete mellett két darab felszín alatti tartály szolgálja ezt a célt, továbbá az E épület mellett illetve a Botanikus kerti üvegház mellett 3-3 darab összekapcsolt frissen telepített felszíni tartály biztosítja az értékes csapadékvíz gyűjtését és későbbi felhasználását. Ezekkel a tartályokkal évi 70-80 m³ csapvizet is meg tudunk spórolni, ami nem csak költségekben, de környezeti szempontból hatalmas segítség.



Emellett az épületekben, kollégiumokban folyamatosan bővül a víztakarékos csapok, infra öblítéses mellékhelyiségek száma, amivel további értékes víz köbmétereket tudunk spórolni a bolygónk számára.

10 Fenntartható közlekedés

A Soproni Egyetem elkötelezett a fenntartható mobilitás iránt, így kiemelt jelentőségű a környezetbarát közlekedésre való átállás a mindennapos munkába, tanórákra járás és a kiküldetések során egyaránt. A mindennapi teendőink elvégzéséhez nagyszerűek az adottságaink, hiszen három soproni kampuszunk és a kollégiumok is 10 perc alatt gyalog, vagy 5 perc alatt kerékpárral is elérhetők.

A kerékpározás, mint a fenntartható mikromobilitás eszköze kiemelt szerepet kap az egyetemünkön, és nagy hagyományokkal bír. Az intézmény dolgozói között számos kerékpár került kiosztásra teljes felszereltséggel, figyelembe véve a műszaki és biztonsági szempontokat. Emellett minden épületünk mellett elérhetőek kerékpártárolók, ergonomikus kerékpár támaszok, de két nyilvános DIY kerékpáros szervízpontot is létrehoztunk.



Az oktatók, hallgatók, dolgozók motiválására a „Sétálj velünk Selmecig!” és a „Tekerj velünk Selmecig!” programokat indítottuk el, amelyek az információs technológia és kilométer számlálás segítségével az egészséges életmódra ösztönzést is segítik.

A kampuszokon korlátozzuk a személygépkocsik használatát, behajtását, amivel a célunk a Botanikus kert háborítatlan élővilágának megőrzése, és a károsanyag-kibocsátás csökkentése. Ezt sorompó és rendszámleolvasó okos-kamera rendszer is támogatja. A gépjárművek számára egyes kampuszokon mélygarázsok is rendelkezésre állnak.

A tömegközlekedést alkalmazotti bérlettámogatással segítjük.

A Soproni Egyetem számára kiemelt jelentőségű a fenntartható mobilitás, ugyanakkor ezek továbbfejlesztésére, tökéletesítésére, a jövőben is nagy hangsúlyt fogunk fektetni.

11 Fenntarthatóság: Oktatás és K+F+I

A Soproni Egyetem a nyugat-magyarországi régió kiemelkedő szellemi, oktatási és kutatási központja. Az egyetem négy karán (Erdőmérnöki Kar, Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar, Benedek Elek Pedagógiai Kar, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar) évszázados hagyományokba ágyazottan folyik az oktatás. A Soproni Egyetemhez a közelmúltban kapcsolódó Erdészeti Tudományos Intézetet 1898-ban alapították. Az intézet kutatási és fejlesztési projektjei, számos tudományterületen (ökológia, erdőgazdálkodás, erdészeti nemesítés, erdővédelem, erdőművelés, erdővagyon gazdálkodás) a fenntartható erdőgazdálkodást szolgálja.

A Soproni Egyetem a természeti, társadalmi és ember alkotta környezet alakítására törekszik, tevékenysége az életminőség megőrzését és javítását célozza a környezettudatos gondolkodásmód révén. Erkölcsi és emberi értékeket ápol, működésével a régió és az egész ország fejlesztésére törekszik.

Az egyetem a modellváltással (alapítványi fenntartású egyetem) a fenntarthatóságot állította tevékenysége középpontjába az oktatási, kutatási, szolgáltatási, harmadik missziós és intézményi működési aktivitásaiban. Múltjából adódóan, szellemiségében mindig is magáénak tudta a „Zöld Egyetem” koncepciót. „Folyamatosan megújuló, (m)értéktadó, egyetemi tudásközpont Közép-Európában.” Stratégiai céljával a zöld infrastruktúra fejlesztését és a társadalmi szemléletformálást tűzte ki. Mérföldköveit a nettó zéró klímasemlegesség, klíma- és természetpozitivitás, valamint a környezettudatosság üzenetének közvetítésével, az egyetemi hallgatók és a lakosság aktív bevonásával igyekezik elérni.



A fenntarthatósági szemlélet nagy hangsúlyt kap, egyre inkább átszövi a mindennapi működést is. Egyetemünk a legkomplexebb módon képes átadni az erdei ökoszisztéma és a benne megszülető faanyag tudásintenzív kezelésére, tartamos használatára vonatkozó ismereteket, amely a fenntartható erdő alapú gazdaság alapja. A természettudományi, klímaadaptációs és műszaki kutatások mellett a környezeti nevelési, pedagógiai, de éppúgy a gazdasági és társadalomtudományi aspektusokban is megközelíti a fenntarthatóság komplex kérdéseit.

A Soproni Egyetem fenntarthatósággal kapcsolatos tevékenységével, teljesítményével önmagát és a jövőt építi. Magyarország „Zöld Egyeteme” a fenti szemléletből fakadóan maximálisan elkötelezett minden olyan kezdeményezés iránt, amely a gazdasági, társadalmi vagy természeti fenntarthatóságot szolgálja. Ezt az attitűdöt üzeni az Egyetem egyént és természetet középpontba állító „Természetesen Veled!” jelmondata is.

12 Kultúra és közösség

A Soproni Egyetemen számos közösségépítő lehetőség közül választhat minden egyetemi polgár. Ilyenek például a soproni diákhagyományok, de azonkívül is több diákszervezet és kulturális program, rendezvény található meg az egyetemen.

A Soproni Selmeci diákhagyományok a 18. század végére nyúlnak vissza, amikor a Selmecbányán működő Bányászati és Erdészeti Akadémia hallgatói között kialakult a sajátos tradíció. A hagyományok az intézmény Sopronba költözése után is fennmaradtak és tovább fejlődtek, így ma már a selmeci-soproni diákhagyományokként emlegetjük őket. Ezek a hagyományok nem csupán szórakozásból születtek, hanem mélyebb jelentéssel is bírnak. Összetartást kovácsolnak a hallgatók között, erősítve az intézményhez való kötődést. A hagyományok ápolása által a diákok egy különleges közösséghez tartoznak, amelynek saját értékei, szabályai és szimbólumai vannak. Ezen túlmenően, a hagyományok fontos szerepet játszanak az oktatásban is, hiszen akár ezeken keresztül is átadják a szakmai tudást, valamint az etikát és a felelősségvállalást. 2014 óta a hagyományok az UNESCO Szellemi Kulturális Örökség Nemzeti Jegyzékében is szerepelnek, elismerve azok történelmi és kulturális jelentőségét.



A sport is kiemelt szerepet játszik az egyetem életében. A SMAFC 1860 (Soproni Műegyetemi Atlétikai és Football Club) hazánk legidősebb, Európában még ma is működő sportegyesülete. A múltban számos jelentős sikert ért el, többek között megnyerte az NB II-t és az országos egyetemi kosárlabda bajnokságot is. Ma elsősorban az egyetemi hallgatók és dolgozók, de a soproniak számára is kínál sportolási lehetőséget, bárki számára nyitott a csatlakozás. A klub széleskörű kínálattal rendelkezik (több mint 24 szakosztállyal: Kosárlabda, Karate, Tájfutás, Lovaglás, Sakk, Szektorlabda, Floorball, Röplabda, Jégkorong, Atlétika, Íjászat, Asztalitenisz, Paraszport, Szabadidősport, E-sport, Futsal, Természetjáró szakosztály, Küzdősport, Vízisport, Vívás, Aerobik, Squash, Kerékpár, Bokszt), az úszástól és a squash-tól kezdve az aikidón és a konditermi edzéseken át a különböző csapatsportokig.

A Soproni Egyetem nemcsak a tudomány területén alkot, hanem a művészet és kultúra pezsgő központja is. A Lignum Látogatóközpont az egyetem egyik legaktívabb műhelye, ahol a kortárs művészet mellett a hagyományos művészeti ágak is teret kapnak. Rendszeres kiállítások, koncertek, családi napok, workshopok és egyéb kulturális események színesítik az egyetemi életet. Az egyetem évente több fesztivált is szervez, mint a SEN (Soproni Egyetemi Nap) és aktív partnere a „SopronFest”-nek. Ezek az események kiváló lehetőséget nyújtanak arra, hogy a hallgatók és a Sopron polgárai egyaránt kapcsolódjanak és új élményeket szerezzenek. A hallgatói művészeti csoportok is aktív szerepet vállalnak az egyetemi kulturális életben. Színházi előadások, koncertek és különböző kiállítások színesítik a kínálatot. Az egyetem rendszeresen szervez vendégelőadásokat is, ahol ismert művészek, írók és előadóművészek osztják meg tudásukat és tapasztalataikat a hallgatókkal.

Az Eszterházy Palota Erdészeti Múzeum is egy különleges, kulturális programokkal teli hely, ahol az erdő és az ember kapcsolata elevenedik meg. A múzeum gyűjteményében számos érdekes tárgy, dokumentum és fénykép található, amelyek az erdészet történetét és hagyományait mutatják be. A múzeum látogatói megismerkedhetnek a selmeci bányászati és erdészeti hagyományokkal, az erdészek életével és munkájával, valamint az erdőgazdálkodás változatos világával. Az Erdészeti Múzeum rendszeresen szervez változatos programokat, amelyek az erdőhöz, az erdészethez és a természethez kapcsolódnak. Ezek a programok lehetőséget nyújtanak arra, hogy a látogatók még közelebb kerüljenek a természethez,

megismerjék az erdő szerepét életünkben, és részt vegyenek interaktív, élményszerű foglalkozásokon. Ilyenek az állandó és tematikus kiállítások, amelyek különböző témákat járnak körül, például az erdő állatai, a fafeldolgozás, vagy az erdészek életmódja ilyen az állandóan megtekinthető Hidvégi Béla Vadászati Gyűjtemény vagy az Alma Mater kiállítás. Különböző oktató és szórakoztató foglalkozások gyerekeknek, amelyek játékos formában ismertetik meg őket az erdővel és annak lakóival, mint Az erdő titokzatos „lakói” című élményfoglalkozás. Vannak érdekes, szakemberek által tartott előadások az erdészetről, a természetvédelem és a környezettudatosság témakörében. Kreatív foglalkozások, workshopok, ahol a résztvevők saját kezűleg készíthetnek különböző tárgyakat természetes anyagokból. Barangolások: Az erdőben tett vezetett túrák, ahol a szakvezetők bemutatják az erdő élővilágát és az erdőgazdálkodás különlegességeit. Az év során több alkalommal szerveznek nagyobb rendezvényeket is, például erdei ünnepeket, családi napokat vagy szakmai konferenciákat.

A Soproni Egyetem szerteágazó kulturális tevékenysége újabb színfolttal gazdagodott, melynek kimagasló attrakciójaként nyáresti színházi előadássorozat is indult az Esterházy Palota-Erdészeti Múzeum belső udvarán.

13 A környezeti teljesítmény alakulása a Soproni Egyetemen a Zöld Egyetem Konceptió tükrében

Az alábbiakban megismerheti a Soproni Egyetem mérhető eredményeit a környezeti politikánkon, célkitűzéseinken, előirányzatainkon keresztül. Környezeti teljesítményünk alakulását a mindenkori felmérési évek alapján az „Elhelyezkedés, infrastruktúra és biodiverzitás”, az „Anyag- és energiafelhasználás”, a „Hulladékgazdálkodás”, a „Vízgazdálkodás”, „Kibocsátások és klímaváltozás”, a „Közlekedés” és az „Oktatás és kutatás” dimenziókban lényeges kritériumok mentén mutatjuk be.

13.1 Elhelyezkedés és infrastruktúra, biodiverzitás

Az egyetem területével és infrastruktúrájával kapcsolatos információk általános képet nyújtanak az egyetem zöld környezetével kapcsolatban. Ez a mutatócsoport azt is méri, hogy az egyetem milyen mértékben felel meg a Zöld Egyetem címnek. A cél, hogy minél több helyet biztosítsunk a biológiailag aktív felületeknek, a fás és ültetett növényzet számára, magas arányban rendelkezünk nyitott terekkel a beépített területekkel szemben, valamint fajlagos mutatóink is az élhető környezet meglétét igazolják (UI GreenMetric Guideline, 2019).

Összefoglaló értékelés:

A Soproni Egyetem (SOE) Magyarországon a Nyugat-Dunántúlon, Győr-Moson-Sopron megyében, a történelmi emlékekben gazdag, dinamikusan fejlődő középvárosias jellegű Sopron Megyei Jogú Városban, annak belső területén található. Sopron városa Magyarország nyugati határa mellett, az Alpok lábánál, Béctől (Ausztria) 80 km-re, Budapesttől (Magyarország) 220 km-re található. A város lakói híresek vendégszeretetükről és lakóhelyükhöz való hűségükről is. Lakossága kb. 60 000 fő.

A Soproni Egyetem négy karral (Benedek Elek Pedagógiai Kar, Erdőmérnöki Kar, Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar) rendelkező, országos és regionális szerepű, nemzetközileg is jelentős felsőoktatási intézmény, a nyugat-magyarországi régió szellemi, oktatási és kutatási központja. Az egyetem karain az oktatás és kutatás évszázados hagyományokra tekint vissza. A Soproni Egyetem fő kampusza és a legtöbb oktatási épülete a csodás Egyetemi Botanikus Kertben helyezkedik el, ami oktatási, élő növénygyűjteményi, természetvédelmi, konzervációbiológiai és rekreációs célokat is szolgál.

Az oktatási feladatokat is ellátó, de elsősorban kutatással foglalkozó, az egyetem részét képező ötödik fő szervezeti egység a SOE Erdészeti Tudományos Intézet, amelynek 5 Kísérleti Állomása (Sopron, Sárvár, Budapest, Mátrafüred, Püspökladány) és 3 Arborétuma (Sárvár, Kámon és Püspökladány) szervesen kapcsolódik az intézményhez.

Egyetemünk nyitott tereinek aránya a teljes egyetemi területhez viszonyítva világviszonylatban a legmagasabb minősítési kategóriába esik (> 95%). Ebből következik, hogy rendkívül magas a felsőoktatási célokat is szolgáló erdős, fás növényzettel borított terület, valamint az egyetemi polgárok létszámára vetített nyitott terek nagysága is egyedülálló. Az Egyetemi Botanikus Kert és az Arborétumok minősítés szerint „teljes mértékben megvalósuló” természetvédelmi programokat, génmegőrzési célokat támogatnak.

A Botanikus Kert teljes területe (17 ha) országos jelentőségű védett természeti terület, azaz a benne megtalálható összes fás- és lágyszárú növény, gomba, állat emiatt oltalmat élvez. A folyamatosan aktualizált adatbázis szerint 134 védett növényfaj található meg a kertben, amelyek a magyarországi flóra védett fajainak mintegy egyötödét teszik ki, s ezek az egyedek nemcsak az oktatást, ismeretterjesztést, kutatást szolgálják, hanem fontos konzervációbiológiai jelentőséggel is bírnak. A botanikus kert egyben elismert genetikai törzskönyvtár is, mintegy 2800 törzskönyvezett anyanövény található meg benne, ami a jövőt illetően értékes géntartaléknak számít.

A Sárvári Arborétum első fáit 1802-ben telepítették összesen 10 hektáron. Ugyanakkor egyes részen az egykori ártéri ligeterdő maradványai találhatóak 400-500 éves tölgy és kőris példányokkal. Legnagyobb botanikai értéke a Magnolia gyűjtemény, amelyet 10 taxon 120-150 éves példányai képeznek.

A szombathelyi Kámoni Arborétum 27 hektár területen helyezkedik el, 3500 féle fás taxonnal rendelkezik és jelentős a tavaszi hagymás növények száma és elterjedési területe is. Az arborétumot dr. Saághy István alapította 1891-92-ben. A legfontosabb gyűjteményi egységei a havasszépék (Rhododendron és Azalea sp.), liliomfák (Magnolia), a fenyőfélék, fás pünkösdi rózsák (Paeonia), bangiták (Viburnum) és a magyar nemesítésű fenyő és lombos fajták. A génmegőrzés a 3500 féle taxon mellett az erdei és fekete fenyő plantázsban és az NDK plantázsban is folyik.

A Püspökladányi Arborétum ma a növényanyagát és tájképét tekintve alapvetően három fő részre osztható, amelyek egyben területileg is markánsan elkülöníthetők. A legnagyobb területű része a szikfásítási kísérletek nyomán keletkező zárt erdőterület, amely ma már közel százéves. E területeken a különböző termőhelyeken, változatos fafaj összetételű állományok és természetstechnológiai eljárások alkalmazását célzó kísérletek létesültek, mintegy 35 fafaj bevonásával. Az Arborétum északi harmada a különböző mértékben szikesedett talaj miatt nagyon mozaikos. Főleg ligetek, facsoportok, erdősávok váltakoznak, visszaidézve az egykori Nagy-Sárrét jellegzetes ártéri keményfás ligeterdeit. Változatos fafajösszetétel és különböző természetstechnológia alkalmazásával. Az Arborétum déli területe, a közel 100 évvel ezelőtt megkezdett génrezervátum telepítés alapjaiból indult. Jelenleg mintegy 400 fa- és cserjefaj, -fajta, -változat több mint 800 egyedét tartjuk nyilván. A közelmúltban létesített kísérletekben további közel 2000 fa- és cserjefaj, -fajta, -változat vizsgálatát végezzük. Alapvető feladatunk e jelenetős génalap tartalék fenntartása.

A Soproni Egyetem zöldkörnyezeti adottságai a fentiek alapján nemzetközi szinten is egyedülálló és kimagasló szintet képviselnek.

1. táblázat. Elhelyezkedés és infrastruktúra, biodiverzitás mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	Egyetemi épületek száma	Oktatási célt szolgáló egységek	18	32	++	n.r.
2.	Egyetemi nyitott terek aránya a teljes egyetemi területhez viszonyítva (%)	n.r.	87,18%	99,33%	++	[1] ≤ 1% [2] > 1 - 80% [3] > 80 - 90% [4] > 90 - 95% [5] > 95%
3.	Egyetem erdővel borított teljes területe a teljes egyetemi területhez viszonyítva (%)	Fás és erdős növényzettel borított terület (természetes vagy / és ültetett biológiai sokféleséggel), egyetemi tulajdonban.	66,44%	79,85%	+	[1] ≤ 2% [2] > 2 - 9% [3] > 9 - 22% [4] > 22 - 35% [5] > 35%
4.	Egyetem ültetett növényzettel borított teljes területe a teljes egyetemi területhez viszonyítva (%)	Az erdős növényzet kivételével. Ide értve a pázsitot, kertet, zöldtetőt, belső ültetést (zöldfal), a függőleges kertet, bármely további vegetáció biztosításának céljából.	7,54%	17,74%	++	[1] ≤ 10% [2] > 10 - 20% [3] > 20 - 30% [4] > 30 – 40% [5] > 40%
5.	Egyetem teljes vízáteresztő területe az erdős és ültetett növényzet mellett (%)	Vízáteresztő felületek (pl. murvás ösvény, talaj, fű, térkő, szintetikus gyeptb.) százalékos aránya az egyetemi épületek teljes területéhez viszonyítva.	9,24%	1,23%	-	[1] ≤ 2% [2] > 1 - 10% [3] > 10 - 20% [4] > 20 - 30% [5] > 30%,

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
6.	A nyitott terek nagysága az egyetemi polgárok (adott évben aktív hallgatói jogviszonyú nappali és levelező munkarendben tanuló hallgatók, teljes munkaidőben dolgozó oktatók és adminisztratív munkatársak) számával elosztva (m ² /fő)	Egy főre jutó egyetemi nyitott terek nagysága. Egyetemi polgárok: adott évben aktív hallgatói jogviszonyú nappali és levelező munkarendben tanuló hallgatók, teljes munkaidőben dolgozó oktatók és adminisztratív munkatársak.	70,49 m ² /fő	1536 m ² /fő	+	[1] ≤10 m ² /fő [2] > 10 – 20 m ² /fő [3] > 20 - 40 m ² /fő [4] > 40 – 70 m ² /fő [5] > 70 m²/fő
7.	Az egyetem fenntarthatósági (itt: fenntartási) célokra fordított éves költségvetése százalékos arányban	Bevallási időszakkal záruló 3 év átlagát tekintve, ide értve: infrastrukturális költségek, berendezések költségei, kapcsolódó személyi költségek	1,96%	16,8%	+++	[1] ≤ 1% [2] > 1 - 5% [3] > 5 - 10% [4] > 10 - 15% [5] > 15%
8.	Védelem, konzerváció: növények, állatok és vadvilág, az agrárium genetikai állománya közép- vagy hosszú távú védelmi létesítményekben biztosítottak	Védelem, konzerváció: növények, állatok és vadvilág, az agrárium genetikai állománya közép- vagy hosszú távú védelmi létesítményekben biztosítottak	[5] (Természet)védelmi program teljes mértékben megvalósítva	[5] (Természet)védelmi program teljes mértékben megvalósítva	+	[1] (Természet)védelmi program előkészítés alatt [2] (Természet)védelmi program 1-25%-ban megvalósítva [3] (Természet)védelmi program 25-50%-ban megvalósítva [4] (Természet)védelmi program 50-75%-ban megvalósítva [5] (Természet)védelmi program teljes mértékben megvalósítva

13.2 Anyag- és energiafelhasználás, hatékonyság

Az alábbi indikátorok azt fejezik ki, hogy az egyetem mennyi figyelmet fordít az energiafelhasználással kapcsolatos kérdésekre. Kiemelt figyelmet kap az energiatakarékos készülékek használata, az automatizált épületek/intelligens épületek megvalósítása és kivitelezése, a megújuló energia felhasználása, a teljes villamos energia-felhasználás, az energia megtakarítási programok, a zöld épületek kritériumainak alkalmazása (UI GreenMetric Guideline, 2019).

Összefoglaló értékelés:

A Soproni Egyetem energiatakarékos eszközeinek aránya az utóbbi években fejlődést mutat, ma már nagyobb részarányban találhatók meg az energiatakarékos eszközök. Az egyetem épületállományában egyelőre intelligens épületminősítéssel rendelkező nem található.

Az egyetem teljes villamos energia felhasználása elosztva az egyetemi polgárok számával közepes minősítési kategóriába esik.

A Soproni Egyetem több megújuló energiaforrást használ fel energiaigényének kielégítésére. Jelentős mértékű a biomasszából származó és a napenergia alapú megújuló energia előállítása. Intézményünkben megtalálható a biodízel és a geotermikus energia használata is. A megújuló energiatermelés és az éves energiafelhasználás aránya egyetemi szinten magas részarányt jelent, amely a legmagasabb nemzetközi minősítési kategóriába esik.

A zöld épület megvalósításának elemei megtalálhatók az épületállományunkban, de tükröződnek az egyetem építési és felújítási irányelveiben is. A természetes fény, a természetes ventilláció, az épületek természetes klimatizálásra alkalmas rendszerek (pl. vegetáció általi árnyékolása) fontos szerepet játszanak.

2. táblázat. Anyag- és energiafelhasználás, hatékonyság mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	Energiatakarékos eszközök használata (%)	Ide tartoznak az energiatakarékos készülékek/ világítótestek (például légkondicionáló inverteres technológiával, LED-izzók, számítógép stb.).	57,25%	86,34%	++	[1] < 1% [2] 1 - 25% [3] > 25 - 50% [4] > 50 - 75% [5] > 75%
2.	Intelligens épületek kiterjedése az egyetemen (%)	Az intelligens épületek teljes beépített alapterületének százalékos aránya az összes egyetemi épület területéhez viszonyítva.	0 %	5,37 %	+	[1] < 1% [2] 1 - 25% [3] > 25 - 50% [4] > 50 - 75% [5] > 75%
3.	A megújuló energiaforrások száma az egyetemen (db)	Több megújuló energiaforrás rendelkezésre állása azt jelzi, hogy egy egyetem nagyobb erőfeszítéseket tett az alternatív energia biztosítása érdekében.	1 db	4 db	++	[1] 0 energiaforrás [2] 1 energiaforrás [3] 2 energiaforrás [4] 3 energiaforrás [5] >3 energiaforrás
4.	Az egyetem teljes villamos energia felhasználása elosztva az egyetemi polgárok számával (kWh/fő)	Egy főre jutó villamosenergia felhasználás. Egyetemi polgárok: adott évben aktív hallgatói jogviszonyú nappali és levelező munkarendben tanuló hallgatók, teljes munkaidőben dolgozó oktatók és adminisztratív munkatársak.	795 kWh/fő	566,99 kWh/fő	++	[1] ≥ 2424 kWh [2] < 2424 - 1535 kWh [3] < 1535 - 633 kWh [4] < 633 - 279 kWh [5] < 279 kWh

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
5.	A megújuló energiatermelés és az éves energiafelhasználás aránya (%)	A megújuló energia előállítás és az éves teljes energiafelhasználás aránya.	25,53%	73,49 %	+	[1] ≤ 0.5% [2] > 0.5 - 1% [3] > 1 - 2% [4] > 2 - 25% [5] > 25%
6.	A zöld épületek megvalósításának elemei az összes építési és felújítási irányelvek tükrében (db)	A zöld épület megvalósításának eleme, amelyek tükröződnek az egyetem építési és felújítási irányelveiben (például a természetes szellőzés, a természetes fény, az épület energetikus és a zöld épület megléte stb.).	0 db	4 db	++	[1] Nincs [2] 1 elem [3] 2 elem [4] 3 elem [5] > 3 elem

13.3 Hulladékgyűjtés

A hulladékkezelési és újrahasznosítási tevékenységek fő tényezők a fenntartható környezet megteremtésében. Az egyetemi alkalmazottak és a hallgatók egyetemen végzett tevékenysége sok hulladékot eredményez, ezért az egyetemnek figyelembe kell vennie néhány újrahasznosítási és hulladékkezelési programot, mint például az újrafeldolgozás, a szerves hulladék kezelése, a szerves hulladék kezelése, a mérgező/veszélyes hulladék újrahasznosítása, a szennyvízkezelés, a papír és a műanyag felhasználásának csökkentését célzó irányelvek alkalmazása az egyetemen (UI GreenMetric Guideline, 2019).

Összefoglaló értékelés:

A Soproni Egyetem az elmúlt időszakban fejlesztette hulladék újrahasznosítási tevékenységét a szelektív hulladékgyűjtési hatékonyság növelésével, további szelektív gyűjtőedények alkalmazásával (minősítés: kiterjedt (a hulladék > 75%-a van újrahasznosítva)). Az egyetem a papír és műanyagfelhasználás terén is csökkentési programokat tart fenn, mint a kétoldalas nyomtatás preferálása, a dokumentumok elektronikus formában való kezelése és a nyomtatás lehetőség szerinti elkerülése, de az adminisztratív folyamatok, különösen a pénzügyi engedélyezési folyamatok esetén a dematerializálási irányelveket is követjük, on-line rendszereket használunk. Az egyetemen minden egyetemi polgár számára elérhetők az ingyenes vízvételi pontok, melyek a többutas palackok, üvegpoharak, bögrék stb. használatát helyezik előtérbe az egyutas műanyag és papírpoharak helyett. A vezetékes ivóvíz hazánkban és Sopronban egyaránt kiváló minőségű, valamint elérhető minden egyetemi polgár számára. A mosdókban elektromos kézszáritók is elérhetők a papírtörlek használatának helyettesítésére.

Az egyetemi szerves hulladék kezelése szinte teljes mértékben megoldott helyi Botanikus kerti és arborétumi komposztálással. Ha hely hiányában a keletkező zöldhulladék az intézmény területén nem kezelhető, akkor azt a városi komposztáló telepre szállítjuk el szintén szakszerű kezelésre.

A szelektív hulladék gyűjtése kiterjed a papír, műanyag, üveg, zöld hulladék, fém, veszélyes hulladékok (laborokból származó speciális hulladékok, elemek, akkumulátorok, tonerek festékek, lakkok stb.), elektronikai hulladékok frakcióira. A veszélyes hulladékok gyűjtése és átadása erre jogosultsággal rendelkező veszélyes hulladék kezelőnek a jogszabályi előírásokat követi. Az elrontott vagy megsemmisítésre szánt papír alapú dokumentumokat ledaráljuk, majd az egyetemi szelektív hulladékgyűjtőben helyezük el. További nem veszélyes hulladékok alkotják a kevert egyetemi kommunális hulladékot és adják annak mennyiségét, melyet hulladékkezelő közszolgáltató partnerünk szállít el rendszeresen. Egyetemünk törekszik a minél nagyobb, szelektív hulladékgyűjtési hatékonyság további növelésére.

Az egyetemen keletkező szennyvíz értéknövelő kezelése valósul meg a városi szennyvíztisztító telep partnerségével (biogáz, elektromos energia és komposzt létrehozásával).

3. táblázat. Hulladékgazdálkodás mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	Az egyetemen keletkezett hulladékok újrahasznosítási programja	Az egyetemi erőfeszítések jelenlegi helyzete, hogy ösztönözze az alkalmazottakat és a hallgatókat a hulladék újrahasznosítására.	[2] Részleges (a hulladék 1 - 25%-a van újrahasznosítva)	[5] Kiterjedt (a hulladék > 75%-a van újrahasznosítva)	++	[1] Nem alkalmazható. Kérjük, ezt a választ válassza, ha nincs ilyen program az egyetemen. [2] Részleges (a hulladék 1 - 25%-a van újrahasznosítva) [3] Részleges (a hulladék > 25 - 50%-a van újrahasznosítva) [4] Részleges (a hulladék > 50 - 75%-a van újrahasznosítva) [5] Kiterjedt (a hulladék > 75%-a van újrahasznosítva)
2.	Papír és műanyag felhasználás csökkentési program	Az egyetem jelenlegi helyzete a papír és műanyag felhasználásának csökkentésére irányuló hivatalos irányelv kialakításában (pl. kétoldalas nyomtatás, kézzárító gépek használata, újrahasznosítható táskák használata, nyomtatás csak akkor, amikor szükséges, ingyenes vízvételi pont, az adminisztratív eljárások dematerializálására vonatkozó irányelvek stb.)	2 db	20 db	++	[1] Nincs ilyen program. [2] 1 program [3] 2 program [4] 3 program [5] Több mint 10 program

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
3.	Szerves hulladék kezelése	A szerves hulladék (pl. komposzt vagy egyéb növényi eredetű hulladék) nagyrészeinek általános kezelési módszere az egyetemen.	[2] Részleges (1 - 25% van kezelve)	[5] Kiterjedt (> 85% van kezelve)	++	[1] Nyitott hulladéklerakó [2] Részleges (1 - 35% van kezelve) [3] Részleges (> 35 - 65% van kezelve) [4] Részleges (> 65 - 85% van kezelve) [5] Kiterjedt (> 85% van kezelve)
4.	Szervetlen hulladékkezelés	A szervetlen hulladék (pl. hulladék papír, műanyag, fém stb.) nagy részének általános kezelési módszere az egyetemen.	[3] Részleges (> 25 - 50% van kezelve)	[5] Kiterjedt (> 85% van kezelve)	++	[1] Elégetés a szabadban [2] Részleges (1 - 35% van kezelve) [3] Részleges (> 35 - 65% van kezelve) [4] Részleges (> 65 - 85% van kezelve) [5] Kiterjedt (> 85% van kezelve)
5.	Mérgező hulladék kezelése	Az egyetem jelenlegi állapota, hogy hogyan kezeli a mérgező/veszélyes hulladékokat. A kezelési folyamat magában foglalja, hogy a mérgező/veszélyes hulladékokat külön-külön kezelik-e, például osztályozással és harmadik félnek vagy tanúsított kezelő	[5] Kiterjedt (> 75% van kezelve)	[5] Kiterjedt (> 85% van kezelve)	0	[1] Nincs kezelve [2] Részleges (1 - 35% van kezelve) [3] Részleges (> 35 - 65% van kezelve) [4] Részleges (> 65 - 85% van kezelve) [5] Kiterjedt (> 85% van kezelve)

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
		társaságoknak történő átadásával.				
6.	Szennyvízelhelyezés	Az egyetemi szennyvízelhelyezés elsődleges módszerét.	[2] Hagyományosan kezelt	[5] Technikailag kezelve értéknövelés céljából	++	[1] Kezelés nélküli kibocsátás [2] Hagyományosan kezelt [3] Technikailag kezelve újrahasznosítás céljából [4] Technikailag kezelve értékcsökkent újrahasznosítási lehetőség céljából [5] Technikailag kezelve értéknövelés céljából

13.4 Vízgazdálkodás

Az egyetem vízfelhasználása szintén fontos mutató a fenntarthatóság szempontjából. A cél a talajvíz-felhasználás csökkentése és az élőhelyek védelmének érdekében. A vízmegőrzési, a víz-újrahasznosítási programok, a víztakarékos eszközök használata és a kezelt víz felhasználása a kritériumok közé tartoznak (UI GreenMetric Guideline, 2019).

Összefoglaló értékelés:

Az egyetem vízmegőrzési programjának aktuális állapota a legmagasabb minőségi kategóriában található (> 50% víz megőrzése).

A Soproni Egyetem legtöbb épülete körüli térburkolatban csapadékvíz elvezető vápa került kialakításra. A Soproni Egyetem minden épülete csatlakozik Sopron város csatornahálózatához, mely a területen keletkező esővizet vezeti el, valamint a szennyvíz összegyűjtését biztosítja hagyományos tisztításra a városi szennyvíztelepen. A Botanikus Kertben vízkivételi helyként fűrt kút található. Ennek vize gravitációs nyílt folyóka vagy adott esetben zárt, nyomott vezeték rendszeren táplálja a különböző létesítményeket, mint a körmedencét, a madáritatót, a vízinövények gyűjteményét, a Botanikus Kert felső részében lévő víztározót, a mocsári növények medencéjét, valamint a termőhelyjelző növények területe melletti vízgyűjtőt, elsősorban öntözési célra.

A Soproni Egyetem Lignum Látogatóközpontjának épületéről (Botanikus Kert) lefolyó csapadékvizeket tartályban gyűjtjük össze. Ezt használjuk a növények ültetésekor, illetve öntözésre a száraz időszakban. Folyamatos nyári használatban kb. 60-70 m³ kiszivattyúzott öntözővizet biztosít. Az esővíz jóval alkalmasabb a növények öntözésére, mint a vezetékes csapvíz. Ennek eredményeképp a Botanikus kerti növénytelepítések is nagyobb százalékban maradtak meg az elmúlt időszakban.

A Soproni Egyetem Hidegvíz-völgy Kutatóház (Soproni-hegység, Magyarország) épülete mellett DK-i irányban, kb. 10 m távolságra egy 7-7 m-es fóliázott tűzvíz tározó tó (kb. 50 m³) került kialakításra, amely a tetőről lefolyó esővizet tárolja.

A Sárvári Arborétum közepén áthalad a Gyöngyös-patak, amelynek felduzzasztásával egy mintegy 1 hektáros tavat is folyamatosan ellátunk vízzel, jelentősen hozzájárulva az Arborétum élőhelyének megfelelő vízellátásához, vizes élőhelyek fenntartásához.

A Kámoni Arborétumot határolja a Gyöngyös Patak, mely egy mesterségesen kialakított műcsatorna, a patakon található műtárgyakkal (zsilipek) tudjuk szabályozni az arborétumban található négy db tó vízszintjét. A tavak kiterjedési felülete kb. 1-1,5 hektár. A tavak között kis csatornák biztosítják a vízmozgást. Az arborétumban megtalálható két db időszakosan vízzel borított tóka is, valamint egy vizes és egy (ár)víz apasztó árok is.

A Farkassziget Püspökladányi Arborétum területét egykor számos ér hálózta be. Az egykori erek természetes medrei ma is fellelhetők, amelyekben a csapadék összegyűlekezik, illetve részben gravitációs úton áramlik keresztül az Arborétum egyes részein illetve a központi területen található, ökológiai vízpótlást szolgáló tavakba. A tavak kb. 4000 m³ víz tárolását biztosítják. A természetes parti növényzettel rendelkező tavakból a víz gravitációs úton távozik a Makkodi-főcsatornába, amely az Arborétumot Keleti oldalon határolja. Az Arborétum teljes

területe védett, így nem használunk vegyszert az állományok nevelése, illetve a csemetekerti munkák során.

A Soproni Egyetemen több víztakarékos eszköz is megtalálható és folyamatosan újakat is telepítünk (víztakarékos WC-k, automata csapok). A felhasznált kezelt víz aránya az egyetem összes vízforrásához (pl. esővíz-tartályhoz, talajvízhez, felszíni vízhez stb.) viszonyítva magas. Fejlesztési tervek között szerepel az épületekről és burkolt felszínekről lefolyó csapadékvizek összegyűjtése esővíztartályokban öntözési célra (külső és épületen belüli növényzet), valamint szürke víz használat céljából, ezzel a vezetékes víz használata lenne nagymértékben csökkenthető. A campus kézmosási és higiénés lehetőségeinek százalékos aránya a világjárvány idején maximális.

4. táblázat. Vízgazdálkodás mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	Vízvédelmi program alkalmazása	Az egyetem vízmegőrzési programjának aktuális állapota (pl. vízgazdálkodási rendszerek, esőgyűjtő rendszerek, víztartályok, feltöltő kút stb.).	[3] Megvalósítás a korai szakaszban, 1–25%-ban alkalmazás (pl. a potenciális felszíni vízfolyás mérése)	[5] > 50% víz megőrzése	+	[1] Egyik sem. Kérjük, ezt válassza, ha szükség lenne ilyen programra, de nem tettek még lépést ennek érdekében. [2] Folyamatban van a program. (pl. megvalósíthatóság tanulmányozása és promóció) [3] Megvalósítás a korai szakaszban, 1–25%-ban alkalmazás (pl. a potenciális felszíni vízfolyás mérése) [4] > 25 - 50% víz megőrzése [5] > 50% víz megőrzése
2.	Víz újrahasznosítási program alkalmazása	Az egyetemi jelenlegi helyzete a víz újrahasznosítási programokra vonatkozó irányelvek kidolgozását illetően (pl. újrahasznosított víz használata WC-öblítéshez, autómosáshoz, öntöző berendezésekhez stb.).	[1] Egyik sem	[4] > 25 - 50% víz kerül újrahasznosításra	++	[1] Egyik sem. Kérjük, ezt válassza, ha szükség lenne ilyen programra, de nem tettek még lépést ennek érdekében. [2] Folyamatban van a program. (pl. megvalósíthatóság tanulmányozása és promóció) [3] Megvalósítás a korai szakaszban, 1–25%-ban alkalmazás (pl. szennyvíz mennyiségének felmérése). [4] > 25 - 50% víz kerül újrahasznosításra [5] > 50% víz kerül újrahasznosításra

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
3.	Víztakarékos eszközök használata	Víztakarékos eszközök használata (pl. automata kézmosó csapok, rendkívül takarékos WC-öblítés stb.).	[1] Egyik sem.	[4] 25 - 50% víztakarékos eszközök használata	+++	[1] < 20% víztakarékos eszközök használata [2] 20 - 40% víztakarékos eszközök használata [3] 40 - 60% víztakarékos eszközök használata [4] > 60 - 80% víztakarékos eszközök használata [5] > 80% víztakarékos eszközök használata
4.	Fogyasztott kezelt víz (%)	A felhasznált kezelt víz aránya az egyetem összes vízforrásához (pl. esővíz-tartályhoz, talajvízhez, felszíni vízhez stb.) viszonyítva.	98,33%	98,36%	0	[1] Egyik sem. [2] 1 - 25% kezelt víz-fogyasztás [3] > 25 - 50% kezelt víz-fogyasztás [4] > 50 - 75% kezelt víz-fogyasztás [5] > 75% kezelt víz-fogyasztás

13.5 Közlekedés

A közlekedési eszközök fontos szerepet játszanak az egyetemek szén-dioxid-kibocsátásának és szennyezőanyag-kibocsátásának szempontjából. A közlekedéspolitikája célja, hogy támogassa az egyetemi buszok és kerékpárok használatát az egyéb gépjárművek forgalmának csökkentésén keresztül az élhetőbb és egészségesebb környezet elérése érdekében. A gyalogosokra vonatkozó irányelvek arra ösztönzik a hallgatókat és az egyetemi alkalmazottakat, hogy az egyetem épületei közötti távot gyalog tegyék meg és mellőzzék a saját gépjárművek használatát. A környezetbarát tömegközlekedés használata csökkenti az egyetem karbonlábnyomát (UI GreenMetric Guideline, 2019).

Összefoglaló értékelés:

A Soproni Egyetemen az összes gépjármű száma elosztva az egyetemi polgárok számával alacsony értéket mutat (0,049), mely igen kedvező környezeti szempontból. Az egyetemi kampuszok közötti relatív kis távolság lehetővé teszi a gyalogos, kerékpáros közlekedést, illetve a városi tömegközlekedés használata is adott. Az egyetem alkalmazottai számára kerékpárok ingyenes biztosításával és bérlettámogatással segíti a (tömeg)közlekedést, amely csökkenti a munkahelyre ingázás során a személygépkocsi használatát. Alkalmazottak számára a zero emissziós járművek adott esetben biztosítottak az egyetem által és ingyenesek.

A hallgatók és dolgozók kerékpárhasználatának nagy hagyományai vannak intézményünkben, amit az is jól mutat, hogy az egy főre jutó zero emissziós járművek száma az egyetemen kedvezően alakul.

A Soproni Egyetem területére gépjárművel csak engedéllyel lehet behajtani. A behajtási engedélyt a kampusz főbejáratánál a portaszolgálat munkatársai ellenőrzik. Ezek az engedélyek korlátozott számban kerülnek központi elbírálás alapján kiállításra. Az alkalmazottak és hallgatók parkolását rendszámfelismerő rendszer teszi lehetővé, mellyel jelentősen csökkent az egyetem területén parkoló autók száma.

A Soproni Egyetemen a gépjármű közlekedésre alkalmas utak és az épületek közötti járda burkolata néhol eltérő, ezzel a térkövezéssel kerül elválasztásra a gyalogos közlekedés a gépjármű közlekedéstől. A Soproni Egyetem fő kampuszán a Botanikus kerti utak csak gyalogosok és korlátozottan kerékpárosok által használhatóak, hasonlóan az Arborétumainkéhoz. A gyalogos járdák esetén a fő kampuszon vakvezető burkolat sáv került beépítésre vagy gyengénlátók számára fehér sávok felfestés került alkalmazásra. A Főépület, a Kollégium, a Lignum Látogatóközpont és a legtöbb épület esetében akadálymentesített megoldás is alkalmazásra került a mozgáskorlátozottak közlekedésének elősegítésére. A fő gyalogos útvonalak és járdák közvilágítása biztosított.

5. táblázat. Közlekedés mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	Az összes gépjármű száma elosztva az egyetemi polgárok számával.	Egy főre jutó gépjárművek (autók és motorkerékpárok) száma az egyetemen.	0,026	0,049	+	[1] ≥ 1 [2] < 1 - 0.5 [3] < 0.5 - 0.125 [4] < 0.125 - 0.045 [5] < 0.045
2.	Transzfertszolgáltatások	Az egyetemen belüli utazáshoz nyújtott ingajarat jelenlegi feltételei, az utazás ingyenessége vagy díjkötelessége, valamint az egyetem vagy külső szervezet általi üzemeltetés.	[2] Biztosított a transzfertszolgáltatás (az egyetem vagy egy külső fél által), amely rendszeres, de nem díjmentes.	5] A transzfertszolgáltatás nem lehetséges (nem alkalmazható).	++	[1] Biztosított a transzfertszolgáltatás, de nem az egyetem által. [2] Biztosított a transzfertszolgáltatás (az egyetem vagy egy külső fél által), amely rendszeres, de nem díjmentes. [3] Biztosított a transzfertszolgáltatás (az egyetem vagy egy külső fél által) és az egyetem a költségek egy részét fedezi. [4] Biztosított a transzfertszolgáltatás az egyetem által, amely rendszeres és díjmentes. [5] Az egyetem biztosít transzfertszolgáltatást, amely rendszeres és zéró emissziós technikával működik. Vagy a transzfertszolgáltatás nem lehetséges (nem alkalmazható).

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
3.	Zéró emissziós járművekkel (ZEV) kapcsolatos irányelvek az egyetemen	A zéró emissziós járművek (például kerékpárok, roller, elektromos autó stb.) használatának támogatottsága az egyetemen történő közlekedéshez.	[3] Zéró emissziós járművek elérhetőek, de nem az egyetem biztosítja	[5] Zéró emissziós járművek biztosítottak az egyetem által és ingyenesek	++	[1] Nem elérhetőek ilyen járművek [2] Zéró emissziós járművek használata nem lehetséges vagy nem praktikus [3] Zéró emissziós járművek elérhetőek, de nem az egyetem biztosítja [4] Zéró emissziós járművek biztosítottak az egyetem által, de díjkötelesek [5] Zéró emissziós járművek biztosítottak az egyetem által és ingyenesek
4.	Az egyetemen használt 0 kibocsátású járművek (ZEV) száma elosztva az egyetemi polgárok számával	Egy főre jutó zéró emissziós járművek száma az egyetemen.	0,009	0,038	+	[1] ≤ 0.002 [2] > 0.002 ≤ 0.004 [3] > 0.004 ≤ 0.008 [4] > 0.008 ≤ 0.02 [5] > 0.02
5.	Az egyetemi parkoló terület és az egyetem teljes területének aránya (%)		1,25%	0,29%	+	[1] > 11% [2] < 11 - 7% [3] < 7 - 4% [4] < 4 - 1% [5] < 1%

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
6.	Az egyetemi parkoló területének korlátozására vagy csökkentésére irányuló közlekedési program az elmúlt 3 évben	Az egyetem közlekedési programjának jelenlegi helyzete a bevallási időszakkal záruló 3 év átlagát tekintve, amelynek célja az egyetemi parkolóhely korlátozása vagy csökkentése.	[1] Nem alkalmazható ilyen program	[4] A program 10-30 %-nál alacsonyabb csökkenést eredményezett a parkoló területekben.	++	[1] Nem alkalmazható ilyen program. [2] Folyamatban van a program (pl. megvalósíthatóság tanulmányozása és promóció) [3] A program 10%-nál alacsonyabb csökkenést eredményezett a parkoló területekben. [4] A program 10-30 %-nál alacsonyabb csökkenést eredményezett a parkoló területekben. [5] A program 30 %-nál magasabb csökkenést eredményezett a parkoló területekben vagy szigorított lett a parkolás.
7.	Forgalomkorlátozási, közlekedési kezdeményezések száma annak érdekében, hogy csökkenjen a magán gépjárművek használata az egyetemen	Az egyetem jelenlegi forgalomkorlátozási kezdeményezései a személyi gépjárművek számának korlátozása vagy csökkentése érdekében az egyetemen (pl. telekocsi, magas parkolási díjak, metró / villamos /	1 db	> 3 kezdeményezés	++	[1] Nincs ilyen kezdeményezés [2] 1 kezdeményezés [3] 2 kezdeményezés [4] 3 kezdeményezés [5] > 3 kezdeményezés

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
		buszszolgáltatás, kerékpár megosztás, méltányos tarifájú előfizetés stb.).				
8.	Gyalogos járdával kapcsolatos irányelvek az egyetemen	A gyalogos járda használatának támogatottsága az egyetemen.	[2] Vannak gyalogos járdák	[5] Vannak gyalogos járdák, biztonságosnak és felhasználó barátoknak minősítettek, továbbá, néhány helyen akadálymentesítettek	++	[1] Nincs gyalogos járda [2] Vannak gyalogos járdák [3] Vannak gyalogos járdák és biztonságosnak minősítettek [4] Vannak gyalogos járdák, biztonságosnak és felhasználó barátoknak minősítettek [5] Vannak gyalogos járdák, biztonságosnak és felhasználó barátoknak minősítettek, továbbá, néhány helyen akadálymentesítettek

13.6 Kibocsátások és klímaváltozás

Az alábbi indikátorok megmutatják, hogy az egyetem mekkora hangsúlyt fektet az éghajlatváltozással kapcsolatos kérdésekre. Fontos szerepet kapnak az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást segítő és mérséklő programok, az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló irányelvek, a karbonlábnyom alakulása (UI GreenMetric Guideline, 2019).

Összefoglaló értékelés:

A Soproni Egyetem esetén kalkulált teljes karbonlábnyom elosztva az egyetemi polgárok számával (t/fő) értékben csaknem a legkedvezőbb minősítési kategóriába esik ($< 0,42 - 0,10$ t).

Egyetemünk az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére 3 releváns területen is programokat tart fenn:

- scope 1: fosszilis alapú energiatermelés helyett részben biomassza tüzelést részesít előnyben, az egyetemi közlekedési eszközök belső égésű motorjainak kibocsátását kerékpárok használatával, valamint e-autó alternatíva használatával csökkenti;
- scope 2: az intézmény által vásárolt és felhasznált villamos energia előállításából származó közvetett üvegházhatást okozó gázok kibocsátását megújuló energiaforrásokra való támaszkodással ellensúlyozza;
- scope 3: a hallgatók és a munkavállalók által az intézményekből és az intézményekbe történő rendszeres ingázásból származó közvetett üvegházhatást okozó gázkibocsátást a dolgozói tömegközlekedés támogatásával és mindenki számára a zéró emissziós járművek használatának elősegítésével teszi lehetővé. Egyetemünkön a hallgatók és dolgozók kerékpáros közlekedésének nagy hagyományai vannak.

6. táblázat. Kibocsátások és klímaváltozás mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	A teljes karbonlábnyom elosztva az egyetemi polgárok számával (t/fő)	Egy főre jutó karbonlábnyom mennyisége az egyetemen.	0,94 t/fő	0,22 t/fő	+	[1] ≥ 2.05 t [2] < 2.05 - 1.11 t [3] < 1.11 - 0.42 t [4] < 0.42 - 0.10 t [5] < 0.10 t
2.	Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentési programja	Az egyetem jelenlegi helyzete az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentésére irányuló programok biztosításában (bármilyen tekintetben).	[1] Nincs ilyen program	[5] 3 területből mindhárom területen található csökkentési program (1., 2. és 3. terület)	++	[1] Nincs ilyen program, vagy szükség lenne ilyen csökkentési programra, de nem tettek még lépést ennek érdekében. [2] Folyamatban van a program. (pl. megvalósíthatóság tanulmányozása és promóció) [3] A táblázatban található 3 területből 1 területen található csökkentési program (1. vagy 2. vagy 3. terület) [4] A táblázatban található 3 területből 2 területen található csökkentési program (1. és 2. vagy 1. és 3. terület vagy 2. és 3. terület) [5] A táblázatban található 3 területből mindhárom területen található csökkentési program (1., 2. és 3. terület)

13.7 Oktatás és kutatás

Intézményünk már régóta elkötelezett a fenntartható, környezetbarát működés mellett, mely szemlélet az Egyetem négy karán a kutatásokban és az oktatott tantárgyakban is nagy hangsúlyt kap, valamint egyre inkább átszövi a mindennapi működést is. Ennek megfelelően mind a képzésekben (a kisgyermekneveléstől kezdve), mind a kutatási és szolgáltatások portfóliójában megjelenik a környezettudatosság: a klímakutatások, klímaadaptáció, energiahatékonyság, alternatív energiák, fenntartható és megújuló anyagok és termékek, hulladékgazdálkodás, körkörös gazdaság, szemléletformálás és nevelés területei. Az Egyetem szakmai elgondolása szerint, a fenntarthatóságot előtérbe helyező szemlélet az innovatív működés és oktatás garanciája.

Összefoglaló értékelés:

A Soproni Egyetem fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusai az összes kurzus arányában maximális minősítési értéket mutatnak, ami a több mint 60%-os mértéket jelent. Elmondhatjuk, hogy az egyetem képzéseinek fenntarthatósági orientációja alapján nemzetközi összehasonlításban is az élvonalba tartozunk.

Az oktatás erős fenntarthatósági irányultsága mellett kutatásaink hasonló jellegét az is jól mutatja, hogy az egyetemi fenntarthatósági kutatások forrásainak aránya az összes kutatási forráshoz képest 90% körül mozog, ami szintén a legmagasabb minősítési kategóriába kerülést teszi lehetővé nemzetközi viszonylatban. Fenntarthatósághoz kapcsolódó tudományos publikációk száma az egyik legkedvezőbb megítélésű.

Fenntarthatósághoz kapcsolódó eseményeink száma a legmagasabb kategóriába sorol minket. Hasonlóan a kulturális eseményeinket illetően.

Fenntarthatósággal kapcsolatos hallgatói szervezetek száma hat. A hallgatói szervezetek aktivitása kimagasló, számos közösségi program mellett tudományos diákköri tevékenységet is folytatnak. Működésük során kiegészítik az egyetemi oktatást és a hallgatók számára fontos ügyekért tesznek erőfeszítéseket (pl. környezetünk megtisztítása, szemléletformálás, ismeretterjesztés, tanulmányutak szervezése, részvétel országos kezdeményezésekben, sőt országos kezdeményezések inicializálásában stb.)

Ebben a teljesítmény dimenzióban említjük meg, hogy a Soproni Egyetem létrehozta fenntarthatósággal kapcsolatos, folyamatosan frissülő, tematikus weboldalát: <https://greenuniversity.uni-sopron.hu/kezdolap>

A Soproni Egyetem rendszeresen elkészíti éves Fenntarthatósági Jelentését, továbbá folyamatosan fejleszti annak tartalmi vonatkozásait a legmagasabb követelményeknek való megfelelés érdekében.

Végül feltétlenül meg kell említeni, hogy a Soproni Egyetem számos programot tart fenn az oktatás és tanulás hatékonyságának elősegítésére (pl. távoktatási kérdések kezelése, digitális háttér biztosítása, online tananyagok, távoktatási eszközök, alkalmazások biztosítása, mintatantervi reform végrehajtása, digitális átállás támogatása, hallgatói mentor program stb.).

7. táblázat. Oktatás és kutatás mérőszámainak alakulása

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
1.	A fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusok elosztva az összes kurzusok számával (%)		54,17%	72,1%	+	[1] ≤1% [2] > 1 - 5% [3] > 5 - 10% [4] > 10 - 20% [5] > 20%
2.	A fenntarthatósági kutatás finanszírozásának és a teljes kutatási finanszírozás aránya (%)	A fenntarthatósági kutatás finanszírozásának aránya az egyetemi teljes kutatási alapjához az elmúlt 3 év átlagában.	91,77%	93,43%	+	[1] ≤ 1% [2] > 1 - 8% [3] > 8 - 20% [4] > 20 - 40% [5] > 40%
3.	A fenntarthatósággal kapcsolatos tudományos publikációk éves átlagos száma (db/év)	Az elmúlt 3 évben közzétett, a környezettel és a fenntarthatósággal kapcsolatos tudományos kiadványok (Google tudós) száma. Keresési kulcsszavak: pl. zöld, környezet, fenntarthatóság, megújuló energia, éghajlatváltozás.	113,67 db/év	239 db/év	+	[1] 0 [2] 1 – 20 [3] 21 – 83 [4] 84 – 300 [5] > 300

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
4.	Fenntarthatósággal kapcsolatos rendezvények éves átlagos száma (db/év)	A bevallási időszakkal záruló 3 évben az egyetem által szervezett vagy kiszolgált környezetvédelmi és fenntarthatósági kérdésekkel kapcsolatos események éves száma (például konferenciák, workshopok, figyelemfelkeltés, gyakorlati képzések stb.).	18,67 db/év	128 db/év	++	[1] 0 [2] 1 – 4 [3] 5 – 17 [4] 18 – 47 [5] > 47
5.	A fenntarthatósággal kapcsolatos hallgatói szervezetek száma (db)	A kari és egyetemi szintű hallgatói szervezetek száma. (Már egy főiskolai/egyetemi hallgatói közösség, amely a fenntarthatósággal kapcsolatos, szervezetnek minősül.)	2 db	15 db	++	[1] 0 [2] 1 – 2 [3] 3 – 4 [4] 5 – 10 [5] > 10
6.	Az egyetem fenntarthatósággal kapcsolatos weboldala	Az egyetem fenntarthatósággal kapcsolatos weboldalának léte, elérhetősége és frissítése.	[1] Nincs ilyen weboldal az egyetemen	[5] Van ilyen weboldal az egyetemen, elérhető és rendszeresen frissített	++	[1] Nincs ilyen weboldal az egyetemen [2] A weboldal folyamatban van vagy fejlesztés alatt áll [3] Van ilyen weboldal az egyetemen és elérhető [4] Van ilyen weboldal az egyetemen, elérhető és alkalmanként frissített [5] Van ilyen weboldal az egyetemen, elérhető és rendszeresen frissített

Ssz.	Indikátor	Indikátor értelmezése	Indikátor eredmény (bázisév: 2020)	Indikátor eredmény	Változás a bázisévhez (2020) képest a legutóbbi bevallási évben + / - / 0	Legutóbbi bevallási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2023		
7.	Fenntarthatósági jelentés	Az egyetem fenntarthatósági jelentésének léte és aktualizálása.	[1] Nincs	[5] Van jelentés és évente frissített	++	[1] Nincs [2] A jelentés folyamatban van [3] Van jelentés és elérhető [4] Van jelentés és alkalmanként frissített [5] Van jelentés és évente frissített
8.	Kulturális tevékenységek száma az egyetemen	Az a tény, hogy az egyetemen található „zöld” létesítmények hozzáférhetőek a nyilvánosság számára, például a kulturális tevékenységek során, jelzi a zöld campus létének szélesebb körű hatását a környezetére.	[5] Több mint 3 esemény évente	[5] Több mint 3 esemény évente	+	[1] Nincs [2] 1 esemény évente [3] 2 esemény évente [4] 3 esemény évente [5] Több mint 3 esemény évente

14 Jövőbeli tervek

Az alábbiakban röviden meghatározzuk azokat a javaslatokat, melyek megvalósítása esetén jelentősen növekedne a Soproni Egyetem környezeti/fenntarthatósági teljesítménye és jelentős javulás érhető el az UI GreenMetric pontszámainak tekintetében is.

14.1 Rövid távú tervek

Elhelyezkedés és infrastruktúra, biodiverzitás

- Egyetemi fásítási programot tartunk fenn: minden évben, az őszi félévre felvett valamennyi elsős hallgatója után a Soproni Egyetem egy új csemetét ültet Sopronban és környékén, így nem csak a társadalom lesz gazdagabb jól képzett szakemberekkel néhány év múlva, hanem az erdővel borított területek nagysága is növekszik hazánkban. Az erdőterületek bővítése pedig kiemelten fontos a klímaváltozás elleni küzdelemben, a fásítás ugyanis a világon a leghatékonyabb, ember által véghezvihető szén-dioxid-megkötő tevékenység.
- Az Egyetemi Botanikus Kert és az Erdészeti Tudományos Intézet Arborétumainak folyamatos fejlesztése (természetvédelmi szerepkörének, génrezervációs funkciójának biztosítása)

Anyag- és energiafelhasználás, hatékonyság

- Energiatakarékos eszközök arányának további növelése: magában foglalja az energiatakarékos készülékek / világítótestek (például légkondicionáló inverteres technológiával, LED- izzók, számítógép energiagazdálkodása stb.) használatát. Kari beszerzések esetén energiatakarékos eszközök igazolt előnyben részesítése.
- Kari zöld épületek megvalósításának elemeinek további fejlesztése az összes építési és felújítási irányelv tükrében.
- Megújuló energiatermelési hatékonyság további növelése.
- Megújuló energiaforrások darabszámának növelése (akár kizárólag csak felsőoktási célt szolgálva).
- Szénfüggő ágazatokról való leválás

Hulladékgazdálkodás

- Szelektív hulladékgyűjtés hatékonyságának további növelése.
- Kari szintű aktív részvétel még erősebb biztosítása az egyetemi szelektív hulladékgyűjtési rendszer használatában, hatékonyságnövelésében, hulladékgyűjtéssel kapcsolatos belső oktatások tartása, az alkalmazotti gyakorlat ellenőrzése és az előírások szigorú betartatása.
- Kari papír és műanyag felhasználás csökkentési program továbbfejlesztése (pl. kétoldalas nyomtatás növelése (pl. diplomamunkák, szakdolgozatok esetén), kézszáritó gépek használatának növelése, újrahasznosítható táskák használata, nyomtatás csak akkor, amikor szükséges, ingyenes vízvételi pontok fenntartása, az adminisztratív eljárások dematerializálására vonatkozó irányelvek érvényesítése).
- Zöldhulladék komposztálás hatékonyságának tovább fejlesztése

Vízgazdálkodás

- Vízvédelem területének további fejlesztése: vízgazdálkodási rendszerek, esővízgyűjtő rendszerek, víztartályok, feltöltő kút kialakítása.

- Víz újrahasznosítás további fejlesztése: víz újrahasznosítási program kidolgozása. Szürke víz felhasználási lehetőségeinek felmérése és műszaki feltételek kialakítása az öntözött területek, a tervezett, régi és új épületeink esetében (pl. újrahasznosított víz használata WC-öblítéshez, autómosáshoz, öntöző berendezésekhez stb.).
- Víztakarékos eszközök arányának növelése: pl. további automata kézmosó csapok, rendkívül takarékos WC-öblítés stb..

Közlekedés

- Dolgozói/hallgatói utazási támogatás/bérlettámogatás fenntartása és kiterjesztése
- „UNI-SOPRON BIKE” egyetemi dolgozói/hallgatói közbringa rendszer kialakításában való kari részvétel, használat: kampuszok, a város frekventált pontjai közötti dolgozói/hallgatói ingázásra.
- Kari/kampuszon belüli parkolóterület korlátozása, csökkentése, ösztönözve a tömegközlekedést, gyaloglást, kerékpár használatot.
- Kari/kampuszon belüli forgalomkorlátozási kezdeményezések fenntartása: sorompók, sebességkorlátozás, kizárólagos gyalogosforgalom.
- Kari/kampuszon belüli gyalogos járda fejlesztési program: akadálymentesített járdák további fejlesztése.

Kibocsátások és klímaváltozás

- Szelektív hulladékgyűjtés hatékonyságának növelésével a lerakott hulladék kezeléséből származó közvetett ÜHG kibocsátások megtakarítása.
- Vezetékes vízrendszer közvetett ÜHG kibocsátásának csökkentése öntözési célú esővíz helyettesítésével.
- „UNI-SOPRON BIKE” hallgatói/dolgozói közbringa rendszer létrehozásában/használatában való kari részvétel a kampuszok közötti ingázásra, intézményi fizetett légi utazások esetén karboncsökkentési hozzájárulás kifizetése a jegyek megvásárlásakor.

Szemléletformálás (oktatás, kutatás, nyilvánosság)

- A fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusok számának folyamatos felülvizsgálata: folyamatos, aktualizált adatszolgáltatás, minél több tantárgyi programba épüljön be a fenntarthatóság témaköre.
- Fenntarthatósággal kapcsolatos rendezvények további támogatása (konferenciák, workshopok, figyelemfelkeltés, gyakorlati képzések).
- Fenntarthatósággal kapcsolatos meglévő hallgatói szervezetek és újak létrehozásának támogatása.
- Egyetem fenntarthatósággal kapcsolatos weboldalának folyamatos fejlesztése.
- Egyetemi fenntarthatósági jelentés folyamatos elkészítése és tartalmi fejlesztése

14.2 Középtávú tervek

- Kampuszfejlesztési építési beruházások esetében intelligens épületek arányának növelése az egyetemen
- A zöld épületek megvalósítása elemeinek hangsúlyozása az összes építési és felújítási irányelvben

Sopron, 2024. október 26.



**SOPRONI
EGYETEM |**

Kérjük, óvja a természetet, ha nem szükséges, ne nyomtassa ki ezt a dokumentumot!