



**SOPRONI
EGYETEM** |

Fenntarthatósági jelentés

Sustainability Report

2022

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)

Náhlik András

kutatási asszisztens (EMK-KTI)

Prof. dr. Lakatos Ferenc

kutatási és külügyi rektorhelyettes, egyetemi tanár

Prof. dr. Fábíán Attila

rektor, egyetemi tanár

Sopron, 2023

Tartalomjegyzék

Előszó.....	3
Kiemelt díjak, 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 A környezeti teljesítmény alakulása a Soproni Egyetemen a Zöld Egyetem Koncepció tükrében	17
5.1 Elhelyezkedés és infrastruktúra, biodiverzitás	17
5.2 Anyag- és energiafelhasználás, hatékonyság	21
5.3 Hulladékgazdálkodás	24
5.4 Vízgazdálkodás	28
5.5 Közlekedés.....	32
5.6 Kibocsátások és klímaváltozás.....	37
5.7 Oktatás és kutatás	39
5.8 Hallgatói zöld szervezetek	43
6 Jövőbeli tervek	44
6.1 Rövid távú tervek.....	44
6.2 Középtávú tervek.....	45

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 A NEMZETKÖZI ZÖLD TALÁR DÍJ (International Green Gown Award) GYŐZTESE A „2030 - CLIMATE ACTION” KATEGÓRIÁBAN 2022-BEN



In partnership with:



The Association
of Commonwealth
Universities



UN
environment
programme



eauc
The Alliance for Sustainability
Leadership in Education



HESI
HIGHER EDUCATION
SUSTAINABILITY INITIATIVE



AUF
AGENCE UNIVERSITAIRE
DE LA FRANCOPHONIE



INTERNATIONAL
ASSOCIATION OF
UNIVERSITIES

URL: <http://greenuniversity.uni-sopron.hu/greengownaward>

A SOPRONI EGYETEM IS CSATLAKOZOTT A MAGYAR EGYETEMEK FENNTARTHATÓSÁGI PLATFORMJÁHOZ

2022. szeptember 22-én Pécsen megalakult a Magyar Egyetemek Fenntarthatósági Platformja (MEFP), melynek együttműködési megállapodását a Prof. Dr. Fábíán Attila a Soproni Egyetem rektora is aláírta. Az ENSZ 17 Fenntartható Fejlődési Céljának megvalósítását és elérését elősegítő fejlesztések iránt elkötelezett magyar egyetemek közül 14-en csatlakoztak kezdeményezéshez, hogy a társadalom, a felsőoktatás és a tudományos közélet számára egyaránt hasznos eredményeket érjenek el. A Soproni Egyetemen kívül a MEFP tagja lett a Budapesti Corvinus Egyetem, a Budapesti Gazdasági Egyetem, a Budapesti Metropolitan Egyetem, a Budapesti Műszaki és Gazdasági Egyetem, az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, a Miskolci Egyetem, a Nyíregyházi Egyetem, az Óbudai Egyetem, a Pannon Egyetem, a Pécsi Tudományegyetem, a Semmelweis Egyetem valamint a Szegedi Tudományegyetem is.

URL: <http://greenuniversity.uni-sopron.hu/mefp>

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. Az úgynevezett „Nature Positive Universities Alliance” hálózatban jelenleg a Soproni Egyetem az egyetlen magyar regisztrált felsőoktatási intézmény.

Világszinten már több mint 400 egyetem és rajtuk keresztül számos kutató, hallgató és szakértő csatlakozott a hálózathoz, amely jelentős mértékben hozzájárul majd az ENSZ „Ökoszisztéma Helyreállítás Évtizedéhez” és a Fenntartható Fejlődési Célokhoz (SDG). Az együttműködés előnye, hogy az egyetemek megoszthatják tapasztalataikat és megismerhetik egymás jó gyakorlatait.

A Soproni Egyetem 2022-ben az elsők között, alapító tagként fejezte ki csatlakozási szándékát, rögzítette és mérte fel a kiindulási állapotát és SMART célokra keresztül jegyezte be fejlesztési programjait („Nature Positive Pledge”). Az egyetem legfontosabb céljai, a Botanikus Kert átfogó fejlesztése (kampuszfejlesztés), az intézményi karbonsemleges működés felé való elmozdulás és az egyetem erdősítési programja (Húségerdő). Az elért és mérhető eredményekről az intézmény éves jelentésekben számol be.

A „Nature Positive Universities Alliance – Természetpozitív Egyetemek Szövetsége” tagsággal bíró felsőoktatási intézmények (<https://naturepositiveuniversities.net/>) 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.

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. Az egyetemek egységes fellépése az ökoszisztéma helyreállítása érdekében ezért szélesebb körű hatást gyakorol helyi közösségeinkre és azon túl is.

Fontos linkek:

<http://greenuniversity.uni-sopron.hu/>

<https://naturepositiveuniversities.net/>

<https://www.unep.org/>

<https://www.ox.ac.uk/>

<http://ffcelok.hu/2022-lehet-a-valodi-kezdet-e-az-evtizedes-munkanak-a-2030-as-celkituzesek-megvalositas-teren/>

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.

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.
- Rendszeresen elkészítjük és publikáljuk intézményi Fenntarthatósági Jelentésünket, továbbá éves szervezeti karbonlábnyom számításunkat.
- Egyetemünk törekszik a Zöld Iroda koncepció gyakorlati megvalósítására.
- 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 fejlődésként” 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. Mérőszámok 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 2022-ben hazai 3. legzöldebb egyetemként került az UI GreenMetric - a komoly elismertséggel bíró környezetvédelmi és fenntarthatósági fókuszú - világranglistára.



Az elért 7575 ponttal idén első alkalommal világ szinten arany fokozatban kvalifikálta magát (Gold cluster: 7501-10000 pont), globális 206. helyezettként (TOP 20%), a 85 országot és 1050 intézményt számláló nemzetközi rangsorban.

A Soproni Egyetem csupán három értékelési ciklust követően került 2022-ben a legmagasabb minősítési kategóriába, mely a Zöld Egyetem filozófia gyakorlatban való hatékony megvalósításának és a fenntarthatósággal kapcsolatos célirányos fejlesztéseinek köszönhető.

Hazai szinten 11 résztvevő egyetem közül jutott a dobogóra, az előkelő 3. helyre, az összesített eredmények szerint. Az egyes értékelési területeket figyelembe véve a Soproni Egyetem

előrelépett az „Energia és klímaváltozás” kulesterületen, ahol hazai 2. helyre került, valamint megtartotta és megerősítette 2. helyezését a fenntarthatósággal kapcsolatos „Oktatás és kutatás” és „Vízgazdálkodás” teljesítmény dimenziókban.

A Soproni Egyetem 2021-ben már bekerült az európai TOP 100-as listába is, ahol idén szintén további előrelépést ért el (2022-ben európai 61. helyezett).

Az Universitas Indonesia (UI) által kidolgozott GreenMetric Zöld Egyetemi Világrangsorolást 2010-ben hívták életre az egyetemi kampuszok fenntarthatóságáért tett erőfeszítések mérésére. Az akkor, a világ 35 országának 95 egyetemével induló kezdeményezés ma már minden kontinensen elismertté vált, napjainkra 85 országban, 1050 résztvevővel. Népszerűsége töretlen a felsőoktatási intézmények körében, olyan szervezetekkel, mint az idei ranglista világsője a holland „Wageningen University & Research”, a második helyezett brit „Nottingham Trent University” vagy mint a harmadik helyezett „University of Nottingham”.

A 2022-es UI GreenMetric felmérés különösen nagy hangsúlyt fektetett a fenntarthatósággal kapcsolatos közösségi tevékenységek felmérésére, az egyetemek fenntartható működtetésének pandémia utáni átalakulására és helyreállítására.

A tavalyi felmérési eredményünkhöz képest 2022-ben is fejlődést tudtunk elérni. 82 indikátor mentén kellett adatot szolgáltatnunk és alátámasztó dokumentumokat csatolnunk. Idén több, klímaváltozással, a „Zöld Egyetem” közösségi szerepével, vízszennyezés monitoringgal kapcsolatos új indikátor is bekerült a rendszerbe. 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.

Nagymúltú intézményünk kimagasló pontszámot ért el a fenntarthatósággal kapcsolatos „Oktatás és kutatás”, „Energia és klímaváltozás”, „Vízgazdálkodás”, és az „Elhelyezkedés és infrastruktúra”, valamint a „Közlekedés” 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.

A Soproni Egyetem, mint világszintű 206. helyezett idén további 76 helyet javított, a hazai 11 indulóból a magyar 3. helyezéssel további 2 helyet javított a 2021. évhez képest. Hazai egyetemek közül a világrangsorban 21. a Pécsi Tudományegyetem, 73. a Szegedi Tudományegyetem, 229. az Eötvös Lóránd Tudományegyetem, 266. a Debreceni Egyetem, 398. a Semmelweis Egyetem, 519. a Pannon Egyetem, 541. a Budapesti Üzleti Főiskola, 577. a Budapesti Corvinus Egyetem, 761. a Miskolci Egyetem és 863. a Budapesti Metropolitan 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 2022-es ciklusra nézve mind a 6 fő teljesítmény dimenzióban további fejlődést tudott felmutatni:

- legjobbak az „Oktatás és kutatás” (teljesítmény: 88,89%, javulás: +26,39%) területén lettünk, ahol az elért pontszám (1600 pont) tekintetében hazai szinten a 2. helyre kerültünk.
- Ezt követi a „Vízgazdálkodás” (850 pont, teljesítmény: 85,00%, javulás: +50,00%) terület, ahol hazai egyetemek körében a 2. helyen helyezkedünk el.
- Az „Energiafelhasználás és klímaváltozás” részterületen jelentős javulást értünk el (1490 pont, teljesítmény: 70,95%, javulás: +36,43%) ahol hazai egyetemek körében a 2. helyre kerültünk.
- A Soproni Egyetem Botanikus Kertje és Arborétumai magas pontszámot adnak az „Elhelyezkedés és infrastruktúra” dimenzióban (935 pont, teljesítmény: 62,33%, javulás: +12,33%).
- Az „Közlekedés” részterületen szintén jelentős javulást értünk el (1500 pont, teljesítmény: 83,33%, javulás: +38,89%).
- A „Hulladékgazdálkodás” értékelési részterületen szerzett 1200 pont (teljesítmény: 66,67%, javulás: +20,84%) a hazai középmezőnyt jelenti számunkra.

A 2022-es felmérésben szerzett 7575 pontos végeredmény a teljes értékelési rendszerben 75,75%-os elért teljesítményt jelent a Soproni Egyetem esetében. A 2020-as bázisévhez képest ez 30,00%-os javulást tesz ki, ami a 2020-as helyezés 384 hellyel való megjavítását jelenti.

Prof. dr. Fábrián Attila, a Soproni Egyetem rektora elmondta: *„A következő esztendőkből rendkívül ambiciózus terveink vannak annak vonatkozásában, hogy a rangsorban egyre előkelőbb helyezést érjünk el. A következő években az intézményfejlesztési terveink megvalósítása során számos olyan jelentős beruházás lesz várható, amelyek kihatással lesznek a fenntarthatósági programjaink kedvező alakulására is. Ám a helyezésnél is fontosabb, hogy az 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.”*

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

5 A környezeti teljesítmény alakulása a Soproni Egyetemen a Zöld Egyetem Koncepció 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.

5.1 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	2022		
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%	96,23%	++	[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%	80,71%	+	[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%	9,45%	+	[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%	2,6%	-	[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	2022		
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	211,08 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%	5,1%	+	[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

5.2 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 (56,62%), amely a legmagasabb nemzetközi minősítési kategóriába esik (> 25%).

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	2022		
1.	Energiatakarékos eszközök használata (%)	Ide tartoznak az energiatakarékos készülékek/ világítótestek (például légkondicionáló inverteres technológiával, LED-izzók, számítógép stb.).	57,25%	81,46%	++	[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 %	0 %	0	[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	667,45 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	2022		
5.	A megújuló energiatermelés és az éves energiafelhasználás aránya (%)	A megújuló energia előállítás és az éves teljes energiafelhasználás aránya.	25,53%	56,62 %	+	[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

5.3 Hulladékgyalogdás

A hulladékkezelési és újrahaznosítási 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 újrahaznosítási és hulladékkezelési programot, mint például az újrafeldolgozás, a szerves hulladék kezelése, a szerves hulladék kezelése, a mérgező/veszélyes hulladék újrahaznosítása, 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 újrahaznosítási tevékenységét a szelektív hulladékgyűjtési hatékonyság növelésével, további szelektív gyűjtőedények alkalmazásával (minősítés: kiterjedt (a hulladék > 75%-a van újrahaznosítva)). 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 papírtörlok 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	2022		
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	6 db	++	[1] Nincs ilyen program. [2] 1 program [3] 2 program [4] 3 program [5] Több mint 3 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	2022		
3.	Szerves hulladék kezelése	A szerves hulladék (pl. komposzt vagy egyéb növényi eredetű hulladék) nagyrésznél általános kezelési módszere az egyetemen.	[2] Részleges (1 - 25% van kezelve)	[5] Kiterjedt (> 75% van kezelve)	++	[1] Nyitott hulladéklerakó [2] Részleges (1 - 25% van kezelve) [3] Részleges (> 25 - 50% van kezelve) [4] Részleges (> 50 - 75% van kezelve) [5] Kiterjedt (> 75% 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 (> 75% van kezelve)	++	[1] Elégetés a szabadban [2] Részleges (1 - 25% van kezelve) [3] Részleges (> 25-50% van kezelve) [4] Részleges (> 50 - 75% van kezelve) [5] Kiterjedt (> 75% 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 társaságoknak történő átadásával.	[5] Kiterjedt (> 75% van kezelve)	[5] Kiterjedt (> 75% van kezelve)	0	[1] Nincs kezelve [2] Részleges (1 - 25% van kezelve) [3] Részleges (> 25 - 50% van kezelve) [4] Részleges (> 50 - 75% van kezelve) [5] Kiterjedt (> 75% 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	2022		
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

5.4 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 beállási évben + / - / 0	Legutóbbi beállási év eredményének minősítése (UI GreenMetric kategória szerint)
			2020	2022		
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	2022		
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] Egyik sem. Kérjük, ezt válassza, ha szükség lenne víztakarékos eszközökre, de nem tettek még lépést ennek érdekében. [2] Folyamatban van a program. (pl. megvalósíthatóság tanulmányozása és promóció). [3] 1 - 25% víztakarékos eszközök használata [4] > 25 - 50% víztakarékos eszközök használata [5] > 50% 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

5.5 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 (0,11), 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	2022		
1.	Az összes gépjármű száma elosztva az egyetemi polgárok számával.	Egy főre jutó gépjárművek (autók és motorkerékpárok) száma az egyetemen.	0,026	0,11	+	[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	2022		
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%	0,41%	+	[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	2022		
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	2022		
		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

5.6 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	2022		
1.	A teljes karbonlábnyom elosztva az egyetemi polgárok számával (t/fő)	Egy főre jutó karbonlábnyom mennyisége az egyetemen.	0,94 t/fő	0,25 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)

5.7 Oktatás és kutatás

Intézményünk már régóta elkötelezett a fenntartható, környezetbarát működés mellett, mely szemlélet az Egyetem négy karán a kutatásokban és az oktatók 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	2022		
1.	A fenntarthatósággal kapcsolatos kurzusok elosztva az összes kurzusok számával (%)		54,17%	70,6%	+	[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%	92,58%	-	[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	269 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	2022		
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	103 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	6 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	2022		
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

5.8 Hallgatói zöld szervezetek

A fenntarthatósággal is kapcsolatos hallgatói szervezeteink a Soproni Egyetemen:

- Erdőmérnöki Kar - Herman Ottó Szakkollégium
- Erdőmérnöki Kar - Kaán Károly Ökoklub
- Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar - Richter Réz Géza Szakkollégium
- Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar - Gidai Erzsébet
Közgazdaságtudományi Szakkollégium
- Don Bosco Szakkollégium – Benedek Elek Pedagógiai Kar
- IFSA LC Hungary

6 Jövőbeli tervek

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

6.1 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), kézzárító 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

6.2 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, 2023. október 23.



**SOPRONI
EGYETEM |**

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