



Fenntarthatósági Jelentés Sustainability Report **2024**

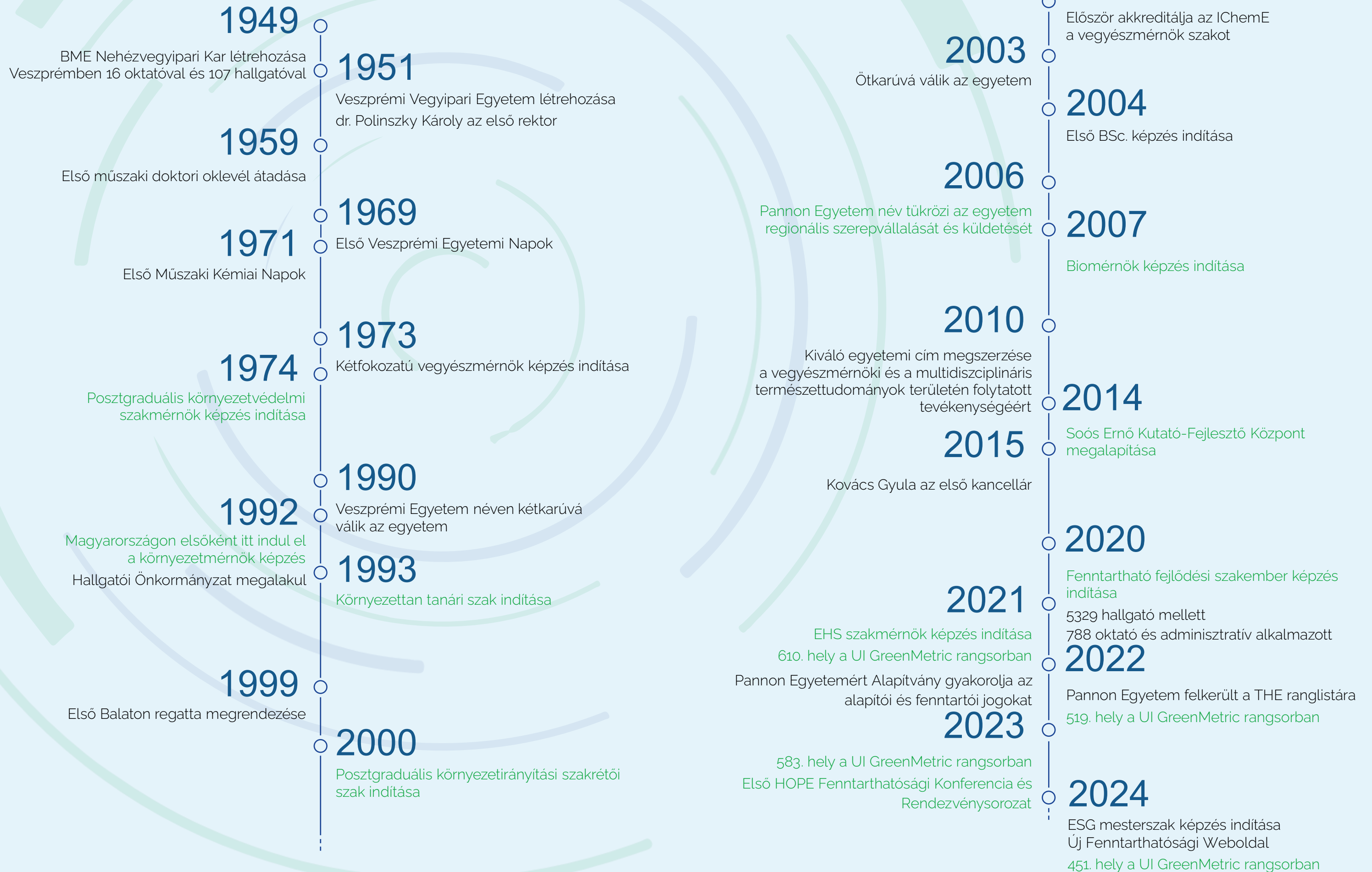




Tartalomjegyzék



Idővonal





Előszó

A Pannon Egyetem elkötelezett abban, hogy a hazai és a nemzetközi felsőoktatásban magas színvonalú, innovatív oktató- és kutatómunkát végezzen, miközben egy fenntarthatóbb jövőt épít. Cél, hogy megfeleljen a társadalmi és gazdasági elvárásoknak olyan módon, hogy külső és belső érdekelt feleinek elégedettségét, valamint a velük való együttműködést szem előtt tartva folyamatosan magas színvonalú szolgáltatást nyújtson.

A folyamatosan változó világ olyan rugalmas, adaptív és proaktív viselkedést kíván, amelyet a Pannon Egyetem integrált a mindennapi folyamataiba és a Fenntarthatóság terén végzett törekvéseibe, ezáltal képzési portfólióját folyamatosan, a piaci igényeknek megfelelő és a polikrízisek és digitális átmenet kérdéseit megválaszoló módon bővíteni, szem előtt tartva nem csak a környezeti-, gazdasági- és társadalmi elvárásokat egy élhetőbb és fenntarthatóbb jövő reményében.

Az egyetem harmadik missziós tevékenységeként cél, hogy oktatási és kutatási tevékenységeire alapozva szaktudását és kompetenciáit a gazdasági szereplők és civil szervezetek számára is hozzáférhetővé tegye, amelyet egy dedikált szervezeti egységgel, a Fenntarthatósági Kompetencia Központjával koordinál. Ez elősegíti a fenntarthatósági innovációk szélesebb körű elterjedését és hozzájárul a régió gazdasági és társadalmi fejlődéséhez.

Egyetemünk ideje korán felismerte, hogy a fenntarthatósággal és körforgásos gazdasággal kapcsolatos értékeit és kompetenciáit strukturált módon kezelje és állítsa a társadalom szolgálatába a jövő zálogát jelentő kérdések megválaszolásához vezető úton. Célunk, hogy a fenntarthatóság, körforgásos gazdaság és mesterséges intelligencia megoldások a teljes szervezeti működést átítsák és Vezető Intézményként irányt mutassunk elismert kutatásfejlesztési és innovációs tevékenységeinkkel.

A fenntarthatóság nem csupán cél, hanem küldetés is. Az elmúlt években számos, e területen elért eredményt tudhat magáénak a Pannon Egyetem, így például a szelektív hulladékgyűjtési rendszer fejlesztését, a víztakarékos megoldások bevezetését és a helyi közösségek aktív bevonását fenntarthatósági kampányokba. Ezek az intézkedések nem csak környezetünk megóvását szolgálják, hanem a hallgatók és dolgozók környezettudatos szemléletét is erősítik.

Pannon Egyetem hisz abban, hogy az egyetemek kulcsszereplők a fenntarthatóság előremozdításában. Az egyetem folytatja a zöld kezdeményezéseket, és arra törekszik, hogy példaértékű szereplő legyen a régióban és azon túl is a fenntartható fejlődés területén.

Dr. Abonyi János
Rektor

Csillag Zsolt
Kancellár

Pannon Egyetem

Pannon Egyetem a Közép-és Nyugat-Dunántúli Régió meghatározó felsőoktatási intézménye. A kiváló szakmai hagyományokkal és nagy múlttal rendelkező intézmény képzési kínálata csaknem minden tudományterületet lefed. Az intézmény öt karral rendelkezik, az oktatási helyszínek – Veszprémen kívül - a térség több városában, többek között Ajkán, Nagykanizsán és Zalaegerszegen is elérhetők.

A multidiszciplináris egyetem páratlan lehetőséget biztosít a korszerű ismeretek szerzésére a bölcsész-, a gazdaság-, a műszaki-, az informatikai-, a nevelés-, a társadalom- és a természettudományok területén, továbbá az egyetemi tananyagon túlmutató szakmai, kutatói tevékenységekre is.

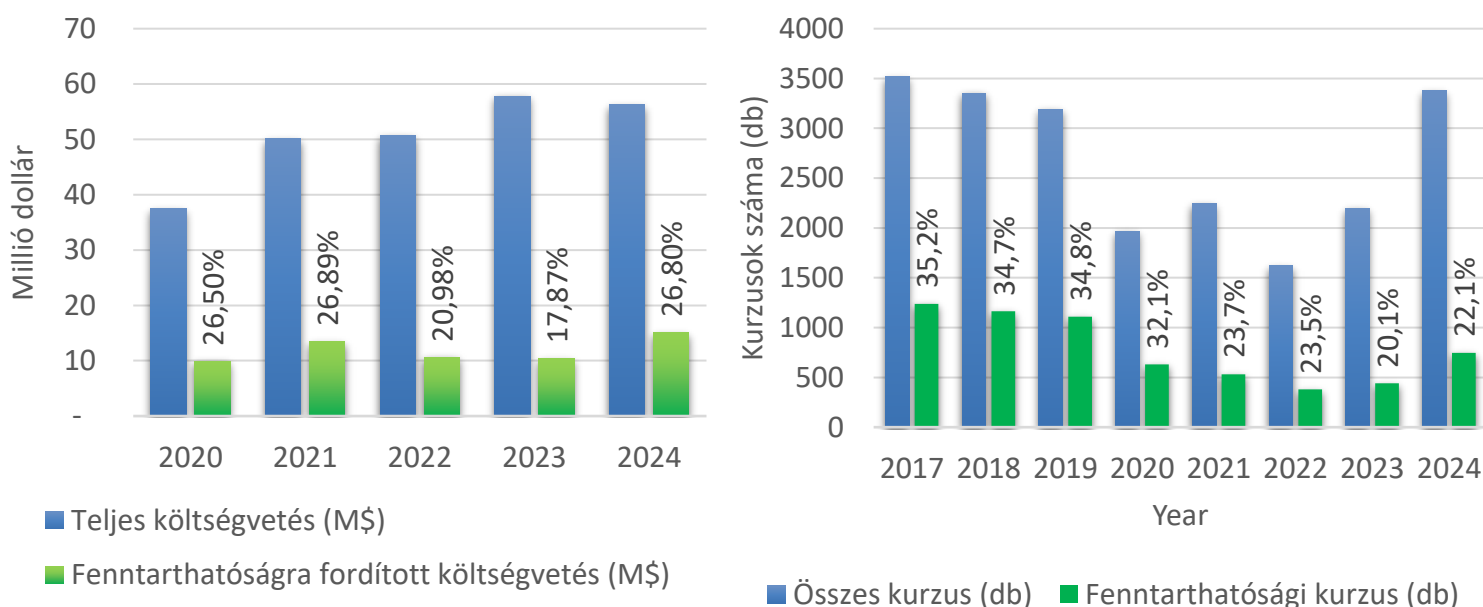
Az intézmény tudományos súlyát az öt akkreditált doktori iskola is jelzi, az itt folyó nemzetközi ismertségű és elismertségű kutatások eredményesen szerepelnek a különböző hazai és Európai Unió pályázatokon.

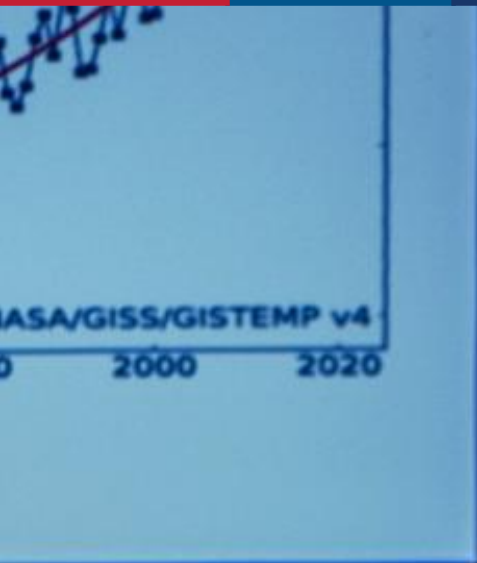
Kutatóegyetemként – mint a gazdasági fejlesztés egyik kulcsszereplője – az intézmény elősegíti a versenyszféra, az üzleti élet, a helyi önkormányzat és a központi kormányzat összefogását a regionális és a határokon átívelő oktatási, kutatási és fejlesztési programokban. Az egyetem kiemelt célja a régió gazdasági és társadalmi-kulturális fejlődésében betöltött eddigi szerepének további erősítése.

A Pannon Egyetem rugalmasan reagál a társadalom igényeire és kihívásaira, összekapcsolja a tudományos és az üzleti élet szereplőit, és szoros a kapcsolata a környező országokkal is.

A Pannon Egyetem kiemelt célja, hogy Magyarország és a későbbiekben Kelet- és Közép-Európa meghatározó felsőoktatási intézménye legyen a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság területén. Ennek érdekében hoztuk létre a Fenntarthatósági Kompetencia Központot, amely közvetlen rektori irányítás alatt lévő koordináló szervezet, feladata összefogni a fenntarthatósággal kapcsolatos feladatokat.

Tevékenységek megerősítése érdekében integrált minőség- és környezetirányítási rendszert vezetett be és tanúsított az intézmény az MSZ EN ISO 9001:2015 és MSZ EN ISO 14001:2015 szabványok szerint.





Fenntarthatóság az egyetemen

A Pannon Egyetem küldetése, hogy a tudás, az innováció és a társadalmi felelősségvállalás erejével járuljon hozzá a fenntartható jövő megteremtéséhez. Ma már kijelenthetjük, hogy Intézményünk az interdiszciplinaritás, a környezeti tudatosság és a körforgásos gazdaság elvei mentén működik, és e szemlélet minden oktatási, kutatási és szervezeti szinten megjelenik, amely a tudatos vezetői döntéseknek és a célirányos fejlesztési programoknak köszönhető. Az Egyetem öt Kara közösen dolgozik azon, hogy a hallgatók korszerű tudással és felelős szemlélettel készüljenek fel a jövő kihívásaira.

A **Humántudományi Kar** a fenntarthatóság társadalmi és pedagógiai dimenzióit erősíti: a környezetpedagógia, a szemléletformálás és a kulturális nevelés eszközeivel formálja a jövő generációinak értékrendjét.

A **Gazdaságtudományi Kar** a felelős gazdasági működés és a körforgásos gazdaság modelljeit oktatja, olyan szakembereket képezve, akik a vállalati és turisztikai szektorban is képesek a fenntartható fejlődés elveinek érvényesítésére.

A **Mérnöki Kar** az ipari innováció, az energiahatékonyság és a zöld technológiák fejlesztésének központja. Kutatásai a körforgásos gazdaság, a hulladék- és vízgazdálkodás, valamint az anyagtudomány területén hozzák közelebb a tudományt és a gyakorlatot.

A **Műszaki Informatikai Kar** az intelligens rendszerek, a digitális fenntarthatóság és az energetikai folyamatoptimalizálás terén fejleszt megoldásokat, amelyek hozzájárulnak a zöld átállás sikeréhez.

A **Gazdálkodási KarZalaegerszeg** hallgatói olyan környezetben tanulhatnak (pl. geotermikus fűtés, esővíz-hasznosítás), amely már a kampusz szintjén példázza a fenntartható életmódot, és komplex fenntarthatósági programokhoz csatlakozhatnak.

A Pannon Egyetem számára a fenntarthatóság nem csupán cél, hanem működési alapelv. A hulladékcsökkentési és energiahatékonysági programok, a megújuló energiaforrások alkalmazása, valamint a környezettudatos infrastruktúra-fejlesztések mind azt szolgálják, hogy az Egyetem saját működése is példát mutasson.

Kiemelt szerepet kap az ipari és társadalmi együttműködés: a vállalati partnerekkel közös kutatások és duális képzési programok révén az elméleti tudás gyakorlati tapasztalattal egészül ki. Az egyetemi projektek jelentős része – köztük a Körforgásos gazdasági alapokon nyugvó fenntarthatósági kompetenciaközpont – a zöld innováció és a régió fenntartható fejlődésének erősítését célozza.

A Pannon Egyetem értékei – a tudás, az innováció, az együttműködés és a felelősségvállalás – határozzák meg mindennapi működésünket. Meggyőződésünk, hogy a fenntarthatóság csak közösségi cselekvéssel valósítható meg, és ebben az Egyetem – hallgatóival, oktatóival és partnereivel együtt – meghatározó szerepet kíván betölteni a térség és Magyarország jövőjében.

Fenntarthatósági Kompetencia Központ

Pannon Egyetem [Fenntarthatósági Kompetencia Központ](#) (FKK) koordinációs szerepet lát el, összefogja és felügyeli az intézményünk fenntarthatósággal kapcsolatos tevékenységeit, segíti a kapcsolódó oktatási, kutatási és harmadik missziós tevékenységek kommunikációját. Koordinálja az intézményi megjelenést a különböző hazai és nemzetközi eseményeken, fórumokon, konferenciákon. Kapocs az intézmény oktatási, kutatási és egyéb szakmai szervezetei között. Felügyeli továbbá a [Körforgásos Gazdaság Kompetencia Központ](#) és a [Hulladékgazdálkodási Központ](#) szakmai és operatív működését.

Az FKK a fenntarthatóságot nem különálló szakterületként, hanem átfogó szemléletként értelmezi, amely meghatározza az egyetem működését, oktatási gyakorlatát és a partnerekkel való együttműködését is. A központ célja, hogy a fenntarthatóság elvei ne csupán elméleti szinten jelenjenek meg, hanem a mindennapi működésben is érvényesüljenek – az energiahatékonyságtól a hulladékcsökkentésig, az oktatási innovációktól a regionális együttműködésekig.

A 2024-es év az FKK életében különösen aktív és eredményes időszak volt. Tavasszal elindult a Green UP Challenge, egy hat hónapon át tartó fenntarthatósági kampány, amely a hallgatók, oktatók és városi közösségek körében ösztönözte a környezettudatos gondolkodást és életmódot. A programhoz számos interaktív esemény, workshop és kihívás kapcsolódott, amelyek révén több száz résztvevő szerzett gyakorlati tapasztalatot a mindennapi fenntarthatósági megoldások terén.

Az FKK 2024-ben kiemelt szakmai partnere volt a Fenntarthatósági Témahétnek is, amely során több mint 250 középiskolás diák látogatott el az egyetemre. A program keretében laborlátogatások, bemutató kísérletek és pályaorientációs foglalkozások valósultak meg, elősegítve, hogy a fiatalabb generációk közvetlen tapasztalatot szerezzenek a fenntarthatóság gyakorlati megvalósításáról.

Az év egyik legnagyobb közösségi eseménye a „Fenntarthatóság mindenKOR” rendezvény volt, amelyet a Pannon Egyetem és az FKK közösen szervezett Veszprémben. A programsorozat célja az volt, hogy a fenntarthatóságot élményszerűen, közösségi formában mutassa be, és bevonja a lakosságot a zöld átállás folyamatába. A rendezvény több ezer látogatót vonzott, és bemutatta az egyetem zöld innovációit, kutatási eredményeit, valamint a hallgatói kezdeményezéseket is.

A 2024-es év második felében lezárult a „Körforgásos gazdasági alapokon nyugvó fenntarthatósági kompetenciaközpont létrehozása” című, európai uniós támogatással megvalósuló projekt, amelynek eredményeként az FKK tovább bővítette kutatási és ipari kapcsolatait. A zárókonferencia során bemutatott eredmények egyértelműen jelezték, hogy az egyetem képes hidat képezni a tudományos tudás és a gazdasági gyakorlat között, elősegítve a zöld innovációk gyakorlati hasznosítását a régióban.

Az FKK 2024-ben az oktatásban is jelentős lépést tett: elindította a „Környezeti fenntarthatóság” című e-learning kurzust, amely az egész egyetemi közösség számára hozzáférhető, és hozzájárul a fenntarthatósági kompetenciák fejlesztéséhez. Az oktatás, a kutatás és a társadalmi felelősségvállalás egységét megvalósító központ így nemcsak szakmai bázis, hanem közösségformáló erő is lett az Egyetemen belül.





Hulladék

Pannon Egyetem hulladékgyűjtési rendszere jelenleg hat fő kategóriára oszlik: kommunális, papír, műanyag, üveg, izzó és veszélyes hulladékok. A gyűjtési rendszer jól átlátható, hallgatók és dolgozók által használt közlekedési útvonalak mentén lett kialakítva. Információs táblákkal egészítettük ki a tárolókat, így a szelektív elhelyezés

minősége folyamatosan javul. Saját fejlesztésű okoskukák használatával a gyűjtött frakciók mennyiségi és minőségi paramétereit lehet nyomon követni, ezáltal is visszajelzések érkeznek a szemléletformáló kampányok sikeréről, esetleges hiányosságairól. Papír felhasználás csökkentése érdekében az ügyviteli folyamatok jelentős része elektronikus felületeken zajlik, ezáltal 30 %-kal csökkent 2022-re papír felhasználás a 2020-as évhez mérten. 2022-től megkezdődött a PET palackok kiváltása a kampuszokon, a belső rendezvényeken csapvíz áll rendelkezésre.

A Pannon Egyetem egyre nagyobb figyelmet szentel arra, hogy az oktatás és kutatás mellett a fenntarthatósággal kapcsolatosan saját kezdeményezéseket valósítson meg, csatlakozzon hazai és nemzetközi programokhoz. 2024-ben is elérhetők voltak a [Fenntarthatósági gyűjtőprogramok](#). [Zokni Csereprogram](#)ban az elhasznált, lyukas, páratlan vagy megunt zoknik gyűltek, melyek új életre kelhetnek más iparágak alapanyagaiként. A használt zoknikból szigetelőanyag készül a bútoripar számára, geotextília pedig utak építéséhez. A gyűjtési program a veszprémi és az ajkai kampuszon is elérhető.

[Te szedd! - Önkéntesen a tiszta Magyarországért](#) akcióban az intézmény részt vesz, melyet az egyetem vonzáskörzetében végzünk el, a városban élők és az egyetemi polgárok örömeire. 2024-ben folytatódott a ["Passzold vissza, Tesó!"](#) használt mobiltelefon visszagyűjtő kampányt, melynek keretében több kg használt mobiltelefont gyűjtöttünk össze. A gyűjtődoboz a veszprémi kampuszon, a "B" portán található, mely folyamatosan várja a megunt, nem használt, tönkrement mobiltelefont vagy okostelefont, gps-t, tabletet és ezek tartozékait.

Kollégáink a hazai hulladékgazdálkodási rendszer átalakításában is részt vesznek, melyre büszkék vagyunk. Többek között a lakosság visszaváltási rendszerrel kapcsolatos álláspontját mérték fel, de a hulladék újrahasznosítására és válogatósorok optimalizálására is koncentrálnak kutatások. A veszprémi kampuszon működik egy modern optikai válogatórendszer, melyet kollégáink több újrahasznosítási projektben használtak sikeresen az elmúlt években. Mellette működik a műanyag hulladékok újrahasznosításának vizsgáló laboratóriuma, melyben fröccsöntéssel új használati eszközöket gyártanak és adalékanyagokkal jobb minőségű regranulátumokat állítanak elő.

Az egyetem polgárai és a környékbeliek számára egyaránt elérhetők a kupakgyűjtő állomások. Az itt összegyűjtött, tisztított és szín szerint válogatott kupakokból és szabadalmaztatott adalékanyagokból vegyszeres kanalakat készítenek a laboratóriumi feladatokhoz. A beiskolázási programban résztvevő leendő hallgatók is hozzájutnak 1-1 kanálhoz, interaktív előadáson való részvételekkel bővíthetik készleteiket.

Különleges hulladékokkal is foglalkoznak kutatóink, a vörösiszap talajhelyettesítő közegként való alkalmazásának lehetőségeit vizsgálják szennyvíziszappal és más könnyen hozzáférhető közegekkel keverve. A felsorolt kutatások biztosítják számunkra a fenntarthatóságot középpontban helyező ipari kapcsolatokat, valamint lehetőséget biztosítanak az eredmények ipari hasznosításán keresztül a fenntartási költségek csökkentéséhez.

2022-ben megnyílt a [r\(E\)gyetem Újrahasználati Központ](#)unkat, ahol mások által már nem használt, de még jó minőségű tárgyak cserélnek gazdát egyetemi dolgozók és hallgatók jóvoltából. Kezdeményezéssel több tonna tárgyat mentettek meg a hulladékká válástól, körforgásban tartva őket.

Reprezentációs termékek kiválasztásánál kiemelt jelentőségű, hogy fenntartható forrásból származzanak, 2022 óta 15% e termékek aránya. Az egyetemi webshop ([PEshop](#)) törekszik a fenntartható termékek árusítására. Rendezvények alkalmával az információs csomagokat névjegykártya méretű kartonra nyomtatott QR-kóddal helyettesítik. 2021-es évtől novembert nevezte ki az egyetem zöld hónapnak, ekkor zöld kihívásokkal buzdítják a hallgatókat a környezettudatosabb életvitel kialakítására.

Pannon Egyetem elkötelezett a szemléletformálásban, melynek úttörői a hulladék-gazdálkodással érintett oktatók és kutatók. 2024-ben ismét megrendezésre került a [Trash Art Pályázat](#), melynek célja, hogy a kreativitás erejének köszönhetően láthatóvá váljon a környezetvédelem, a hulladékkezelés és a fenntarthatóság fontossága. Az elmúlt évek digitális bezártságából kicsik és nagyok a kézzelfoghatóság irányába menekülnek. Az egyetem lehetővé tette, hogy ezek az alkotások a közösség számára is elérhetővé váljanak. A pályázat felhívja a figyelmet a túlfogyasztás következtében keletkező hulladékmennyiségre és a hulladéktípusok kezelésére. Első pályázat során arra kereste a Pannon Egyetem a választ a pályázó diákokkal együttműködve, hogy számukra mi a fontos az életben.

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen került sor a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) „Kiváló kutatási infrastruktúra” tanúsítványainak ünnepélyes átadására. A program kiemelkedő pillanata volt a tanúsítványok átadása, amely során a Pannon Egyetem öt kutatási infrastruktúrája is megkapta a „Kiváló kutatási infrastruktúra” címet.

- Bio- nanotechnológiai és környezeti rendszerek analitikája laboratórium
- Emberközpontú digitalizációs megoldások Ipar 5.0 laboratórium
- Hulladékgazdálkodási Kompetencia Központ
- Katalitikus technológia-fejlesztő módszertani központ
- Víz tudományi és Vízbiztonsági Kutatási Hálózat





Víz

Pannon Egyetem minden működési szinten igyekszik az ivóvíz pazarlást mérsékelni. Csaptelepeket folyamatosan cserélik le víztakarékos perlátorokkal szerelt kivitelűre, [zalaegerszegi kampusz](#)unkon pedig az esővíz hasznosításával csökken az ivóvízfogyasztás. Az egyetem hallgatói és dolgozói körében folyamatosan népszerűsítik ajándék egyetemi repoharakkal, flakonokkal az újrahasználató palackokból történő csapvízfogyasztást, melyet kiépített ivókutak is támogatnak. Hagyományos csapvíz mellett igény szerint vízsűrő berendezésekből is elérhető a napi szükséges folyadékmennyiség. Nyári időszakban a kollégák részére védővizet biztosít az egyetem az egészséges munkavégzés feltételeként. Programokon az egyetem polgárai megismerhetik a tiszta víz előállításának, és felszíni vizek védelmének fontosságát. Veszprémi kampuszon található félüzemi szennyvíztisztító berendezéssel az egyetem képes az alsó kampuszon keletkező szennyvíz részleges tisztítására. Ez a készülék demonstrációs lehetőséget is biztosít a hallgatók számára a modern szennyvíztisztítási lehetőségek megismeréséhez, mivel a kollégák elegendő tapasztalattal rendelkeznek a laboratóriumi és a félüzemi méretű berendezések üzemeltetésében. Analitikai méréseket napi rendszerességgel végzik az egyetem hallgatói és kutatói, melyek felszíni vízminták és szennyvízminták vizsgálatára alkalmasak. Balatonon és vonzáskörzetében, valamint a környező országok felszíni vízfolyásain végzett vizsgálatokat, továbbá szennyvíztisztítás témakörében létrejövő kutatási eredményeket nemzetközi szinten is kiváló szaklapokban publikálják. A folyamatos monitoringból származó eredmények elősegítik a régió pozitív megítélését.

Kutatások az alábbi tématerületekre terjednek ki:

- Felszíni vizeink minősítésére alkalmas online monitoringrendszer a [Vízudományi és Vízbiztonsági Nemzeti Laboratórium](#)hoz kapcsolódóan.
- Génszekvenáláson alapuló betegségek terjedésének modellezése szennyvízből (SARS-CoV-2, gasztroenterális vírusok).
- Génszekvenáláson alapuló szennyvíztisztító vezérlő rendszer.
- Szennyvizek és a környezet hőmérsékletkülönbségén alapuló energiavisszanyerő rendszer.
- Szennyvíztisztító telepek tisztítási hatékonyságának javítása laboratóriumi kísérletek során nyert adatok alapján.
- A szennyvizek gyógyszermaradványait napfény segítségével lebontó fotokatalitikus, illetve enzim segítségével lebontó biokatalitikus rendszer.
- Mikroműanyag eltávolítására alkalmas technológia fejlesztése ivóvíznek szánt nyersvízből és szennyvízből.
- Modulárisan felépíthető házi szennyvíztisztító rendszer.
- Olajos szennyvíz tisztítására alkalmas, hazai mezőgazdasági hulladékon alapuló vízkezelő rendszer.
- Ipari szennyvíztisztítórendszerek működésének támogatására alkalmas laboratóriumi és számítógépes szimulációk.
- Olajjal szennyezett technológiai vizek kezelésére alkalmas rendszerek fejlesztése.

Közlekedés

Pannon Egyetem támogatja a kampuszok közti és a helyi zöld mobilitási megoldásokat, a tudományos és üzleti célú utazásoknál a lehető legkisebb károsanyag-kibocsátásra törekvést. Az elektromos járművekkel, autókkal és rollerekkel közlekedők számára biztosítja a töltési lehetőséget az arra kijelölt helyeken. A dolgozók munkájuk és kiküldetéseik során igénybe vehetik az egyetem által bérelt [elektromos meghajtású gépjárműveket](#). Pannon Egyetemen négy e-autó áll a dolgozók rendelkezésére, ebből egy került a Nagykanizsai Egyetemi Központhoz és egy pedig a Zalaegerszegi Egyetemi Központhoz. Töltésük az egyetemi hálózatról, megújuló energiaforrások felhasználásával történik. Az egyetemi polgárok számára 2021-től a [zalaegerszegi kampuszon](#) 20 db kerékpár ingyenesen elérhető, mely az egészséges életmód kialakítását is ösztönzi.

Nyolcszáz kollégista hallgató számára lett komfortosabb a közlekedés a városban azáltal, hogy a Pannon Egyetem legnagyobb egyetemi szálláshelye, a Hotel Magister Kollégium mellett létesült egy vadonatúj V-Bike állomás, amely ezzel a tizennyolcadik gyűjtőállomás a városban.

Pannon Egyetem büszke, hogy járműfejlesztői státuszt kapott. Az egyetemen kifejlesztett gépjármű alkatrészek tesztelésére a ZalaZONE Járműipari Tesztpálya ad helyszínt, és 2021-től biztonságos keretek közt a közúton is kipróbálhatók eszközök egy Nissan Leaf típusú elektromos tesztautóba építve. Fejlesztések a közlekedés számos aspektusát lefedik. Kutatás irányul egy olyan mérőberendezés kialakítására, mely vibrációs technikával ad visszajelzést az útfelületek minőségére. Vizsgálják a veszélyes közlekedési szcenáriókat is szimulációkkal és valós tesztekkel egyaránt. Autonóm gépjárművek és intelligens forgalomirányító rendszerfejlesztése is folyamatban van. Megoldásokat a hallgatókkal közösen keresik kutatóink, valamint bemutatják nekik a [ZalaZone Duális Nyári Tábor](#) keretén belül.

Az egyetem hallgatói csapata saját fejlesztésű napelemes versenyhajó építését kezdte meg, amellyel egy újabb közlekedési területen kapcsolódik be a kutatás-fejlesztés és az innováció világába. A napelemes hajóversenyek globális célja, hogy felhívják a figyelmet a megújuló energia lehetséges felhasználási területeire és fejlesztési lehetőségeire a hajózásban. A hazai pályán megrendezett [Solar Boat](#) versennyel közelebb hozható az egyetem polgáraihoz a saját építésű, tisztán elektromos meghajtású, napelemekkel és akkumulátorokkal működő hajók világa.





Klímaváltozás & Infrastruktúra

Pannon Egyetem fenntarthatósági törekvéseiben az elmúlt években az energiahatékonyság játszott kiemelt szerepet. Az egyetem beszerzési rendszerében az energiahatékony eszközöket támogatják, a meghibásodott eszközök karbantartása során hosszú élettartamú alapanyagokat használnak fel. A világítótestek fejlesztése folyamatosan zajlik: LED-es mennyezeti paneleket építenek be, a kültéri higanygőzös lámpatesteket LED-re cserélik. Zöld Campus kialakításáról szóló pályázat támogatja a klímaváltozási törekvéseket, melynek keretén belül többek között hőmennyiség- és smart mérőket szerelnek fel, fűtési rendszert felülvizsgálják, nyílászáró-cserét végeznek és komplex energetikai előre jelző rendszert fejlesztenek. 2020 óta a körforgásos gazdasági alapokon nyugvó fenntartható kompetencia központ létrehozásával az egyetem célja a magas szintű kutatás-fejlesztési infrastruktúra és tudásbázis kiépítése.

[Zalaegerszegi kampusz](#)on 2013-ban egy 204 és 2017-ben egy 182 napelem-modulból álló, 49,98 kWp és 50,96 kWp csúcsteljesítményű kiserőmű rendszer telepítése valósult meg, amely a veszprémi kampusz rendszerével együttesen 335 kWp csúcsteljesítménnyel rendelkezik. Környezeti előnyeit figyelemmel kísérhetik az érdeklődők [online monitoring rendszer](#)en keresztül. A jobb megértés érdekében a CO₂ megtakarítást elültetett fák egyenértékében is szemléltetik. Zöld kampusz a megvalósított fejlesztésekkel 2017-ben Környezeti Megtakarítási Díjat nyert el, melyhez hozzájárul az is, hogy a fűtés talajhő hasznosításával történik. 2020 óta a Pannon Egyetemen jelentősen hozzájárult az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez napelemparkbővítés és e-autó fokozott használata miatt. 234 kilowattnyi naperőmű telepítése történt a veszprémi alsókampuszon, mely fedezi az ottani energiaigény nagy részét. 2021-től 335 kWp névleges csúcsteljesítménnyel működött a veszprémi és a zalaegerszegi kampusz napelemparkja együttesen, míg idén a kampuszok teljes energiafelhasználása 4 452 666 kWh volt.

Klímaváltozás területén is kiemelt szerepet tölt be a Pannon Egyetem a régióban, hiszen klímastratégiák készítését vállalja. Ezt kiegészítve, klímatudatosságot erősítő, szemléletformáló programokkal járul hozzá a helyi közösség életéhez. [Éghajlatváltozás Nemzeti Laboratórium](#)on belül vizsgálják kollégáink a klímaváltozás gazdasági és üzleti életre gyakorolt hatását. Az intézmény támogatja a törekvéseket az energiahatékony megoldások keresésében, az egyik kiemelt kutatás a mikroorganizmusok segítségével energiát termelő cellák fejlesztéséről szól. Multidiszciplináris alapkutatások a hosszútávú lehetséges hatások vizsgálata helyett a jelenlévő szélsőséges időjárási események hatásait, a védekezés és a kárenyhítés módjait vizsgálják.

A veszprémi kampusz komplex energetikai fejlesztésének részeként 2023-ban a fűtési szezon felétől új, hőszivattyús fűtési rendszer került beüzemelésre, mely a korábbi évhez képest 51 %-kal csökkentette a gázfelhasználást.

Oktatási és ismeretterjesztő tevékenység

A kiváló szakmai hagyományokkal és múlttal rendelkező intézmény képzési kínálata csaknem minden tudományterületet lefed. Az intézmény öt Kara öt helyszínen kínál képzéseket – Veszprémben, Ajkán, Nagykanizsán, Zalaegerszegen és Kőszegen. Az intézmény elsődleges célja az Északnyugat-Magyarországi Gazdaságfejlesztési Zóna gazdasági, igazgatási és oktatási szereplőinek munkaerőpiaci igényeire történő szakemberek képzése.

Oktatási tananyagokat folyamatosan fejlesztik a tudomány új eredményei mentén, egyre nagyobb hangsúlyt fektetve a fenntarthatósági elvek figyelembevételére. Kutatásokban szorgalmazzák a hallgatói munkát, mellyel a hallgatók a képzésük során szakmai és munkatapasztalatot szerezhhetnek. Fontosnak tartja a Pannon Egyetem, hogy a hallgatók szakmai ismereteinek bővítése mellett hozzájáruljon testi és lelki egyensúlyuk biztosításához és fenntartásához, melyhez az egyetemi rendezvények mellett, sajátos igényű hallgatók támogató rendszerével, lelki segélyszolgálattal és számos sportolási lehetőséggel járul hozzá. Kihívást kereső hallgatók részére az Erasmus programok teremtenek lehetőséget hosszabb-rövidebb idejű külföldi tanulmányútra, ahol a változatos szakmai ismeretek mellett megismerhetik más népek kultúráját, erősíthetik nyelvismeretüket és akár hosszútávú kapcsolatokat is építhetnek. Az egyetem elkötelezett a duális képzési forma iránt, mely során a teljes képzési idejük alatt, egy duális partner cég támogatását élvezik jelentős szakmai gyakorlatot szerevezve.

2024-ben a Pannon Egyetem elindította az **ESG környezeti, társadalmi és irányítási szakember mesterszak** képzését. Az ESG (Environmental, Social, Governance) képzés olyan vállalati szakemberek képzésére irányul, akik kulcsszerepet töltenek be a szervezetek fenntarthatósági átmenetének irányításában és koordinálásában. A képzés célja, hogy átfogó tudással vértessze fel a résztvevőket a fenntarthatósági stratégiák kialakításáról, azok hatékony megvalósításáról és működtetéséről, valamint a különböző kötelező és önkéntes fenntarthatósági beszámolók elkészítéséről. Ezt különösen az Európai Unió Green Deal (Zöld Megállapodás) megvalósítását támogató ESG keretrendszer integrálása teszi fontossá, hiszen ez az európai szabályozás globális szinten is mércét állít a fenntarthatóság iránti elköteleződés terén.

Az ESG képzés előnye, hogy gyakorlati és elméleti tudást egyaránt kínál, így a hallgatók képesek lesznek a megszerzett ismereteket közvetlenül átültetni saját vállalatuk napi működésébe. Az oktatás során olyan eszközöket és módszertanokat ismernek meg, amelyek segítségével proaktívan alakíthatják a fenntarthatósági stratégiákat, nyomon követhetik azok eredményeit, és biztosíthatják a hosszú távú sikerességet.

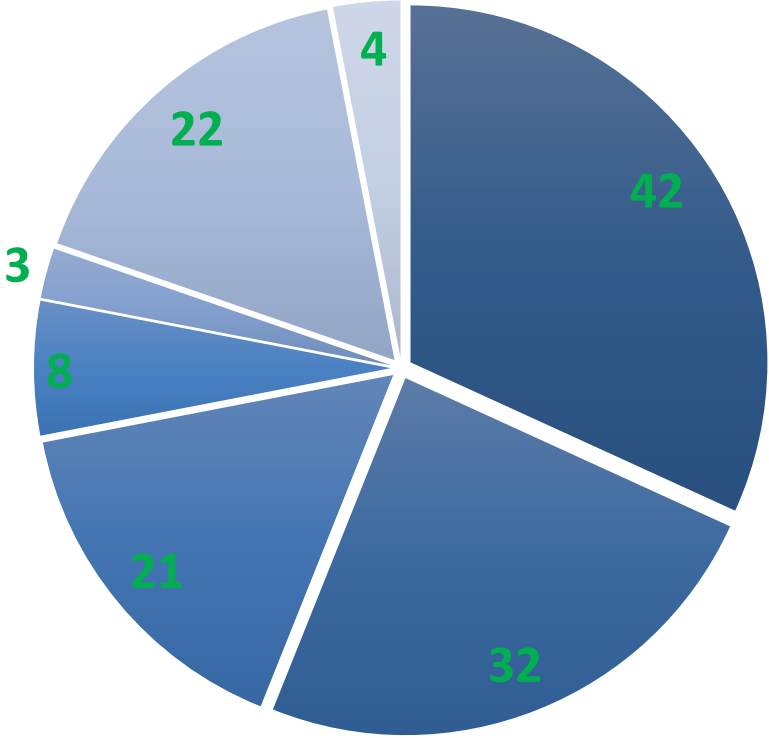




Az egyetemi kollektíva rendszeresen részt vesz a Fenntarthatóság Mindenkor, Kápolcsi Zöld Udvar és egyéb fenntarthatósággal kapcsolatos rendezvényeken és szakértőként segíti a partnerek fenntarthatósági célú tudatos fejlődését és stratégiaalkotását.

A [GreenLike](#) verseny, része azon programoknak, mely a fiatalabb korosztályt célozza a körforgásos gazdasági tudás megszerzésével. [Nyugdíjas Egyetem](#) évek óta népszerű az idősebb korosztálynál, melyen egyre többször csempészik be kollégáink a fenntarthatósági szemléletet. [Kutatók Éjszakája](#) programsorozat keretében nyitva állnak az egyetem kutatóhelyei és testközelből mutatják be kutatóink a zöld megoldásokat, tényekkel és adatokkal sokkolva a fenntarthatóság felé kacsintó érdeklődőket. [Útjelzők a műanyag újrahasznosítás labirintusában](#) elnevezésű rendezvényeken, helyszíni laboratóriumi foglalkozásokon vehetnek részt általános- és középiskolás diákok. Több kampuszon szerveznek a kollégák [Fenntarthatósági Kalandtúrát](#), ahol a fiatalok interaktív játékokon és kvízeken keresztül ismerkedhetnek a fenntarthatóság különböző témáival.

Az egyetemi szervezetek közös munkájának köszönhetően a 2024-es évben 132 fenntarthatósági témájú rendezvény került sikeresen lebonyolításra, mint például a Green UP Start, Fenntarthatósági Nap a Pannon Egyetemen, Kádárta faültetés, Fenntarthatósági Kalandtúra, Zöld Diákszabvány, SDG Kártyamódszer workshopok, Plasztikra fel!, Környezettudatos családi nap, Fenntarthatósági Témahét, Kutatók Éjszakája, SIKKedd, GreenLike verseny, Fenntartható iskola című pályázat, és számos egyéb esemény. Köszönjük Kollégáink áldozatos munkáját!



- Fenntarthatósági Kompetencia Központ
- Környezeti Gazdaság Egyetemi Központ Nagykanizsa
- Humántudományi Kar
- Műszaki Informatikai Kar
- Gazdaságtudományi Kar
- Zalaegerszegi Egyetemi Központ
- Mérnöki Kar

Zöld tervek

Pannon Egyetem elkötelezett a fenntarthatóság elméleti és gyakorlati ismereteinek átadásában, segítségül hívva az integrált minőség- és környezetirányítási politikát. A hulladéktermelés és a vízfogyasztás csökkentése mellett nagy hangsúlyt fektetünk a komplex fenntarthatósági programok szervezésére és az egyetem vonzáskörzetében élők fenntartható életmódjának kialakításában. Az egyetemen működő kupakgyűjtési program folyamatosan fejlődik, melynek részeként például kupakgyűjtő verseny szervezésébe kezdett a [Fenntarthatósági Megoldások Kutatólaboratórium](#). A 2023 őszében indult kezdeményezés a azóta is folyamatosan meghirdetésre kerül.

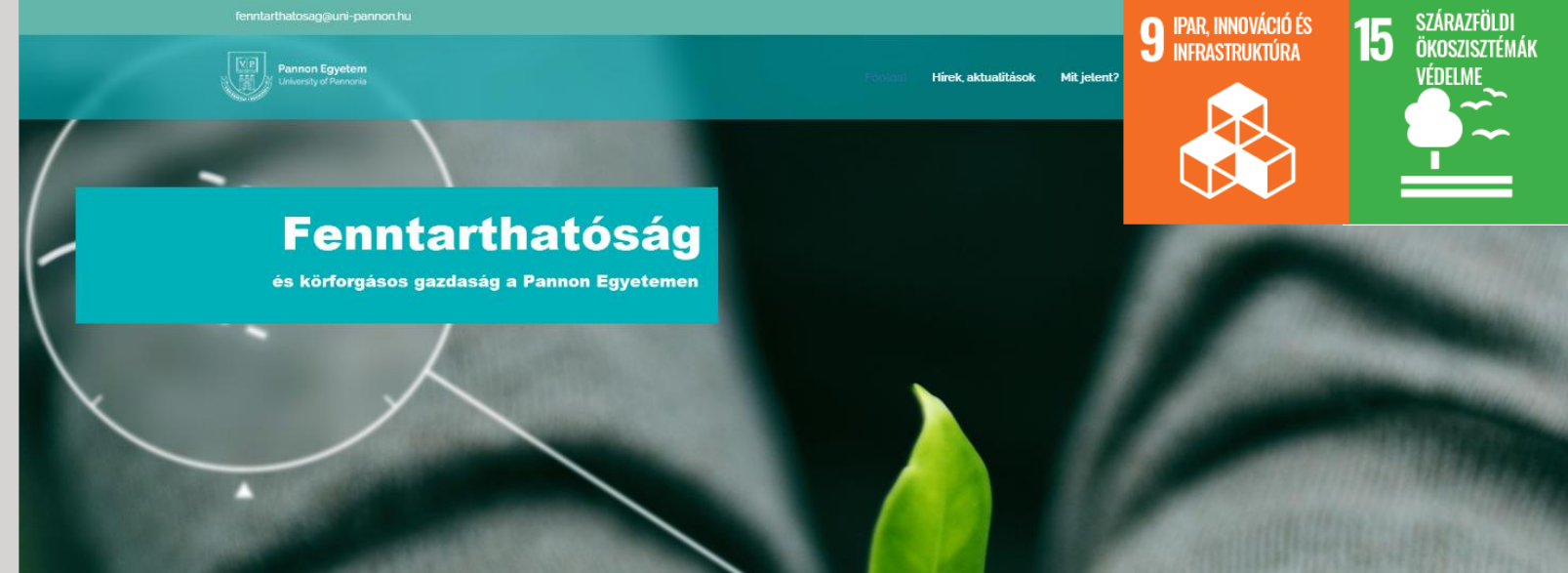
Az infrastrukturális fejlesztések során kiemelt figyelmet fordít az intézmény az épület energetikai minőség javítására, például a [zalaegerszegi Zöld Kampusz](#) mintaprojekt tapasztalatait építik be a karbantartási és fejlesztési tervekbe. A 2022-es évben megkezdett átfogó kampuszrekonstrukciós munkálatok folytatásával a meglévő veszprémi infrastrukturális alapjainkat egy fenntarthatóbb közösségi élményközponttá kívánják alakítani, melynek célja, hogy közelebb hozza a város lakóit és az egyetemi polgárokat. A hőenergia ellátás és épületenergetikai korszerűsítés várhatóan 2024-ben fejeződik be, mely a gázfogyasztás további csökkenéséhez járult hozzá. Az intézmény az energiafelhasználás minimalizálásának részeként a kompakt fénycsövekről ledekre áll át.

A Pannon Egyetem olyan vezető intézménnyé kíván válni, amely kiemelkedő szerepet játszik a fenntarthatósági párbeszéd és cselekvés előmozdításában. Az egyetem kollégái hatást kívánnak gyakorolni a városi közösségre, a kapcsolódó rendezvények körét folyamatosan bővítik és tartalmukat frissítik. A térség tudásközpontja mellett a fenntartható fejlődés iránymutatójává fejlődik az intézmény.

A 2024-es év erőfeszítéseinek köszönhetően a Pannon Egyetem csatlakozott az Afrika Chartához, amely a globális tudományos közösség méltányosabb és sokszínűbb együttműködését hivatott elősegíteni. Az aláírás egy olyan kezdeményezés része, amely a klímaváltozáshoz kapcsolódó kutatásokat és Afrika tudományos szerepvállalásának erősítését helyezi a középpontba. 2024. november 6-án ünnepélyes keretek között egyetemünk képviselőjében Csizmadiané dr. Czuppon Viktória adta át a brüsszeli Egyetemi Szövetségek Házában a Pannon Egyetem rektora által aláírt Afrika Chartát, hivatalosan is csatlakozva ezzel a nemzetközi kezdeményezéshez.

2024 az adatvezérelt fenntarthatóság bevezetésének az éve volt a Pannon Egyetem életében, melynek keretein belül elkészült az egyetem új Fenntarthatósági Weboldala, ahol elért eredményeit, céljait, álmait és azok megvalósítását interaktív formában teszi közzé az érdeklődők számára!

Terveink között szerepel, hogy a 2025-ös évben intézményesítjük a fenntarthatósági törekvéseink és a tőlünk megszokott aktivitással és profizmussal adunk választ a fenntarthatósággal kapcsolatos problémákra, s tesszük mindezt azért, mert „A tudomány elérhető, a közösség érték, a környezetünk kincs.”



FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSI CÉLOK





PANNON EGYETEM



@ UniPannon



@ pannon_egyetem



<http://www.uni-pannon.hu/>

A Fenntarthatósági Jelentés a Pannon Egyetem tulajdonát képezi, a Pannon Egyetemre vonatkozó adatok a belső kommunikációs és dokumentációs eredményeket mutatják be.

Készítette: Fenntarthatósági Megoldások Kutatólaboratórium.