

Fenntarthatósági tudatosság mintázatai a felsőoktatásban: stakeholder-alapú szegmentáció a Pécsi Tudományegyetemen

Putzer Petra, Steiner Beatrix, Csapi Vivien

Pécsi Tudományegyetem

<https://doi.org/10.15170/MM.2026.60.03.04>

A TANULMÁNY CÉLJA

A tanulmány célja – a Pécsi Tudományegyetem Sustainability Campus-projekt kérdőíves adatbázisára építve – annak feltárása, hogy a különböző egyetemi stakeholder-csoportok milyen fenntarthatósági ismeret-mintázatokkal jellemezhetők. A kutatás középpontjában nem az attitűdök vagy a fenntarthatósági viselkedés állnak, hanem a fenntarthatósági elköteleződésben első lépést jelentő, a fenntarthatósághoz kapcsolódó fogalmi, globális és intézményi ismeretek, vagyis a tudatosság (awareness) mérése és elemzése.

ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

Az elemzés hat stakeholder-csoportba (magyar hallgatók, nemzetközi hallgatók, dolgozók, oktatók/kutatók, partnerek és alumnik) sorolható 1677 válaszadó adataira épül. A fenntarthatósági tudatosság mérésére kilenc változó került bevonásra, amelyek a fenntarthatóság alapfogalmainak, a globális fenntarthatósági kereteknek, valamint a PTE fenntarthatósági stratégiájának ismertségét ragadják meg. A változók standardizálása után K-közepű klaszterelemzést végeztünk. A stakeholder-hovatartozás és a klasztertagság közötti kapcsolatot khi-négyzet-próbával, Monte Carlo-becsléssel és Cramer-féle V-mutatóval elemeztük.

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

Az elemzés négy, jól elkülöníthető fenntarthatósági tudatossági klasztert azonosított, amelyek az alábbi elnevezéseket kapták: az „Alapfogalmakban jártasak”, a „Kevéssé tájékozottak”, az „Átfogóan tájékozottak” és a „Fejleszhető köztesek” csoportját. Az eredmények alapján a stakeholder-hovatartozás szignifikánsan összefügg a klasztertagsággal. A nemzetközi hallgatók felülreprezentáltak a Kevéssé tájékozottak klaszterében, míg az oktatók/kutatók és a partneri szereplők nagyobb arányban jelennek meg az Átfogóan tájékozottak között.

GYAKORLATI JAVASLATOK

Az eredmények alapján az egyetem, illetve a karok fenntarthatósági kommunikációja nem kezelhető egységes üzenetstruktúrával. A különböző stakeholder-csoportok eltérő információs igényekkel és tudásszintekkel rendelkeznek, ezért célzott, szegmentált kommunikációra van szükség. A nemzetközi hallgatók számára angol nyelvű, bevezető fenntarthatósági tájékoztatás, a magyar hallgatók számára az intézményi fenntarthatósági célok és programok láthatóbbá tétele, az oktatók, kutatók és partnerek esetében pedig részvételen és közös gondolkodáson alapuló bevonási formák javasolhatók.

Kulcsszavak: fenntartható egyetem, fenntarthatósági ismeretek, tudatosság, stakeholder-szegmentáció, klaszterelemzés

JEL-kódok: M31, I23, Q56

BEVEZETÉS INTRODUCTION

A fenntarthatóság a felsőoktatási intézmények működésének egyik meghatározó stratégiai kérdésévé vált. Az egyetemektől ma már nemcsak azt várják el, hogy csökkentsék működésük környezeti terhelését, hanem azt is, hogy oktatási, kutatási, szervezeti és társadalmi szerepvállalásuk révén aktívan hozzájáruljanak a fenntartható fejlődéshez. Ennek következtében a „fenntartható egyetem” nem pusztán infrastrukturális vagy üzemeltetési feladatként értelmezhető, hanem olyan intézményi átalakulási folyamatként, amelyben a különböző érintetti csoportok tudása, bevonódása és együttműködése meghatározó szerepet játszik.

A felsőoktatási fenntarthatósági kezdeményezések sikerét ugyanakkor gyakran nem az elérhető technológiai megoldások hiánya, hanem az intézményi láthatóság, a kommunikáció és az érintetti tudás korlátai nehezítik (Gholami et al., 2020; Liu et al., 2026). Egy egyetem fenntarthatósági stratégiája, programjai vagy működési gyakorlatai csak akkor válhatnak valódi intézményi erőforrássá, ha azok a hallgatók, munkatársak, oktatók, kutatók és külső partnerek számára is értelmezhetővé és elérhetővé válnak. Ebből következően a fenntarthatósági tudatosság nemcsak oktatási vagy szemléletformálási kérdés, hanem marketing- és menedzsmentprobléma is, s az intézménynek ismernie kell, hogy egyes stakeholder-csoportjai milyen tudásszinttel, információk igényekkel és értelmezési keretekkel rendelkeznek (Nagy, 2023).

A hazai szakirodalomban Szabados (2012) a fenntarthatóságra nevelés felsőoktatási jelentőségét, Nagy (2023) pedig az egyetemi fenntarthatóság hallgatói észlelésének mérését emeli ki. A korábbi kutatások ugyanakkor jellemzően hallgatói mintákra, attitűdökre vagy percepciókra épülnek, miközben kevesebb figyelem irányul arra, hogy a fenntarthatósághoz kapcsolódó konkrét ismeretek hogyan jelennek meg az egyetem különböző belső és külső érintetti csoportjaiban.

Jelen tanulmány ezt a kutatási rést kívánja csökkenteni. A vizsgálat a Pécsi Tudományegyetem Sustainability Campus-projektjének kérdőíves adatbázisára építve hat stakeholder-csoport fenntarthatósági tudatossági mintázatait elemzi. A tanulmány hozzájárulása abban áll, hogy a fenntartható egyetem kérdését több érintetti csoport bevonásával, az attitűdök helyett konkrét ismereti mintázatok alapján, klaszteralapú megközelítéssel vizsgálja. A kutatás az alábbi hipotéziseket elemzi:

H1: A fenntarthatósággal kapcsolatos ismeretek szintje szignifikánsan eltér az egyes stakeholder-csoportok között.

H2: A fenntarthatósági tudatosság alapján kialakított klaszterek összetétele stakeholder-csoportok szerint szignifikánsan eltér.

ELMÉLETI HÁTTÉR THEORETICAL BACKGROUND

Fenntartható egyetem és stakeholder-szemlélet

Sustainable university and the stakeholder approach

A fenntartható egyetem fogalma a korai, elsősorban környezeti és üzemeltetési fókuszú megközelítésekhez képest jelentősen kitágult. A szakirodalom ma már a felsőoktatási fenntarthatóságot nem pusztán energiafelhasználási, hulladékgazdálkodási vagy infrastrukturális kérdésként, hanem az oktatás, a kutatás, az intézményi irányítás, az üzemeltetés és a társadalmi szerepvállalás összekapcsolódó működésmódjaként értelmezi (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008; Lozano et al., 2015). A fenntartható egyetem kialakulása ezért többdimenziós és kontextusfüggő folyamat, amelyben az intézményi stratégia, a szervezeti kultúra, a vezetői elköteleződés és az érintetti részvétel egyaránt meghatározó szerepet játszanak (Filho et al., 2020; Aung & Hallinger, 2023).

Az egyetemek ugyanakkor nem zárt szervezetként, hanem sokszereplős intézményi ökoszisztémaként működnek. A hallgatók, oktatók, kutatók, munkatársak, alumni szereplők, vállalati és társadalmi partnerek eltérő módon kapcsolódnak az intézményhez, ezért eltérő tapasztalatokkal, elvárásokkal és tudásszintekkel rendelkeznek. A stakeholder-szemlélet ennek megfelelően arra irányítja a figyelmet, hogy az intézményi fenntarthatóság nem kizárólag felülről irányított stratégiai program, hanem az érintettek közötti tudásmegosztás, együttműködés és részvétel eredményei is (Sammalisto et al., 2015; Dabija et al., 2017; de Groot et al., 2025).

A korábbi empirikus vizsgálatok többnyire hallgatói mintákra épültek, és a hallgatók fenntarthatósággal kapcsolatos percepcióit, attitűdjeit vagy viselkedését elemezték. A fenntartható egyetem működése nem érthető meg kizárólag hallgatói nézőpontból, mivel az intézményi átalakulásban más belső és külső érintettek is meghatározó szerepet játszanak (Nejati & Nejati, 2013; Dagiliūtė et al., 2018; Ribeiro et al., 2021). A több stakeholder-csoportot bevonó kutatások ezért pontosabb képet adhatnak arról, hogy az intézményi fenntarthatósági kezdeményezések miként válnak láthatóvá, érthetővé és értelmezhetővé az egyes érintetti csoportok számára.

A jelen tanulmány ebből a megközelítésből indul ki: azt vizsgálja, hogy a fenntarthatósághoz kapcsolódó tudás és tájékozottság milyen mintázatok szerint szerveződik az egyetemi közösség különböző stakeholder-csoportjaiban.

Tudatosság, kommunikáció és intézményi láthatóság

Awareness, communication, and institutional visibility

A fenntarthatósági tudatosság nem pusztán általános környezeti érzékenységet jelent, hanem annak ismeretét is, hogy az egyetem milyen fenntarthatósági célokat követ, milyen kezdeményezéseket működtet, és ezekhez az egyes stakeholder-csoportok hogyan tudnak kapcsolódni. A tudatosság a fenntarthatósági elköteleződés egyik előfeltétele, így önmagában nem garantálja a cselekvést, de hiánya korlátozza a részvétel, az azonosulás és az intézményi tanulás lehetőségét (Cogut et al., 2019).

A felsőoktatási fenntarthatósági kezdeményezések megvalósítását gyakran nemcsak pénzügyi vagy technológiai tényezők, hanem az alacsony tudatosság, a kommunikáció hiányosságai és a szervezeti koordináció korlátai is nehezítik (Gholami et al., 2020). Ha az intézményi célok és programok nem válnak láthatóvá az érintettek számára, akkor a bevonódásuk is korlátozott marad (Liu et al., 2026). Ezért a fenntarthatósági kommunikáció nem szűkíthető le információátadásra, csak akkor lehet hatékony, ha figyelembe veszi az érintettek előzetes tudását, értelmezési kereteit és intézményi pozícióját (Carpenter et al., 2016; Pope et al., 2025).

Az intézményi láthatóság hiánya a fenntarthatósági teljesítmény értelmezését is befolyásolja. Ha egy érintetti csoport nem tudja megítélni, hogy az egyetem milyen lépéseket tesz adott területen, az nem feltétlenül negatív értékelést, hanem információhiányt jelez. A „nem tudom” válaszok magas aránya ezért önmagában is diagnosztikai információ, azt mutatja meg, hogy mely területeken nem látható vagy nem érthető az intézményi működés az érintettek számára (Findler et al., 2019; Niedlich et al., 2020).

A hazai szakirodalom szintén hangsúlyozza, hogy a fenntarthatóság nem csupán ismeretátadási, hanem szemléletformálási és kommunikációs feladat is (Szabados, 2012; Nagy, 2023). Neulinger és tsai (2023) hangsúlyozzák, hogy a fenntarthatóbb életmódhoz kapcsolódó változásokban a közösségek szerepe meghatározó, ami a felsőoktatási intézmények fenntarthatósági kommunikációja szempontjából is releváns. Jelen tanulmány ezért a fenntarthatósági tudatosságot konkrét ismereti dimenzióként értelmezi, és azt vizsgálja, hogy az

egyes stakeholder-csoportok mennyire ismerik a fenntarthatóság alapfogalmait, a globális kereteket és a Pécsi Tudományegyetem fenntarthatósági stratégiáját.

Tudatossági csoportok és eltérő intézményi kihívások

Different groups according to awareness and varying institutional challenges

Az érintetti csoportok nem egységesen viszonyulnak a fenntarthatósághoz, mivel eltérő előzetes ismeretekkel, intézményi tapasztalatokkal, információs hozzáféréssel és motivációkkal rendelkezhetnek. A fenntarthatósághoz való viszony ezért nem egyszerűsíthető le egy alacsony–magas skálára, hiszen az érintettek eltérő tudás-, attitűd- és viselkedésmintázatokkal rendelkezhetnek, amelyek gyakran inkább csoportprofilok formájában értelmezhetők (Kácha et al., 2022).

A felsőoktatási kontextusban ez a heterogenitás különösen fontos. A hallgatók, oktatók, kutatók, munkatársak és külső partnerek más-más módon találkozhatnak a fenntarthatósági témákkal, ezért tudatossági mintázataik eltérő intézményi kihívásokat jelezhetnek (Sammalisto et al., 2015; Dabija et al., 2017; de Groot et al., 2025). A felsőoktatási fenntarthatósági kutatások szintén rámutatnak arra, hogy az egyetemi szereplők nem tekinthetők homogén csoportnak, eltérő fenntarthatósági szegmensek, részvételi mintázatok és láthatósági különbségek azonosíthatók közöttük (Lambrechts et al., 2018; Liu et al., 2026).

A tudatossági csoportok azonosítása segíthet feltárni, hogy mely érintetti köröknél jelentkezik alapvető információhiány, hol van jelen részleges tudás, és mely csoportok rendelkeznek olyan átfogó tájékozottsággal, amelyre részvételi vagy közös fejlesztési folyamatok építhetők (Lambrechts et al., 2018; Disterheft et al., 2015). A hazai kutatások is megerősítik, hogy a felsőoktatási fenntarthatóság megítélése és az ahhoz való viszony a hallgatói csoportokon belül sem egységes (Nagy, 2023; Kéri, 2026; Vámosi és tsai, 2026). Jelen tanulmány ennek megfelelően nem előre meghatározott attitűdcsoportokat vizsgál, hanem a fenntarthatósági tudatosság alapján azonosít empirikus profilokat.

ANYAG ÉS MÓDSZER

MATERIAL AND METHOD

A kutatás empirikus alapját a Pécsi Tudományegyetem (PTE) Sustainability Campus-projektje keretében végzett kérdőíves adatfelvétel

adja. Az adatfelvétel 2025 tavaszán zajlott online kérdőív segítségével. A hallgatók, oktatók, kutatók és dolgozók a PTE belső hírlevelén keresztül kapták meg a kérdőív elérhetőségét. A nemzetközi hallgatókat angol nyelvű felhívással értük el szintén a PTE hírlevél segítségével, míg a partneri válaszadókat a partneri adatbázison keresztül, az alumni célcsoportot a PTE alumni hírlevelén keresztül vontuk be. A kitöltés önkéntes és anonim volt. A magas válaszadói szám elérését az intézményi szintű terjesztés, a több stakeholder-csoportra szabott kommunikáció, a két alkalommal kiküldött emlékeztető mellett a PTE Zöld Egyetem nyereményjátékban való részvételi lehetőség támogatta. A kutatás tágabb célja egy stakeholder-specifikus intézményértékelési keret kialakítása volt, jelen tanulmány csak a fenntarthatósági tudatosságra vonatkozó változókat elemzi.

1. táblázat: A minta összetétele stakeholder-csoportok szerint (n=1677)
Table 1. Sample composition by stakeholder group (n=1677)

Stakeholder-csoport	N	Arány (%)
Magyar hallgató	871	51,9
Dolgozó	303	18,1
Nemzetközi hallgató	290	17,3
Oktató/kutató	137	8,2
Partner	62	3,7
Alumni	14	0,8
Összesen	1677	100,0

Forrás: saját szerkesztés

A fenntarthatósági tudatosság mérésére az alábbi kilenc változót vontuk be: klímazerzékenység, környezeti fenntarthatóság, társadalmi fenntarthatóság, pénzügyi fenntarthatóság, regeneratív rendszerek, hosszú távú gondolkodás, Net Zero Cities, a 17 Fenntartható Fejlődési Cél, valamint a PTE fenntarthatósági stratégiájának ismertsége. A változók három tartalmi területet fednek le: az alapfogalmi, a globális és az intézményi fenntarthatósági tudatosságot.

A változók ötfokú skálán mérték az adott fogalom vagy kezdeményezés ismertségét, ahol az 1 az „egyáltalán nem ismerem”, az 5 pedig a „teljes mértékben ismerem” választ jelentette. A kérdőív-verziók kisebb megfogalmazásbeli eltérései miatt a válaszkategóriákat harmonizáltuk. A „Nem tudom” és „N.A.” válaszokat a klaszterezés során hiányzó értéként kezeltük, ugyanakkor az eredmények között önállóan is vizsgáljuk őket, mivel az intézményi láthatóság hiányára utalhatnak. A klaszterelemzésbe azok a válaszadók kerültek be, akik valamennyi bevont tudatossági változóra érvényes választ adtak.

Az elemzés első lépéseként leíró statisztikákat készítettünk a stakeholder-csoportok fenntarthatósá-

A kiinduló adatállomány 1677 válaszadót tartalmazott. A válaszadók a korábban már jelzett hat stakeholder-csoportba sorolhatók. A mintában a magyar hallgatók alkották a legnagyobb csoportot, őket követték a dolgozók, a nemzetközi hallgatók, az oktatók/kutatók, a partneri szereplők és az alumni válaszadók. (1. táblázat) A leíró statisztikák, a stakeholder-csoportok tudatossági indexeinek összehasonlítása és az egyutas varianciaanalízis a teljes, 1677 fős mintára épült. A klaszterelemzéshez ugyanakkor valamennyi bevont tudatossági változón érvényes válasza volt szükséges, ezért abból 19 hiányos esetet kizártunk, így a klaszterelemzés és a klasztertagságra épülő további vizsgálatok elemzési mintája 1658 fő volt.

gi tudatosságáról és az információs bizonytalanságról. Ezt követően a standardizált tudatossági változók alapján K-közepű klaszterelemzést végeztünk. A klaszterszám meghatározásához több megoldást hasonlítottunk össze, és figyelembe vettük az átlagos silhouette-értéket, a Calinski–Harabasz-indexet és a Davies–Bouldin-indexet. Bár a belső érvényességi mutatók a kétklasztteres megoldás esetében jeleztek a legerősebb alacsony-magas törésvonalat, a kutatás célja olyan tudatossági profilok azonosítása volt, amelyek kommunikációs és intézményi beavatkozási szempontból is értelmezhetők, ezért a végső elemzés a négyklasztteres megoldásra épült.

A stakeholder-hovatartozás és a klasztertagság kapcsolatát khi-négyzet-próbával, Monte Carlo-bebecsléssel és Cramer-féle V-mutatóval vizsgáltuk. A kapcsolat részletesebb értelmezéséhez standardizált reziduumokat számítottunk. Az elemzések R-környezetben készültek.

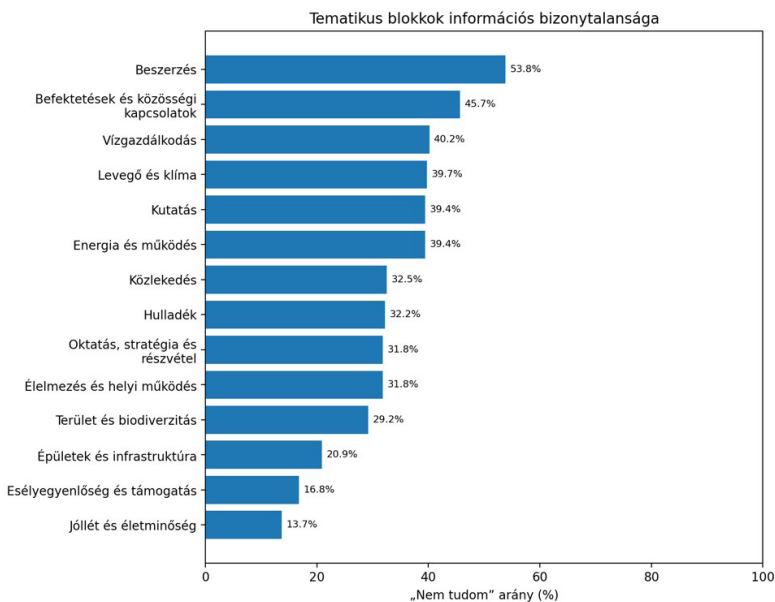
EREDMÉNYEK RESULTS

Információs bizonytalanság és intézményi láthatóság *Information uncertainty and institutional visibility*

A kérdőív több olyan területet azonosított, ahol a válaszadók jelentős része nem tudta megítélni az adott fenntarthatósági gyakorlat vagy intézményi kezdeményezés jelenlétét. A legnagyobb információs bizonytalanság azoknál a témáknál jelent meg,

amelyek kevésbé kapcsolódnak közvetlenül a mindennapi egyetemi tapasztalathoz, mint például a beszerzések, befektetések, net zero törekvések vagy közösségi együttműködések. (1. ábra) Ezzel szemben az olyan közvetlenül érzékelhető területeken, mint az akadálymentesség, a sokszínűség vagy a szelektív hulladékgyűjtés, alacsonyabb volt a „nem tudom” válaszok aránya. Ez arra utal, hogy a fenntarthatósági kommunikáció egyik fő kihívása nem feltétlenül az intézményi teljesítmény negatív megítélése, hanem a kevésbé látható programok, célok és működési gyakorlatok láthatóbbá tétele.

1. ábra: Információs bizonytalanság a campus fenntarthatósági területein (n=1677)
Figure 1. Information uncertainty in campus sustainability areas (n=1677)



Forrás: saját szerkesztés

Ez az eredmény a fenntarthatósági kommunikáció szempontjából különösen fontos. A válaszadók ugyanis jellemzően azokat a fenntarthatósági elemeket tudják értékelni, amelyekkel közvetlen tapasztalatuk van. A kevésbé látható területek esetében viszont az információhiány dominánsabb. Ebből következően az intézményi fenntarthatósági kommunikációnak a konkrét programok, döntések és eredmények láthatóbbá tétele is ki kell terjednie.

Stakeholder-csoportok közötti különbségek a fenntarthatósági tudatosságban

Differences in sustainability awareness among stakeholder groups

A stakeholder-csoportok közötti különbségek leíró vizsgálatához fenntarthatósági tudatossági indexet képeztünk. Az index a már jelzett kilenc tudatossági változó egyszerű, súlyozatlan számtani átlaga. Mivel valamennyi változó azonos irányú, ötfokú skálán mért ismertségi változó volt, az átlagolás eredményeként kapott index megtartja az eredeti 1–5 skálatartományt. A változók standardizálására

kizárólag a későbbi K-közepű klaszterelemzés előtt került sor annak érdekében, hogy a klaszterképzésben az egyes változók azonos mérési skálán jelenjenek meg.

A fenntarthatósági tudatosság stakeholder-csoportonként eltérő mintázatot mutatott. A tudatossági

index átlagértékei alapján a legmagasabb tudatossági szint a partnerek és az oktatók/kutatók körében jelent meg, míg a legalacsonyabb érték a nemzetközi hallgatók esetében. A magyar hallgatók, a dolgozók és az alumni válaszadók köztes pozíciót foglaltak el. (2. táblázat)

2. táblázat: Stakeholder-csoportok átlagos fenntarthatósági tudatossági értékei (n=1677)

Table 2. Average sustainability awareness scores by stakeholder group (n=1677)

Stakeholder-csoport	Tudatosság index
Partnerek (n=62)	3,45
Oktatók/kutatók (n=137)	3,38
Alumni (n=14)	3,21
Dolgozók (n=303)	3,17
Magyar hallgatók (n=871)	3,07
Nemzetközi hallgatók (n=290)	2,79

Forrás: saját szerkesztés

Az átlagértékek alapján a fenntarthatósági tudatosság nem egyenletes az egyetemi közösségen belül. A magasabb értékek azoknál a csoportoknál jelentkeznek, amelyek szakmai, intézményi vagy partnerségi szerepükből adódóan nagyobb valószínűséggel találkoznak fenntarthatósági stratégiákkal és programokkal. A legalacsonyabb érték a nemzetközi hallgatók esetében figyelhető meg.

A stakeholder-csoportok közötti különbségeket az egyutas varianciaanalízis is megerősítette. A tudatossági index átlagértékei szignifikánsan különböztek a csoportok között ($F(5, 1671)=16,03$, $p<0,001$, $\eta^2=0,05$). A hatásméret kis-közepes erősségű különbségre utal, vagyis a stakeholder-hovatartozás nem önmagában határozza meg a fenntarthatósági tudatosságot, de kapcsolatban áll azzal. Ez az eredmény alátámasztja az első hipotézist, amely

szerint a különböző stakeholder-csoportok között szignifikáns különbség van a fenntarthatósággal kapcsolatos ismeretekben.

Fenntarthatósági tudatossági klaszterek

Sustainability awareness clusters

A stakeholder-csoportok átlagértékei fontos különbségeket jeleznek, ugyanakkor önmagukban nem elegendőek a tudatossági mintázatok azonosításához. Ezért a kilenc fenntarthatósági tudatossági változó alapján K-közepű klaszterelemzést végeztünk, amely során a módszertannál jelzeteknek megfelelően az elemzés a négyklaszteres megoldásra épül. (3. táblázat)

3. táblázat: A négy fenntarthatósági tudatossági klaszter összefoglalása (n=1658)
Table 3. Summary of the four sustainability awareness clusters (n=1658)

Klaszter	n (%)	Átlagos standardizált érték (z)	Jellemző tudatossági mintázat	Fő intézményi kihívás
Alapfogalmakban jártasak	404 (24,4%)	0,34	Az általános fenntarthatósági alapfogalmak ismerete viszonylag erős, de a globális és intézményi keretek ismertsége gyengébb.	Az alapfogalmi tudást össze kell kapcsolni az intézményi célokkal és programokkal.
Kevéssé tájékozottak	369 (22,3%)	-0,80	Minden vizsgált tudatossági dimenzióban átlag alatti értékek jellemzik.	Az alapfogalmak megismertetése mellett a fenntarthatósági szemlélet erősítésére is szükség van.
Átfogóan tájékozottak	322 (19,4%)	0,92	Az alapfogalmak, a globális keretek és az intézményi stratégia ismertsége egyaránt magas.	Bevonhatók a fenntarthatósági programok továbbfejlesztésébe és terjesztésébe.
Fejleszthető köztesek	563 (34,0%)	-0,25	Részleges tudással rendelkeznek: az általános fogalmakban közepes, az intézményi és stratégiai elemekben gyengébb tájékozottság jellemzi őket.	Aktivizálható csoport, amelyenél az intézményi kontextus erősítése lehet a fő feladat.

Megjegyzés: Az átlagos z-érték a kilenc tudatossági elem standardizált értékeinek klaszterszintű átlaga. A pozitív értékek az átlag feletti, a negatív értékek az átlag alatti ismereti szintet jelzik.

Forrás: saját szerkesztés

A négy klaszter nem egyszerű alacsony-magas sorrendet jelenít meg, hanem eltérő tudatossági mintázatokat ír le. Az *Alapfogalmakban jártasak* klaszterét vegyes tudatossági mintázat jellemzi. Tagjai az általános fenntarthatósági dimenziókban mérsékelt átlag feletti értékeket mutatnak, különösen a környezeti fenntarthatóság ($z=0,55$) és a társadalmi fenntarthatóság ($z=0,65$) esetében. Ezzel szemben a globális és intézményi keretek ismertsége átlag alatti (a Net Zero Cities kezdeményezésénél $z=-0,23$, az SDG-k esetében $z=-0,10$, a PTE fenntarthatósági stratégiájánál pedig $z=-0,08$). A klaszter tagjai tehát rendelkeznek általános fenntarthatósági ismeretekkel, de ezek kevésbé kapcsolódnak a globális és intézményi keretekhez. Esetükben a fő intézményi feladat a meglévő fogalmi tudás és az egyetemi fenntarthatósági célok összekapcsolása.

A *Kevéssé tájékozottak* klasztere valamennyi vizsgált dimenzióban következetesen átlag alatti értékeket mutat. Különösen alacsony a környezeti fenntarthatóság ($z=-1,31$), a társadalmi fenntarthatóság ($z=-1,26$) és a hosszú távú gondolkodás ($z=-1,19$) ismertsége, de a globális és intézményi változók értékei negatívak. Ez a mintázat általános ismerethiányra utal, amely nemcsak az egyetemi stratégia és a nemzetközi kezdeményezések, hanem az alapvető fenntarthatósági fogalmak területén is jelentkezik. Ennél a csoportnál ezért az alapfogalmak és az intézményi programok megismertetése jelenti az elsődleges feladatot.

Az *Átfogóan tájékozottak* klasztere minden vizsgált dimenzióban átlag feletti értékekkel jellemezhető. A legnagyobb eltérés a Net Zero Cities ($z=1,47$), az SDG-k ($z=1,19$) és a PTE fenntarthatósági stratégiája ($z=1,17$) esetében figyelhető meg, miközben az általános fenntarthatósági fogalmak ismertsége is következetesen magas. E klaszter tudása tehát nemcsak magasabb szintű, hanem kiegyensúlyozottan kiterjed a fogalmi, globális és intézményi területekre is. Tagjai ezért nemcsak a kommunikáció célcsoportjai lehetnek, hanem bevonhatók a fenntarthatósági kezdeményezések fejlesztésébe és közvetítésébe is.

A *Fejleszthető köztesek* klaszterében az általános fenntarthatósági dimenziók értékei többnyire az átlag közelében helyezkednek el, például a környezeti fenntarthatóság esetében ($z=0,13$), a hosszú távú gondolkodásnál pedig $z=0,03$. A globális és intézményi keretek ismertsége ugyanakkor következetesen átlag alatti (a Net Zero Cities értéke $z=-0,44$, az SDG-ké $z=-0,38$, a PTE fenntarthatósági stratégiájáé pedig $z=-0,32$). Ez különíti el a klasztert az Alapfogalmakban jártasaktól, hiszen tagjai nem teljesen tájékozatlanok, de általános fogalmi tudásuk is kevésbé erős, és intézményi kapcsolódásuk is korlátozott. Esetükben ezért egyszerre indokolt a fogalmi ismeretek elmélyítése és az egyetemi fenntarthatósági programok láthatóbbá tétele.

A klasztertagság és a stakeholder-hovatartozás kapcsolata

The Relationship Between Cluster Membership and Stakeholder Affiliation

A klasztertagság és a stakeholder-hovatartozás között szignifikáns kapcsolat mutatkozott ($\chi^2=271,45$, $p<0,001$). Az alacsony várható esetszámú cellák miatt alkalmazott 10 000 ismétléses Monte Carlo-bebecslés szintén megerősítette a kapcsolatot. A Cramer-féle $V=0,234$ közepes erősségű összefüggésre utal, vagyis a stakeholder-hovatartozás nem határozza meg önmagában a klasztertagságot, de érdemi kapcsolatban áll vele.

A standardizált reziduumok alapján különösen markáns eltérések figyelhetők meg. A nemzetközi hallgatók erősen felülreprezentáltak a Kevéssé tájékozottak klaszterében, miközben alulreprezentáltak a többi tudatossági csoportban. A nemzetközi hallgatók számára a fenntarthatósági célok, alapfogalmak és egyetemi programok angol nyelvű, bevezető jellegű kommunikációja különösen indokolt lehet.

A magyar hallgatók mintázata differenciáltabb. Egyrészt megjelennek a Kevéssé tájékozottak klaszterében, másrészt felülreprezentáltak az Alapfogalmakban jártasak és a Fejleszthető köztetek csoportjaiban is. Számukra ezért elsősorban az intézményi fenntarthatósági célok, programok és kapcsolódási lehetőségek láthatóbbá tétele lehet releváns.

Az oktatók és kutatók ezzel szemben az Átfogóan tájékozottak klaszterében jelennek meg a vártnál nagyobb arányban, miközben az alacsonyabb tudatossági klaszterekben alulreprezentáltak. Hasonló, bár kisebb elemszám mellett értelmezhető mintázat figyelhető meg a partnerek esetében is. Az oktatók, kutatók és partnerek ezért nemcsak kommunikációs célcsoportként, hanem a fenntarthatósági kezdeményezések közvetítőiként és fejlesztőiként is szerepet kaphatnak.

A dolgozók esetében mérsékeltabb, de szintén egyedi mintázat rajzolódik ki. Körükben az Átfogóan tájékozottak klaszterében való megjelenés erősebb, míg a Kevéssé tájékozottak klaszterében való jelenlét gyengébb. Ez arra utalhat, hogy a fenntarthatóság a szervezeti működésen, belső szabályokon és munkafolyamatokon keresztül is láthatóvá válhat, ugyanakkor e csoporton belül is szükség lehet célzott belső kommunikációra.

Az alumni válaszadók alacsony elemszáma miatt e csoport eredményei óvatosan értelmezhetők. A rendelkezésre álló adatok alapján nem rajzolódik ki markáns klaszterhez kötődő eltérés, ezért az alumni csoport esetében további adatfelvétel lenne szükséges a megbízhatóbb következtetésekhez.

A kapcsolatvizsgálat eredményei alátámasztják a második hipotézist, a fenntarthatósági tudatosság alapján kialakított klaszterek összetétele stakeholder-csoportok szerint szignifikánsan eltér. A kapcsolat ugyanakkor nem determinisztikus, ami azt jelzi, hogy más tényezők, mint például az egyéni érdeklődés, szakmai háttér, intézményi tapasztalat is befolyásolhatja a fenntarthatósági tudatosság alakulását.

A KUTATÁS KORLATAI *LIMITATIONS OF THE RESEARCH*

A kutatás intézményspecifikus jellegéből következően az eredmények elsősorban a PTE kontextusában értelmezhetők. A vizsgálat nem törekedett a magyar felsőoktatás egészére vonatkozó általánosításra, annak megállapításához, hogy az azonosított tudatossági profilok más intézményekben is megjelennek-e, több egyetemre kiterjedő összehasonlító kutatásra lenne szükség. Bár a minta nagy elemszáma és több stakeholder-csoportot is lefed, az egyes csoportok mérete eltérő, az alumni válaszadók száma pedig alacsony. További korlát, hogy a fenntarthatósági tudatosságot önbevalláson alapuló ismereti változókkal mértük, így az eredmények nem objektív tudástereszték, hanem a válaszadók saját megítélésén alapuló tájékozottsági mutatóként értelmezhetők. A „Nem tudom” válaszokat a klaszterezés során hiányzó értéként kezeltük, miközben ezek az intézményi láthatóság fontos jelzései is lehetnek. A változók kapcsán fontos megjegyezni, hogy ordinális skálán mérték, azonos skálartományuk és a kutatás szegmentációs célja miatt kvázi-metrikus változókként kezeltük őket. Ez a megoldás kérdőíves, attitűd- és tudásalapú csoportképzési elemzésekben gyakran alkalmazott eljárás, ugyanakkor a kutatás korlátai között ezt is figyelembe kell venni.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK *CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS*

A kutatás eredményei alapján a fenntarthatósági tudatosság nem egységesen oszlik meg a PTE érintettjei között. A stakeholder-csoportok tudatossági indexei szignifikánsan eltérnek, és a válaszadók négy, tartalmilag jól elkülöníthető tudatossági profilba sorolhatók. Ez összhangban áll azokkal a korábbi kutatásokkal, amelyek szerint a fenntarthatósághoz való viszony nem írható le kizárólag egy egyszerű alacsony-magas skálán, hanem eltérő tudás-, attitűd-

és részvételi mintázatok formájában jelenik meg (Kácha et al., 2022; Lambrechts et al., 2018). Jelen kutatás ezt azzal egészíti ki, hogy a fenntarthatósági tudás szerkezetében is különbségeket azonosít, vagyis egyes csoportok az alapfogalmakban tájékozottak, de kevésbé ismerik a globális és intézményi kereteket, másoknál pedig valamennyi vizsgált területen információhiány jelentkezik.

Az eredmények az intézményi láthatóság jelentőségét is megerősítik. A „nem tudom” válaszok magasabb aránya elsősorban a mindennapi egyetemi tapasztalathoz kevésbé közvetlenül kapcsolódó területeken jelent meg. Ez arra utal, hogy a fenntarthatósági kezdeményezések meglelte önmagában nem biztosítja azok ismertségét. A megállapítás összhangban áll Gholami et al. (2020) eredményeivel, amelyek szerint az alacsony tudatosság, a kommunikáció hiányosságai és a szervezeti koordináció korlátai akadályozhatják a fenntarthatósági programok megvalósítását. Liu et al. (2026) kutatása szintén arra hívja fel a figyelmet, hogy az egyetemi fenntarthatósági kezdeményezések korlátozott láthatósága gyengítheti az érintettek bevonódását. A PTE esetében ezért nemcsak további programok kialakítása, hanem a már működő tevékenységek, döntések és eredmények láthatóbbá tétele is fontos intézményi feladat.

A stakeholder-csoportok közötti különbségek arra utalnak, hogy az intézményi szerep és az információkhoz való hozzáférés kapcsolatban állhat a fenntarthatósági tudatossággal. Az oktatók, kutatók és partnerek magasabb átlagértékei, valamint az Átfogóan tájékozottak klaszterében való felülreprezentáltságuk összhangban áll azokkal a kutatókkal, amelyek a szakmai szerep, a szervezeti működésben való részvétel és a fenntarthatósági kezdeményezésekkel való közvetlen kapcsolat jelentőségét hangsúlyozzák (Sammalisto et al., 2015; Dabija et al., 2017). A partneri szereplők eredményei az egyetem és környezete közötti tudásmegosztás jelentőségére is rámutatnak, amelyet de Groot et al. (2025) az egyetem–közösség együttműködések egyik fontos funkciójaként azonosítanak.

Külön figyelmet érdemel a nemzetközi hallgatók alacsonyabb tudatossági szintje és a Kevésbé tájékozottak klaszterében való felülreprezentáltsága. Ez nem értelmezhető automatikusan a fenntarthatóság iránti alacsonyabb érdeklődésként, hanem összefügghet az intézményi információkhoz, helyi programokhoz és kommunikációs csatornákhoz való korlátozottabb hozzáféréssel is. Kéri (2026) kutatása más tématerületen, de szintén arra mutat rá, hogy a nemzetközi hallgatók intézményi tapasztalatai és elvárásai eltérhetnek a hazai hallgatókéétól. A jelen eredmények ezért azt jelzik, hogy a nemzetközi

hallgatókat sajátos információs igényekkel rendelkező csoportként érdemes kezelni.

A magyar hallgatók körében differenciáltabb mintázat rajzolódott ki. Jelentős részük nem teljesen tájékozatlan, hanem részleges fogalmi tudással rendelkezik, amely kevésbé kapcsolódik az intézményi fenntarthatósági célokhoz és programokhoz. Ez összhangban áll Nagy (2023) eredményeivel, amelyek szerint az egyetemi fenntarthatóság egyes dimenzióinak észlelése eltérő lehet, valamint Vámosi és tsai (2026) megállapításával, amely a hallgatói fenntarthatósági attitűdök heterogenitására hívja fel a figyelmet. A jelen kutatás ehhez azt teszi hozzá, hogy a hallgatói különbségek nemcsak az attitűdökben vagy az észlelésekben, hanem a fenntarthatósághoz kapcsolódó ismeretek szerkezetében is megjelennek.

A négy azonosított klaszter eltérő kommunikációs és bevonási feladatokat jelöl ki. A Kevésbé tájékozottak esetében az alapfogalmak és az egyetemi fenntarthatósági kezdeményezések megismeretése lehet az elsődleges feladat. Számukra rövid, könnyen hozzáférhető és többnyelvű tájékoztatásra, valamint az egyetem mindennapi működéséhez kapcsolódó, konkrét példákra lehet szükség. Ez különösen fontos a nemzetközi hallgatók esetében, akik számára az angol nyelvű kommunikáció mellett a fenntarthatósági programokhoz való kapcsolódás lehetőségeit is egyértelművé kell tenni.

Az Alapfogalmakban jártasak már rendelkeznek általános fenntarthatósági ismeretekkel, de kevésbé ismerik a globális kezdeményezéseket és az intézményi stratégiát. Esetükben ezért nem az alapfogalmak ismételt bemutatása, hanem a meglévő tudás és az egyetemi fenntarthatósági tevékenységek összekapcsolása lehet célra vezető. A kommunikációban célszerű bemutatni, hogy a fenntarthatóság miként jelenik meg az oktatásban, a kutatásban, az üzemeltetésben, a beszerzésben és az egyetem társadalmi kapcsolataiban.

A Fejleszthető köztesek esetében az általános fogalmi tudás kevésbé erős, a globális és intézményi keretek ismertsége pedig szintén átlag alatti. Ennél a csoportnál ezért egyszerűen szükséges az alapvető ismeretek elmélyítése és az intézményi kapcsolódás erősítése. Mivel ez a legnagyobb klaszter, a fenntarthatósági kommunikáció szempontjából különösen jelentős célcsoportot képvisel.

Az Átfogóan tájékozottak magas tudatossági szintje lehetőséget teremt arra, hogy az intézmény ne kizárólag kommunikációs célcsoportként kezelje őket. Bevonhatók a fenntarthatósági kezdeményezések kialakításába, továbbfejlesztésébe és közvetítésébe, például szakmai műhelyek, kari munkacsoportok, közös projektek vagy jó gyakorlatokat bemutató fórumok keretében. Ez összhangban áll

Disterheft et al. (2015) megállapításaival, amelyek szerint az érintettek részvétele a fenntartható egyetem kialakításának egyik kritikus sikertényezője.

Az eredmények alapján az egyetemi fenntarthatósági kommunikáció nem épülhet egységes üzenetstruktúrára. Az üzenetek tartalmát, részletességét, nyelvét és kommunikációs csatornáit az egyes csoportok meglévő tudásához és intézményi szerepéhez szükséges igazítani. A szegmentált megközelítés ugyanakkor nem jelenti azt, hogy minden stakeholder-csoport számára teljesen különálló kommunikációs rendszert kell létrehozni. Inkább olyan többszintű kommunikáció indokolt, amely az alapozó tájékoztatástól az intézményi programok részletes bemutatásán át az aktív részvételig eltérő kapcsolódási lehetőségeket kínál.

Összességében a Pécsi Tudományegyetemen feltárt mintázatok több ponton illeszkednek a hazai és nemzetközi szakirodalom eredményeihez. Megerősítik az érintetti heterogenitást, az intézményi láthatóság jelentőségét, valamint a differenciált kommunikáció és bevonás szükségességét. A kutatás újdonsága, hogy ezeket a különbségeket hat belső és külső stakeholder-csoport együttes vizsgálatával, konkrét tudatossági profilok formájában teszi láthatóvá. Bár az azonosított klaszterek intézményspecifikusak, az alkalmazott megközelítés más felsőoktatási intézmények számára is hasznos lehet saját érintettjeik tudatossági mintázatainak feltárásában és fenntarthatósági kommunikációjuk célzottabb kialakításában.

HIVATKOZÁSOK REFERENCES

- Alshuwaikhat, H.M. & Abubakar, I. (2008) An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
- Aung, P.N. & Hallinger, P. (2023). Research on sustainability leadership in higher education: A scoping review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(3), 517–534. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2021-0367>
- Carpenter, S., Takahashi, B., Lertpratchya, A. P. & Cunningham, C. (2016). Greening the campus: A theoretical extension of the dialogic communication approach. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(4), 520–539. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2015-0036>
- Cogut, G., Webster, N.J., Marans, R.W. & Callewaert, J. (2019). Links between sustainability-related awareness and behavior: The moderating role of engagement. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(7), 1240–1257. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2018-0161>
- Dabija, D.C., Postelnicu, C., Dinu, V. & Mihăilă, A. (2017). „Stakeholders’ perception of sustainability orientation within a major Romanian university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(4), 533–553. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2015-0169>
- Dagiliūtė, R., Liobikienė, G. & Minelgaitė, A. (2018). Sustainability at universities: Students’ perceptions from Green and Non-Green universities. *Journal of Cleaner Production*, 181, 473–482. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.213>
- de Groot, L., Demeijer, F. A., Zweekhorst, M. & Urias, E. (2025). Multi-stakeholder networks in the higher education context: A configurative literature review of university–community interactions. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 47(4), 490–508. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2025.2451445>
- Disterheft, A., Caciro, S., Azeiteiro, U.M. & Leal Filho, W. (2015). Sustainable universities – a study of critical success factors for participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 106, 11–21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.030>
- Filho, L.W., Eustachio, J.H.P.P., Caldana, A.C.F., Will, M., Salvía, A. L., Rampasso, I.S., Anholon, R., Platje, J. & Kovaleva, M. (2020). Sustainability leadership in higher education institutions: An overview of challenges. *Sustainability*, 12(9), 3761. <https://doi.org/10.3390/su12093761>
- Findler, F., Schönherr, N., Lozano, R. & Stacherl, B. (2019). Assessing the impacts of higher education institutions on sustainable development – An analysis of tools and indicators. *Sustainability*, 11(1), 59. <https://doi.org/10.3390/su11010059>
- Gholami, H., Bachok, M. F., Saman, M. Z. M., Streimikiene, D., Sharif, S. & Zakuan, N. (2020). An ISM approach for the barrier analysis in implementing green campus operations: Towards higher education sustainability. *Sustainability*, 12(1), 363. <https://doi.org/10.3390/su12010363>
- Kácha, O., Vintř, J. & Brick, C. (2022). Four Europes: Climate change beliefs and attitudes predict behavior and policy preferences using a latent class analysis on 23 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101815. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101815>

- Kéri A. (2026). Szilícium-völgy vagy Dél-Alföld? Hol elégedetlenebbek a nemzetközi hallgatók? *Marketing & Menedzsment*, 60(1), 41–52. <https://doi.org/10.15170/MM.2026.60.01.04>
- Lambrechts, W., Ghijssen, P.W.T., Jacques, A., Walravens, H., Van Liedekerke, L. & Van Petegem, P. (2018). Sustainability segmentation of business students: Toward self-regulated development of critical and interpretational competences in a post-truth era. *Journal of Cleaner Production*, 202, 561–570. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.303>
- Liu, X., Parsley, E. C. & Waliczek, T.M. (2026). Awareness of campus sustainability initiatives: A comprehensive analysis using survey data. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 27(10), 37–78. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2024-0611>
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F.J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R. & Hugé, J. (2015). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: Results from a worldwide survey. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>
- Nagy Sz. (2023). Az egyetemi fenntarthatóság hallgatói észlelésének mérése. *Marketing & Menedzsment*, 57(Különszám EMOK 2), 35–44. <https://doi.org/10.15170/MM.2023.57.KSZ.02.04>
- Nejati, M. & Nejati, M. (2013). Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students. *Journal of Cleaner Production*, 48, 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.09.006>
- Neulinger Á., Nagy M.J., Petróczi Zs., Kiss G., Veress T. & Lazányi O. (2023). Hogyan támogathatja a közösség a fenntarthatóbb életmódot? Egy részvételi kutatás tapasztalatai. *Marketing & Menedzsment*, 57(1), 15–24. <https://doi.org/10.15170/MM.2023.57.01.02>
- Niedlich, S., Bauer, M., Doneliene, M., Jaeger, L., Rieckmann, M. & Bormann, I. (2020). Assessment of sustainability governance in higher education institutions – A systemic tool using a governance equalizer. *Sustainability*, 12(5), 1816. <https://doi.org/10.3390/su12051816>
- Pope, M., Hauke, E., Páczai, M., Pinar, B. & Stoclet, E. (2025). Boundary crossing approaches through education, sustainability and communication. In: Weder, F. (ed.), *Strategic Sustainability Communication* (pp. 387–403.). CSR, Sustainability, Ethics & Governance, Springer, Cham.. https://doi.org/10.1007/978-3-031-89486-2_23
- Ribeiro, J.M.P., Hoeckesfeld, L., Dal Magro, C.B., Favretto, J., Barichello, R., Lenzi, F. C., Secchi, L., de Lima, C. R.M. & de Andrade Guerra, J.B.S.O. (2021). Green Campus Initiatives as sustainable development dissemination at higher education institutions: Students' perceptions. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127671. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127671>
- Sammalisto, K., Sundström, A. & Holm, T. (2015). Implementation of sustainability in universities as perceived by faculty and staff – A model from a Swedish university. *Journal of Cleaner Production*, 106, 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.10.015>
- Szabados Y. (2012). Fenntarthatóság a felsőoktatásban: a fenntarthatóságra való oktatás és következményei. *Marketing & Menedzsment*, 46(1–2), 40–51. Elérhető: <https://journals.lib.pte.hu/index.php/mm/article/view/402> (elérés: 2026. május 15.)
- Vámosi K., Szőke S. & Barizsné Hadházi E. (2026). Milyenek az egyetemi hallgatók attitűdjei a zöld növekedéssel kapcsolatban? Egy pilot tanulmány eredményei. *Marketing & Menedzsment*, 60(1), 27–40. <https://doi.org/10.15170/MM.2026.60.01.03>

Putzer Petra, egyetemi adjunktus
putzerp@ktk.pte.hu

Steiner Beatrix, PhD-hallgató
steiner.beatrix@ktk.pte.hu

Csapi Vivien, egyetemi docens
csapiv@ktk.pte.hu

Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar

Patterns of Sustainability Awareness in Higher Education: Stakeholder-Based Segmentation at the University of Pécs

THE AIM OF THE PAPER

Based on the survey database of the Sustainability Campus project at the University of Pécs, the aim of this study is to explore the patterns of sustainability-related awareness that characterize different university stakeholder groups. The research does not focus on attitudes or sustainable behaviour, but on the measurement and analysis of conceptual, global and institutional knowledge related to sustainability, that is, sustainability awareness, which can be regarded as the first step towards sustainability engagement.

METHODOLOGY

The analysis is based on data from 1,677 respondents belonging to six stakeholder groups: Hungarian students, international students, administrative staff, lecturers/researchers, partners and alumni. Nine variables were included to measure sustainability awareness. These capture familiarity with the basic concepts of sustainability, global sustainability frameworks and the sustainability strategy of the University of Pécs. After standardizing the variables, k-means cluster analysis was conducted. The relationship between stakeholder group membership and cluster membership was examined using the chi-square test, Monte Carlo estimation and Cramer's V.

MOST IMPORTANT RESULTS

The analysis identified four clearly distinguishable sustainability awareness clusters, labelled as follows: Familiar with the Basic Concepts, Less Informed, Comprehensively Informed and Intermediate Group with Development Potential. The results show that stakeholder group membership is significantly associated with cluster membership. International students are overrepresented in the Less Informed cluster, while lecturers/researchers and partner stakeholders are more likely to belong to the Comprehensively Informed cluster.

RECOMMENDATIONS

Practical implications The findings suggest that sustainability communication at university and faculty level should be targeted rather than uniform. International students need introductory information in English, Hungarian students need more visible links to institutional sustainability goals and programmes, while lecturers, researchers and partners can be involved in participatory forms of development and dissemination.

Keywords: sustainable university, sustainability knowledge, awareness, stakeholder segmentation, cluster analysis

JEL Codes: M31, I23, Q56