

Az egyetemi fenntarthatóság hallgatói észlelésének mérése

Nagy Szabolcs

Miskolci Egyetem

DOI: 10.15170/MM.2023.57.KSZ.02.04

A TANULMÁNY CÉLJA

A modern egyetemek egyre újabb kihívásokkal szembesülnek, beleértve a fenntarthatósági célkitűzéseknek való megfelelést is. Ezért alapvető fontosságú számukra, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos teljesítményüket mérni tudják, és be tudják azonosítani erősségeiket és gyengeségeiket ezen a területen. Jelen tanulmány a szerző által fejlesztett fenntartható egyetem skálát a fontosság-teljesítmény elemzéssel kombinálva tárja fel az egyetemi fenntarthatóság kulcsfontosságú területeit a Miskolci Egyetem vonatkozásában.

ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

A hallgatók által észlelt egyetemi fenntarthatóság mérése érdekében egy 21 változóból álló, saját fejlesztésű mérési konstrukció, a 'fenntartható egyetem skála' került kialakításra és lekérdezésre a Miskolci Egyetem hallgatói körében egy online kérdőíves vizsgálat során. A mérési skála validálása Cronbach-alfa mutató segítségével történt. A fontosság-teljesítmény elemzés alkalmazásával került sor az erősségek és a kritikus területek beazonosítására.

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

A fenntartható egyetem skála megbízható konstrukciónak bizonyult az egyetemi fenntarthatóság különböző aspektusainak mérésére, míg a fontosság-teljesítmény elemzés segítségével lehetővé vált a fenntarthatósággal kapcsolatos erősségek és gyengeségek beazonosítása. A hallgatók által észlelt egyetemi fenntarthatóság legfontosabb elemének a szelektív hulladékgyűjtés bizonyult.

GYAKORLATI JAVASLATOK

TA tanulmány, mely az egyetemi döntéshozók és a kutatók számára is hasznos lehet, olyan módszertant és skálát mutat be, amelyek hozzájárulhatnak a hagyományos egyetemek fenntartható felsőoktatási intézményekké való átalakításához. A 'fenntartható egyetem skála' fontosság-teljesítmény elemzéssel való kombinálása lehetővé teszi bármely egyetem menedzsmentje számára az adott intézmény fenntarthatósági erősségeinek és gyengeségeinek a meghatározását, illetve az erősségeken alapulva a hatékonyabb pozicionálást, illetve a hallgatók elégedettségének a növelését a gyengeségek megszüntetésén keresztül.

Kulcsszavak: fenntartható egyetem, fontosság-teljesítmény elemzés, hallgatói elégedettség, hallgatói elvárások

**BEVEZETÉS
INTRODUCTION**

Manapság nagyon gyorsan változó világban élünk, amelyhez a felsőoktatási intézményeknek is alkalmazkodniuk kell. A siker érdekében az egyetemeknek is meg kell felelniük az új korszak kihívásainak, melyek egyike a fenntarthatósági célok elérése (Leal Filho *et al.* 2015, Soini *et al.* 2018, Benito Olalla & Merino 2019). Az egyetemek gyors átalakuláson mennek keresztül, mivel napjainkban már nemcsak az oktatással és kutatással foglalkoznak, hanem egyre fontosabb szerepet töltenek be a társadalomban is (Papp-Váry és Lukács 2019). Ebbe a sorba illeszthető a negyedik generációs egyetemek megjelenése, amelyek aktívan alakítják társadalmi-gazdasági környezetüket (Pawlowski 2009, Lukovics és Zuti 2017). A fenntartható fejlődés problémája egyre nagyobb szerepet kap a nemzetközi tudományos közösségen belül is (Greco & Ipiña 2014). Az egyetemeknek lépéseket kell tenniük az ENSZ fenntartható fejlődési céljainak elérése érdekében (Paletta *et al.* 2019). A 4.7. cél megfogalmazása alapján a hallgatóknak joguk van a fenntartható fejlődés előmozdításához szükséges ismeretek és készségek elsajátításához (ENSZ, 2022). Világszerte megfigyelhető az egyetemek fenntarthatósági kihívásokra adott válaszainak mérésére irányuló törekvések szaporodása (Li *et al.* 2018). Az ún. stakeholder elmélet adaptálása elengedhetetlen a felsőoktatási intézmények számára (Mainardes *et al.* 2010), mivel az érintettek lehetőségeket vagy veszélyeket teremthetnek egy szervezet számára (Chapleo-Sims 2010). A hallgatók, mint a legfontosabb érintettek, komoly hatással vannak az egyetemek fejlődésére (Degtjarjova *et al.* 2018). Az egyetemi vezetők és a hallgatók fenntarthatóság iránti elkötelezettsége kulcsszerepet játszik a felsőoktatási intézmények fenntartható fejlődéssel kapcsolatos teljesítményében (Wright 2010). A hallgatók, mint stakeholderek nem csak általánosságban, hanem konkrétan is elvárásokat fogalmaznak meg az egyetemi fenntarthatósággal kapcsolatban, és az, hogy ezek az elvárások hogyan teljesülnek, határozza meg az elégedettségük szintjét. Ezen tanulmány célja a fenntartható egyetem attribútumaival kapcsolatos hallgatói elvárások és az azoknak való megfelelés vizsgálata egy új mérési konstrukció, a fenntartható egyetem skála és a fontosság-teljesítmény elemzés együttes alkalmazásával.

**ANYAG ÉS MÓDSZER
MATERIAL AND METHODS*****Az egyetemi fenntarthatóság mérése
Measuring university sustainability***

Az UI GreenMetric World University Ranking 2021-es rangsorában, amely az egyetemi fenntarthatósággal kapcsolatos legrangosabb globális felmérés eredményeit összegzi, mindössze 11 magyar egyetem található (Greenmetric 2022). A Pécsi Tudományegyetem áll a legelőkelőbb helyen, Magyarországon az 1., a világon pedig a 42. helyen. Ezt követi a Szegedi Tudományegyetem, amely a 85. helyen áll a világranglistán, és a Debreceni Egyetem, amely a 206. Az elemzés fő fókuszát képező Miskolci Egyetem csak a 755. helyen található ebben a világ 956 egyetemét tartalmazó rangsorban. A hallgatók egyetemi fenntarthatósággal kapcsolatos megítélése feltételezhetően összhangban áll a ranglista által tükrözött teljesítménnyel. Ezért azt feltételezem, hogy *a hallgatók nem elégedettek a Miskolci Egyetem fenntarthatósági teljesítményével (H1).*

Az egyetemi hallgatóknak a fenntartható egyetem tényezőivel kapcsolatos elvárásait Nejati & Nejati (2013) tárgyalták. Egy olyan validált skálát dolgoztak ki a fenntarthatósággal kapcsolatos egyetemi gyakorlatok értékelésére, melynek négy fő dimenziója: a közösségekkel való kapcsolattartás; a fenntarthatósági elkötelezettség és nyomon követés; hulladék és energia, valamint a földhasználat és tervezés. Eredetileg a skálájuk 28 elemet tartalmazott, amelyet aztán 12 elemre csökkentettek. Ezek a közösségi felvilágosító programok; zöld közösségi központok; partnerségek a fenntarthatóságért dolgozó kormányzati, nem kormányzati szervezetekkel és az iparral; írásos elkötelezettség a fenntarthatóság mellett; fenntarthatósági auditok; a hulladék újrafelhasználás; megújuló és biztonságos energiaforrások használata; fenntartható támogató szolgáltatások (pl. szelektív hulladékgyűjtés); fenntartható egyetemi épülettervezés és fenntartható egyetemi földhasználat.

Dagiliute *et al.* (2018) elsőként vizsgálták a "zöld" és a "nem zöld" egyetemek közötti különbségeket az észlelt fenntarthatósági teljesítmény tekintetében. Két litván egyetemen, egy fenntarthatósági szempontból élenjáró és egy inkább hagyományos intézményben hasonlították össze a hallgatók fenntarthatósággal kapcsolatos attitűdjeit. Általánosságban nem találtak szignifikáns különbségeket a fenntarthatósági szempontok tekintetében, azonban a környezetbarát egyetem hallgatói több információt kerestek a fenntarthatóságról, és gyakrabban

vettek részt fenntarthatósági tevékenységekben. Azt is megállapították, hogy az egyetemi fenntarthatóság és a környezeti információk jelentős hatással vannak a hallgatók fenntarthatósággal kapcsolatos magatartására. Tanulmányukban a hallgatói észlelések mérésére egy 16 tételből álló skálát használtak, amely négy fő faktort alkotott: "egyetemi fenntarthatóság", "környezeti információk", "a hallgatók fenntarthatósági szerepvállalása" és "az egyetem szerepe a fenntartható fejlődésben". Megállapították, hogy a hallgatók a szociális szempontokat, azaz a társadalmi jólétre való törekvést és a toleranciát tartják a fenntartható egyetem legfontosabb jellemzőinek és kevésbé vélték fontosnak a környezetvédelmi szempontokat, például az energiatakarékosságot, a környezeti nevelést és az akciókat.

Li *et al.* (2018) egy pontozáson alapuló rendszert dolgoztak ki az ausztrál egyetemek fenntarthatóságára vonatkozóan. Azt javasolták, hogy a fenntartható egyetemi teljesítménymutatókat a gazdaság, a környezet és a társadalom eltérő szempontjai alapján kell súlyozni. Alapos szakirodalmi áttekintés után mindösszesen 54 mutatót azonosítottak, és számszerűsítették a kritériumok, alkritériumok és elemek súlykoefficienseit, majd ezek alapján egy olyan modellt fejlesztettek, amely egy rugalmas eszköz lehet az egyetemi döntéshozók kezében.

Feltételezem, hogy a Nejati & Nejati (2013), Dagiliute *et al.* (2018), valamint a Li *et al.* (2018) által kidolgozott konstrukciók legrelevánsabb elemeinek kombinálásával egy új mérési skála, a *fenntartható egyetem skála fejleszthető ki az egyetemek észlelt fenntarthatóságának a számszerűsítése érdekében* (H2).

Fontosság-teljesítmény elemzés **Importance-Performance Analysis**

A fontosság-teljesítmény elemzés Martilla & James (1977) nevéhez fűződik, melynek eredeti változata a fogyasztói elégedettséget két összetevő függvényeként határozza meg: a termék/szolgáltatás egy attribútumának fontossága, illetve az adott attribútum észlelt teljesítménye. Az egyes attribútumok fontosság- és teljesítmény-értékeléseinek az átlaga határozza meg az attribútum helyét a fontosság-teljesítmény mátrixban. A kétszer kettes mátrix tehát összesen négy negyede osztható. Az eltérő negyedekben lévő attribútumok eltérő megközelítést és stratégiát igényelnek. Az 1. negyed a versenyelőnyök területe, mely a lehető legjobb pozíció. Ez tartalmazza a szervezet erősségeit (versenyelőnyeit), amelyeket meg kell védeni a siker érdekében. Ezek a nagy fontosságú és magas teljesítményű attri-

bútumok. A 2. negyed a túlteljesítés területe. Itt az alacsony fontosságú, de magas teljesítményű attribútumok, azaz a túlteljesítést jelentő elemek találhatóak. A szervezeteknek az itt felhasznált erőforrásait máshol kellene kamatoztatnia, vagy növelni kellene az itt található attribútumok fontosságát, hogy versenyelőnyhöz alakítsa őket. A 3. negyed az alacsony prioritású terület. Itt az alacsony fontosságú és alacsony teljesítményű attribútumok láthatók. Ezek olyan kisebb jelentőségű gyengeségek, amelyek nem igényelnek további erőforrásokat. A szervezeteknek javasolt elkerülni a befektetéseket ebben a negyedben. A 4. negyed a kritikus, javítandó terület. A nagy fontosságú, de csak alacsony teljesítménnyel bíró attribútumok találhatóak itt. Ezek a fő gyengeségek, amelyek azonnali korrekciós intézkedéseket igényelnek az elégedettség növelése és az ügyfelek elvesztésének megakadályozása érdekében.

Operacionalizálás és minta **Operationalisation and sample**

A kutatási kérdések megválaszolása, valamint a hallgatók fenntartható egyetemről alkotott képének vizsgálata érdekében egy 47 kérdésből álló, három részből álló kérdőív került kialakításra. Az 1. rész a fenntartható egyetem skála elemeinek fontosságára vonatkozik és 21 állítást tartalmaz, amelyek egy ötfokozatú fontossági skálán kerültek mérésre (1. táblázat). A 2. szakasz a fenntartható egyetem skála elemeinek észlelt teljesítménye: ugyanaz a 21 állítás, mint az 1. szakaszban, egy ötfokozatú értékelési skálán mérve. A 3. szakasz a demográfiai változókat (nem, az életkor, a képzés szintje, a tudományág) tartalmazta. A 21 változót tartalmazó fenntartható egyetem skála saját fejlesztésű mérési konstrukció, mely 9 változót (4., 5., 7., 9., 10., 15., 17., 18. és 20. változó) Dagiliute *et al.* (2018) szerzőktől, 9 változót (1., 3., 6., 7., 8., 11., 13., 14. és 16.) Nejati & Nejati (2013)-tól, 3 változót (9., 11. és 16.) pedig Li *et al.* (2018)-tól adaptált. Négy változó több szerzőnél is szerepelt (7., 9., 11. és 16.). Ezen kívül négy új tétel került hozzáadásra (2., 12., 19. és 21.), melyek: az egyetem fenntarthatósági stratégiájának ismerete; az egyetem elhelyezkedése, a fenntarthatósággal kapcsolatos információk beépítése a kurzusokba és a fenntarthatósági kutatási eredmények beépítése a tantervbe. A 21 változóból nyolc változtatás nélkül, eredeti formájában került átvételre (a továbbiakban: "eredeti"), kilenc változó pedig módosítva, átdolgozva (a továbbiakban: "átdolgozott"), illetve négy változó, amelyek a skálához újonnan kerültek hozzáadásra, az "új" megjelölést kapták (1. táblázat).

1. táblázat: A fenntartható egyetem skála
Table 1. The sustainable university scale

	Fenntartható egyetem skála	F.	T.
1	Az egyetem rendelkezik fenntarthatósági stratégiával.	2	M
2	Minden hallgató, kutató, oktató és nem oktató tisztában van az egyetem fenntarthatósági stratégiájával.	4	ÚJ
3	Rendszeres fenntarthatósági auditokat végeznek az egyetemen.	2	E
4	A fenntarthatósággal kapcsolatos információk könnyen elérhetők az egyetem honlapján, hírlevelében, a Neptun üzenetekben stb.	1	M
5	Az egyetem fenntarthatóbb/zöldebb egyetemként különbözteti meg magát másoktól.	1	M
6	Az egyetem környezetileg és társadalmilag felelős beszerzési gyakorlatot alakított ki.	2	E
7	Az egyetemen lehetőség van a szelektív hulladékgyűjtésre, és mindenkit erre ösztönöznek.	1, 2	M
8	Az egyetem megújuló energiaforrásokat használ (pl. napelemek).	2	E
9	Az egyetem vizet és energiát takarít meg (pl. LED-es világítás).	1, 3	M
10	Az egyetem ösztönzi a tömegközlekedés és a kerékpár használatát.	1	E
11	Az egyetemi épületek energiahatékonyak és fenntarthatók (pl. ablakok, ajtók, szigetelés).	2, 3	M
12	Az egyetemi épületek természetes környezetben találhatók (csendes, zöld terület sok fával, ahol a levegő minősége kiváló).	4	ÚJ
13	Az egyetem olyan közösségi programokban vesz részt, amelyek a helyi közösség javát szolgálják.	2	E
14	Az egyetem partnerségeket hozott létre a kormánnyal, a nem kormányzati szervezetekkel és a felelős vállalatokkal együttműködve.	2	E
15	Az egyetemnek aktív fenntarthatósággal foglalkozó hallgatói szervezete(i) van(nak)	1	E
16	Az egyetemen számos zöld akció, projekt fut a fenntarthatósági célok elérése érdekében.	2, 3	M
17	Az egyetem számos, a fenntarthatósághoz kapcsolódó tanulmányi programot kínál.	1	M
18	Az egyetem számos fenntarthatósággal kapcsolatos tantárgyat/kurzust kínál.	1	M
19	A normál képzés során is sok információ hangzik el a fenntarthatósággal kapcsolatban.	4	ÚJ
20	Az egyetem támogatja a fenntarthatósági célú kutatásokat.	1	E
21	A fenntarthatósági kutatások eredményeinek beépítése a tantervbe	4	ÚJ

Megjegyzések: Forrás = 1: Dagilute et al. (2018); 2: Nejati & Nejati (2013); 3: Li et al (2018); 4: A szerző által hozzáadott új változók. Típus = Új: új, E: eredeti, M: módosított

Forrás: saját szerkesztés

Az adatgyűjtésre 2019. októberében és novemberében került sor online felmérés formájában. Az aktív hallgatói státusz (folyamatban lévő tanulmányok) volt az egyetlen jogosultsági kritérium a hallgatók számára a vizsgálatban való részvételhez. Egy pilot projekt keretében a kérdőív kitöltésére a Miskolci Egyetem hallgatói kerültek felkérésre. Az alacsony válaszadási arány miatt a minta 224 főt tett ki. A kutatás korlátozza, hogy a reprezentativitás

hiánya miatt a kutatási eredmények nem általánosíthatók, a Miskolci Egyetemre vonatkozóan azonban meglehetősen pontos képet ad. A minta továbbá alkalmas a fenntartható egyetemi skála vizsgálatára és a fontosság-teljesítmény elemzéssel való alkalmazásának a tesztelésére is. A 224 válaszadóból álló minta 57,6%-a nő, 42,4%-a férfi. Többnyire alapképzést végző egyetemi hallgatók (74,6%) vettek részt a kutatásban, azonban a válaszadók között

voltak mester szakos hallgatók (18,3%) és doktoranduszok (7,1%) is. A válaszadók átlagéletkora 28,6 év, többségük (47,3%) a legfiatalabbak, azaz a "18-24 évesek" kategóriájába tartozott. A mintában szereplő diákok többsége társadalomtudományi (41,9%), mérnöki (30,4%) vagy bölcsészettudományi (16,1%) területen tanult. Mindenki a Miskolci Egyetem hallgatója volt. Az adatelemzéshez az SPSS szoftver került felhasználásra. Első lépésként a fenntartható egyetem skála egyes elemeinek fontosságát és teljesítményét számszerűsítő átlagok kerültek meghatározásra, majd ez alapján készült el a fontosság-teljesítmény mátrix.

EREDMÉNYEK, KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK **RESULTS, CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS**

A fenntartható egyetem skála elemeinek fontossága (hallgatói elvárások) *Importance of the Sustainable University Scale items (student expectations)*

A kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy az egyetemi fenntarthatóság legfontosabb jellemzője a szelektív hulladékgyűjtés lehetősége az egyetemen és az egyetem általi ösztönzése ennek a tevékenységnek (4,53), míg az egyetemi állgatók számára a legkevésbé fontos a rendszeres fenntarthatósági auditok elvégzése az egyetemen (3,52). Ha egy egyetem fenntarthatóbbá kíván válni, akkor erőfeszítéseket kell tennie a szelektív hulladékgyűjtéshez szükséges infrastruktúra biztosítására és e tevékenység népszerűsítésére. A hallgatók rendkívül fontosnak tartják, hogy az egyetemi épületek olyan természetes környezetben legyenek megtalálhatók, amely csendes, zöld terület sok fával, és ahol a levegő minősége kiváló, azaz fontos számukra a kampusz elhelyezkedése (4,48). A diákok tehát nemcsak azt várják el a fenntartható egyetemektől, hogy „zöldek” legyenek, hanem azt is, hogy zöld környezetben helyezkedjenek el. De hasonlóan fontos számukra a víz- és energiatakarékosság (pl. LED-ek használata) (4,43), valamint a megújuló energiaforrásokat (pl. napelemek) használó (4,43) fenntartható egyetemi épületek, amelyeket energiahatékony és fenntartható módon terveztek vagy alakítottak át (pl. ablakok, ajtók, szigetelés) (4,43). Ebből az következik, hogy egy fenntartható egyetemnek takarékoskodnia kell a vízzel és az energiával, és fenntartható, energiatakarékos épületek építésébe, kialakításába kell beruházni. Ezek az

eredmények nem teljesen egyeznek Dagiliute et al (2018) eredményeivel, akik esetében az újrahasznosítás kevésbé fontos a hallgatók számára.

Sokkal kevésbé központi jelentőségű a hallgatók számára a környezetvédelmi diákszervezet(ek) létezése (3,76), a fenntarthatósági kutatási eredmények beépítése a tantervbe (3,75), valamint a fenntarthatósággal kapcsolatos új tantárgyakra/tanfolyamokra is csak mérsékelt igény mutatkozik (3,70), de ugyanez a helyzet a fenntarthatóságra összpontosított pozicionálással kapcsolatos elvárásokra is, amikor az egyetem fenntarthatóként/zöldként különbözteti meg magát más felsőoktatási intézményektől (3,67). A hallgatók azt sem igénylik igazán, hogy az egyetem sok, a fenntarthatósági kérdésekkel kapcsolatos tanulmányi programot kínáljon (3,62), vagy sok fenntarthatósággal kapcsolatos információ épüljön be a normál kurzusokba (3,59). Ezek az eredmények megegyeznek a korábbi tanulmányokban megfigyelttel (Dagiliute et al. 2018). A tételek átlagos fontossága 3,99. (2. táblázat.)

Az észlelt fenntarthatósági teljesítmény (hallgatói elégedettség) *Perceived sustainability performance (student satisfaction)*

Ami a Miskolci Egyetem fenntarthatósági teljesítményének megítélését illeti, a globális átlag mindössze 3,22, ami azt jelenti, hogy a hallgatók közepes mértékben elégedettek, az nem tartják fenntarthatónak az egyetemet (2. táblázat). Ez az eredmény alátámasztja az első hipotézist (H1), amely ezért elfogadásra került. A Miskolci Egyetem hallgatói leginkább az egyetemi épületek elhelyezkedésével elégedettek: az észlelt teljesítmény ebben az esetben nagyon magas (4,34). Ez arra utal, hogy a hallgatók szeretnek a csendes, zöld, sok fával és bokorral tagolt, hatalmas parkban lévő kampusz területén lévő épületekben tanulni és lakni, ahol a levegő minősége is kiváló. Ez egy olyan fenntarthatósági versenyelőny a Miskolci Egyetem számára, amelyet ki lehet és kell is használni. A hallgatók ettől valamivel kevésbé elégedettek az egyetemen belüli szelektív hulladékgyűjtési lehetőségekkel (3,58), a fenntarthatósági célú közösségi programokkal (3,56) és a fenntarthatósági kutatások támogatásával (3,5).

Ha azokat az attribútumokat tekintjük, amelyekkel legkevésbé elégedettek a hallgatók, akkor meg kell említeni, hogy meglehetősen kevés fenntarthatósággal foglalkozó diákszervezet található az egyetemen (2,98), illetve, hogy ők és más fontos

2. táblázat: A fenntartható egyetem skála elemeinek fontossága és teljesítménye a Miskolci Egyetemen
Table 2. The importance and performance of Sustainable University Scale items at the University of Miskolc

	fenntarthatósági elem	fontosság	elégedettség	Δ FONT	Δ TELJ	negyed
1	fenntarthatósági stratégia	4,08	3,32	0,09	0,10	1
2	a fenntartható stratégia ismerete	3,94	2,97	-0,05	-0,25	3
3	fenntarthatósági auditok	3,52	2,85	-0,47	-0,37	3
4	fenntarthatósági információk	3,93	3,07	-0,06	-0,15	3
5	zöld pozicionálás	3,67	3,03	-0,32	-0,19	3
6	zöld beszerzés	4,02	3,16	0,03	-0,06	4
7	szelektív hulladékgyűjtés	4,53	3,58	0,54	0,36	1
8	megújuló energiaforrások	4,43	2,95	0,44	-0,27	4
9	víz- és energiamegtakarítás	4,43	3,19	0,44	-0,03	4
10	tömegközlekedés, kerékpár	3,99	3,25	0,00	0,03	1
11	fenntartható épületek	4,43	3,28	0,44	0,06	1
12	zöld elhelyezkedés	4,48	4,34	0,49	1,12	1
13	közösségi programok	3,91	3,56	-0,08	0,34	2
14	fenntarthatósági partnerségek	3,94	3,37	-0,05	0,15	2
15	zöld diákszervezet(ek)	3,76	2,98	-0,23	-0,24	3
16	zöld akciók, projektek	3,92	3,11	-0,07	-0,11	3
17	zöld tanulmányi programok	3,62	2,97	-0,37	-0,25	3
18	zöld tantárgyak/kurzusok	3,7	3,03	-0,29	-0,19	3
19	a jelenlegi tantárgyak	3,59	3,09	-0,40	-0,13	3
20	fenntarthatósági kutatások	4,06	3,5	0,07	0,28	1
21	a fenntarthatósági kutatások integrációja	3,75	3,12	-0,24	-0,10	3
	Összesen	3,99	3,22			

Megjegyzés: negyedek: (1) erősségek (2) túlteljesítés (3) alacsony prioritás (4) gyengeségek.

Forrás: saját szerkesztés

érintettek (pl. kutatók, tudományos és nem tudományos munkát végző alkalmazottak) nincsenek tisztában az egyetem fenntarthatósági stratégiájával (2,97), pedig részvételük elengedhetetlen lenne annak a megvalósításában. Ugyanilyen mértékben vannak (pontosabban nincsenek) meggyőződve arról, hogy az egyetem számos, a fenntarthatósághoz kapcsolódó tanulmányi programot kínál (2,97). Szintén kritikus véleményt fogalmaztak meg a megújuló energiaforrások (pl. napelemek) használatával kapcsolatban (2,95). A hallgatók a legkevésbé az egyetemet érintő fenntarthatósági auditokkal voltak megelégedve (2,85). Összességében a hallgatók a közepes mértéknél csupán nem sokkal voltak elégedettek a Miskolci Egyetem fenntartha-

tósági teljesítményével (3,22), amely teljes mértékben összhangban van a Miskolci Egyetem Greenmetric (2022) rangsorban megjelenő eredményével.

Fontosság-teljesítmény elemzés eredményei

Results of the Importance-Performance Analysis

Ebben az alponban azt kívántam megvizsgálni, hogy a fenntartható egyetem skála és a fontosság-teljesítmény elemzés kombinálása hasznos stratégiai eszköz lehet-e az egyetemi döntéshozók számára az egyetemi fenntarthatóság kulcsfontosságú

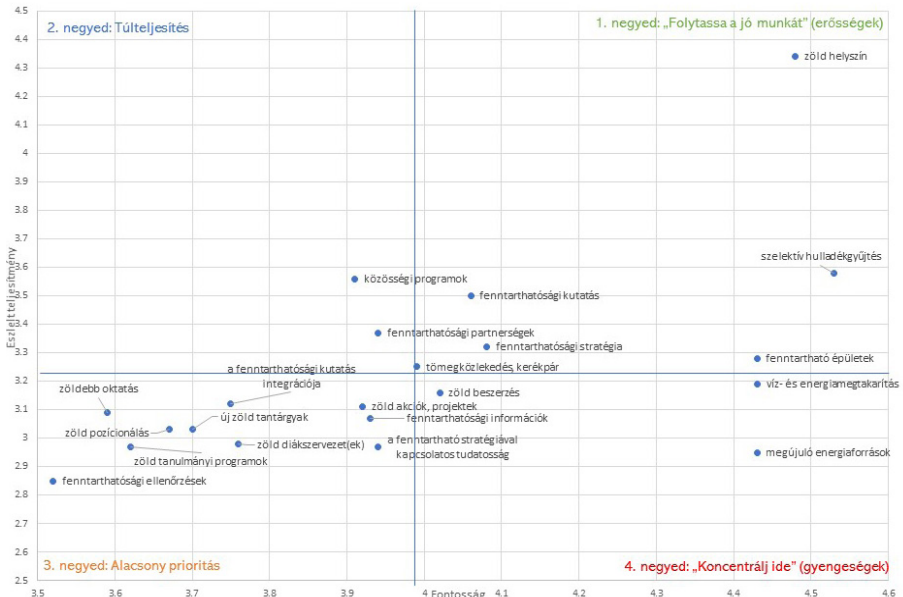
területeinek azonosításához. A fenntartható egyetem skála egyes attribútumainak a fontosság-teljesítmény mátrix negyedeiben való helyének meghatározása érdekében az átlagok főátlagtól való eltérései kerültek kiszámításra a fontosság (Δ FONT) és a teljesítmény (Δ TELJ) vonatkozásában (1. ábra).

A fenntartható egyetemi skála hat attribútuma, nevezetesen az elhelyezkedés, a szelektív hulladékgyűjtés, a stratégia, a tömegközlekedés, a fenntarthatósági kutatások és a fenntartható épületek tartozik az első negyedbe („Folytassa a jó munkát”), amely a Miskolci Egyetem fenntarthatósági erősségeit jelenti. Ezen tényezők mindegyikét célszerű és indokolt felhasználni a fenntarthatóság iránt érdeklődő hallgatókat célzó kommunikációs kampányokban. A Miskolci Egyetem elhelyezkedése bizonyult a legnagyobb erősségének. A környezeti szempontból kedvező elhelyezkedés nagyon fontos a diákok számára. Igénylik, hogy az egyetemi épületek csendes, zöld környezetben legyenek megtalálhatók, és a legtöbbjük esetében ez az elvárás szinte teljes mértékben teljesül. A szelektív hulladékgyűjtés, amely a hallgatók szemszögéből a fenntartható egyetemmmé válás második legfontosabb szempontja, szintén nagy erősség, mivel a hallgatók nagyon elégedettek ezzel az attribútummal is. A Miskolci Egyetemnek tehát

a kommunikációs tevékenységében ki kell hangsúlyoznia az ezzel kapcsolatos eredményeit: azt, hogy kiépítésre került a szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrája és gyakran népszerűsítik ezt a tevékenységet. A Miskolci Egyetemnek tanácsos kommunikálni azt is, hogy a hallgatók értékelik az egyetem által az energiahatékonyság növelésére irányuló erőfeszítéseket. Emellett a miskolci hallgatók elégedettek az egyetemi épületek fenntartható kialakításával is. Javasolható továbbá, hogy a kampányba kerüljön bele, hogy az egyetem támogatja a fenntarthatósági kutatásokat, ösztönzi a tömegközlekedés, a kerékpár használatát, és rendelkezik formális fenntarthatósági stratégiával.

Két attribútum található a 2. negyedben, amely a túlteljesítés területe. Olyan tényezőket tartalmaz, amelyek a hallgatók számára az átlagosnál kevésbé fontosak, de az átlagosnál nagyobb mértékben elégedettek vele. A Miskolci Egyetem észlelt teljesítménye a közösségi programok - az egyetem olyan közösségi programokban vesz részt, amelyek a helyi közösség javát szolgálják - és a kormányzati, nem kormányzati szervezetekkel és az iparral való partnerség tekintetében magasabb az átlagosnál. Az ebbe a negyedbe eső tényezők esetében javasolt, hogy valamilyen módon (pl. kampányok segítségével)

1. ábra: A fenntarthatósággal fontosság-teljesítmény mátrix a Miskolci Egyetem vonatkozásában
Figure 1. The sustainability importance-performance matrix for the University of Miskolc



Forrás: saját szerkesztés

növeljük azok fontosságát, annak érdekében, hogy ezeket a tevékenységeket versenylényökké alakítsuk. Ha ez nem lehetséges, akkor az erre fordított erőforrásokat a fejlesztendő területhez tartozó attribútumok javítására kell átcsoportosítani.

Tíz elem, a fenntartható egyetemi skála elemeinek közel fele a 3. negyedben található, amely az "alacsony prioritású", alacsony fontosságú és alacsony teljesítményű attribútumokat reprezentálja. Az ebbe a negyedbe tartozó elemek a következők: 1) a fenntarthatósági stratégia ismerete; 2) rendszeres fenntarthatósági auditok; 3) a fenntarthatósággal kapcsolatos tájékoztatás (honlap, hírlevelek stb.); 4) fenntarthatóságra fókuszáló pozicionálás; 5) aktív zöld hallgatói szervezetek; 6) fenntarthatósággal kapcsolatos projektek/akciók; 7) fenntarthatósággal kapcsolatos tanulmányi programok; 8) fenntarthatósággal kapcsolatos tantárgyak/kurzusok; 9) a fenntarthatóság integrálása a szokásos/hagyományos kurzusokba; és végül 10) a fenntarthatósági kutatási eredmények integrálása.

Ezek olyan kisebb jelentőségű gyengeségek, amelyek a hallgatók számára kevésbé fontosak és amelyek esetében a Miskolci Egyetem észlelt teljesítménye is rosszabb az átlagosnál, ezért ezek nem igényelnek további erőforrásokat.

Végül, de nem utolsósorban, három attribútum is a 4. negyedbe ("Koncentrálj ide") került, amely azokat az elemeket tartalmazza, amelyek tekintetében a Miskolci Egyetemnek azonnal javítania kell a teljesítményét annak érdekében, hogy a hallgatók elégedettebbek legyenek. Az itt felsorolt kritikus elemek nagy fontossággal és alacsony észlelt teljesítménnyel rendelkeznek, ami arra utal, hogy a hallgatók valóban elégedetlenek velük annak ellenére, hogy ezek a tételek fontosak a számukra. Egyrészt nincsenek meggyőződve arról, hogy a Miskolci Egyetem környezetileg és társadalmilag felelős beszerzési gyakorlatot folytatna, másrészt csalódottak a megújuló energiaforrások (pl. napelemek) használata miatt az egyetemen, harmadrészt pedig a víz és energiamegtakarítás területén várnak el komoly előrelépést. Ezért azt javaslom, hogy a Miskolci Egyetemnek jobban kellene összpontosítania a zöld/társadalmilag felelős beszerzésre, és növelni kellene a megújuló energiaforrások használatát, a víz- és energiamegtakarítás előtérbe helyezése mellett annak érdekében, hogy a fenntarthatóság miatt aggódó hallgatók elégedettebbek legyenek. Tehát az egyetemnek jobban figyelembe kellene venni a beszállítók fenntarthatósági teljesítményét, zölddebbé kellene tenni a pályázatokot, előnyben kellene részesíteni a helyi beszállítókat, takarékoskodni kell a vízzel és az energiával, és erre kell ösztökélni az egyetemi polgárokat is, illetve több napelemet kellene telepíteni.

Jelen tanulmány új módszertant javasol az egyetemi fenntarthatóság attribútumainak a vizsgálatára. Az előzőekben bemutatott eredmények alapján megállapítható, hogy a fontosság-teljesítmény elemzés a fenntartható egyetemi skálával kombinálva kiváló stratégiai eszköz az egyetemi döntéshozók kezében az egyetemi fenntarthatóság kulcsfontosságú területeinek beazonosítására. A fontosság-teljesítmény elemzés eredményeinek felhasználásával az egyetemek javító intézkedéseket hajthatnak végre annak érdekében, hogy a hallgatók, mint a legfontosabb stakeholder-ek, elégedettebbek legyenek az egyetem fenntarthatóbbá tételre irányuló erőfeszítésekkel.

A fenntartható egyetem skála megbízhatósága

Reliability of sustainable university scale

A 2. hipotézis (H2) tesztelése és annak a vizsgálatára érdekében, hogy a fenntartható egyetem skála mind a 21 eleme megbízhatóan ugyanazt a látens változót méri-e, a fontosság és teljesítmény viszonylatában is kiszámításra kerültek a Cronbach-alfa értékek. A fontosságot mérő fenntartható egyetem skála esetében a Cronbach-alfa értéke 0,951, ami a skála nagyon magas szintű belső konzisztenciáját jelzi az adott mintával (Devellis 2017). A Cronbach-alfa táblázat "Ha az elemet törlik" oszlopa azt mutatta, hogy bármely változó eltávolítása alacsonyabb Cronbach-alfa értéket eredményezne, ezért mind a 21 változó a mérési konstrukció része maradt. Az észlelt teljesítmény esetében a skála Cronbach-alfa értéke még az előzőnél is magasabb volt (0,987), ami még erősebb belső konzisztenciát jelez. Mindezek miatt H2 elfogadásra kerül, azaz a fenntartható egyetem skála az észlelt egyetemi fenntarthatóság megbízható mérési konstrukciója.

ÖSSZEFOGLALÁS SUMMARY

A hallgatók részéről növekszik az igény a fenntarthatóbb egyetemek iránt (Shahbudin *et al.* 2011). Az egyetemi döntéshozóknak (kuratórium, rektor, kancellár, dékánok és a szenátus) a szervezeti stratégia kialakítása során egyre nagyobb mértékben kell(ene) figyelembe venni a fenntarthatósági kérdéseket. Ez a tanulmány több szempontból is segíti a fenti döntéshozók munkáját, azáltal, hogy egy megbízható mérési konstrukciót (fenntartható egyetem skála) szolgáltat és egy, a Miskolci Egyetemen lezajlott pilot vizsgálat segítségével feltárja a

hallgatók által észlelt fenntarthatósági teljesítmény mélyebb összefüggéseit.

A pilot projekt eredményei szerint a fenntarthatósággal kapcsolatos legfontosabb hallgatói elvárás a szelektív hulladékgyűjtés, ami nincs összhangban a korábbi tanulmányok eredményével, mert pl. Dagiliute *et al.* (2018) szerint az újrahasonosítás kevésbé fontos a diákok számára. Ugyanakkor a kutatás további eredményei megerősítik az eddigi nemzetközi kutatási eredményeket, melyek szerint a hallgatók víz- és energiatakarékossgát, valamint az energiahatékony, fenntartható egyetemi épületeket várnak el egy fenntartható egyetemen.

A kutatás eredményei megerősítették, hogy a fontosság-teljesítmény elemzés és a fenntartható egyetemi skála együttes alkalmazása egy egyszerű, de hatékony stratégiai menedzsment eszköz, melyet az egyetemi döntéshozók széles körben használhatnak az egyetemi fenntarthatóság kulcsfontosságú területeinek vizsgálata során. A fontosság-teljesítmény elemzés segít beazonosítani a főbb erősségeket és gyengeségeket a fenntarthatóság területein, és lehetővé teszi a döntéshozók számára, hogy javító intézkedéseket hajtsanak végre az észlelt fenntarthatósági teljesítmény javítása érdekében. Egy jövőbeli kutatási irányként képzelhető el a fenntartható egyetem skála tesztelésének a kiterjesztése más hazai, illetve külföldi intézményekre. Az előbbi az eredmények általánosíthatósága miatt szükséges, míg az utóbbi lehetővé tenné a kulturális tényezők fenntarthatóságra gyakorolt hatásainak a vizsgálatát.

HIVATKOZÁSOK

REFERENCES

- Benito Olalla, C. & Merino, A. (2019), "Competences for sustainability in undergraduate business studies: A content analysis of value-based course syllabi in Spanish universities." *The International Journal of Management Education*, 17(2), 239–253. DOI: 10.1016/j.ijme.2019.02.006
- Chapleo, C. & Simms, C. (2010), "Stakeholder analysis in higher education: A case study of the University of Portsmouth." *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 14(1), 12–20. DOI: 10.1080/13603100903458034
- 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. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.01.213
- Degtarjova, I., Lapina, I. & Freidenfelds, D. (2018), "Student as stakeholder: "Voice of customer" in higher education quality development." *Marketing and Management of Innovations*, (2), 388–398. DOI: 10.21272/mmi.2018.2-30
- Greco, V. & Ipiña, N. (2014), "The Sustainable University – A Model for the Sustainable Organization." *Management of Sustainable Development*, 6(2), 15–24. DOI: 10.1515/msd-2015-0002
- Leal Filho, W., Manolas, E. & Pace, P. (2015), "The future we want: Key issues on sustainable development in higher education after Rio and the UN decade of education for sustainable development." *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 112–129. DOI: 10.1108/IJSHE-03-2014-0036
- Li, Y., Gu, Y. & Liu, C. (2018), "Prioritising performance indicators for sustainable construction and development of university campuses using an integrated assessment approach." *Journal of Cleaner Production*, 202, 959–968. DOI: 10.1016/j.jclepro.2018.08.217
- Lukovics, M. & Zuti, B. (2017): "New Functions of Universities in Century XXI Towards "Fourth Generation" Universities", *Academia.edu* 9: Paper ID: 20371078. San Francisco, California. <https://ssrn.com/abstract=3022727>
- Mainardes, E. W., Alves, H. & Raposo, M. (2010), "An Exploratory Research on the Stakeholders of a University.", *Journal of Management and Strategy*; 1(1), p76. DOI: 10.5430/jms.v1n1p76
- Martilla, J. A. & James, J. C. (1977), "Importance-Performance Analysis", *Journal of Marketing*, 41(1), 77–79. DOI: 10.1177/002224297704100112
- Nejati, M. & Nejati, M. (2013), "Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students", *Journal of Cleaner Production*, 48, 101–107. DOI: 10.1016/j.jclepro.2012.09.006
- Paletta, A., Fava, F., Ubertaini, F., Bastioli, C., Gregori, G., Camera, F. L. & Douvan, A. R. (2019), "Universities, industries and sustainable development: Outcomes of the 2017 G7 Environment Ministerial Meeting", *Sustainable Production and Consumption*, 19, 1–10. DOI: 10.1016/j.spc.2019.02.008
- Papp-Váry, Á. & Lukács, R (2019): "Is sustainability a value element of higher education?" CASE III-1. in Rickettye, G. *Value Creation 4.0*. Transnational Press, London, 179–183.
- Pawłowski, K. (2009), "The 'Fourth Generation University' as a Creator of the Local and Regional Development", *Higher Education in Europe*, 34(1), 51–64. DOI: 10.1080/03797720902747017

- Shahbudin, A. S. M., Nejati, M. & Amran, A. (2011), "Sustainability-based knowledge management performance evaluation system (SKMPES): Linking the higher learning institutes with the bottom billions", *African Journal of Business Management*, 5, 8843–8853.
- Soini, K., Jurgilevich, A., Pietikäinen, J. & Korhonen-Kurki, K. (2018), "Universities responding to the call for sustainability: A typology of sustainability centres", *Journal of Cleaner Production*, 170, 1423–1432. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.08.228
- Wright, T. (2010), "University presidents' conceptualizations of sustainability in higher education", *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11(1), 61–73. DOI: 10.1108/14676371011010057

INTERNETES HIVATKOZÁSOK ONLINE REFERENCES

- ENSZ (2022), Sustainable Development Goals. United Nations, <http://un.org/sustainabledevelopment> (Utolsó letöltés: 2022.06.01.)
- Greenmetric (2022), UI Greenmetric World University Rankings, Overall Rankings, <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2021> (Utolsó letöltés: 2022.06.01.)

Nagy Szabolcs, PhD, habilitált egyetemi docens
nagy.szabolcs@uni-miskolc.hu

Miskolci Egyetem

Measuring student perceptions of university sustainability

THE AIM OF THE PAPER

Modern universities are facing new challenges, including meeting sustainability objectives. It is therefore essential for them to be able to measure their sustainability performance and identify their strengths and weaknesses in this area. This paper combines the sustainable university scale developed by the author with an importance-performance analysis to explore key areas of university sustainability for the University of Miskolc.

METHODOLOGY

In order to measure the students' perceptions of university sustainability, a self-developed measurement construct consisting of 21 variables, the 'Sustainable University Scale', was developed and surveyed among the students of the University of Miskolc through an online questionnaire survey. The measurement scale was validated using a Cronbach's alpha. An importance-performance analysis was used to identify strengths and critical areas.

MOST IMPORTANT RESULTS

The sustainable university scale proved to be a reliable construct for measuring different aspects of university sustainability, while the importance-performance analysis allowed the identification of strengths and weaknesses related to sustainability. Selective waste collection was found to be the most important element of perceived university sustainability.

RECOMMENDATIONS

The study, which can be useful for university policy makers (management) and researchers, presents a methodology and a scale that can contribute to the transformation of traditional universities into sustainable higher education institutions. The combination of the 'sustainable university scale' with an importance-performance analysis allows the management of any university to identify the sustainability strengths and weaknesses of the institution and, based on these strengths, to position the brand more effectively and increase student satisfaction by addressing weaknesses.

Keywords: sustainable university, importance-performance analysis, student satisfaction, student expectations