



A környezeti kihívásokra választ adó megaprojektek és azok értékelése a felhasználók szemszögéből

The importance and evaluation of environment-friendly megaprojects - as perceived by users

Csiszárík-Kocsir Ágnes¹, Varga János²

¹ Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, Budapest, *Magyarország*
kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

² Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, Budapest, *Magyarország*
varga.janos@kgk.uni-obuda.hu

Összefoglalás

A napjainkban kicsúcsosodó környezetrombolás, a korábbi évek környezet pusztító hatása, a globális felmelegedés olyan új és újszerű kihívásokkal állította szembe a világot, amit a korábbi évtizedek során nem tapasztaltunk. A tengerszint megemelkedése, az egyre növekvő energiaigény, valamint az energiaár robbanás új fókuszpontokat hozott létre a gazdasági élet minden szférájának gondolkodásában. A fosszilis tüzelőanyagok környezetromboló hatása miatt egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a megújuló energiaforrások, valamint az innovatív megoldások. Jelen tanulmány célja az előbb bemutatott fő problémák megvizsgálása két kiemelt megaprojekt példáján keresztül. A tanulmány során arra vállalkozunk, hogy a maldív úszóvárost, valamint az európai energia sziget projektet vizsgáljuk meg felhasználói szemszögéből, kifejezetten annak környezetvédő, valamint jövőbemutató üzenete szempontjából. A tanulmányban egy primer kutatás eredményein keresztül vizsgáljuk meg a két kiemelt projektet, megfogalmazva a fő üzeneteket a jövő meg a projektjeinek tervezéséhez.

Kulcsszavak: változás, környezet, projekt, projektmenedzsment

Abstract

The environmental degradation of our time, the environmental devastation of previous years, and global warming have presented the world with new and novel challenges that were not experienced in previous decades. Rising sea levels, increasing energy demand, and the explosion in energy prices have created new focal points in the thinking of all spheres of economic life. The environmental degradation of fossil fuels has led to an increasing focus on renewable energy sources and innovative solutions. The aim of this paper is to examine the main issues outlined above through the examples of two flagship megaprojects. The study will examine the Maldivian floating city and the European Energy Island project from a user perspective, specifically in terms of their environmental and visionary messages. In this study, we will examine the two flagship projects through the results of primary research, formulating the main messages for the design of the future projects.

Keywords: change, environment, project, project management

1. Bevezetés

Jól ismert tény, hogy a környezet- és klímaváltozás hatásai rendkívül szerteágazók. Nem pusztán életminőségünket, de egészségünket és jövőnket is meghatározzák azok a globális folyamatok, amelyek összefüggésbe hozhatók a természeti környezetben bekövetkezett változásokkal [1], [2]. A környezeti változásoktól aligha tudjuk függetleníteni magunkat. Nagyon kevés olyan gazdasági szereplő létezik, akire ne lenne közvetlen vagy közvetett hatással valamilyen külső környezeti változás. A gazdasági szereplők környezete jelentős átalakuláson ment keresztül az elmúlt évtizedekben. Amíg korábban a változások üteme lassabb volt és nem voltak ennyire kiterjedtek a gazdasági rendszerek, addig sokkal egyszerűbb, úgynevezett statikus környezetben működtek ezek a szereplők. Egy ilyen környezetben a változások mértéke és üteme nem volt annyira gyors, ami jelentősen megterhelte volna a gazdasági szereplők mindennapi működését. Ugyanakkor az elmúlt évtizedek megváltoztatták ezt a helyzetet. A második világháború után a világgazdaság intenzív növekedésnek indult, elég csak a GDP vagy a világkereskedelem változására figyelni. Emellett rohamosan emelkedett a népességszám is, amelyre eddig még nem volt példa a történelmünk során. Gyakorlatilag lehetetlen felsorolni mindazon tényezőket, amelyek a korunk gazdasági rendszerét ilyen összetetté és változékonnyá tették. Mégis, nagyon gyakran ki szokták említeni a globalizáció hatásait, a telekommunikációs eszközök fejlődését és az internet elterjedését (a digitalizációt), az új fogyasztói tudatosság kialakulását, az erőforrások könnyebb elérhetőségét, a távoli piacok közelebbé válását stb., és emellett megjelentek új trendek is, mint például a fenntarthatóság. Szinte végtelenségig lehetne sorolni azokat az okokat, amelyek odáig vezettek, hogy a statikus környezetből szép lassan elmozdultunk egy turbulenssé váló globális környezet irányába. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy az élet minden területén ugyanilyenek a környezeti adottságok. Mégis azt mondhatjuk, hogy a legtöbb gazdasági szereplő életében felgyorsultak az események és ezek a változások valamilyen formában válaszlépést követelnek meg tőlünk. A természeti környezetben bekövetkezett éghajlati változékonyságot az ökoszisztémákban bekövetkező hirtelen és visszafordíthatatlan változásokkal hozhatjuk összefüggésbe [3]. A tanulmány a környezeti változások közül is elsődlegesen a természeti környezetben bekövetkezett változásokkal foglalkozik és bemutat olyan példákat, amelyek az ilyen kihívásokra adott jó reagálásként értelmezhetők.

2. Szakirodalmi áttekintés

A bevezetésben említésre került, hogy a legtöbb gazdasági szereplő számára felgyorsult a világ és egyre intenzívebb, valamint változatosabb események gyakorolnak hatást mindennapi életünkre [4]. A gazdasági globalizáció eredményeként kialakult komplexitás, valamint az üzleti élet fokozott dinamizmusa miatt is ugrásszerűen megnőtt a váratlan események és a változások száma. Ezek közvetlen környezetünkben érkeznek és fejtik ki mindennapjainkra hatásukat. Napjaink legjelentősebb környezeti változásai között szokták emlegetni a digitalizációt, a fenntarthatóságot és a zöld átállást, a technológiai fejlődést, a COVID-19 válságot, az orosz-ukrán konfliktust, az energiaválságot és nem utolsósorban a már több évtizede megfigyelhető környezetrombolást, vagy a globális felmelegedés hatását. Ezekben vannak közös pontok és különbségek is. A közös pont az, hogy mindegyik hatással van a gazdasági szereplők nagy részére, míg van egy alapvető különbség is. A környezeti változások egy része a természeti környezetben zajlik, amelyre közvetlenül tudunk csak hatással lenni, míg a másik része a társadalmi környezetben történik. A globális környezeti változások egyre gyakrabban tárgyalt témakört jelentenek a szakirodalomban [5]. A természeti környezet változásai között említhetők meg a globális felmelegedés, a zöld átállás vagy az erőforrás szűkösség. Az itt bekövetkezett változásokat az emberi tevékenység is okozhatta vagy válthatta ki, de alapvetően a természeti környezet maga végzi a változtatási folyamatot. A társadalmi környezetben viszont az emberiség, a gazdasági szereplők okozzák magát a változást, és a változtatást is ők bonyolítják le. A digitalizáció vagy az orosz-ukrán konfliktus egyértelműen olyan

változások, amelyeket az emberiség okozott és maguk az emberek is bonyolítják le. Az emberi tevékenység - amely leginkább a társadalmi környezet jellemzője - világ számos természetes rendszerét, köztük az éghajlati rendszert is megváltoztatja [6]. A globális környezeti változások a természettudósok és a társadalomtudósok számára is kihívást jelentenek a jobb megértés érdekében. A globális környezeti változás stratégiát kínál a természettudósok és a társadalomtudósok erőfeszítéseinek egyesítésére annak jobb megértése érdekében, hogy cselekedeteink hogyan befolyásolják a globális változásokat, és hogyan hatnak ránk ezek a változások [7]. Bármelyik környezetben is menjen végbe a változás, az hatással lesz a szereplők szűkebb, vagy tágabb körére. A fent megnevezett folyamatok mindegyike szélesebb körben érintette a gazdasági szereplőket és az embereket is, így egyik sem olyan esemény, amely ne lett volna korszakalakító tényező az elmúlt éveket tekintve [8]. A környezeti változások közül a természeti környezet változásai jelentik a főbb fókuszot. A természeti környezet változásai között az egyik legjelentősebb kihívást az éghajlatváltozás jelenti [9]. Bizonyított tény, hogy az éghajlatváltozás kedvezőtlen hatással van az emberek életére [10]. Konkrét gazdasági hatásokat tekintve ez abban nyilvánul meg, hogy romlik a megfelelő ivóvízhez való hozzájutás, kedvezőtlenebb helyzetbe kerül az élelmiszertermelés, romlik az emberek egészsége és környezet minősége, állapota. A környezeti változásokat csak összetetten, mi több globálisan kell vizsgálni [11]. Mindez azzal magyarázható, hogy az ökológiai változásokat nem lehet pusztán egy szűk körre korlátozni földrajzi értelemben sem. A globális felmelegedés vagy az erőforráshiány sem áll meg az országhatároknál és nem válogat ember és ember között. Mi több, a természeti környezetben bekövetkezett változások hatásai átgyűrűznek a társadalmi környezetre is és igazából ott fejtik ki lényegi hatásukat. A természeti környezetben bekövetkező változások majd mindegyike szélesebb körben érintheti a társadalmak életét, ugyanez a társadalmi környezetben nincs mindig így, hiszen például, ha egy gazdasági szervezet megszűnési működését, amely amúgy sem rendelkezett nagy piaci részesedéssel, az nem biztos, hogy sok ember életére kihatással lesz. A természeti környezetben bekövetkezett változások kapcsán kevesebb olyan változás történik, amely csak a társadalom szűk körére koncentrálódik, már csak azért is, mert például a természeti katasztrófákból sem történik minden nap egy esemény, de a gazdaságban napi szinten dobhatnak ki új terméket a piacokra, amelyek változást idéznek elő a fogyasztók egy részénél. A társadalmi környezetre inkább jellemző, hogy több változást idéz elő, de azok nem mindegyike átfogó jellegű. A természeti környezetben kevesebb változást látunk, de azok legtöbbször átütő hatással vannak több emberre vagy gazdasági szereplőre is. A természeti környezeti változásokra adott válaszként értelmezhető a fenntarthatóságra való törekvés is, amely szintén uralkodó trenddé vált napjainkban és éppen a természeti környezettel van összefüggésben. A fenntarthatóság fogalma az 1960-as évekig nyúlik vissza, bár gyökereit még ennél is régebb óta fedezhetjük fel [12], [13]. A fenntarthatóság mögöttes okaként a társadalmi környezeti változásokat lehet kiemelni, így például a globalizációt, a piaci liberalizációt, a nemzetközi tényezőmobilitást vagy a gazdasági integrációk kialakulását. Ezeket a társadalmi környezet hozta létre és ez hatással volt a természeti környezetre is. A természeti környezetben ennek hatására kedvezőtlen folyamatok vették kezdetét, és a természet saját maga reagált erre a helyzetre. A klímaváltozás innentől már a természeti környezet változtatása, amely hatása visszacsapódik abba a környezetbe, amely azt ténylegesen kiváltotta, ez pedig nem volt más, mint a társadalmi környezetünk. A következmények beláthatatlan károkat hozhatnak. A tengerszint megemelkedését, az éves átlagos hőmérséklet emelkedését, vízhiányt, szárazságot, energiahíányt, míg a népességünk folyamatos növekedése csak nagyobb igényt támaszt a bolygó erőforrásaival szemben, amelyek viszont vérszesen fogynak és szűkösek. A fosszilis energiahordozók rendkívül szennyezik a környezetet, a levegő és a víz tisztaságának megőrzéséért számottevő lépéseket kell tennünk. Az éghajlatváltozás veszélyes a sérülékeny társadalmakra. Hőhullámokat, árvizeket, tornádókat, hurrikánokat, aszályokat, tüzeket és a gleccserek eltűnését okozhatja [14], [15]. Szükség van új gondolkodásra, új tudatosságra, hogy a természeti környezet értékeit meg tudjuk óvni. Olyan projektek és beruházások megvalósítására van szükség, amelyek kellően innovatívak és zöldek ahhoz, hogy a természeti környezetre gyakorolt negatív hatásunkat és

a káros természeti környezeti változásokat mérsékelni tudjuk, vagy esetlegesen meg tudjuk előzni azokat. Meg kell érteni az éghajlati hatások ökológiai dinamikáját, azonosítani kell a sebezhetőséget és az ellenállóképesség pontjait. Meg kell határozni azokat a beavatkozási lépéseket, amelyek segíthetik a bioszféra ellenállóképességét az éghajlatváltozással szemben. Ugyanakkor az ökoszisztémák az éghajlatváltozás mérséklésében és az ahhoz való alkalmazkodásban is segítséget nyújthatnak. Az éghajlatváltozással kapcsolatos megoldások mechanizmusait, lehetőségeit és korlátait kell vizsgálni és minél érthetőbben számszerűsíteni. A környezeti problémák a fejlődő országokban gyakrabban fordulnak elő és a kevésbé fejlett országoknak több pénzre és beruházásra van szükségük ahhoz, hogy fenntarthatóbbá váljanak. A fejlődő országoknak több pénzt kell fordítani a környezetbarát tevékenységek elősegítésére és az éghajlatváltozás kockázataira való reagálásra [16]. Az azonban nem kérdéses, hogy a környezeti kihívásokra reagálni szükséges és célzott beruházásokat, projekteket és fejlesztéseket is kell ehhez finanszírozni. Van, akinek többet kell erre áldozni, míg másoknak kevesebbet, de olyan dologról beszélünk, amely mindenki számára közös ügy. Globális környezeti változásokról volt szó, amelyben megjelenik a globális szó is.

3. Anyag és módszer

A jelen tanulmányban bemutatott megaprojektek a Projektmenedzsment Intézet (PMI) által közzétett top 50 projekt lista szereplői [17]. A tanulmányban két olyan projekt kerül bemutatásra, amelyek a jelenkor környezeti problémáival foglalkoznak, megfelelnek a környezetvédelemmel és környezet megóvással szemben támasztott elvárásoknak, valamint felhasználói szempontból fontosnak és érdekesnek minősülnek. A kiválasztott két projekt (Energia sziget, Maldív úszóváros) értékelését a hétköznapi emberek, mint felhasználók szemszögéből végeztük el, azaz a mintába való bekerülésnél nem volt előfeltétel sem az iskolai végzettség, sem a korábbi projekt menedzsment ismeret, így az értékelés alapjául szolgáló kérdőívet bárki kitölthette. A válaszadókat arra kértük, hogy értékeljék a kiválasztott projekteket a projekt terjedelmének néhány tényezője alapján. A válaszadók a tényezőket egy 1-től 4-ig terjedő skálán értékelték, ahol az 1-es érték a tényező nagyon gyenge, a 4-es érték pedig a tényező nagyon erős mivoltát jelentette. Ezt követően azt is megvizsgáltuk, hogy a válaszadók hogyan értékelik a projektet összességében egy 1-től 5-ig terjedő skálán, ahol az egyes érték a leggyengébb, az 5-ös érték pedig a legjobb értékelést jelentette, majd szignifikancia elemzés segítségével megnéztük, hogy van-e összefüggés az adott terjedelem jellemző, valamint a projekt általános értékelése között. A kérdésekre 172 darab értékelhető válasz érkezett. A mintában szereplő válaszadók 39,5%-a felsőfokú, míg a 60,5%-uk középfokú végzettséggel bír. A válaszadók 12,2%-a az Y, 23,3%-a az X, valamint a 64,5%-uk a Z generáció tagja. Az adatfelvétel 2022 áprilisában és májusában történt meg.

4. Eredmények

4.1 A maldív úszóváros projekt értékelése felhasználói oldalról

A 24. helyet elfoglaló maldív úszóváros projektje első ránézésre úgy fest, mint hogyha egy utópia lenne. Azonban a probléma, amelyre választ kíván adni a projekt, nagyon is valós. A szigetország a globális felmelegedés egyik legnagyobb kárvallottja lesz a közeljövőben. Számítások szerint a tengerszint 2100-ra akár fél méterrel is emelkedhet, ami a sziget csoport tekintetében azt jelenti, hogy a területének 77 %-át víz fogja borítani. Éppen ezért a döntéshozók megpróbálták előre menekülni és megoldást találni az egyre közelgő problémára. A projekt maga a maldív fővárostól nem messze, egy meleg vízi lagúnában kerülne kialakításra. A projekt több ezer család számára biztosítana otthont, a kórházi, iskolai ellátás biztosítása mellett, valamint kereskedelmi ingatlanokat is magában foglalna. Az úszóváros a környezetvédelem jegyében teljes mértékben megújuló energiára építene. Az úszóváros a helyi korallok geometriai mintázatát követve egyben rugalmas, és stabil is lenne. A projekt sikeressége esetén az mintaértékű lehetne az összes érintett ország számára, mivel megvalósulása esetén ez lenne a világ első és egyben legnagyobb úszó építménye, amely 5000

úszóházat foglalna magába. Az építkezést a tervek 2022-ben kellett volna megkezdeni, ami a tervek alapján 5 évet venne igénybe [17].

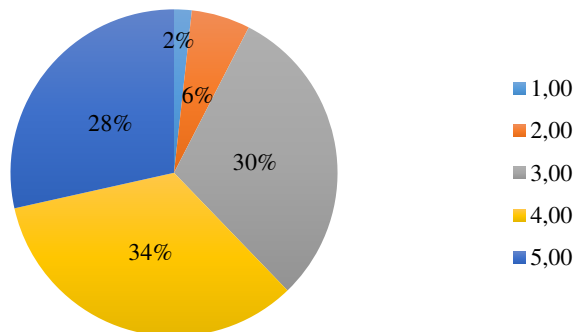
A válaszadók a projektet az átlagértékek alapján legnagyobb arányban érdekesnek tartották, valamint annak újszerűsége is igen magas, 3,5 feletti értékeléssel bírt. Szintén magas értékelést, 3,4 feletti átlaggal a projekt egyedisége és jövő fókuszra kapott. Továbbá hasznosnak, használhatónak, közérdekűnek és megvalósíthatónak is sokan tartották a bemutatott projekttervet. A válaszadók szerint azonban a projekt környezettudatossága, profit orientációja, és költségtakarékossága nem annyira domináns. Tehát sokan tartanak attól, hogy a projekt igen magas költségvetéssel fog megvalósulni, ami a használhatóság és a kihasználtság szempontjából fog gondot jelenteni, azaz a szegényebb, ellenben sokkal inkább rászoruló embereknek nem lesz lehetősége élni ezen megoldással.

1. táblázat: A maldív úszóváros scope-jának értékelése az átlagok és a szórások alapján

	Átlag	Szórás
újszerűség	3,512	0,662
hasznosság	3,198	0,821
érdekesség	3,558	0,594
jövő fókusz	3,465	0,737
fenntarthatóság	2,971	0,812
relevancia	2,930	0,835
megvalósíthatóság	3,000	0,692
használhatóság	3,174	0,752
közérdekűség	3,140	0,887
profit orientáció	2,721	1,067
egyediség, unikalitás	3,494	0,662
költségtakarékosság	2,320	0,903
környezettudatosság	2,860	0,881

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 172

Ha a projekt összességében vett minősítését nézzük, akkor azt igen magas szinten végezték el a megkérdezettek. Összességében 3,98-ra értékelték a projektet egy öt fokozatú skálán. Döntő többségében a pozitív irányba ment el az értékelés, és mindösszesen három válaszadó értékelt elégtelenre azt, ami egyértelműen a projektötletet elfogadásáról és pozitív fogadtatásáról árulkodik.



1. ábra: A maldív úszóváros projekt átlagos értékelése
Forrás: saját kutatás, 2022, N = 172

A továbbiakban arra is kíváncsiak voltunk, hogy a projekt összességében vett megítélése összefüggésben van-e a projekterjedelem egyes jellemzőivel. Ahogy azt az alábbi Anova-tábla is mutatja, szinte minden jellemző esetén kimutatható volt az összefüggés, mivel a szignifikancia értéke minden vizsgált jellemző esetén 5% alatt volt. Ez alapján kijelenthető, hogy azon válaszadók, akik pozitívan értékelték a scope minden jellemzőit, önmagában a projektet is magas szinten minősítették. Mindez azt mutatja, hogy a felhasználók szempontjából pozitív képet mutatott a projekt tervezet, azaz annak innovativitása és újdonságértéke mindenképpen példaértékű, és a projekt sikeressége esetén követendő is.

2. táblázat: A maldív úszóváros scope elemeinek összefüggése a projekt értékelésével

	F	Sig.
újszerűség	9,239	0,000
hasznosság	17,390	0,000
érdekesség	12,740	0,000
jövő fókusz	25,109	0,000
fenntarthatóság	10,214	0,000
relevancia	13,206	0,000
megvalósíthatóság	5,616	0,000
használhatóság	9,293	0,000
közérdekűség	10,714	0,000
profit orientáció	5,385	0,000
egyediség, unikalitás	4,206	0,003
költségtakarékosság	3,340	0,012
környezettudatosság	9,985	0,000

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 172 (módszer: One-way ANOVA)

4.2 Az energiasziget projekt értékelése felhasználói oldalról

A projekt a PMI Top 50-es listáján a 9. helyet foglalta el. 30 évvel azután, hogy Dánia megépítette az első tengeri szélerőműparkját most egy újabb gigantikus projekttel próbálkozik, amellyel biztosítani kívánja az ország teljes energia ellátását megújuló energia forrásokra alapozva. Ennek érdekében egy olyan mesterséges tengeri szigetet kívánnak létrehozni, mely alkalmas lesz a környező szélerőművek által termelt energiát összegyűjteni, tárolni és eljuttatni a szükségleteknek megfelelő helyekre. A felesleges energiát, amelyet terveik szerint az erőmű elő fog állítani Európa más részeinek is értékesíteni tudják majd, biztosítva ezen országok áramellátásának egy részét is megújuló energiaforrásokra alapozva. A projekt üzembe helyezését 2023-ra tervezik, és költségvetés szempontjából az ország történetének egyik legnagyobb építkezési projektjeként definiálják majd azt. A projekt gigantikus mivoltából fakadóan ismét mintáértékű lehet más tengerparti országok számára is, alternatívát kínálva a termőföldet elfoglaló megújuló energia projektek helyett [17].

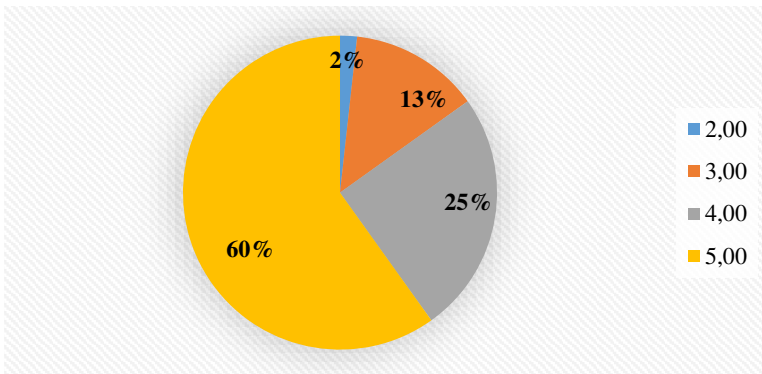
A projekterjedelem egyes jellemzői tekintetében az látható, hogy szemben a maldív úszóváros esetén tapasztalt értékekkel, itt sokkal nagyobb arányban szerepeltek a 3,5 feletti jellemzők. Legelső helyre, gyakorlatilag a skála legmagasabb pontjára a projekt jövőfókuszát helyezték a válaszadók, de igen magas értéket kapott a hasznosság, a környezettudatosság, a közérdekűség, a fenntarthatóság, valamint a projekt használhatósága (csökkenő sorrendben). A scope egyes jellemzői tekintetében a legkisebb értéket a projekt profitorientáltciója mutatta, amely egyben az egyetlen 3-as érték alatti jellemző a vizsgált tényezők tekintetében. A lista legvégén a profitorientáción kívül a megvalósíthatóság, és a költségtakarékosság található. Összességében tehát elmondható, hogy a projekt célja egyértelműen elnyerte a válaszadók tetszését.

3. táblázat: Az energiasziget scope-jának értékelése az átlagok és a szórások alapján

	Átlag	Szórás
újszerűség	3,465	0,687
hasznosság	3,767	0,566
érdekesség	3,465	0,737
jövő fókusz	3,831	0,460
fenntarthatóság	3,593	0,628
relevancia	3,331	0,710
megvalósíthatóság	3,180	0,715
használhatóság	3,523	0,653
közérdekűség	3,651	0,636
profit orientáció	2,645	0,983
egyediség, unikalitás	3,285	0,806
költségtakarékosság	3,093	0,818
környezettudatosság	3,698	0,603

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 172

Ha projekt átlagos értékelését nézzük, akkor az jóval magasabb, mint az előző projekt esetében. A válaszadók az ötfokozatú skálán 4,4 feletti értékkel illeték a projektet, ami nagyon magas elfogadottságot jelent. A válaszadók közel 60%-a ötös értékelést adott a projektnek, ami a skála legmagasabb szintje. Az értékelések között egyes érték nem is látható, kettes értékből is mindössze 3 db található. Mindez azt mutatja, hogy a válaszadók pozitívan vették az energia válságot megoldani kívánó projekttervet, pozitívan fogadták annak tényét is, hogy a projekt sikeressége példaértékű lehet más országok számára is választ adva a napjainkban egyre súlyosabbá váló energia kérdésre.



2. ábra: Az energiasziget projekt átlagos értékelése saját kutatás, 2022, N = 172

Ahogy az előző projekt esetén is, most is kíváncsiak voltunk arra, hogy a projektterjedelem egyes jellemzőinek értékelése, valamint a projekt összességében vett értékelése között van-e szignifikáns kapcsolat. Jelen esetben is elmondható, hogy az egyes jellemzők döntő többségénél kimutatható volt ez a kapcsolat. Mindösszesen a projekt orientáció, és az egyediség nem mutatott szignifikáns összefüggést a projekt felhasználók általi megítélésével, azaz itt is kijelenthető, hogy a projektet pozitívan értékelők, és a scope általános elfogadottsága között egyértelműen kimutatható kapcsolat fedezhető fel.

4. táblázat: Az energiasziget scope elemeinek összefüggése a projekt értékelésével

	F	Sig.
újszerűség	7,732	0,000
hasznosság	22,470	0,000
érdekesség	7,665	0,000
jövő fókusz	21,391	0,000
fenntarthatóság	10,402	0,000
relevancia	9,196	0,000
megvalósíthatóság	2,692	0,048
használhatóság	16,390	0,000
közérdekűség	19,501	0,000
profit orientáció	0,456	0,714
egységiség, unikalitás	1,262	0,289
költségtakarékosság	5,479	0,001
környezettudatosság	3,725	0,013

Forrás: saját kutatás, 2022, N = 172 (módszer: One-way ANOVA)

5. Összegzés

Napjaink egyre súlyosabbá váló környezeti problémái új, és innovatív megoldásokat kívánnak. Azon kihívások, amelyek a korábbi évek környezetpusztítása következtében jelentek meg nem kezelhetők hagyományos eszközökkel, mert a meglévő tudásunk tárháza véges. Eppen ezért csak az innováció jelenthet megoldást azokra. A jelen tanulmányban bemutatott két projekt a maga innovativitásának köszönhetően igen pozitív megítélésnek örvend. Mindkét projekt olyan akut problémákra kíván választ adni, amelyek az előttünk lévő évtizedekben már súlyos helyzeteket idézhetnek elő. A tengerszint emelkedése, az egyre jobban kimerülő hagyományos energia források és azok környezetkárosító mivolta mindenképpen megoldandó probléma. A tanulmányban bemutatott projekt tervek egyenlőre csak pilot programként jellemezhetők, ám azok sikeressége megoldási lehetőséget fog kínálni a fent bemutatott problémákra. A projektek pozitív mivolta a jelen, nem reprezentatív kutatás által is bizonyítást nyert, így követendő példaként állíthatók a jövőbeli hasonló projektek elé annak érdekében, hogy minél több használható megoldás születhessen a környezet pusztulásból eredő kihívások megoldására. A kutatást a jövőben tovább kívánjuk folytatni, főként a projektek megvalósítási szakaszában annak érdekében, hogy kiindulási alapot biztosítsunk a következő hasonló céllal bíró projektekhez.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a Nemzeti Közszerzői Egyetem Széll Kálmán Állampénzügyi Kutatóműhely támogatásával készült.

6. Felhasznált irodalom

- [1] World Health Organization. WHO calls for urgent action to protect health from climate change-sign the call. 2015. <http://www.who.int/globalchange/global-campaign/cop21/en/>
- [2] Costello, A., Abbas, M., Allen, A., Ball, S., Bell, S., Bellamy, R., ... & Patterson, C. (2009). Managing the health effects of climate change: lancet and University College London Institute for Global Health Commission. *The lancet*, 373(9676), 1693-1733.

- [3] Malhi, Y., Franklin, J., Seddon, N., Solan, M., Turner, M. G., Field, C. B., & Knowlton, N. (2020). Climate change and ecosystems: Threats, opportunities and solutions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 375(1794), 20190104.
- [4] Russell-Jones, N. (2005). *Change management*. Manager Ltd. Budapest
- [5] Pyhälä, A., Fernández-Llamazares, Á., Lehvävirta, H., Byg, A., Ruiz-Mallén, I., Salpeteur, M., & Thornton, T. F. (2016). Global environmental change: local perceptions, understandings, and explanations. *Ecology and society: a journal of integrative science for resilience and sustainability*, 21(3).
- [6] McMICHAEL, A. J., Friel, S., Nyong, A., & Corvalan, C. (2008). Global environmental change and health: impacts, inequalities, and the health sector. *Bmj*, 336(7637), 191-194.
- [7] National Research Council (NRC) (1992). *Division of behavioral and social sciences and education; Board on environmental change and society; Committee on the Human Dimensions of Global Change*
- [8] Shi, Z. (2018). Impact of climate change on the global environment and associated human health. *Open Access Library Journal*, 5, 1-6.
- [9] Lenton, T. M., Rockström, J., Gaffney, O., Rahmstorf, S., Richardson, K., Steffen, W., & Schellnhuber, H. J. (2019). Climate tipping points—too risky to bet against. *Nature*, 575(7784), 592-595.
- [10] Stern, N. (2006). *Stern review on the economics of climate change*. Cambridge University Press, New York. (Internet: <http://www.hm-treasury.gov.uk>)
- [11] Norgaard, R. B., Bode, C. (1998). Next, the value of God, and other reactions. *Ecological Economics*, 25, 1, pp. 37-39.
- [12] McKenzie, S. (2004). *Social sustainability: towards some definitions*. Hawke Research Institute. Working Paper Series. No. 27. University of South Australia. 2004.
- [13] Engelman, R. (2013). *Beyond Sustainable Instate of the World: Is Sustainability Still Possible?* Washington DC: Island Press.
- [14] Cianconi, P., Betró, S., Janiri, L. (2020). The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. *Frontiers in Psychiatry*. 06 March 2020 <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00074>
- [15] Church, J. A., Clark, P. U., Cazenave, A., Gregory, J. M., Jevrejeva, S., Levermann, A., ... & Unnikrishnan, A. S. (2013). *Sea level change*. PM Cambridge University Press.
- [16] Ahmed, N., Khan, T. I., & Augustine, A. (2018). Climate change and environmental degradation: a serious threat to global security. *European Journal of Social Sciences Studies*.
- [17] Project Management Institute 2021. *Most Influential Projects: 2021 Edition*. <https://www.pmi.org/most-influential-projects-2021> (letöltve: 19/03/2022)