

A projektmenedzsment fenntarthatósági aspektusai



egyetemi jegyzet

A jegyzet az EFOP-3.4.3-16-2016-00009 számú
“A felsőfokú oktatás minőségének és
hozzáférhetőségének együttes javítása
a Pannon Egyetemen” projekt
keretében készült.

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

A projektmenedzsment fenntarthatósági aspektusai

egyetemi jegyzet

Készítette: Dr. Tóth-Kaszás Nikoletta, egyetemi docens, Pannon Egyetem
Lektorálta: Dr. Görög Mihály
Dr. Cserhádi Gabriella

2021.04.15.

Készült, digitális formában
16 ív terjedelemben
ISBN:978-963-396-194-0



Tartalom

1.	Bevezetés.....	4
2.	A fenntarthatóság kérdésköre szervezeti szempontból.....	7
2.1.	A fenntarthatóság értelmezése és a hármas optimalizálás (Triple Bottom Line)	7
2.1.1	Fogalmi megközelítések	7
2.1.2	A hármas optimalizálás dimenziói.....	9
2.1.3	A fenntarthatóság további megközelítései	14
2.2.	A fenntarthatóság megjelenése a vállalati működésben	16
2.2.1.	A fenntarthatóság hatása a vállalati versenyképességre	20
2.2.2.	A fenntarthatóság értelmezése pályázati projektekben	22
3.	A fenntarthatóság értelmezése és fogalma a projektmenedzsmentben.....	26
3.1	A projektmenedzsment és fenntarthatóság kapcsolata	26
3.2	A fenntartható projektmenedzsment fogalma	29
3.3	Ellentét és egyensúly a fenntarthatóság és a projektmenedzsment szemlélete között.....	31
3.4	Életciklus modell a fenntarthatóság aspektusaival	32
4.	A hármas optimalizálás (TBL) elv megjelenése a projektmenedzsmentben.....	35
4.1	Gazdasági fenntarthatóság a projektmenedzsmentben	35
4.2	Környezeti fenntarthatóság a projektmenedzsmentben	37
4.3	Társadalmi fenntarthatóság a projektmenedzsmentben	38
5.	A fenntarthatóság mérése és modelljei a projektmenedzsmentben.....	41
5.1	Fenntartható projektmenedzsment modellek áttekintése	41
5.2	Fenntarthatósági menedzsment érettség modell (SMMM)	43
5.3	A fenntartható lábnyom módszertan (SFM)	44
5.3.1.	A társadalmi dimenzió indikátorai.....	46
5.3.2	A környezeti dimenzió indikátorai.....	47
5.3.3	A gazdasági dimenzió indikátorai	48
5.4	A PRiSM és a P5 standard.....	48
5.4.1	Társadalmi dimenzió	50
5.4.2	Környezeti dimenzió.....	51
5.4.3	Gazdasági dimenzió.....	53
5.5	Projekt fenntarthatósági kiválósági modell (PSEM)	53
6.	A fenntarthatósági elvek mentén megvalósított projektek	60
6.1	A fenntartható projekteket menedzselő szervezetek jellemzői.....	60



6.2 A projektek típusai fenntarthatósági megközelítésben	62
6.3 Fenntarthatóság különböző típusú projekteknél – példák	65
6.3.1 Általános építőipari esettanulmány	65
6.3.2 Vízi létesítményépítési esettanulmány	68
6.3.3 Energiahatékonyság javításra irányuló esettanulmány	70
6.3.4 Záportározó kialakítási esettanulmány	71
6.3.5 További példák a fenntarthatósági szempontok megjelenésére	72
7. A projektsiker értelmezése fenntarthatósági szempontból.....	74
7.1 A projektsiker értelmezése, sikerkritériumok	74
7.2 Sikertényezők	77
7.3 Buktatók	81
8. A humán faktor szerepe és felelőssége – a fenntarthatósági szemlélet.....	86
8.1 A fenntarthatósági szemlélet beágyazódása, elkötelezettség	86
8.2 Projektmenedzseri kompetenciák és feladatok	88
8.3 Tudásmenedzsment és tudásátadás	92
8.4 További humán erőforrás menedzsment feladatok.....	96
9. A projekttervezés és megvalósítás fenntarthatósági szempontok szerint.....	98
9.1 Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv (PSMP).....	98
9.2 Megvalósíthatósági tanulmányok	101
9.3 Érintettek elemzése.....	105
9.4 Projektmarketing és projektkommunikáció.....	112
9.5 Tevékenység-, erőforrás- és költségtervezés.....	119
9.6 Beszerzések tervezése	131
9.7 Kockázatelemzés	135
9.8 Projektkontroll.....	140
10. A jegyzetben szereplő feladatok egy potenciális megoldása	146
Utószó.....	168
Ábrajegyzék	169
Táblázatjegyzék	170
Feladatok és ellenőrző kérdések jegyzéke	171
Felhasznált irodalom	172



1. Bevezetés

A Föld természeti erőforrásainak kimerülésével kapcsolatos aggodalmak a 18. századig nyúlnak vissza, amikor Hans Carl von Carlowitz szász bányatiszt megfogalmazta az első átfogó értekezést a fenntartható hozamú erdőgazdálkodásról. A második világháború utáni gazdasági növekedés korszaka azonban újabb nyugtalanságokat eredményezett az emberiség földi erőforrás-felhasználásának következményeivel kapcsolatban. Az 1972-es „A növekedés határai” című könyv azt jósolja, hogy a világ népesség és világgazdaság exponenciális növekedése a bolygó természeti erőforrásainak túllépését eredményezi. Az emberiség ökológiai lábnyomának meghatározása és becslése szerint minden évben felhasználjuk a Föld éves biokapacitásának 1,5–1,6-szorosát (Szabó, 2017).

A természeti erőforrások jelenlegi felhasználása nem tekinthető fenntarthatónak, s a fenntartható társadalom irányába való elmozdulás komoly változást igényel. Az Egyesült Nemzetek Környezet és Fejlődés Világbizottsága szerint a fenntartható fejlődés egy olyan folyamat, amely során az erőforrások kiaknázása, a beruházások iránya, a technológiai fejlődés orientációja és az intézmények fejlődése mind összhangban vannak, és növelik a jelenlegi és a jövőbeli lehetőségeket az emberi igények és törekvések kielégítésére (Huemann & Silvius, 2017; World Commission on Environment and Development, 1987).

A 21. század vállalatainak egyre nagyobb jelentőséggel bíró kihívásokkal kell szembenézniük. A kutatások azt mutatják, hogy különböző, úgynevezett húzó és toló mechanizmusok egyaránt arra készítetik a szervezeteket, hogy lépéseket tegyenek a fenntarthatóság felé. A „húzás” a szervezetek azon vezetőitől származik, akik a fenntarthatóságot tekintik a szervezeti fejlődés következő lépcsőfokának. A „tolást” pedig azok a piaci erők és a szabályozási nyomás okozza, amelyek megkövetelik, hogy a szervezetek innovatív megoldásokat fejlesszenek és vezessenek be céljaik elérése érdekében; mindezt úgy, hogy figyelembe veszi a hármas optimalizálás környezeti, társadalmi és gazdasági fenntarthatóság dimenzióit (Rogers & Hudson, 2011). A fenntarthatóság, a környezettudatosság és a környezetvédelem napjaink vállalatának központi kérdései. A környezetvédelmi feladatok részben a vállalati stratégia kidolgozásához kapcsolhatók, ugyanakkor a napi feladatokban nyilvánulnak meg igazán (Fülöp & Pelczné, 2011).

Amikor a fenntarthatóság gyakorlatainak bevezetéséről beszélünk, hajlamosak vagyunk tisztán a működési szempontokra gondolni - a fénymásoló által felhasznált papírmennyiségre, vagy, hogy ne felejtjük el éjjelre lekapcsolni a villanyt. A természeti és környezeti erőforrások fenntarthatóságát is szem előtt tartó menedzsment immáron kiemelkedő jelentőségűvé, elvárássá vált, ami jelentős hatást kell, hogy gyakoroljon a projektmenedzsment tevékenységek tervezésére, ütemezésére és végrehajtására egyaránt (Chawla et al., 2018). Mivel egy szervezet a projekteken keresztül tudja megvalósítani fejlesztési elképzeléseit, elérni a stratégiai céljait, így épp ezen tevékenységek lehetnek a legkritikusabbak a vállalat szempontjából. Egyértelmű tehát, hogy a fenntarthatóságnak a



projektek tervezése és megvalósítása során is szerephez kell jutnia (Tharp, 2012). Mivel a projektek a szervezeti stratégiák megvalósításának eszközei, az üzleti tevékenységek fókuszának változásával a fenntarthatóság szempontjait a projektmenedzsment folyamataiba és gyakorlatába is integrálni kell (Poon & Silvius, 2019). Ugyanakkor a közös módszertanok, egységes nyelvezet és az integrált értékelési eszközrendszer hiánya megnehezíti a fenntarthatóság elemzését és értékelését a projektek tervezése és megvalósítás során (Cole, 2005; Martens & Carvalho, 2014).

A projektmenedzsmentet és a fenntarthatóságot egyaránt időszerű témának tekintik a szervezetek vezetői. Valóban egyre nagyobb az igény a projektmenedzsment új gyakorlatainak kidolgozása és alkalmazása iránt, szem előtt tartva, hogy a fenntarthatóság elvei uralják az üzleti és szervezeti menedzsment valamennyi összefüggését (Armenia et al., 2019). A fenntarthatóság és a projektmenedzsment kapcsolatát ugyanakkor többen a projektekkel összefüggő társadalmi, gazdasági és környezeti következmények megértéséhez szükséges eszköznek tekintik (El-Haram et al., 2007; Martens & Carvalho, 2014).

A fenntarthatóság alapelvei a projektmenedzsmentben Silvius és Schipper (A. J. G. Silvius & Schipper, 2014) szerint a projektmenedzsment folyamatainak minden területén értelmezhetőek. Más szerzők azonban kiemelik a projekt specifikáció, az érintett elemzés, a beszerzések, a kockázatmenedzsment, a kommunikáció, a felhasznált anyagok, az üzleti modellek, a projektsiker és a projektcsapat összeállítás kritikus témáit (G. A. J. Silvius, 2019).

Egyértelműen látszik, hogy a fenntarthatóság gondolkörének összekapcsolása a projektmenedzsmenttel szükségszerű, továbbá némiképp újragondolt eszköztárat igényel. A projektmenedzsmenteknek a megszokott kereteken, határokon kívül, azokon túl kell gondolkodniuk, miközben mind az általuk képviselt szervezet, mind a további érintettek felé őszinte kommunikációt kell kialakítaniuk a projekt rövid- és hosszútávú társadalmi és környezeti hatásairól (Toljaga-Nikolić et al., 2020).

A jegyzet célja, hogy iránymutatást adjon a fenntarthatóság projektmenedzsmentbe integrálásához, bemutatva azon eszközöket és gyakorlatokat, amelyek segíthetik az egyedi projektek tervezésnek különböző szakaszait.

A fenntarthatóság immáron átjárja a szervezetek mindennapjait, a működés számos aspektusát. Jelen jegyzet a projektsiker és a projektek humán tényezőinek fenntarthatósági aspektusain túl a megvalósíthatósági tanulmányok, az érintettek elemzése, a projektmarketing és projektkommunikáció, a tevékenység-, erőforrás- és költségtervezés, a beszerzések tervezése, a kockázatelemzés, a projektkontroll tervezési folyamatok elemekre fókuszál.

A jegyzetnek nem célja az olvasót bevezetni a projektmenedzsment alapjaiba, sem megismertetni az alapvető tervezési technikákkal, hiszen erre számos kiváló tankönyv és segédanyag áll rendelkezésre. A jegyzet nem tér ki a fenntarthatóság minőségmenedzsmenttel és a vállalati társadalmi felelősségvállalással kapcsolatos



A felsőfokú oktatás minőségének és
hozzáférhetőségének együttes javítása a
Pannon Egyetemen

EFOP-3.4.3-16-2016-00009



tevékenységeire, mivel ezen területek önálló szakmai bázissal, szabványokkal rendelkeznek, amelyek eleve magukba integrálják a fenntarthatóság kérdésköreit. Továbbá, mivel a jegyzet alapvetően a fenntartható projektmenedzsment alapjait kívánja bemutatni, s elsősorban alapszakos hallgatóknak készül, így a fenntarthatósággal összefüggő érettség modelleket is csak érintőlegesen tárgyalja.



2. A fenntarthatóság kérdésköre szervezeti szempontból

A fejezet célja egyrészt bevezetni az olvasót a fenntarthatóság fogalomkörébe, azzal a specifikus fókusszal, hogy egy szervezet életében miként jelennek meg, s miért lehetnek fontosak a fenntarthatóság különböző aspektusai. A fejezetben kitérek a fenntarthatóság értelmezésére, fogalmi megközelítéseire, majd a szervezetek működésébe való integrálás lehetőségét és fontosságát ismertetem.

2.1. A fenntarthatóság értelmezése és a hármas optimalizálás (Triple Bottom Line)

2.1.1 Fogalmi megközelítések

Az elmúlt néhány évtizedben a fenntarthatóság fogalma széles körben elismertté és fontossá vált. Nem vitatható, hogy az elsöprő fogyasztási és pazarlási szokások, a szűkös erőforrások nagy volumenű felhasználása, a növekvő kibocsátás miatt bekövetkező éghajlati problémák és a szennyezés fontos társadalmi kérdésekké váltak. Azon felismerés hatására, hogy ezen változásokért egyedül az ember felelős, a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontok egyensúlyának fenntartása érdekében kialakult a fenntartható fejlődés megközelítése. Ennek célja, hogy a jelen és a jövő generációk számára biztosítsa a jó életminőséghez szükséges alapvető feltételeket. Így a fenntarthatóság ma már nem csak társadalmi, hanem vállalati szinten is kritikus kérdéssé vált (Schipper & Silvius, 2018).

A fenntartható fejlődés fogalma

- a fejlesztés koncepcióján alapul, vagyis a társadalmi-gazdasági fejlődés az ökológiai korlátokkal összhangban kell, hogy történjen;
- az igények szerinti építkezést jelenti, vagyis megköveteli az erőforrások újraelosztását a mindenki számára megfelelő életminőség biztosítása érdekében;
- és a jövő generációinak koncepcióját öleli fel, ami az erőforrások hosszú távú felhasználásának lehetőségeit takarja annak érdekében, hogy a jövő generációi számára is megfelelő minőségben álljanak rendelkezésre.

A fenntartható fejlődés legfontosabb alapelvei, elemei Klarin és Morfaw (Klarin, 2018; Morfaw, 2014) szerint:

- oktatás, szemléletformálás a fenntarthatósági szempontok elterjesztése érdekében
- a népesség stabilizálása, túlnépesedés visszafogása
- integrált környezetmenedzsment rendszerek alkalmazása
- társadalmi és kulturális változások követése, sokszínűség megóvása
- környezeti határértékek meghatározása
- a piacgazdaság finomítása, gazdasági érdekek mellett társadalmi és környezeti szempontok integrálása
- a hulladék csökkentése és a szennyezés megelőzése



- a talaj védelme a szennyezéstől
- a termékéletrőlbeli egyenlőtlenségek csökkentése, életciklus hosszabbítása
- a szennyezett, elhasznált tájak helyreállítása
- a jelen és jövő generációk igényeinek egyidejű figyelembevétele, biztosítása
- az életminőség és az egyenlőség folyamatos javítása
- a környezet, a biodiverzitás és az ökoszisztémák védelme és megőrzése
- természeti erőforrások védelme és megőrzése
- a megújuló erőforrások ésszerű felhasználása
- a nem megújuló erőforrások egyre csökkenő alkalmazása
- a termelés és a fogyasztás megváltoztatása figyelembe véve az ökológiai korlátokat
- megújuló energiákra épülő innovatív technológiák alkalmazása a környezetre gyakorolt negatív hatások csökkentése érdekében
- a nemzetközi együttműködés erősítése a nemzeti, regionális és helyi szinten
- erős intézményi keretrendszer létrehozása a fenntartható fejlődés koncepciójának megvalósításában érdekelték között.

A fenntartható fejlődés koncepciójának lényege a hármas optimalizálás (Triple Bottom Line – TBL) koncepcióból ered, amely az emberi és üzleti tevékenységek környezeti (planet), társadalmi (people) és a gazdasági (profit) hatásait hangsúlyozza (Agarwal et al., 2019; Elkington, 1997; Schieg, 2009), megfogalmazva a fenntarthatóság három pillérét, amelyek Klarin (Klarin, 2018) szerint az alábbiakat jelentik:

- A környezet minőségének fenntartására összpontosító egyensúly kialakítása, amely a gazdasági tevékenységek és az emberek életminőségének fenntartásához szükséges.
- A társadalmi fenntarthatóság, amely az emberi jogok és egyenlőség biztosítására, a kulturális identitás megőrzésére, a kulturális sokszínűség, a faj és vallás tiszteletben tartására összpontosít.
- A jövedelemhez és az életszínvonalhoz szükséges természeti, társadalmi és emberi tőke fenntartásához nélkülözhetetlen gazdasági eredményességre, fenntarthatóságra törekszik.

A környezeti fenntarthatóság a természeti tőke érintetlen formában való megőrzésére utal. A társadalmi fenntarthatóság a társadalom egységét és folytonosságát emeli ki, amely által lehetővé válik az emberiség egyetemleges céljainak elérése. A gazdasági fenntarthatóság értelmében a jelen generációk gazdasági tevékenységeikkel nem róhatnak kötelezettségeket a jövő generációira (Agarwal et al., 2019; Schieg, 2009). Egy alternatív meghatározás szerint a gazdasági fenntarthatóság akkor következik be, amikor a környezeti és társadalmi szempontból fenntartható megoldás pénzügyileg is megvalósítható (Agarwal et al., 2019; Gilbert et al., 1996).

Szűkebb értelemben a hármas optimalizálás alapul szolgálhat a vállalat üzleti, társadalmi és környezeti paraméterekkel kapcsolatos teljesítményének mérésére. Tágabb értelemben azonban a hármas optimalizálás azon értékek, problémák és folyamatok teljes körének megragadására is szolgál, amelyeket a vállalatnak figyelembe kell vennie a tevékenységéből eredő káros hatások minimalizálása, valamint a gazdasági, társadalmi és környezeti értékek létrehozása érdekében. Mindez összefügg a vállalat céljaival, világos jövőképével, valamint az érintettek igényeinek és elvárásainak figyelembevételével a vállalat politikájában és tevékenységeiben (Žak, 2015).

1. ábra: A fenntarthatóság dimenziói, avagy a hármas optimalizálás



Forrás: www.ezop.com, 2021.

2.1.2 A hármas optimalizálás dimenziói

Gazdasági szempontok

A gazdasági fenntarthatóság olyan termelési rendszert jelent, amely kielégíti a jelenlegi fogyasztási igényeket anélkül, hogy veszélyeztetné a jövőbeni igényeket (Lobo et al., 2015). A hagyományos gazdasági megközelítés feltételezte, hogy a természeti erőforrások korlátlanul állnak rendelkezésre, és a piac indokolatlanul nagy hangsúlyt fektet az erőforrások hatékony elosztásának problémájára (Du & Kang, 2016). Ebben a megközelítésben a gazdasági növekedést olyan technológiai fejlődés kíséri, amely pótolja a termelési folyamat során elpusztult természeti erőforrásokat (Cooper & Vargas, 2004). Felismerték azonban, hogy a természeti erőforrások nem végtelenek, s nem mindegyiket lehet pótolni vagy megújítani. A gazdasági rendszer növekvő léptéke túlterhelte a természeti erőforrások bázisát, ami a hagyományos gazdasági keretek újragondolását eredményezte



(Basiago, 1996; Du & Kang, 2016). Ez megkérdőjelezte az ellenőrizetlen növekedés és fogyasztás megvalósíthatóságát (Mensah, 2019).

A TBL keretrendszer gazdasági dimenziója a szervezet üzleti tevékenységeinek gazdaságra gyakorolt hatására utal (Elkington, 1997). A gazdasági dimenzió összeköti a szervezet növekedését a gazdaság növekedésével, szem előtt tartva, hogy mennyire járul hozzá annak támogatásához. Más szavakkal, a szervezet által a környezet és az őt körülvevő rendszer számára biztosított gazdasági értékekre összpontosít, olyan módon, hogy segíti a jövő generációt támogató, igényeiknek megfelelő fejlődését (Alhaddi, 2015).

A gazdasági pillér fontosságát nem lehet lebecsülni, mivel ez védi és tartja fenn a szervezet működését. Ezért szükség van a profit maximalizálására, a költségek csökkentésére, a bevételek növelésére, a jövedelmezőségre, a beruházások megtérülésének (ROI) és a minőségének javítására (Gachie, 2019). A környezeti erőforrások ésszerű felhasználása és a társadalmi jólét azonban mind hatással van a gazdasági elemre (Gachie, 2019; Sánchez, 2015; A. J. G. Silvius & Schipper, 2014).

A gazdasági dimenzió mérésére olyan változókat kell alkalmaznunk, amelyek a pénz áramlásával foglalkoznak. Ez magába foglalja a bevételeket vagy a kiadásokat, az adókat, az üzleti klíma tényezőit, a foglalkoztatást és az üzleti sokszínűség tényezőit.

A gazdasági szempont (Slaper & Hall, 2011) szerint többek között az alábbi indikátorokban mérhető:

- Személyi jövedelem mértéke
- Létesítmény-beosztás
- Létesítmények méretei
- Munkahelyek számának növelése
- A foglalkoztatás megoszlása ágazonként
- A vállalatok százalékos aránya az egyes szektorokban
- A GDP-hez hozzájáruló bevételek ágazonként
- Befizetett adó mértéke
- Barnamezős beruházások

Társadalmi szempontok

A társadalmi fenntarthatóság koncepció azt jelenti, hogy az emberek számítanak, s a fejlődés az emberekről szól. Alapvetően a társadalmi fenntarthatóság a társadalmi viszonyok (például a szegénység) és a környezeti pusztítás összefüggésére mutat rá (Farazmand, 2016). Ebben a tekintetben a társadalmi fenntarthatóság elmélete szerint a szegénység enyhítése nem járhat indokolatlan környezeti pusztítással vagy gazdasági instabilitással. Célja a szegénység enyhítése a társadalom meglévő környezeti és gazdasági erőforrásainak bázisán. Saith (Saith, 2006) szerint a társadalmi fenntarthatóság magában foglalja az emberek, közösségek és



kultúrák fejlődésének elősegítését, a megfelelő egészségügyi ellátást, az oktatást, a nemek közötti egyenlőséget, a békét és a stabilitást (Mensah, 2019).

A TBL keretrendszer társadalmi dimenziója a munkaerő, az emberi tőke és a közösség számára előnyös és tisztességes üzleti gyakorlatokra vonatkozik (Elkington, 1997). Az elképzelés szerint a fenntarthatósági szempontokat figyelembe vevő cselekedetek, üzleti gyakorlatok értéket nyújtanak a társadalom számára, és „visszaadnak” valamit a közösségnek. Ilyenek lehetnek például a tisztességes bérek és az egészségügyi ellátás biztosítása. A „jót tenni a társadalommal” erkölcsi aspektusán kívül a társadalmi felelősségvállalás figyelmen kívül hagyása hatással lehet a vállalkozás teljesítményére és gazdasági fenntarthatóságára; különböző példák azt mutatják, hogy a társadalmi felelősség figyelmen kívül hagyása költségekkel jár. A társadalmi dimenzió tehát alapvetően a közösség és a szervezet közötti kölcsönhatásra összpontosít, és a közösség bevonásával, a jó munkavállalói kapcsolatokkal és a tisztességes bérekkel összefüggő kérdésekkel foglalkozik (Alhaddi, 2015; Goel, 2010).

A társadalmi szempont Slaper és Hall (Slaper & Hall, 2011) szerint többek között az alábbi indikátorokban mérhető:

- munkanélküliségi ráta
- a női munkaerő részvételének aránya
- az átlagos háztartási jövedelem
- szegénységi ráta
- a minimum középfokú végzettséggel vagy képesítéssel rendelkező népesség százaléka
- átlagos ingázási idő
- az egy főre eső erőszakos bűncselekmények száma
- egészségben eltöltött várható élettartam
- a munkavállalók jóléte, a karrier lehetősége
- jótékonyági hozzájárulások
- bűnözési statisztikák
- csecsemőhalandóság.

Környezeti szempontok

A környezeti fenntarthatóság koncepciója a természeti környezetről szól, és arról, hogy hogyan tud produktív és ellenálló maradni az emberiség támogatásában. A környezeti fenntarthatóság az ökoszisztéma integritásával és a természeti környezet teherbíró képességével függ össze (Brodhag & Taliere, 2006). A környezeti fenntarthatóság megköveteli, hogy a természeti erőforrásokat, mint a gazdasági tevékenység bemeneteit fenntartható módon használjuk fel (Goodland & Daly, 1996). Ennek eredményeként a természeti erőforrásokat nem szabad gyorsabban felhasználni, mint ahogyan azokat a



természet képes újratermelni; s a hulladékot nem szabad gyorsabban kibocsátani, mint amennyire a környezet képes azt asszimilálni (Diesendorf, 2000; Evers, 2018). Tudomásul kell venni, hogy a környezeti rendszereknek vannak korlátai vagy határai, amelyeken belül az egyensúlyt fent kell tartani (Mensah, 2019).

A TBL keretrendszer környezeti dimenziója olyan gyakorlatokra utal, amelyek a jövő generációi számára sem veszélyeztetik a környezeti erőforrásokat. Az energiaforrások hatékony felhasználására, az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának csökkentésére és az ökológiai lábnyom minimalizálására való törekvést hirdeti (Goel, 2010). Ökológiai értelemben foglalkozik az emberek lakókörnyezetével, annak megőrzésével és azzal, hogy az emberi tevékenység milyen hatást gyakorol rá (Elkington, 1997; IV, 2016).

A TBL társadalmi aspektusához hasonlóan a környezeti kezdeményezések is befolyásolják a szervezetek üzleti fenntarthatóságát. Kearney (Kearney, 2009) kutatásából kiderült, hogy egy gazdasági visszaesés (pl. a 2008-2009-es gazdasági válság) során azok a szervezetek, amelyek tevékenységeik során a környezet védelmére és az érdekeltek társadalmi jólétének javítására törekedtek, miközben a részvényesek számára hozzáadott értéket is képviselnek, pénzügyi szempontból felülmúlták iparági társaikat. Ezt a pénzügyi előnyt a lecsökkent működési költségek (energia- és vízfelhasználás stb.) és az innovatív, zöld termékek fejlesztéséből származó bevételek növekedése eredményezte (Alhaddi, 2015).

A környezeti szempontok mérését elsősorban a természeti erőforrások mérésével tudjuk megtenni, szem előtt tartva azok életképességét befolyásoló hatásokat. A természeti erőforrások magukba foglalják a levegő és a víz minőségét, az energiafogyasztást, a szilárd és mérgező hulladékokat, valamint a földhasználatot / a talajtakarót. Ideális esetben hosszú távú adatok állnak rendelkezésre az egyes környezeti változókról, amely segítheti a szervezeteket abban, hogy meghatározzák a projekt környezetre gyakorolt hatásait.

A környezeti szempont Slaper és Hall (Slaper & Hall, 2011) szerint többek között az alábbi indikátorokban mérhetők:

- kén-dioxid koncentráció
- nitrogén-oxidok koncentrációja
- villamosenergia-fogyasztás
- fosszilis üzemanyag-fogyasztás
- szilárd hulladék kezelése
- veszélyes hulladék kezelése
- a földhasználat / a talajtakaró változása
- biztonsági balesetek aránya
- értékesítés volumene / kilowattóra
- üvegházhatást okozó gázok kibocsátása
- a fogyasztói és ipari újrahasznosított anyagok felhasználása
- vízfogyasztás

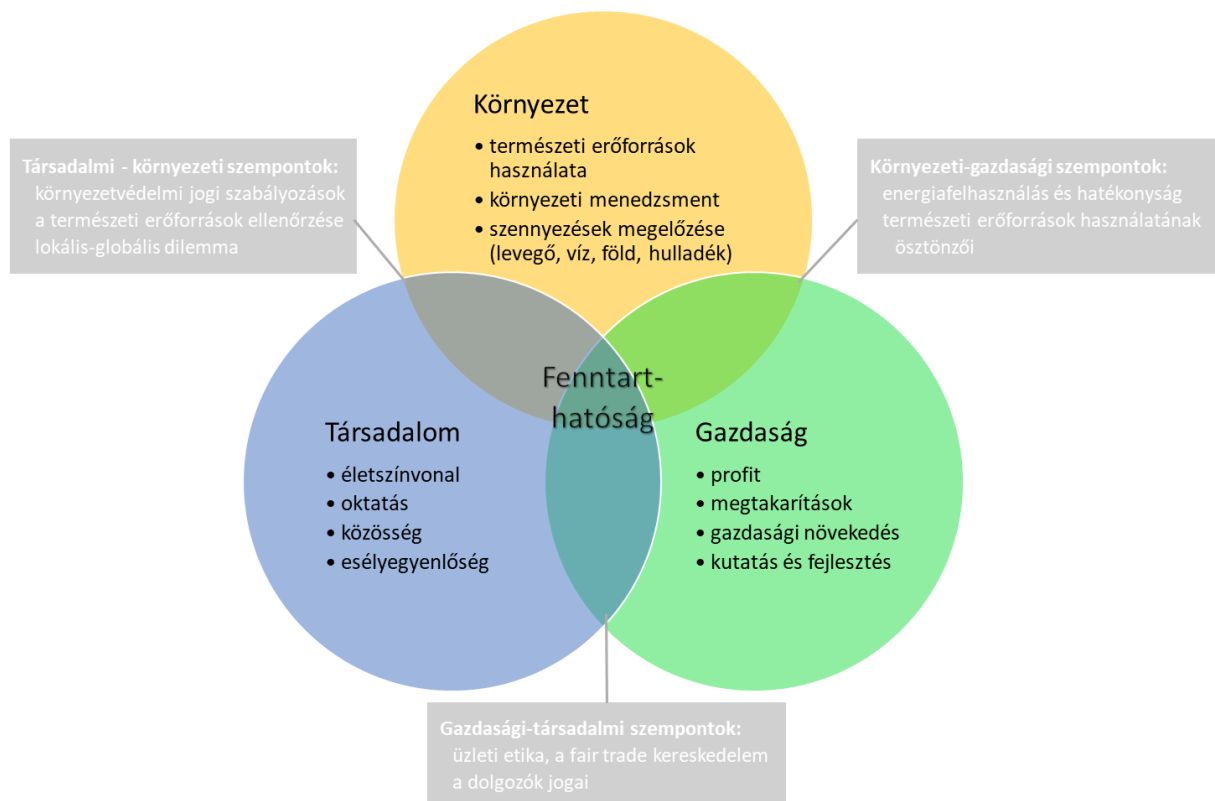
- a hulladéklerakókba kerülő hulladék mennyisége
- alternatív üzemanyag-felhasználás aránya.

A három dimenzió összefüggése és gyakorlati alkalmazása

A hármas optimalizálás koncepciója azt tételezi fel, hogy társadalmi, környezeti és gazdasági dimenzió összefügg egymással, ezért Žak (Žak, 2015) szerint többféle módon befolyásolhatják egymást.

- A társadalmi és környezeti szempontok metszetében a környezetvédelmi jogi szabályozások, a természeti erőforrások ellenőrzése és a lokális-globális dilemma jelenik meg.
- A környezeti-gazdasági szempontok metszetében az energiafelhasználás és annak hatékonysága, valamint a természeti erőforrások használatának ösztönzői szerepelnek.
- A gazdasági-társadalmi szempontok metszetében olyan tényezők jelennek meg, mint az üzleti etika, a méltányos kereskedelem és a dolgozók jogai.

2. ábra: A fenntarthatóság dimenzióinak összefüggései



Forrás: (Žak, 2015)



A reláció erősségében és az egyes pillérekre helyezett relatív hangsúly tekintetében azonban regionális különbségek mutatkoznak. Európában a fenntarthatóság főként a környezeti problémákra vonatkozik, míg Afrikában a társadalmi aggodalmak látszanak érvényesülni (A. J. G. Silvius & Schipper, 2010).

A gyakorlat azt mutatja, hogy a fenntarthatóság fent említett dimenziói közül továbbra is a gazdasági és környezeti perspektívák dominálnak, a társadalmi szempont rovására (Martens & Carvalho, 2014). Shenhar és Dvir (Shenhar & Dvir, 2007a) szerint azonban a környezeti és társadalmi dimenziók integrálása a gazdasági szempontokba növelheti a szervezet hatékonyságát (például az erőforrások hatékonyabb felhasználása, a tiszta technológiák és a megújuló energia felhasználása, a fosszilis üzemanyagok használatának csökkentése stb. révén (Martens & Carvalho, 2014).

A tisztán gazdasági célok mentén tevékenykedő vállalat alapvetően felelős lehet a környezet romlásáért, ezért szem előtt kell tartani, hogy a társadalmi jólét és a gazdasági növekedés nem érhető el anélkül, hogy figyelembe vennénk mindhárom pillért, és azt, hogy ezek hogyan hatnak egymásra (Gachie, 2019; Labuschagne & Brent, 2005).

2.1.3 A fenntarthatóság további megközelítései

Silvius és Schipper számos szerző munkáját összesítve a fenntarthatóság 9 különböző megközelítését gyűjtötte össze.

- (1) A fenntarthatóság a társadalmi, környezeti és gazdasági érdekek kiegyensúlyozásáról vagy összehangolásáról szól: A fenntartható fejlődéshez való hozzájárulás érdekében a vállalatnak meg kell felelnie a fenntarthatóság mindhárom „pillérének”: a társadalmi, a környezeti és a gazdasági szempontoknak. A dimenziók összefüggenek egymással, vagyis különféle módon befolyásolják egymást.
- (2) A fenntarthatóság rövid és hosszú távú orientációról szól: A fenntartható vállalatnak figyelembe kell vennie cselekedeteinek rövid és hosszú távú következményeit, és nem csak a rövid távú nyereségre kell összpontosítania. A rövid és a hosszú távú orientáció dimenziója a termék vagy szolgáltatás teljes élettartamát állítja a figyelem középpontjába.
- (3) A fenntarthatóság a helyi és globális orientációról szól: A gazdaság növekvő globalizációja kihat arra a földrajzi területre, amelyen a szervezetek tevékenykednek. Több szervezetet nemzetközi érdekeltek is befolyásolhatnak, függetlenül attól, hogy versenytársakról, beszállítókról vagy (potenciális) ügyfelekről van szó. A szervezetek viselkedése és cselekedetei tehát hatással vannak a gazdasági, társadalmi és környezeti szempontokra, mind lokálisan, mind globálisan. Ezen beágyazott és összekapcsolt folyamatok hatékony kezelése érdekében a fenntartható fejlődésnek



összehangolt erőfeszítésnek kell lennie, amelyet több szinten kell végrehajtani, a globális szinttől a regionális és a helyi szintig.

- (4) A fenntarthatóság az értékekről és az etikáról szól: A fenntartható fejlődés normatív fogalom is, amely tükrözi a társadalom értékeit és etikai szempontjait. A fenntarthatóbb fejlődéshez szükséges változások tükrözik azokat az implicit vagy explicit értékrendeket is, amelyekkel rendelkezünk, és amelyek befolyásolják vagy vezetnek viselkedésünket.
- (5) A fenntarthatóság az átláthatóságról és az elszámoltathatóságról szól: Az átláthatóság elve azt jelenti, hogy a szervezet nyitott eljársmódokkal, döntésekkel és tevékenységekkel működik, ideértve ezen cselekvések és eljárások környezeti és társadalmi hatásait is. Ez azt jelenti, hogy a szervezetek időben, egyértelműen és releváns információkkal látják el az érintetteket annak érdekében, hogy az érintettek értékelhessék a szervezet tevékenységét. Az átláthatóság elvének kiegészítése az elszámoltathatóság elve, vagyis egy szervezet felelős eljársmódjaiért, döntéseinek és cselekedeteinek környezetre és társadalomra gyakorolt hatásáért. Az elv azt is magában foglalja, hogy egy szervezet vállalja ezt a felelősséget, és hajlandó felelősséget vállalni a következményekért.
- (6) A fenntarthatóság az érintettek részvételéről szól: A fenntarthatóság szempontjából kulcsfontosságú az érintettek érdekeinek figyelembevétele és tiszteletben tartása. Az ISO 26000 is hangsúlyozza ezt az elvet, megemlítve az „érdekeltek proaktív bevonását” (*ISO 26000, Guidance on Social Responsibility - International Organization for Standardization, 2010*). A fenntarthatóság elérése ezért párbeszédet és végső konszenzust igényel az összes érdekelt fél között, akik közösen határozzák meg a problémákat, tervezik meg a lehetséges megoldásokat, együttműködnek azok megvalósítása érdekében, és figyelemmel kísérik és értékelik az eredményt.
- (7) A fenntarthatóság a kockázatcsökkentésről szól: Az úgynevezett elővigyázatosság elve azon alapul, hogy a környezeti-társadalmi rendszer kölcsönhatásaiban a bonyolultság, határozatlanság, irreverzibilitás és nemlinearitás elérte azt a szintet, amelyben hatékonyabb a károk megelőzése, mintsem azok enyhítése (Bakker et al., 2010).
- (8) A fenntarthatóság a hulladék megszüntetéséről szól: A hulladék eltávolításának fontosságát a Toyota gyártási rendszerében azonosított „Hét hulladék” elv is hangsúlyozza. Ez a hét pazarlás: túltermelés, várakozás, szállítás, nem megfelelő feldolgozás, felesleges készlet, felesleges vagy túlzott mozgás és hibák.
- (9) A fenntarthatóság a jövedelem, és nem a tőke elfogyasztásáról szól: A fenntarthatóság azt jelenti, hogy a természeti tőke, vagyis a természet erőforrás és energia előállító képessége érintetlen marad, ezeket nem szabad degradálni. Példa erre, hogy a megújuló erőforrások kitermelése sem haladhatja meg a megújulás ütemét, és a környezet hulladék asszimilációs kapacitását sem szabad túllépni (Gilbert et al., 1996; A. J. G. Silvius & Schipper, 2010). Az elv alkalmazható a társadalmi



perspektívákra is: a szervezeteknek nem szabad túlterheléssel fizikai vagy szellemi értelemben „kimeríteniük” a munkavállalókat, s az ő munkavégző vagy tudáselőállítási képességüket (A. J. G. Silvius et al., 2012). A fenntarthatóság érdekében a vállalatoknak nemcsak gazdasági tőkéjükkel, hanem társadalmi és környezeti tőkéjükkel is gazdálkodniuk kell (G. A. J. Silvius & Schipper, 2016).

2.2. A fenntarthatóság megjelenése a vállalati működésben

Gyakran előfordul, hogy az erős versenyhelyzetben működő vállalkozások túlhasználják a természeti, emberi és pénzügyi erőforrásaikat. Ez az exponenciálisan növekvő erőforrás-felhasználás azonban tovább fenyegeti és újabb kihívások elé állítja a vállalatokat a fenntarthatóság szempontjából. A túlterhelés és a szoros határidők nyomást gyakorolnak az alkalmazottakra, ami fizikai és mentális problémák formájában tükröződhet (A. J. G. Silvius et al., 2012; Van den Brink, 2013). Hasonlóképpen a megvalósíthatatlan és szoros határidővel kitűzött célok a természeti, pénzügyi és emberi erőforrásokra gyakorolnak nyomást, ami végül pazarláshoz, kimerüléshez, elégedetlenséghez vezet, és károkat okozhat a társadalomnak és a természetnek. A fenntartható nyereség és a fenntartható menedzsment érdekében a szervezet vezetésének körültekintően kell kezelnie az erőforrások felhasználásának kérdését (Chawla et al., 2018).

Napjainkban olyan irányú változások zajlanak le, melyek következtében az üzleti tevékenység értékelésének fókuszában már nem csak a profit kérdése áll. Sokkal inkább számításba kell venni azokat a társadalomra és környezetre gyakorolt pozitív és negatív hatásokat, amelyeket a vállalat tevékenysége eredményez (Szabó, 2017). A szervezetek hosszú távú működésének érdekében intézkedéseket kell hozni annak biztosítására, hogy hozzájáruljanak a természeti és emberi erőforrások fenntartható kezeléséhez, valamint a társadalom és a gazdaság egészének jólétéhez (Martens & Carvalho, 2014).

A fenntarthatóság beépítése az üzleti kontextusba arra ösztönzi a vezetőket, hogy a megszokott rövid távú, két-három éves szemlélet helyett gondolkodjanak évtizedeken, generációkban, és egyes esetekben évszázadokban. Ezen megfontolások alapján az üzleti fenntarthatóságot a vállalkozások azon képességeként határozhatjuk meg, amely

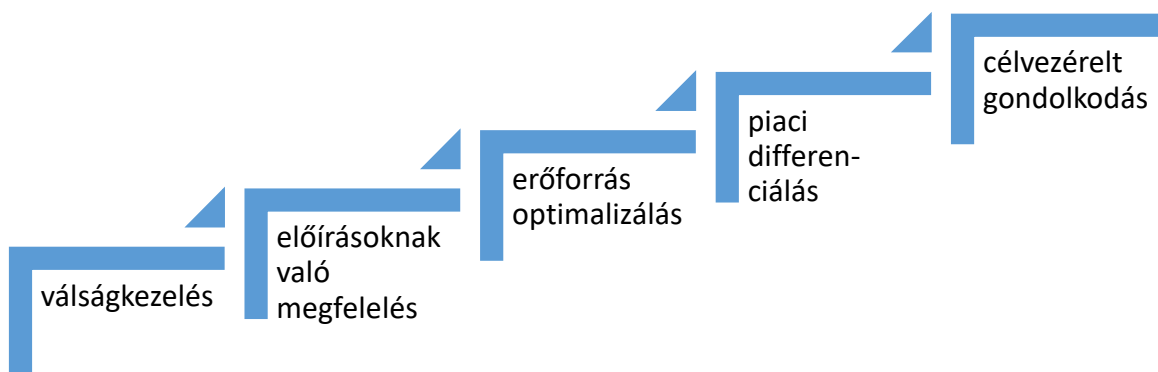
- integrálja a társadalmi, környezeti és gazdasági felelősséget (Martens & Carvalho, 2016),
- miközben rövid távú pénzügyi szükségleteiket is figyelembe véve nem veszélyeztetik saját vagy mások jövőbeli igényeinek kielégítését.

Carboni és munkatársai szerint a fenntarthatóság számos szempontból megváltoztatja a szervezet működését; érinti a szervezeti kultúrát, az átfogó stratégiát, megváltoztatja a

projektek fókuszát, valamint általánosan a szervezet működtetését is. Ezen a megváltozott vállalati szemléletmódon alapulva a szerző a fenntarthatóságot gazdasági, társadalmi és környezeti értelemben értékeli.

Carboni a fenntarthatóság vállalati működésbe való integrálásának öt szintjét határozta meg, amelyek egyúttal a fenntarthatósági gyakorlatok bevezetésének motivációit is jelentik.

3. ábra: A fenntarthatóság vállalati működésbe való integrálásának öt szintje



Forrás: (Carboni et al., 2018) alapján saját szerkesztés

A fenntarthatóság vállalati működésbe való integrálásának öt szintje Carboni (Carboni et al., 2018) szerint a következő:

- (1) Válságkezelés: a szervezet csak olyan fenntarthatósági kérdések megválaszolásával foglalkozik, amelyek komoly kárt okozhatnak a vállalat számára (hírnévrontást vagy anyagi károkat). Ilyen például az olajszivárgás vagy az emberi jogi visszaélések.
- (2) Előírásoknak való megfelelés: a szervezet célja a törvényeknek, rendeleteknek, irányelveknek való megfelelés, esetlegesen fenntarthatósági eljárásrend elfogadása annak érdekében, hogy a szervezet továbbra is az üzleti életben maradjon (pl. pályázati források elérhetőségének és lehívhatóságának biztosítása).
- (3) Erőforrás-optimalizálás: a költségek csökkentése vagy a hatékonyság növelése érdekében fenntarthatósági stratégiák kidolgozása az erőforrások optimalizálására vonatkozóan, elsősorban anyagi szempontok és a humán erőforrás megtartás érdekében.
- (4) Piaci differenciálás: fenntarthatósági megoldások alkalmazása a jobb piaci megítélés és a potenciális versenyelőny megszerzése érdekében.
- (5) Célvezérelt gondolkodás: fenntartható erőforrások alkalmazása az értékteremtés és a fenntartható növekedés érdekében.

A fenntarthatóság szemléletének bevezetése Carboni értelmezésében elsősorban a kockázatok és a válságok elkerülése, menedzselése miatt szükséges. Amennyiben azonban a

szervezet eljut a fentiekben bemutatott harmadik motivációs szintig, onnantól a termelékenység javítása áll a középpontban, míg az ötödik szint elérésekor a fenntarthatóság már a növekedést is biztosítja (Carboni et al., 2018).

4. ábra: Szintek, motivációk a fenntarthatósági szempontok adaptálásához



Forrás: (Carboni et al., 2018) alapján saját szerkesztés

A fenntarthatóság beágyazása az üzleti stratégiákba és folyamatokba azt jelenti, hogy a vezetőknek meg kell érteniük a hármas optimalizálás (TBL) egyes dimenzióinak kölcsönös függőségeit, és hogy mindezek figyelembevételével miként tudják megoldani a vállalkozás fő kihívásait (Poon & Silvius, 2019).

A szervezetek fenntartható működése tehát magában foglalja a gazdasági, környezeti és társadalmi kérdések integrálását a döntéshozatali folyamatokba, ami azt jelenti, hogy a szervezetek a fenntarthatóság dimenziói iránti elkötelezettséget a jövőbeni üzleti sikereik kulcsának tekintik. A fenntarthatósági koncepciók üzleti életbe történő bevezetésével a szervezet felelősséget vállal azért, hogy tevékenységei befolyásolják az ügyfeleket, a munkavállalókat, a menedzsmentet, a közösséget, a vállalat működésének közvetlen környezetét és magát a természeti környezetet (Toljaga-Nikolić et al., 2020). Martens és Carvalho (Martens & Carvalho, 2014), Araújo, valamint Labuschagne és szerzőtársai (Araújo,



2010; Labuschagne et al., 2005; Martens & Carvalho, 2014) szerint a fenntarthatóság elvei a következő módon épülhetnek be a szervezetek stratégiai és operatív szintű működésébe:

- a vállalati stratégiák előkészítése és felülvizsgálata során figyelembe veszik a fenntarthatóságot,
- a fenntartható gyakorlatokat, módszereket kínáló új megállapodások és tárgyalások valósítanak meg,
- a fenntarthatósági elvek által vezérelt új projekteket dolgoznak ki,
- a fenntarthatósággal kapcsolatos elképzeléseiket kiterjesztik a vállalat határain túlra.

Mindeközben a környezeti, társadalmi kihívások egyre jelentősebbé válnak, a vállalatvezetőknek kezelniük kell az olykor egymásnak ellenfeszülő stratégiai prioritásokat, a fenntartható üzleti gyakorlatok bevezetésének kihívásait. A fenntarthatóságot egyre inkább szem előtt tartó fogyasztói elvárások új termékeket és jelentős innovációt indukálnak, ugyanakkor új piacokat is nyitnak. Mindez megváltoztatja az iparági költségstruktúrákat, és átírja az üzleti működést, kezdve a szervezeti stratégiával (Szabó, 2017).

Ahogy az a fentiekből is látható, az üzleti célok nem érhetők el a társadalmi és természeti környezettől elkülönítve, ezért a társadalmi, környezeti és gazdasági célok kiegyensúlyozott figyelembevételére van szükség a fenntartható fejlődéshez (Elkington, 1997). A szervezetek egyre inkább tudatában vannak annak, hogy a termékekkel és folyamatokkal kapcsolatos döntéseiknek mélyreható környezeti és társadalmi következményei lehetnek (Sarkis et al., 2012). Ebben a kontextusban a különböző érintettek (beleértve a környezetvédelmi ügynökségeket, a munkavállalókat, a fogyasztókat és a helyi közösségeket) véleménye komoly nyomás alá helyezik a vállalatok döntéshozóit. Ezek mellett ugyanakkor garantálni kell a befektetések ésszerű megtérülését és a részvények hosszútávú életképességét (Martens & Carvalho, 2014; McMullen, 2001).

A fenntarthatósági szempontokat alapul véve nyilvánvalóvá válik a vállalatok és a tágabb társadalom közötti kölcsönös függés, amely Tharp szerint (Tharp, 2012) a következő szempontokban jelenik meg:

- Emberi jogok: pl. a kiszolgáltatott csoportok megkülönböztetésének elkerülése, az állampolgári jogok, valamint az alapvető jogok és alapelvek tiszteletben tartása a munkahelyen.
- Munkahelyi gyakorlatok: megfelelő munkakörülmények, egészségvédelem és biztonság, valamint fejlesztés és képzés.
- Környezet: fenntartható erőforrás-felhasználás, a szennyezés megelőzése és az éghajlatváltozás mérséklése.



- Tisztességes működési gyakorlat: korrupcióellenes, tisztességes verseny és a tulajdonjogok tiszteletben tartása.
- Fogyasztói kérdések: tisztességes szerződéses gyakorlatok, vitarendezés és tisztességes marketing.
- Közösségi bevonás és elkötelezettség: munkavállalói képzés és készségfejlesztés, érték- és jövedelemteremtés, valamint a közösség bevonása.

2.2.1. A fenntarthatóság hatása a vállalati versenyképességre

A fenntarthatóság fogalmának bevezetésével a szervezet különféle előnyökhöz juthat az értékteremtés, a teljesítményjavítás, a hatékonyságnövelés, a rugalmasság és még sok más tekintetben. Emiatt a szervezetek gyakran a fenntartható üzleti tevékenységet választják, mint egyik fő stratégiai irányt (Toljaga-Nikolić et al., 2020). A fenntarthatóság perspektíváinak integrálása a szervezet működésének különböző folyamataiba (pl. marketing, vállalati kommunikáció) egyre több előnyt jelent a szervezetek számára. Ngai és szerzőtársai (Ngai et al., 2014) szerint mind az ügyfelek, mind a befektetők egyre nagyobb része számít arra, hogy a vállalatok nyilvánosságra hozzák fenntarthatósággal kapcsolatos tevékenységeiket, például környezetvédelmi erőfeszítéseiket vagy épp a társadalmi felelősségvállalásukkal kapcsolatos tevékenységeiket (Bayoud & Slaughter, 2012; Michaelides et al., 2014).

A vállalatok társadalmi felelősségvállalása (CSR) egy olyan folyamat, amelynek célja a vállalat tevékenységeiért való felelősség felvállalása, valamint, hogy tevékenysége révén pozitív hatást gyakoroljon a környezetre, a fogyasztókra, az alkalmazottakra, a közösségekre, az érdekelt felekre és a közszféra minden más tagjára, akik szintén érdekeltnek tekinthetők. A szervezetek egyre nagyobb elvárásokkal néznek szembe a vállalat társadalmi felelősségvállalása (CSR) terén (Carboni et al., 2018).

A fenntarthatósági modell bevezetését ösztönző motivációk azonban nem kizárólag a társadalmi perspektíván alapulnak. Tanulmányok bebizonyították, hogy a fenntarthatóság előnyei nem korlátozódnak a környezeti és társadalmi előnyökre. A fenntarthatóság a szervezetek gazdasági értékét is növeli (Fiksel et al., 1999). Ezen kívül, a 21. században lehetetlen kizárólag a gazdasági fejlődésre gondolni anélkül, hogy ne tegyünk lépéseket párhuzamosan a környezet védelme és a társadalom számára generált kölcsönös előnyök nélkül (Martens & Carvalho, 2014).

Porter és Linde (Porter & Linde, 1995) kimutatták, hogy azok a leginkább versenyképes vállalatok, amelyek a legjobban használják az erőforrásaikat. A legversenyképesebb szervezetek nem azok, amelyek alacsonyabb költségű erőforrásokat használnak, hanem azok, amelyek a legfejlettebb technológiákat és a legjobb módszereket alkalmazzák erőforrásaik folyamatos ellenőrzése mellett. Így vált szükségessé egy olyan üzletvezetési modell, amely kapcsolatot teremt az értékteremtés és az ökológiai, társadalmi kompatibilitás között, és ezt a két elképzelést egyensúlyba tudja hozni (Araújo, 2010).



Számos vállalat (különösen a feldolgozóiparban), mint például a Zara, a Toyota, a Nike megváltoztatták gyártási folyamataikat annak érdekében, hogy a fenntarthatóságot elvként vegyék figyelembe, és ezáltal növelhessék hitelességüket a fogyasztói piacon (Artiach et al., 2010). A környezet minőségének javítására való törekvés és a vállalkozás folyamatainak környezetbarát módon történő megvalósításának biztosításával a társadalom egyre jobban megismerheti, hogy mely vállalkozások működnek etikátlannul, vagy károsak a környezetre (Michaelides et al., 2014).

A fenntarthatósági megoldások bevezetésének üzleti környezetben értelmezett legfőbb előnye, hogy katalizátorként működhet a vállalat növekedésének beindításához. Ezen kívül a szervezet teljes működését és az üzleti alapelveket egyaránt átláthatóvá teszi mind a belső, mind a külső érintettek számára; miközben a vállalatot, vagy szervezetet közelebb hozza az emberekhez, a környezethez és végső soron több profithoz, részvénypozícióhoz és hozamhoz juttatja (Michaelides et al., 2014).

Kijelenthető, hogy a vállalatok a fenntarthatóság szellemiségének bevezetésével azon kívül, hogy lehetőséget teremtenek a tevékenységeik jobb elvégzéséhez, alapvetően gazdaságilag is jól járhatnak. A legnagyobb haszon elérése érdekében a fenntarthatóságot a felső vezetésnek szervezeti célként kell elismernie, és azt a vállalat minden projektjén, programján és portfólióján keresztül alkalmaznia kell. Csak ekkor tükröződik a fenntarthatóság a vállalat operatív működésében (PMI, 2011). A fenntarthatósági célok beépítése nagyobb piaci részesedéshez és nyereséghez vezethet, miközben a fogyasztók és a kormányzati szervek azon egyre növekvő igényét is biztosítja, miszerint a vállalatok felelősséget kell, hogy vállaljanak a társadalmi és környezeti problémákért (Michaelides et al., 2014).

Egy szervezet a fenntarthatóságra összpontosítva jobb vállalati hírnevet, magasabb márkaértéket, jobb kockázatkezelést és a tőkéhez való jobb hozzáférést érhet el (Tharp, 2012).

1. Ellenőrző kérdés, feladat

-Saját szavaival megfogalmazva miért lehet hasznos egy vállalat számára, ha a fenntarthatósági lépéseket tesz?

- Milyen tevékenységeket valósíthat meg egy vállalat saját belső működésének menedzselésében (pl. épület üzemeltetése, vállalati folyamatok szervezése) a fenntarthatóság jegyében?

-Kell, érdemes kommunikálnia egy vállalatnak, hogy lépéseket tesz a fenntarthatóság felé? Ha igen, hol, milyen formában tegye azt?



2.2.2. A fenntarthatóság értelmezése pályázati projektekben

A pályázatok fenntarthatósági előírásait bemutató alfejezet elkészítéséhez az adatgyűjtést és azok elemzését Zadravecz Renáta készítette.

Számos szervezet a külső forrásból, hazai vagy uniós pályázati forrás lehívása során találkozik először a projektekkel. A 2007-ben induló pályázati ciklustól kezdve a fenntarthatóság különböző aspektusai ezen projektekben is megjelentek, mint a szervezetek számára kijelölt irányok és a projektekben kötelezően teljesítendő vállalások.

Az Európai Bizottság 1083/2006/EK rendelete az Európai Regionális Fejlesztési Alapra, az Európai Szociális Alapra és a Kohéziós Alapra vonatkozó általános rendelkezések megállapításáról a támogatások egyik **horizontális alapelveként** (17. cikkely) határozta meg a fenntartható fejlődés biztosítását. „Az alapok célkitűzéseit a fenntartható fejlődés keretében, valamint a környezet védelme és állapotának javítása céljának a Közösség általi előmozdítása keretében kell megvalósítani, a Szerződés 6. cikkében megállapítottak szerint.” A horizontális elv, mint nevesített uniós elvárás lényege, hogy a támogatási források felhasználása során a horizontális elvnek abban az esetben is meg kell felelni, ha azokat a támogatások céljai közvetlenül nem tartalmazzák.

A fenntartható fejlődés célkitűzéseit és megvalósítását szolgáló feladatokat az Európai Unió és a hazai szabályozás stratégiai dokumentumokban rögzíti. Az Európai Unió 2006. június 16-i csúcstalálkozóján elfogadta az Unió megújított Fenntartható Fejlődési Stratégiáját, amely alapján hazánk 2007. júniusáig elkészítette a Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégiáját (NFFS), ami a nemzeti feladatok kerete.

Az EU támogatási források felhasználását szabályozó **Új Magyarország Fejlesztési Terv** (ÚMFT) ezért stratégiai céljaként jelölte meg a fenntartható fejlődéshez való hozzájárulás biztosítását, és a horizontális szempontokhoz való hozzájárulást minden projektjavaslat vonatkozásában kötelező befogadhatósági feltételként határozza meg. Az ÚMFT operatív programjai tartalmazták a horizontális elv érvényesítésének adott operatív programra vonatkozó feladatait, azok akciótervei pedig annak gyakorlati kezelését. A fenntartható fejlődéshez való hozzájárulás projektszinten több módon is megjelenik. Egyrészt egyes fenntartható fejlődési szempontok önálló fejlesztési célként (konstrukcióként, pályázatként) jelennek meg, míg mások közvetett módon, mint kiválasztási vagy jogosultsági szempontok érvényesülnek az egyes projektjavaslatok elbírálása során. Bizonyos pénzügyi-gazdaságossági fenntarthatóságot biztosító szempontokat, illetve a társadalmi szempontok közül az esélyegyenlőség javításának horizontális szempontjait a projekt adatlap külön fejezetében, illetve a pályázathoz kapcsolódó egyéb dokumentumokban (pl. költség-haszon elemzések kockázatelemzési fejezetei) kell bemutatni. A horizontális fenntarthatósági értékelés a fenntartható fejlődési szempontoknak csak a fentiek szerint nem vizsgált részét érinti. A fenntartható fejlődési útmutató több környezeti, kevesebb társadalmi, és csak



néhány gazdasági szempontot (például energiafogyasztási szempontokat) tartalmaz, elkerülve a máshol figyelembe vett, bár valóban horizontális szempontok ismétlődését.

A fenntarthatóság feltételeinek biztosítása a pályázatokban

Az Új Magyarország Fejlesztési Terv forrásból biztosított pályázaton való részvétel feltétele (jogosultsági kritériuma), hogy a pályázó 5 fenntarthatósági indikátorra vonatkozóan kötelezően adatokat szolgáltatson, amelyek a következők:

- Fajlagos vízfelhasználás mértéke (teljes vízfelhasználás [m³] / termelés egysége [változó])
- Fajlagos energiafelhasználás mértéke (teljes energiafelhasználás [kWh] / termelés egysége [változó])
- Üvegházhatású anyagok kibocsátásának mértéke (CO²) [e t/év]
- Ártalmatlanításra kerülő hulladék mértéke (ártalmatlanításra kerülő hulladék [t] / összes hulladék mennyisége [t])
- A kistérségben élők foglalkoztatottságának mértéke (kistérségben élő foglalkoztatottak száma [fő] / a foglalkoztatottak száma [fő])
- A fenntarthatósággal kapcsolatos tudásmegosztáson részt vett munkavállalók száma [fő]

Ezen fenntarthatósági indikátorokat a pályázati adatlapon található táblázat „Kötelezően megadandó fenntarthatósági indikátorok (jogosultsági kritérium)” blokkjában kell megadni. A projektjavaslat benyújtásakor érvényes értéket kell megadni a projektet megvalósító szervezetre vonatkozóan. A projekt megvalósulása során a projekt előrehaladási jelentésekben (PEJ) ezen indikátorok aktuális értékét egy vagy több alkalommal meg kell majd adni. A fenntarthatósági indikátorok értékének megadása kötelező, mert ennek hiányában a pályázatot nem bírálják el és elutasításra kerül.

Fenntarthatósági kategóriák

A projekt fenntarthatóságnak való megfelelése akkor biztosítható, ha a projekttevékenység minden fázisa megfelel a fenntarthatóság szempontjainak, így a fenntarthatóság szempontjait szem előtt kell tartani a projekt tervezésében, a projekt kivitelezésekor (telepítés, létesítés, építés) a projekt eredményeinek fenntartásában (működtetés), illetve a projekt tevékenység felhagyásakor.

I. A környezettudatos menedzsment és tervezés eljárásai gondoskodnak arról, hogy a jelentős negatív környezeti hatásokat felbecsüljék, s ha ilyeneket meghatároztak, akkor azokat elkerüljék, csökkentsék, vagy kompenzálják. Ennek módja a környezetvédelem megfelelő integrálása a szervezet gazdálkodásába, a tevékenységek során az alternatívák megfontolása, főleg a lehetséges helyszínek és tevékenységek mérlegelésével. Fontos, hogy a szervezet vezetése erőfeszítéseket vállaljon a szervezetnél végzett tevékenységek, folyamatok környezeti hatásainak megismerésére, amely első és legfontosabb lépése a káros hatások elkerülésének.



II. A fenntartható fejlődést szolgáló megvalósítás és fenntartás szempontjai segítenek abban, hogy a természeti és humán erőforrásokat bölcsen, takarékosan használjuk, funkcióikat megőrizzük és károsodásukat megelőzzük. Ezért a szervezet a termékek, szolgáltatások, közszolgáltatások fejlesztése, előállítása vagy nyújtása során saját anyagáramlásait felülvizsgálja a kedvezőtlen környezeti hatások elkerülése érdekében. A tevékenység végzéséhez felhasználandó anyagok, erőforrások (inputok) mennyiségét, rendelkezésre állását, környezeti kockázatát figyelembe veszi, illetve a végtermékként kibocsátott anyagok környezeti terhelését, a melléktermékként kibocsátott anyagok (outputok) mennyiségét, veszélyességét csökkenti. A szervezet önkéntes, együttműködő kapcsolatot tart fenn a társadalmi szereplőkkel, illetve a tevékenységeivel érintett szereplőkkel környezetvédelmi és szociális ügyekben.

A pályázónak a fenti fenntarthatósági kategóriák mindegyikében meg kell vizsgálnia a fenntarthatóság feltételeinek biztosítását, illetve annak lehetőségét.

Fenntarthatósági szempontok

A fenntarthatósági szempontok vállalásáért a pályázó pontokat szerezhetsz. A támogatás megítélésének kötelező feltétele, hogy a pályázó legalább 1 pontot elérjen. A pályázó természetesen további részpontoszámokért többletvállalásokat tehet, amelyek összegéből legfeljebb 5 pontot vesznek figyelembe a projektjavaslat értékelésekor. A támogatás feltétele (minimum vállalás), hogy a pályázónak minimum 0,5-0,5 pontot el kell érnie mindkét fenntarthatósági kategóriában ahhoz, hogy a projektjavaslatot az értékelő, majd a Bíráló Bizottság támogatásra javasolhassa.

A Magyarországon megvalósított pályázati projektek esetében az alábbi szempontok, vállalások voltak népszerűek a 2007-2013-as időszakban:

5. ábra: Népszerű fenntarthatósági vállalások a hazai 2007-2013 közötti pályázati ciklusban

A szervezet környezetvédelmi programjának felülvizsgálata	Környezetvédelmi megbízott alkalmazása (munkaköri leírással szükséges alátámasztani megfelelő végzettség esetén)	Fenntartható fejlődéssel kapcsolatos tudásmegosztásban résztvevők száma (jelenléti ív, fénykép)
Előnyben részesíti a helyi beszállítókat termék / szolgáltatás igénybevételekor	Partnerségi megállapodás a projekt előkészítése és megvalósítása során (együttműködési megállapodás)	Újrahasznosított papírhasználat növelése az irodai munkavégzés során

Forrás: A pályázati felhívások alapján saját szerkesztés



A 2014-2020 programozási időszak fenntarthatósági elvárásai némiképp módosultak a korábbi programozási időszakhoz képest. Előtérbe került a környezetvédelmi elvek érvényesülése, ugyanakkor

- Nincs kötelezően megadandó fenntarthatósági indikátor
- Nincs választható fenntarthatósági mutató
- Nem jogosultsági kritérium

A projekt tervezése és megvalósítása során az alábbi elvárások érvényesülnek:

- Az európai uniós forrásból támogatott projektek kedvezményezettje köteles a projektre vonatkozó környezetvédelmi és esélyegyenlőségi jogszabályokat betartani, a projekt által érintett területen a védett természeti és kulturális értékeket megőrizni, a fennálló vagy a beruházás során keletkezett környezeti kárt és az esélyegyenlőség szempontjából jogszabályba ütköző nem-megfelelőséget legkésőbb a projekt megvalósítása során megszüntetni.
- Minden, a projekt részeként indított beszerzés (eszközök, termékek, alapanyagok, szolgáltatások beszerzése) esetén figyelembe kell venni a környezetvédelmi szempontokat. A rendezvények, egyeztetések, megbeszélések stb. körülményeinek környezettudatosságot kell tükrözniük.
- Azon projekteknél, ahol releváns: a másodlagos alapanyagok (újrahasznosított hulladékból létrehozott anyagok) felhasználási arányát – a gazdasági ésszerűségig – a lehető legnagyobb mértékre kell növelni a teljes alapanyag felhasználáson belül. A lehetőségeket a projekttervben kell azonosítani, és bemutatni.



3. A fenntarthatóság értelmezése és fogalma a projektmenedzsmentben

A fenntarthatóság általános értelmezését követően a fejezetben a fenntarthatóság projektmenedzsmentben való megjelenését vizsgálom.

3.1 A projektmenedzsment és fenntarthatóság kapcsolata

A fenntartható fejlődés egy szervezet működése során stratégiai, folyamat- és operatív szinten is értelmezhető.

- Stratégiai szint: a fenntarthatósági szempontok integrálása a szervezet stratégiájába, jövőképebe és küldetésébe (Labuschagne & Brent, 2005).
- Operatív szint: a fenntarthatósági szempontok integrációja a termelési és beszerzési rendszerek megváltoztatásával, a környezeti irányítási rendszerek beépítésével; továbbá olyan belső minősítő rendszerek elfogadása, amelyek az üzleti folyamatokat a hármas optimalizálás (TBL) alapján értékelik (Labuschagne & Brent, 2005; Silvius et al., 2012).
- Operatív és projekt szint: a fenntarthatósági szempontok, mint indikátorok integrálása a projektmenedzsmentbe; a projektek megvalósítása során következetesen és folyamatosan értékelni kell a legrelevánsabb fenntarthatósági indikátorokat és szempontokat. A hagyományos projektmenedzsment technikák korlátozott figyelmet fordítanak a fenntartható fejlődésre (Labuschagne & Brent, 2005). Azonban ha ez megvalósul, elismerést szerezhet a projektnek, csökkentheti a pénzügyi kockázatokat, valamint versenyelőnyt teremthet (Schieg, 2009).

A vállalatok fenntartható fejlődése akkor valósítható meg, ha a fenntarthatósági szemléletet a szervezet mindennapjaiba is beépíti (Baumgartner & Ebner, 2010), vagyis folyamatainak szervezésében figyelembe veszi a fenntartható fejlődés három alappillérét, a gazdasági, a környezeti és társadalmi szempontokat. Mindez a projektmenedzsment fenntarthatóságának új perspektívájához vezet: a „klasszikus” gazdasági fenntarthatóságon túllépve a projekt esetében is a gazdasági, társadalmi és környezeti dimenziók közötti egyensúlyra kell törekedni. A szervezet új, fenntarthatóság elvei alapján vezérelt projektek kidolgozásával támogathatja stratégiai céljait. Ezen irányelvek megváltoztatják a projektek időorientáltságát, átalakítják a szervezet mindennapi gyakorlatait, valamint az erőforrások értékéről alkotott elképzeléseit (Armenia et al., 2019).

Operatív szinten a környezeti fenntarthatóság általában az energia és más erőforrások felhasználására, az emberi cselekvés eredményeként keletkező hulladéktermelésre utal, ebből adódóan irányelvei a hulladék csökkentésével, a károsanyag-kibocsátás



csökkentésével, az energiahatékonysággal, a veszélyes, káros és mérgező anyagok fogyasztásának csökkentésével, valamint a környezeti balesetek gyakoriságának csökkenésével foglalkoznak. Ezeket alapul véve Deland (Deland, 2009) szerint a fenntartható projektmenedzsment a projektmenedzser és csapata által felhasznált erőforrások minimalizálására fókuszál. Egy szélesebb életciklust figyelembe véve - különösen beruházást is tartalmazó projektekben - a projektek megvalósítása általában jelentős mennyiségű erőforrást emészt fel, és potenciálisan negatívan befolyásolhatja a környezetet. Ebben az összefüggésben a megfelelő erőforrás-gazdálkodás nemcsak a projekttervezés, a megvalósítás vagy a lezárás szakaszában kell, hogy szerepet kapjon, hanem a projekt zárását követően is (a projekt eredményének tartóssága, újrafelhasználhatósága és újrafeldolgozhatósága). Mindezen optimális erőforrás gazdálkodás mellett a fenntartható projektmenedzsment azt is jelenti, hogy a projektmenedzser figyelembe veszi a szervezet társadalmi tőkéjét is; vagyis ügyel arra, hogy megőrizze a munkavállalók termelékenységét, nem kockáztatva a dolgozók fizikai vagy szellemi kimerülését (Armenia et al., 2019).

Gareis és munkatársai szerint a fenntarthatóság beépítése a projektmenedzsmentbe segít megbirkózni a projektek összetettségével, csökkenti a projekt válsághelyzeteit, a projektek megszüntetésének és megszakításának gyakoriságát, valamint a projekt személyzetének fluktuációját. Versenyelőnyt és gazdasági előnyöket teremt, valamint elősegíti a fenntartható projekteredményeket (Gareis et al., 2010).

Schoper és szerzőtársai (Schoper et al., 2016) azt jósolták, hogy a fenntarthatóság a projektmenedzsment fejlődésének egyik kulcsfontosságú területe lesz 2025-re. Az üzleti célok és a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos globális célok összehangolásának és sikeres alkalmazásának erőfeszítései révén, a szervezetek jelentős változásokon mentek keresztül. Felismerve, hogy a projekt a szervezet stratégiájának megvalósításának eszköze, a fenntartható fejlődés koncepciójának értelmezése projektmenedzsment szinten, mint operatív szinten is döntő fontosságú a stratégia sikeres végrehajtása szempontjából. A fenntartható projektmenedzsment alkalmazása hozzájárulhat az értékteremtéshez, az üzleti mozgékonyasághoz, az operatív és projekt-kiválóságához, valamint a hosszú távon fenntartható üzleti tevékenységhez a különböző ágazatokban (Toljaga-Nikolić et al., 2020).

Silvius és Schipper átfogó, összegző elemzésének eredményként a fenntarthatóság a projektmenedzsmentben a következő dimenziókban érhető tetten:

1. táblázat: A fenntarthatóság dimenziói a projektmenedzsmentben

gazdasági dimenzió	a projektek gazdasági hatásainak és előnyeinek figyelembevétele
társadalmi dimenzió	az emberi és társadalmi érdekek figyelembevétele



ökológiai dimenzió	a természetre és a földre gyakorolt hatások figyelembevétele
idődimenzió	a hosszú távú hatások figyelembevétele
értékdimenzió	a fenntarthatóság normatív fogalomként való megértése
földrajzi dimenzió	a helyi és a globális hatások
teljesítménydimenzió	a kudarc és a nemteljesítés az erőforrások és az energia pazarlásának tekintése
részvételi dimenzió	a fenntartható fejlődés megköveteli az érintettek bevonását és részvételét
hulladék (csökkentési) dimenzió	a hulladék csökkentése és lehetőség szerint megelőzése
átláthatósági dimenzió	nyílt és proaktív tájékoztatás az érdekelt felek számára
elszámoltathatósági dimenzió	hajlandóság és nyitottság arra, hogy felelősségre vonják a szervezeteket döntéseik és intézkedéseik miatt
kulturális dimenzió	az értékek és a kultúra különbségeinek tiszteletben tartása;
kockázat (csökkentés) dimenzió	bizonyos kockázatok csökkentése és lehetőség szerint elkerülése
politikai dimenzió	az érdekeltek különböző érdekeinek felismerése

Forrás: (Silvius & Schipper, 2016)

A projektmenedzsment és a fenntarthatóság közötti kapcsolat nyilvánvaló. A projektek ideiglenes erőfeszítések, amelyek erőforrások felhasználásával, különböző stratégiai célokat valósítanak meg. A fenntarthatóság e tekintetben az erőforrások megfelelő felhasználásának és az eredmények gazdasági, társadalmi és környezeti hatásainak értékelési kritériumait határozza meg a projektben (Armenia et al., 2019).

Az eddigi kutatások (Andreadakis et al., 2015) rámutattak arra, hogy a fenntarthatóság hatással lehet a következő projektmenedzsment folyamatokra:

- projekt kontextusának lehatárolása (fenntarthatósági szemlélet integrálása a projekt kialakítási fázisban)
- projekt specifikációk / követelmények / eredmények és minőségi kritériumok meghatározása (a fenntarthatósági aspektusok megjelenítése ezekben)
- költség-haszon, üzleti modell (a nem pénzügyi tényezők fontossága)
- érintettek azonosítása (a hármas optimalizálás megközelítése megnöveli a potenciális érintettek számát)
- érintettek bevonása (aktív bevonással jobb projekteredmény érhető el)
- projektsiker dimenziói (fenntarthatósági aspektusok szerepeltetése a sikertényezők között)



- projektcsapattagok kiválasztása (megfelelő munkakörülmények, továbbképzés, társadalmi befogadás erősítése a csapatban)
- projektütemezés (a megfelelő ütemezés a pazarlás, a munkahelyteremtés vagy az erőforrások jobb felhasználásának előnyeihez vezethet)
- felhasznált anyagok (az anyagok kiválasztása és racionális felhasználása) és beszerzések (elvárások támasztása a beszállítók felé)
- kockázatazonosítás és kezelés (környezeti és társadalmi kockázatok a projekt életciklusa alatt)
- projektkommunikáció (proaktív és nyílt kommunikáció a környezetre és a társadalomra gyakorolt hatásokról)
- projektkontroll (kiegészítés egy fenntarthatósági hatáselemzéssel)
- projektátadás (fenntarthatósággal összefüggő átadási szempontok integrálása, beleértve a végső tesztelést, az üzemeltetők képzését, garanciákat, ellenőrzéseket)
- szervezeti tanulás (például hulladék vagy energiapazarlás csökkentésére irányuló tanulságok rögzítése).

A projektek megvalósítása immáron számos szervezet alaptevékenységei közé tartozik, ezért nem hagyhatjuk figyelmen kívül a projektek fenntarthatóságának kérdéseit. A szervezetek számára feladatot jelent projektmenedzsment folyamataik megújítása, a fenntarthatósági elvek beépítésével. A jövőnk jelentősen függ a projektek fenntartható menedzsmentjétől, mivel a fenntarthatósággal kapcsolatos kihívások immáron jól körülhatárolhatók, konkrétak, és a projektek megfelelő tervezése és végrehajtása garantálhatják a világ erőforrásainak védelmét, egyúttal a társadalmi jólét megteremtését (Toljaga-Nikolić et al., 2020).

3.2 A fenntartható projektmenedzsment fogalma

A fenntartható projektmenedzsment egyik első megfogalmazása szerint a projekt akkor fenntartható, ha minimalizálja azokat az erőforrásokat, amelyeket a projektmenedzser és csapata a projekt megkezdésétől a projekt zárásáig felhasznál (Agarwal et al., 2019; Deland, 2009).

Tam szerint a fenntartható projektmenedzsment a pozitív hatások fenntartása és a negatív (gazdasági, környezeti és társadalmi) hatások minimalizálása a projektek meghatározása, megtervezése, ellenőrzése és megvalósítása során, olyan módon, hogy az érintettek által elvárt előnyök teljesüljenek és hozzájáruljanak a fenntartható társadalom kialakításához (Agarwal et al., 2019; Fiksel et al., 1999; Tam, 2010).

A fenntartható projektmenedzsment gyakorlatok magukban foglalják az erőforrások felelősségteljes felhasználását a fenntarthatóság érdekében, a projektek kezelése pedig a jövőbeli változások támogatására szolgál (Michaelides et al., 2014).



Silvius és Schipper értelmezésében a projektmenedzsment fenntarthatósága egyfajta változási folyamat. Így a fenntarthatóság a projektekben és a projektmenedzsmentben úgy értelmezhető, mint az eljárásmodok, a folyamatok, az erőforrások, az eszközök vagy szervezetek megváltoztatása, a működés projekt-orientált megvalósítása; figyelembe véve a fenntarthatóság elveit a projektben, a projekt eredményeiben és azok hatásaiban (Agarwal et al., 2019; Silvius et al., 2012).

Egy fenntartható projekt úgy határozható meg, hogy összhangban van az intézményi igényekkel, és végső soron támogatja az érintettek igényeinek és ambícióinak teljesítését mind a jelent, mind a jövőt illetően (Hallstedt, 2017; Kivilä et al., 2017; Sánchez, 2015). A szervezeteknek a fenntarthatóság fogalmát be kell építeniük a projektekbe, mivel azon erőforrások, amelyekről függnék végesek, és ha nem megfelelően kezelik őket, az hosszú távú következményekkel jár (Gachie, 2019).

6. ábra: A fenntartható projektmenedzsment megközelítései a szakirodalmi előfordulási gyakoriságuk alapján



Forrás: Szakirodalmi áttekintés alapján saját szerkesztés

A legátfogóbb értelmezés szerint a fenntartható projektmenedzsment úgy határozható meg, mint a projekteredmények és támogató folyamatok tervezése, nyomon követése és ellenőrzése; figyelembe véve a projekt erőforrásainak, folyamatainak, eredményeinek és hatásainak környezeti, gazdasági és társadalmi szempontjait a projekt teljes életciklusa során, azzal a céllal, hogy az érintettek számára biztosítandó előnyök létrehozása átlátható, igazságos és etikus módon történjen, amely magában foglalja az érintettek proaktív részvételét (Toljaga-Nikolić et al., 2020).

3.3 Ellentét és egyensúly a fenntarthatóság és a projektmenedzsment szemlélete között

A projektek átmeneti jellege logikusan látszólag nem kompatibilis a fenntartható fejlődés koncepciójával (Huemann & Silvius, 2017; Silvius et al., 2012), hiszen a projekt általánosan elfogadott meghatározás szerint „egyedi termék, szolgáltatás vagy eredmény létrehozására irányuló átmeneti törekvés” (PMI, 2013), ami több szempontból is ellentmond a fenntartható fejlődés definíciójának.

2. táblázat: A fenntartható fejlődés és a projektmenedzsment jellemzők ellentmondásai

Fenntartható fejlődés jellemzők	Projektmenedzsment jellemzők
rövid és hosszú távú orientáció integrálása	alapvetően rövid távú megközelítés
a jelen generáció igényei mellett a jövő nemzedékeinek érdekeit is figyelembe veszi	projekt szponzor és érintettek érdekeinek prioritása
életciklus-orientáció	teljesítmény- / eredmény-orientáció
fő pillérek: emberek, a bolygó, a profit	fő pillérek: minőség, idő- és költségkeretek
komplex megközelítés	mérsékelt komplexitás

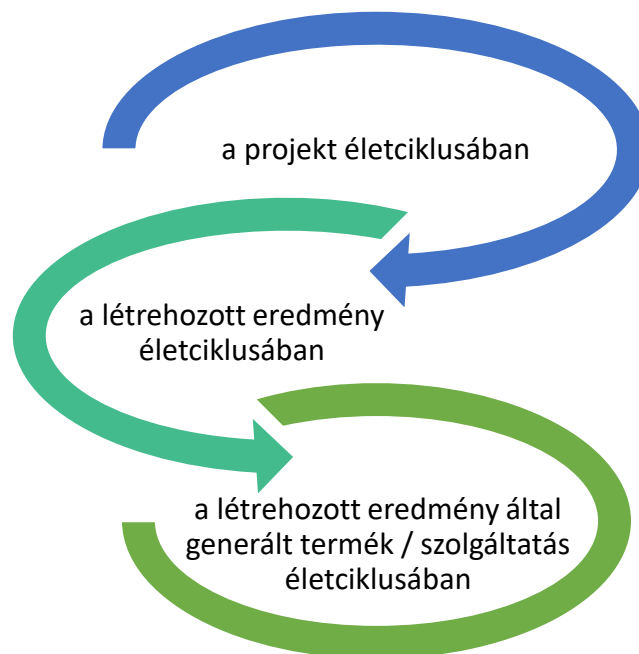
Forrás: (Michaelides et al., 2014)

Az egyensúly megteremtésének fontosságához meg kell értenünk, hogy a projektek eredményességét, sikerét befolyásolja a saját környezete, amelyben a megvalósítás zajlik; ugyanakkor a projektek maguk is hozzájárulnak ugyanezen környezet megváltoztatásához. A projekt megvalósítása és eredménye olyan hatásokat is generál a környezetben, melyek fenntarthatósági szempontból előnyösek lehetnek a jelenben, de a jövőben akár negatív hatással is bírhatnak egyes érintettek számára. Más szavakkal, annak érdekében, hogy a projektek révén előállítsuk azokat az eredményeket, amelyekre vállalkoztunk, energiát használunk fel. Mindez társadalmi, gazdasági és környezeti hatásokat eredményez, melyek a projekt egészének fenntarthatósági mértékét határozzák meg (Armenia et al., 2019).

A fentiekből adódóan a fenntartható fejlődés és a projektek kapcsolatát korábban elsősorban a projektek tartalmát illetően vizsgálták, vagyis a projekt által létrehozott termék vagy egyéb eredményhez kapcsolódóan. Nem szabad azonban megállnunk ezen a szinten, hiszen a fenntarthatóság megjelenhet a projektmenedzsment folyamatokban, s a projekt által elért változás mivoltában is (Gareis et al., 2013). A fenntarthatóság és a projekt mivolta közötti kettősség a projektmenedzsmentről és a fenntarthatóságról szóló tanulmányokban is egyaránt visszatérő téma. Labuschagne és Brent szerint mivel a projekt eredményességét a megvalósítási folyamat is befolyásolja, ezért a fenntartható fejlődés elveinek beépítése a projektmenedzsmentbe nemcsak a projekt életciklusában, hanem a projekt eredményének életciklusában is fontos (Labuschagne & Brent, 2005). Ezen interakció alapján a fenntartható projektmenedzsment a projekt „kibővített hatókörét” jelenti (Huemann & Silvius, 2017).

A projektmenedzsment fenntarthatósági értelmezésében tehát a projektek teljes életciklusán túllépve (kezdeményezés, tervezés, kivitelezés, ellenőrzés és zárás), ki kell terjeszteni a projektek értelmezésének határait. Fenntarthatósági szempontból nemcsak a projekt életciklusa releváns, figyelembe kell venni a projekt eredményének (legyen az eszköz, termék vagy szolgáltatás) teljes életciklusát is (Agarwal et al., 2019; Labuschagne & Brent, 2005). A projektmegvalósítás során létrehozott eredmény hatása megváltoztathatja a szükséges eszközök körét, a rendszereket, a viselkedést stb. Ezen létrehozott eredmény (vagyis a projekt által generált változás) fenntarthatósági aspektusait is figyelembe kell venni. Összességében tehát a kiterjesztett életciklus szemlélet azt jelenti, hogy a fenntarthatósági szempontokat három életciklusban is tervezni és követni kell:

7. ábra: A kiterjesztett projektélelciklus szemlélet



Forrás: (Silvius & Schipper, 2010)

Mivel a projektmenedzsment a különböző ismeretek, készségek, eszközök és technikák alkalmazását jelenti a projekt tevékenységeiben az előre meghatározott követelmények teljesítése érdekében (PMI, 2013), a fenntarthatóságot mindezekre az összetevőkre alkalmazni kell (Agarwal et al., 2019).

3.4 Élelciklus modell a fenntarthatóság aspektusaival

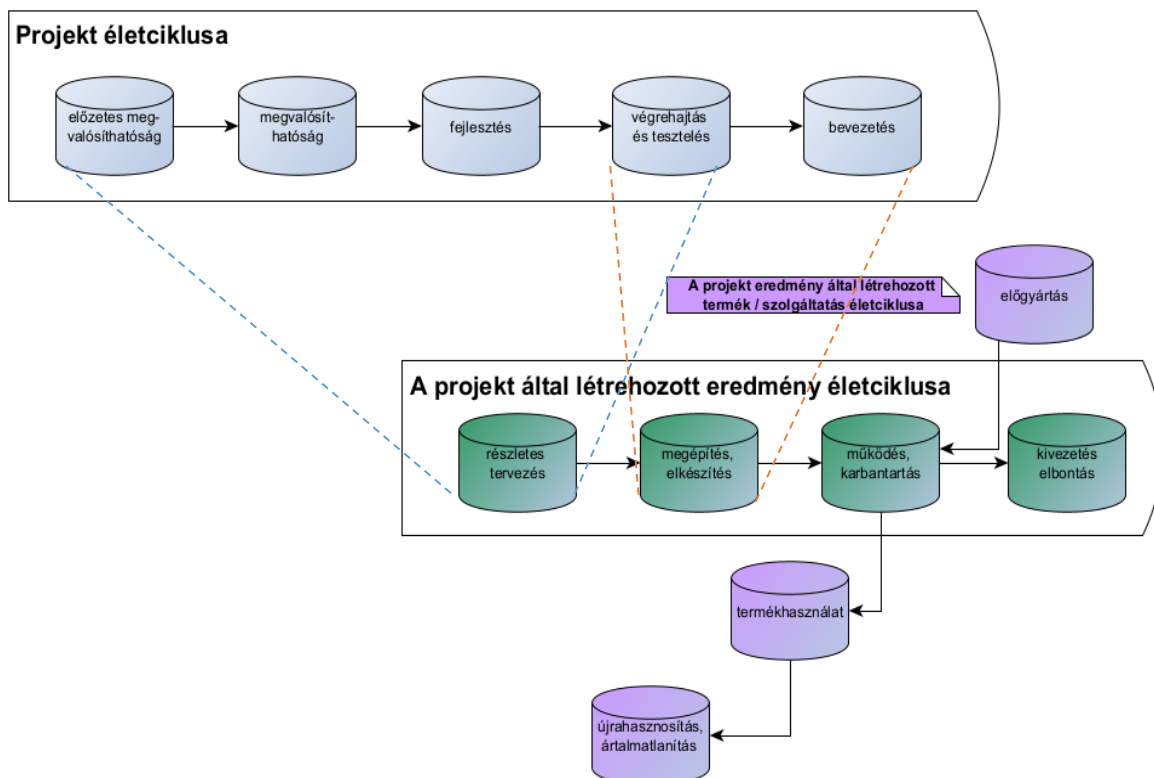
Görög szerint a projektciklus a projekt folyamat koncepcionális kerete, amelynek tükröznie kell a projektek szervezetekben betöltött azon szerepét, miszerint azok a stratégiai célokban

megfogalmazott kedvező változások elérésének eszközei. A projektciklus azokat a projektfázisokat foglalja magában, amelyek szinte minden projektben azonosak. A projektciklus ugyanakkor kiemeli azokat az alapvető tevékenységeket, amelyek egy-egy fázis meghatározó feladatait képezik. A tradicionális megközelítés szerint a projektciklus a koncepció, tervezés, teljesítés, befejezés szakaszaiból áll (Görög, 2013).

Különböző projektéletről létezik megközelítések, az egyes megközelítésekben a fázisok száma és az alkalmazott elnevezések is eltérnek. A projektek összetett jellege és sokfélesége miatt az iparágak vagy akár az ugyanazon ipari szektorban tevékenykedő vállalatok sem tudnak megállapodni a projekt életciklusának szakaszairól (Labuschagne & Brent, 2005).

A projekt életciklusát és a projekt által létrehozott eredmény életciklusát gyakran egy életciklusnak tekintik, mivel a két periódus ugyanahhoz az értéklánchoz járul hozzá. Ennek ellenére határozott különbség van a kettő között. A projekt által megvalósított eredmény különféle formákat ölthet, például a vegyiparban az eredmény lehet egy új folyamat vagy egy új eljárás, míg például a feldolgozóiparban az eredmény egy új autó.

8. ábra: A kiterjesztett projektéletről összefüggései



Forrás: (Labuschagne & Brent, 2005)



A projekt által létrehozott eredmény életciklusát így négy szakaszra lehet lebontani: részletes tervezés; megépítés, elkészítés; működtetés és karbantartás; kivezetés, elbontás.

Az eszköz tervezési szakasza lehet a gyártóberendezések kiválasztási szakasza, ha az eszközt megvásárolják, és nem házon belüli tervezés valósul meg. Mivel a projekt az által létrehozott eszköz megtervezésének és (adott esetben) megvalósításának eszköze, a két életciklus továbbra is kölcsönhatásba lép. A projekt általában azután fejeződik be, hogy a létrehozott eredmény a teljesítményigényeknek megfelelően stabil működésbe kezd. Ezért a tervezés, a kivitelezés és az üzemeltetési szakasz egy kis része a projekt életciklusa alatt realizálódik. A megvalósítás utáni felülvizsgálat az eredmény életciklusa alatt történik meg (Labuschagne & Brent, 2005).



4. A hármas optimalizálás (TBL) elv megjelenése a projektmenedzsmentben

Az előző fejezetben foglaltakat összegezve a fenntarthatóság a projektekben és a projektmenedzsmentben a gazdasági, környezeti és társadalmi szempontok integrálását jelenti a projektek irányításában és lebonyolításában. Ez megfelel a fenntarthatóság hármas optimalizálás szabályának: a fenntarthatóság integrálása a projektmenedzsmentben megköveteli a „People” és a „Planet” teljesítménymutatók beépítését a projektek irányítási rendszereibe, eljárásmodjaiba és irányításába. A jelenlegi projektmenedzsment módszertanokban a projektek menedzselését az idő, a költség és a minőség „hármas kényszer” változói uralják. (PMI, 2008; Silvius & Schipper, 2010)

4.1 Gazdasági fenntarthatóság a projektmenedzsmentben

A gazdasági fenntarthatóság a projektmenedzsmentben azt jelenti, hogy túllépünk a projekt egyszerű megtérülési mutatóin (pl. ROI mutató) és biztosítjuk, hogy a projekt illeszkedjen a vállalat átfogó stratégiájába. Ehhez természetesen ismernünk kell, hogy melyek a szervezet legfontosabb gazdasági mozgatórugói? Hogyan járul hozzá a projekt ezekhez a célokhoz? Hogyan fog ez a kezdeményezés hozzájárulni a szervezet hosszú távú gazdaságosságához, életképességéhez (Tharp, 2012)?

A kutatók az alábbi szempontokat és indikátorokat fogalmazták meg a gazdasági fenntarthatóság mérésére a projektmenedzsmentben.

3. táblázat: A gazdasági fenntarthatóság mérése a projektmenedzsmentben

Szempontok	Indikátorok	Példa - egy fesztiválszervezési projekt
Pénzügyi és gazdasági teljesítmény	befektetések megtérülése, fizetőképesség, jövedelmezőség, likviditás, hozzáadott érték, nyereségmegosztás, piaci részesedés és GDP, közvetlen pénzügyi haszon, nettó jelenérték	generált bevételek egy fesztiválszervezési projekt eredményéből
Költséggazdálkodás	üzleti rugalmasság, pénzügyi kilátások, költség-haszon elemzés, erőforrás-felhasználás és megtakarítások, nyersanyagok, munkaerő, termékek, hulladék,	minimális látogatószám meghatározása a fesztiválszervezési projekt esetében, ehhez igazított



	minőség, kutatás és fejlesztés, szállítás és termelés	belépőjegy árak és azok diszkriminációja, önkéntesek bevonása a beléptetőkapuknál
Ügyfélkapcsolat-kezelés Érintettek részvétele és bevonása	hatás az ügyfélre, marketing és márkanevek kezelése, piaci részesedés, lehetőségek kezelése, kockázat- és árkezelés, garanciák és vevői panaszok	elégedettségmérés, következő évi rendezvény programjának összeállításához véleménykérés
Pénzügyi előnyök a jó társadalmi és környezeti gyakorlatokból	egészség és biztonság, munkahelyteremtés, oktatás, képzés és újrahaznosítás, öko-hatékonyság	reporak alkalmazása a fesztiválon
Üzleti etika	tisztességes kereskedelem, a versenyhez való hozzáállás, bűncselekmény-ellenes politikák, magatartási kódexek, megvesztegetés és korrupció, műszaki és jogi követelmények, adók befizetése	egységárak alkalmazása a vendéglátóhelyeken fesztiválszervezési projekt esetében
Innovációmenedzsment	értékteremtés / innováció, kutatás és fejlesztés, fogyasztási szokások, termelés, termelékenység és rugalmasság	készpénzmentes fizetési lehetőségek biztosítása, időjárástól független programelemek biztosítása a fesztiválon

Forrás: (Gachie, 2019; Martens & Carvalho, 2016)

A fenti szempontok projektmenedzsmentbe való integrálásához Gachie (Gachie, 2019) szerint

- a projekttervek fentiek szerinti kiigazítására;
- munka és az erőforrások megfelelő allokálására;
- a minőségi munka ellenőrzésére;
- az érintettek bevonására van szükség.

2. Ellenőrző kérdés, feladat

Miként határozná meg a gazdasági fenntarthatóság mérésére szolgáló projektmenedzsment szempontokat egy óvodafejlesztési projekt esetében?

4.2 Környezeti fenntarthatóság a projektmenedzsmentben

A környezeti fenntarthatóság elérése megköveteli a projekteszközök és a projekteredmény érett értékelését, továbbá az erőforrások felhasználásának, a beszerzési gyakorlatoknak, a szerződéskezelésnek és az ipari szabványoknak való megfelelés mérését (Tharp, 2012).

A kutatók az alábbi szempontokat és indikátorokat fogalmazták meg a környezeti fenntarthatóság mérésére a projektmenedzsmentben:

4. táblázat: A környezeti fenntarthatóság mérése a projektmenedzsmentben

Szempontok	Indikátorok	Példa - egy óvodafejlesztési projekt
Természeti erőforrások	a természeti erőforrások felhasználásának és a hulladék keletkezésének csökkentése, újrahasznosítás, a talajra gyakorolt hatás és szennyeződés csökkentése, a biodiverzitás, digitális kommunikáció, utazások számának csökkentése	nem megújuló energiahordozók minimalizálása az óvodafejlesztési projektben, újrahasznosított vagy újrahasznosítható alapanyagok beépítése
Víz, energia, levegő	Vízfogyasztás és felhasználás, vízminőség, folyékony hulladék, újrahasznosítás, biológiai sokféleség megőrzése; Energiatermelés, felhasználás, elosztás és továbbítás, globális felmelegedés megelőzése; Levegőminőség, környezeti lábnyom, CO ² -kibocsátás, zaj	megújuló energiaforrások alkalmazása az építés során és az épület működtetése során az óvodafejlesztési projektben
Környezeti hatékonyság	szolgáltatások és termékek üzleti lehetőségei, tervezés és innováció folyamata, környezeti lábnyom, anyagok újrafelhasználása, közlekedési hatékonyság, helyi beszerzések, szállítás minimalizálása	helyi alvállalkozók és beszállítók alkalmazása az óvodafejlesztési projektben

Környezeti hatások kezelése	a környezetre, a termékek és szolgáltatások életciklusára gyakorolt hatás, termékfontási elemzés, értékesítés utáni nyomon követés - fordított logisztika, védelmi intézkedések, auditok	az óvodafejlesztési projekt eredményeként működő intézmény CO ² -kibocsátási szintjének folyamatos mérése
Környezetpolitikai irányítás	környezeti kötelezettségek, környezeti megfelelés, jogsértések, környezeti jelentések, nagy kockázatú projektek, éghajlati stratégia és irányítás	az óvodai játszótér kialakítása során környezetvédelmi szabványok alkalmazása
Környezeti elkötelezettség és felelősség	minőségfejlesztés, környezeti igazságosság, generációk közötti egyenlőség, környezeti nevelés és tudatosság, kapcsolat a beszállítókkal	környezeti nevelés és oktatás biztosítása az óvodában

Forrás: (Gachie, 2019; Martens & Carvalho, 2016)

A fenti szempontok projektmenedzsmentbe való integrálásához Gachie (Gachie, 2019) szerint

- az anyagfelhasználás csökkentésére, újrafelhasználására és újrahasznosítására
- környezeti hatástanulmányok elvégzésére
- költségelemzésekre
- megújuló energiaforrások használatára
- az energia- és vízmegőrzés elősegítésére van szükség.

3. Ellenőrző kérdés, feladat

Miként határozná meg a környezeti fenntarthatóság mérésére szolgáló projektmenedzsment szempontokat egy rendezvényszervezési projekt esetében?

4.3 Társadalmi fenntarthatóság a projektmenedzsmentben

A projekt társadalmi fenntarthatóságának biztosítása magában foglalja a szervezeti kultúra, struktúra és folyamatok, a meglévő emberi erőforrás kompetenciakészlet és az eddigi munkaügyi gyakorlatok átgondolását, mind a cégen belül, mind az értéklánc egészében (Tharp, 2012).

A kutatók az alábbi szempontokat és indikátorokat fogalmazták meg a társadalmi fenntarthatóság mérésére a projektmenedzsmentben:

5. táblázat: A társadalmi fenntarthatóság mérése a projektmenedzsmentben

Szemponatok	Indikátorok	Példa - egy kerékpárútépítési projekt
Munkaügyi gyakorlatok	egészséges és biztonságos munkakörülmények, képzés és oktatás, kapcsolatok az alkalmazottakkal, foglalkoztatás, sokszínűség és lehetőségek, fizetés, juttatások és karrier, vezető-beosztott viszony	útépítésen dolgozó munkavállalók számára megfelelő szerszámok, védőruha és védőital biztosítása, láthatóságról való gondoskodás
Kapcsolat a helyi közösséggel	helyi hatások és kapcsolatok a helyi szervezetekkel, gyermekmunka megelőzése, emberi jogok védelem, megkülönböztetés-mentesség, kényszerű és kötelező munka elkerülése, társadalmi tevékenységben való részvétel, a közösség támogatása, kompetenciák fejlesztése	építésbe potenciálisan bevonható helyi munkaerő, vállalkozások felkutatása és megfelelőség esetén alkalmazása
Az emberi jogok kezelése	fegyelmi eljárások, egyesületi szabadság és kollektív tárgyalások, kapcsolatok a szakszervezetekkel, gyermekmunka elkerülése, emberi jogok, megkülönböztetésmentesség, sokszínűség és egyenlőség, kényszermunka és kötelező munka elkerülése, megfelelő lakhatás, közegészségügy	egészségügyi ellátás biztosítása az építési projektben dolgozók számára, munkavégzéssel kapcsolatosan előzetes oktatás
Az érdekelt felek bevonása	részvételi menedzsment, társadalmi jelentések, társadalmi igazságosság fogalmai, üzleti etika	az útvonal kijelölésével kapcsolatos egyeztetések a helyi közösséggel
Kapcsolatok a beszállítókkal és a vállalkozókkal	kiválasztási, értékelési, partnerségi és beszerzési gyakorlatok	fenntarthatósági szempontokat is vizsgálunk az ajánlatkéréseknél
Felelősség a termékekkel és szolgáltatásokkal	a fogyasztók egészsége és biztonsága, marketing és reklám, magánélet tisztelete, termékek elérhetősége, termékárosodás és kockázatkezelés termék és szolgáltatás címkézése, ügyfelek adatvédelme	az építés során gondoskodunk a kerékpárúthasználók biztonságáról megfelelő táblákkal, festésekkel és világítással



Társadalmi tevékenység finanszírozása és felépítése	filantróp tevékenységek és vállalati polgárság, kormányzati, társadalmi projektek és társadalmi befolyás	az útépitési projekt időszaka alatt gyűjtést szervezünk a nehézségekkel küzdő családok számára és kerékpárokat vásárolunk
------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Forrás: (Gachie, 2019; Martens & Carvalho, 2016)

A fenti szempontok projektmenedzsmentbe való integrálásához Gachie (Gachie, 2019) szerint

- sztenderdek meghatározására
- alvezetők kinevezésére
- nyílt kommunikációra
- képzésre
- és elkötelezettség kialakítására van szükség.

4. Ellenőrző kérdés, feladat

Miként határozná meg a társadalmi fenntarthatóság mérésére szolgáló projektmenedzsment szempontokat egy edzőterem létrehozására irányuló projekt esetében?

Gachie szerint a három pillér átfedésben van egymással, így a fenti, egyéni szempontokon túl beszélhetünk (Gachie, 2019):

- társadalmi-gazdasági nézőpontról, amely magába foglalja az egészség, biztonság és biztonságosság kérdését; jogszabályok, kódexek és rendeletek betartását; az érintettek kezelését válság esetén;
- környezeti-társadalmi nézőpontról: vagyis az erőforrás-hatékonyság, a hatékony energiafelhasználásról és más globális kérdésekről;
- gazdasági-környezeti nézőpontról, amelyben a foglalkoztatás, képzés és fejlesztés kérdésein túl közös pont a helyi gazdasági társaságokkal és vállalkozásokkal való együttműködés, a környező társadalom és közösség, vagy épp a szponzorálás kérdése.

A szerző szerint a három pillér metszetében érhető el a fenntarthatóság, amely egyfajta integrált megközelítés, amely egyaránt fókuszál a szervezet sikerességének belső és külső mutatóira, így hosszú távú fenntarthatósághoz és jövedelmezőséghez vezethet.



5. A fenntarthatóság mérése és modelljei a projektmenedzsmentben

A fenntarthatóság megítéléséhez, értékeléséhez a döntéshozóknak kézzelfogható információkkal kell rendelkezniük a projektek fenntarthatóságának fő szempontjairól, amely így átlátható és minden érintett számára hiteles útmutatóul szolgálhat a döntéshozatali folyamat során (Martens & Carvalho, 2014).

A fenntarthatósági elvek mérése a projektmenedzsmentben jelenleg még gyerekcipőben jár, számos technikai és fogalmi kérdéssel még nem foglalkoztak a kutatók. Az azonban egyértelmű, hogy döntéshozatali támogató eszközökre és gyakorlatokra van szükség annak érdekében, hogy a fenntarthatósági kritériumokat szisztematikusan be tudjuk építeni a projekt folyamatokba és azok értékelésébe. Labuschagne szerint az üzleti életben alkalmazott fenntarthatóság mérése érdekében rendelkezésre álló változók és mutatók jelenlegi keretrendszere operatív szinten nem elég hatékony a fenntarthatóság minden aspektusának mérésére, különösen a projektmenedzsmentben (Labuschagne et al., 2005).

Az emberek, szervezetek és vállalatok elvárják, hogy szisztematikus formák és eljárások révén modelleket, mutatókat és eszközöket kapjanak a fenntarthatóság méréséhez, számszerűsítéséhez (Bebbington et al., 2007; Singh et al., 2012). Ahhoz, hogy fejlődést tudjanak elérni a fenntarthatóság terén, fenntarthatósági aspektusokat mérő mutatókra van szükség, melyeket szisztematikusan nyomon kell követni, mérni, és értelmezni (Hardi & Zdan, 2010; Martens & Carvalho, 2014).

A mutatórendszer kidolgozásához a hármas optimalizálás megközelítését vehetjük alapul, azt érdemes „továbbfejleszteni”, modellezni és megérteni (Sarkis et al., 2012). Ez a megközelítés integrálja a projekt gazdasági, környezeti és társadalmi vonatkozásait, így az ennek mentén létrehozott, mérhető fenntarthatósági változók és mutatók összessége biztosíthatja a fenntarthatóságot (Labuschagne et al., 2005; Presley et al., 2007; RICS, 2004; Sarkis et al., 2012).

5.1 Fenntartható projektmenedzsment modellek áttekintése

Az alfejezetben a fenntarthatósági modellek összefoglaló táblázata jelenik meg, az egyes szerzők látásmódjával és a mérési modellek fő szempontjaival. A modellek elsősorban menedzsment oldalról közelítik a fenntarthatóság mérésének lehetőségeit, így ezek nem kifejezetten projektekre készültek, ugyanakkor, ha elfogadjuk, hogy a projektek a szervezetek stratégiai céljainak megvalósítására szolgáló operatív eszközök, így megközelítéseik, értelmezhetőségük a projektmenedzsmentben is helytálló.

A táblázat időrendben mutatja be az egyes megközelítéseket.

6. táblázat: Fenntarthatósági modellek

Fiksel et al. (1999)	A fenntarthatóság különböző aspektusainak szervezett struktúráját mutatja be.
Bernhardi et al. (2000)	Az elérhető módszerek rendszerezése és osztályozása, prioritások megfogalmazása a vízészlet megóvás témájában tervezett projektek esetében.
Veleva – Ellenbecker (2001)	Új eszközt mutat be a fenntarthatóság előmozdítása érdekében a fenntartható termelésre irányuló mutatók használatával.
Institute of Chemical Engineers (2002)	Olyan változók és mutatók sorát vezet be, amelyek felhasználhatók a termelési rendszerek fenntarthatósági értékelésében, segítve a mérnököket a környezeti, társadalmi és gazdasági hatékonyság javításában.
Azapagic (2004)	Fenntarthatósági szempontokat és mutatókat javasol a teljesítmény méréséhez. A mutatókat a termelési rendszerekben való alkalmazásra fejlesztették ki, és felhasználhatók belső lehetőségek azonosítására, vagy a fenntarthatósági jelentésekben az érintettek bevonására.
Labuschagne et al. (2005)	Négyszintű modell: <ol style="list-style-type: none"> 1. kooperatív felelősségi stratégiák a fenntarthatóság témakörében 2. társadalmi és operatív fenntarthatósági kezdeményezések 3. a fenntarthatóság gazdasági, társadalmi és környezeti dimenzióinak kérdései 4. kritériumrendszer a tevékenységek és projektek megvalósításában.
Paluski – Horman (2005)	Folyamatos értéknövelésre irányuló folyamat, amely a különböző projekt alternatívákat értékeli, ezzel támogatva a leginkább fenntartható projekt kiválasztását.
VDI 4070 (2006)	Gyakorlati és költséghatékony megközelítést kínál a fenntartható gazdálkodási kritériumok üzleti folyamatokba történő integrálásához, biztosítva az előállított információk átláthatóságát és nyomon követését.
Fellows and Liu (2008)	Egy keretet vázol a fenntarthatósági értékek építési projektek irányításába való beépítésére.
Gareis – Huemann – Martinuzzi (2009)	A fenntartható fejlődést és a projektmenedzsmentet összekapcsoló modell.
Fernandez-Sanchez – Rodriguez-López (2010)	Módszertan a fenntarthatósági mutatók azonosítására, osztályozására és rangsorolására az építési projektekben , szabványok és kockázatkezelési publikációk alapján.

Corder, McLellan, Green (2010)	A modell célja a fenntartható fejlődés elveinek beépítése az ipari projektek irányításába, különös tekintettel a szellemi erőforrásokra.
Araújo (2010)	Fenntarthatósági eredmények teljesítményének értékelésére szolgáló módszertan kifejezetten a termelési folyamatra szabva.
Sarkis et al. (2012)	A fenntarthatóság általános szempontjait figyelembe véve segíti a vezetői döntéseket egy építési projektcsoport megalakításáról, az alvállalkozók kiválasztására és az építőipari személyzet képzéséről.
Silvius et al. (2013)	A projektek fenntarthatóságának értékelése a társadalmi, környezeti és gazdasági dimenziók felhasználásával az erőforrások, az üzleti folyamatok, az üzleti modellek , valamint a termékek és szolgáltatások figyelembe vételével.
Poli et al. (2014)	Érettség modell, ami a szervezetek fenntarthatóságát a környezet, az emberi tőke, a társadalmi tőke, az üzleti modell és innováció, valamint a vezetés dimenzióiban értelmezi a fenntarthatóságot.
Gachie (2019)	A projektmenedzsment fenntarthatóságának újra strukturált modellje. A három optimalizálás elemein alapuló fenntarthatósági megközelítések és a vállalatok által alkalmazott mutatószámrendszer alapján egyfajta fejlettségi szint meghatározása, kifejezetten a projektekre értelmezve.

Forrás: (Martens & Carvalho, 2014) alapján saját szerkesztés

Ahogy a táblázat is mutatja, a fenntartható (projekt)menedzsment modellek evolúciója a termelés-gyártás fenntarthatóságának kérdéseiből indult, s számos modell foglalkozik kifejezetten az építési projektekkel, 2013-tól kezdődően pedig az üzleti, gazdasági folyamatok kerültek a középpontba, kiemelve a három optimalizálás elvét.

A következő fejezetekben néhány modellt részleteiben is bemutatok, kiemelve azokat, amelyek kifejezetten a projektmenedzsment témában kerültek kidolgozásra.

5.2 Fenntarthatósági menedzsment érettség modell (SMMM)

A Silvius és szerzőtársai által kifejlesztett fenntarthatósági érettségi modell (Sustainable Management Maturity Model) a fenntarthatóság fogalmát különböző szinteken vizsgálja a projektmenedzsmentben.

- Az első szint az erőforrások szintje: a modell szerint egy fenntartható szervezet a projektjeinek megvalósítása során alternatív erőforrásokat használ, amelyek azonos funkcionalitással bírnak, mint a hagyományos erőforrások, ugyanakkor kevésbé



vannak negatív hatással a társadalomra, a környezetre és a gazdaságra. Ezen intézkedések célja a kevésbé fenntartható üzleti tevékenységek hatásainak csökkentése; ugyanakkor nem szüntetik meg a működés azon folyamatait, amelyek nem fenntarthatóak.

- A fenntarthatóság második szintje az üzleti folyamatok szintje, vagyis itt már a megújuló energiaforrásokat a folyamatokban is felhasználják (nem csak a termelési tevékenységben). Az ezen a szinten lévő szervezetek már nem arra koncentrálnak, hogy a nem fenntartható tevékenységek, folyamatok számát redukálják, vagy az ilyen működésből adódó negatív hatásokat kompenzálják, hanem arra törekednek, hogy feltárják és megszüntessék a nem fenntartható működésből eredő hatások okait.
- A fenntarthatóság harmadik szintje a termékek és szolgáltatások előállításának és értékesítésének módjával (vagyis az üzleti modellel) foglalkozik, valamint azzal, hogy ezek az eljárások hogyan lehetnek fenntarthatóbbak. Ez a szint kiterjed a vállalkozás működésén túlra, így például az alvállalkozókra, beszállítókra és további partnerekre egyaránt.
- A negyedik és egyben utolsó szint nemcsak az erőforrásokat, az üzleti folyamatokat és a termékek előállítási módját veszi figyelembe, hanem magukat a tényleges termékeket és szolgáltatásokat is, kiterjesztve ezzel a projekt életciklusát (Michaelides et al., 2014; Silvius et al., 2012).

5.3 A fenntartható lábnyom módszertan (SFM)

A fenntartható lábnyom módszertana (Sustainable Footprint Methodology) a hármas optimalizálás elvét a projektélelciklus három szintjén értelmezi, s rendel hozzá indikátorokat.

- (1) Projekt előkészítő fázis
- (2) Projekt megvalósítási fázis
- (3) A projekt eredményének működtetése

Ahogy az már korábban is szóba került, a három szint meghatározására azért van szükség, mert fenntarthatósági értelemben a projektmenedzser hatás- és feladatköre nem csak a projekt megvalósításra koncentrálódik, hanem a fenntarthatósági szempontok a projekt eredményének működése során is relevánsak kell, hogy legyenek. A három dimenzió támpontot ad a projektmenedzser számára, hogy mely fenntarthatósági szempontokat vegye figyelembe a projekt egyes fázisaiban. A modell ezt a gondolatkört egészíti ki azzal, hogy a projektélelciklus minden fázisában a hármas optimalizálás elvén alapulva konkrét szempontokat, indikátorokat jelöl meg, amelyekre a projektmenedzsernek különös figyelemmel kell lennie (Oehlmann, 2010).



7. táblázat: A fenntartható lábnyom módszertan mátrixa

	Projekt előkészítő fázis	Projekt megvalósítási fázis	Projekt eredményének működtetése fázis
Társadalmi dimenzió	érintettek	érintettek	érintettek
	fogyasztók		
	politika és jogszabályok		
	csapat részvétele		
	egészség és biztonság	egészség és biztonság	egészség és biztonság
		társadalom	társadalom
		beszállítók	beszállítók
		kommunikáció	
	emberi erőforrás	emberi erőforrás közösségi tőke	
Környezeti dimenzió	tervezési lehetőségek		
	föld és biodiverzitás		
	környezeti terv		
	termék		
	szállítás	szállítás	szállítás
	kibocsátás és hulladék	kibocsátás és hulladék	kibocsátás és hulladék
	felhasznált anyagok	felhasznált anyagok	felhasznált anyagok
	vízfelhasználás	vízfelhasználás	vízfelhasználás
	energiafelhasználás	energiafelhasználás	energiafelhasználás
	zaj és rezgés	zaj és rezgés	
		karbantartás elbontás	
Gazdasági dimenzió	várható gazdasági teljesítmény		
	várható pénzügyi teljesítmény		
	a részvényesek bevonása		
		piaci jelenlét	piaci jelenlét
		makrogazdasági hatások	makrogazdasági hatások
		kereskedelmi teljesítmény	
		képesség menedzsment	
		környezeti kiadások	környezeti kiadások
			hatékonyság
			hosszútávú tervek észlelt gazdasági teljesítmény

Forrás: (Oehlmann, 2010)



A fenntartható lábnyom módszertan a fenti táblázatban szereplő szempontok mindegyikéhez indikátorokat rendelt, ami alapján a projekt fenntarthatósága mérhető lesz a különböző projektéletről szóló ciklusokban, ezeket az indikátorokat alábbi alfejezetekben mutatom be Oehlmann munkája alapján (Oehlmann, 2010).

5.3.1. A társadalmi dimenzió indikátorai

A társadalmi dimenzió mutatószámai a külső és a belső társadalmi teljesítményt mérik és vizsgálják az alábbiak szerint:

Projekt előkészítés

- Az érintettek elemzése, az érdekelt felek tájékoztatása és befolyásolása
- A projekt fogyasztók és környezetük életminőségére gyakorolt hatása
- Szabályok, előírások és pályázatok, amelyeknek meg kell felelni; politika és a korrupciómentesség
- Fenntarthatóságért felelős személy kijelölése a projektben, fenntarthatósági kritériumok a csapattagok, vállalkozók, beszállítók és szakemberek kiválasztásakor
- Létezik egészségügyi és biztonsági terv a biztonságos projektmegvalósításra

Projekt megvalósítás

- Az érintettek elemzése, az érdekelt felek tájékoztatása és befolyásolása
- Korrupciómentesség, versenysemleges magatartás, a törvények és rendeletek betartása
- A beszállítók kiválasztásakor fenntarthatósági kritériumokat is alkalmaz a vállalat
- Az érintettek, beleértve az alkalmazottakat, a partnereket és a végfelhasználókat, tájékoztatást kapnak a projekt fenntarthatósági szempontjairól
- A létrehozott munkahelyek száma, az alkalmazottak bére a projekt költségvetéséhez képest, a foglalkoztatási gyakorlatok, a kapacitásfejlesztés, a diszkrimináció mentesség és a gyermekmunka megelőzése
- A projektmenedzser aktívan figyelemmel kíséri és tanácsot ad az egészségvédelem és biztonság kérdéseiben, csökkentve a munkával kapcsolatos sérülések számát

Projekt eredményének működtetése

- Az érintettek elemzése, az érdekelt felek tájékoztatása és befolyásolása
- Korrupciómentesség, versenysemleges magatartás, a törvények és rendeletek betartása
- A beszállítók kiválasztásakor fenntarthatósági kritériumokat is alkalmaz a vállalat
- Közösségi tőke, vagyis a nettó migrációs ráta és a projekt által létrehozott közvetett munkahelyek száma
- A létrehozott munkahelyek száma, az alkalmazottak bére a projekt költségvetéséhez képest, a foglalkoztatási gyakorlatok, a kapacitásfejlesztés, a diszkrimináció mentesség és a gyermekmunka megelőzése
- A projektmenedzser aktívan figyelemmel kíséri és tanácsot ad az egészségvédelem és biztonság kérdéseiben, csökkentve a munkával kapcsolatos sérülések számát



5.3.2 A környezeti dimenzió indikátorai

A környezeti dimenzió mutatószámai azt a célt szolgálják, hogy a projektéletről során megtaláljuk az egyensúlyt a szükséges környezeti terhelés és a Föld teherbíró képessége között.

Projekt előkészítés

- A különböző lehetőségek környezeti hatásainak elemzése és a legkevésbé környezetterhelő alternatívák kiválasztása
- A projekteredmény elkészítéséhez szükséges földterület, a biológiai sokféleségre, védett élőhelyekre gyakorolt hatások és kompenzációs tevékenységek
- A hulladék szétválasztása és a veszélyes vegyi anyagok kezelésének terve
- A projekteredmény környezetbarát alternatíváinak vizsgálata, előállításának alternatívái és a környezetbarát lebontásának lehetőségei

Projekt megvalósítás

- A projektcsapattagok utazásai, valamint a projekt végrehajtásához szükséges termékek, áruk és anyagok szállítása
- A károsanyag-kibocsátások, és a kibocsátások csökkentését célzó kezdeményezések, a hulladékok szelektív gyűjtése és ártalmatlanítása
- Az összes alapanyag, az újrahasznosított anyagok százalékos aránya és a jövőben újrafeldolgozható anyagok százalékos aránya
- A vízkivétel, a vízforrásokra gyakorolt hatás és az újrahasznosított víz százalékos aránya
- Az energiafogyasztás, a hatékonyságjavítás révén megtakarított energia és az energiahatékonyság növelés vagy a megújuló energia felhasználás kezdeményezései
- A projekteredmény elkészítésével járó zaj és rezgés

Projekt eredményének működtetése

- A projektcsapattagok utazásai, valamint a projekt végrehajtásához szükséges termékek, áruk és anyagok szállítása
- A károsanyag-kibocsátások, és a kibocsátások csökkentését célzó kezdeményezések, a hulladékok szelektív gyűjtése és ártalmatlanítása
- Az összes alapanyag, az újrahasznosított anyagok százalékos aránya és a jövőben újrafeldolgozható alapanyagok százalékos aránya
- A vízkivétel, a vízforrásokra gyakorolt hatás és az újrahasznosított víz százalékos aránya
- Az energiafogyasztás, a hatékonyságjavítás révén megtakarított energia és az energiahatékonyság növelést vagy a megújuló energia felhasználás kezdeményezései
- A projekteredmény tervezett, célzott karbantartásának beépítése a tervekbe
- A projekteredmény környezetbarát lebontásának lehetőségei és az azt követő környezeti hatások



5.3.3 A gazdasági dimenzió indikátorai

A gazdasági dimenzió mutatószámai azt hivatottak mérni, hogy a projekt a gazdasági haszna mellett miként tudja szolgálni a jólétet a vállalat, annak dolgozói és tulajdonosai számára.

Projekt előkészítés

- A várható nyereség, a CAPEX és OPEX, az adományok, valamint az éghajlatváltozás miatti pénzügyi következmények és kockázatok
- A pénzügyi kockázat kezelésére irányuló rendszerek
- A részvényesek és a vezetők döntései hosszú távra összpontosulnak

Projekt megvalósítás

- A bérszint a helyi minimálbérhez képest, és a helyben dolgozó alkalmazottak, felső vezetés és a beszállítók aránya
- A projekt miatti gazdasági aktivitás növekedés, a GDP-hez való hozzájárulás és a piaci részesedés
- Innovációs stratégia a hosszú távú üzleti tevékenység biztosításához
- Terv a technológiai fejlesztésre, a kompetenciakezelésre, az információkezelésre, a minőségirányításra, valamint az általános üzletmenetre
- A környezeti kiadások és beruházások

Projekt eredményének működtetése

- A bérszint a helyi minimálbérhez képest, és a helyben dolgozó alkalmazottak, felső vezetés és a beszállítók aránya
- A projekt miatti gazdasági aktivitás növekedés, a GDP-hez való hozzájárulás és a piaci részesedés
- A projekteredmény használhatósága az első szükséges karbantartásig vagy javításig
- A környezeti kiadások és beruházások
- Hosszú távú pénzügyi tervezés, az üzleti környezet jövőbeli forgatókönyvei
- A nyereség, a CAPEX és OPEX, az adományok, valamint az éghajlatváltozás miatti pénzügyi következmények és kockázatok

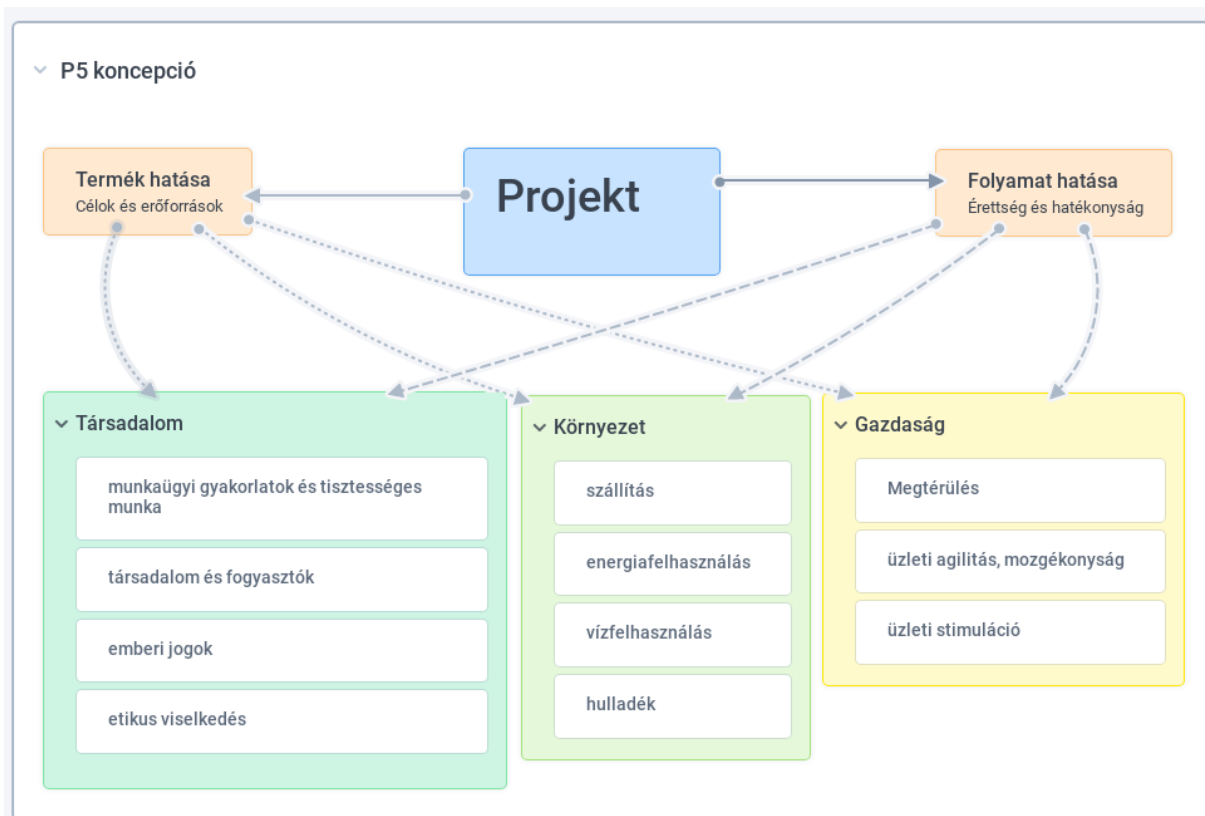
5.4 A PRiSM és a P5 standard

A projektmenedzsment kifejezetten fenntarthatóság-orientált szabványa az úgynevezett PRiSM modell (Projects Integrating Sustainability Methods Prism). A PRiSM az ISO 21500 projektmenedzsment folyamatokon alapszik, és a fenntarthatóság aspektusait integrálja a folyamatokba. Ennek érdekében fenntarthatósági hatáselemzést javasol a projekt megindításának szakaszában, amelyet a projekt fenntarthatósági menedzsment tervébe (PSMP) épít (Silvius, 2019). A PRiSM módszertana a szervezetek képességeinek fejlesztését

támogatja annak érdekében, hogy „bölcstől a bölcsőig” típusú terveket tudjanak készíteni, ami alapján a projekt megvalósítás és az azt követő működtetés is fenntarthatóbbá váljon.

A P5 modell, mint a PRiSM továbbfejlesztett verziója a hármas optimalizálás dimenzióit köti össze a projektfolyamatokkal és a projektből származó eredményekkel (termékek vagy szolgáltatások). A P5 modell egyfajta fenntarthatósági keretrendszerként szolgál, amely a Green Project Management (GPM) szervezet korábbi, PRiSM módszertanára épül, kibővítve az ISO szabványokkal, a GRI mutatókkal (Global Reporting Initiative)¹ és az ENSZ Global Ten irányelveivel². A P5 módszertan a projektfolyamatokat és azok eredményeit kvantitatív és kvalitatív méréseknek veti alá, s a projekt fő elemeit strukturálja, kiemelve a köztük lévő kapcsolatot.

9. ábra: A P5 koncepció integrált mátrixa



Forrás: (Green Project Management) és (J. B. Carboni et al., 2018) alapján saját szerkesztés

¹ A GRI (Global Reporting Initiative) egy olyan nemzetközi szervezet, melynek célja, hogy irányelvek és mutatószámok segítségével egységes keretrendszert adjon a fenntarthatósági jelentések készítéséhez, és ezen keresztül biztosítsa azok összehasonlíthatóságát, valamint előmozdítsa a vállalatok átláthatóságát. Az irányelvekről és mutatószámokról a következő oldalon tájékozódhat: <https://www.globalreporting.org/standards/g4/Pages/default.aspx>

² Az ENSZ Global Compact (UNGC) egy stratégiai alapelveket érintő kezdeményezés vállalatok számára, amelyek elkötelezik magukat, hogy működésüket és stratégiáikat 10 általánosan elfogadott emberi jogi, munkaügyi, környezetvédelmi és korrupció-ellenességi alapelvhez igazítják.



A GPM P5 szabványa a projektek, programok és portfóliók szervezeti fenntarthatósági stratégiával való összehangolását támogatja; ezáltal a projektfolyamatok és a teljesítések környezetre, társadalomra, vállalati eredményre és helyi gazdaságra gyakorolt hatására összpontosít (Carboni et al., 2018).

A P5 sztenderd a fenti ábrán szereplő szempontok mindegyikéhez indikátorokat rendelt, ami alapján a projekt fenntarthatósága mérhető lesz, ezeket az alábbi alfejezetben mutatom be.

5.4.1 Társadalmi dimenzió

A P5 modell társadalmi dimenziója a munkaügyi gyakorlatok és eljárások (projektben dolgozók kiválasztása és vezetése); a társadalom és a fogyasztók (projekt társadalomra gyakorolt hatása); emberi jogok (projekt és projekteredmény hatása az emberi jogokra) és etikus viselkedés kérdéskörében vizsgálja a projektek fenntarthatóságát.

munkaügyi gyakorlatok és tisztességes munka	<ul style="list-style-type: none">• foglalkoztatás: a projektszervezetet alkotó egyének foglalkoztatási és kiválasztási gyakorlata, foglalkoztatás típusa, nem és életkori összetétel• vezetési kapcsolatok: egymás törvényes és emberi jogaiba való beavatkozás, kockázatok és teljesítménykezelés• egészség és biztonság: egészségvédelem, biztonság és a veszélyhelyzetek kezelése mind a projektmegvalósítás során, mind a projekteredmény környezetében• képzés és oktatás: a projektcsapat képességeinek fejlesztése, karrierív felvázolása• szervezeti tanulás: tudásmenedzsment, új ismeretek elfogadásának és felhasználásának kollektív képessége• diverzitás és esélyegyenlőség: diszkriminációmentesség a korcsoport, nem, kisebbségi csoport és a sokszínűség mutatói alapján• képzett munkaerő elvándorlása: a helyi társadalomra gyakorolt hatás, amelynek során a helyi demográfiai összetétel (és ezáltal pl. a potenciális munkaerő) megváltozik egy projekt miatt
társadalom és fogyasztók	<ul style="list-style-type: none">• közösségi támogatás: a közösség részéről kapott támogatás, amelyre a projekt helyi, regionális, nemzeti és globális szempontból közvetlen és közvetett hatással lesz• közpolitika és megfelelés: azon közpolitikai és jogszabályi elvárások, amelyeket a projektnek be kell tartania• ügyfelek egészsége és biztonsága: a projekt nem veszélyezteteti vagy okoz kárt a végfelhasználó számára• címkézés: a projekteredménnyel kapcsolatos információk feltüntetése a létrehozott termék / szolgáltatás kapcsán, pl. biztonságos használat, s minden olyan tényező feltüntetése, amely a környezetre vagy a társadalomra hatással lehet



	<ul style="list-style-type: none">• kommunikáció és hirdetés: jogszabályok betartása, az emberi jogokkal, a törvényekkel vagy a közpolitikával kapcsolatos események jelentése• ügyféladat-védelem: a szervezeti irányelvek és eljárások az ügyfélinformációk kezelésére, panaszokra, szabályozási kérdésekre vagy az ügyfél-információk elvesztésére
emberi jogok	<ul style="list-style-type: none">• diszkrimináció mentesség: faji, nemzeti vagy etnikai származás, életkor, vallás, fogyatékoság, nem, szexuális orientáció, nemi identitás vagy bármely más, az alkalmazandó jogszabályok által védett jellemző miatt történő megkülönböztetés tilalma• egyesülés szabadsága: egyének számára biztosított jog, hogy az általuk választott csoportokba be- vagy kilépjenek, és a csoportok kollektív lépéseket tegyenek tagjaik érdekeinek érvényesítése érdekében• gyermekmunka: szervezeti intézkedések, amivel biztosítják, hogy a fiatal munkavállalók nincsenek kitéve a veszélyes munkának, sem közvetlenül, sem a beszállítói csatornákon keresztül• kényszerű vagy kötelező munka: szervezeti intézkedések, amivel biztosítják, hogy senkit sem dolgoztatnak akarata ellenére sem közvetlenül, sem a beszállítói csatornákon keresztül
etikus viselkedés	<ul style="list-style-type: none">• beruházás és beszerzés folyamata: a projektek kiválasztásának folyamata és a beszerzési gyakorlatok• sikkasztás és korrupció: irányelvek és átlátható kommunikáció a korrupció formáival szembeni fellépésre, beleértve a zsarolást és a megvesztegetést• versenykorlátozó magatartás: versenyellenes magatartásról szóló jelentések, beleértve a jogi lépéseket vagy a szabályozó szervezetek panaszait

Forrás: (Carboni et al., 2018)

5.4.2 Környezeti dimenzió

A P5 modell környezeti dimenziója a szállítás (alapanyagok, emberek mozgatása); az energiafelhasználás (projekt és projekteredmény energiafelhasználása); a víz felhasználás (projekt és projekteredmény vízfelhasználása); a hulladék (nyersanyagok köztes és végtermékké történő feldolgozása során keletkező hulladékok) kérdésköreiben vizsgálja a projektek fenntarthatóságát.

Szállítás	<ul style="list-style-type: none">• helyi beszerzések: a projekt során felhasznált áruk és szolgáltatások helyi forrásokból történő beszerzése a környezeti hatások csökkentése érdekében (a negatív társadalmi és gazdasági hatások csökkentését is szolgálja)
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<ul style="list-style-type: none">• digitális kommunikáció: a kommunikációs technológiák felhasználása a nem megújuló erőforrások fogyasztásának csökkentése érdekében• utazás: korlátozza a felesleges utazást és biztosítja, hogy az utazással kapcsolatos erőforrások felhasználása a lehető legkevesebb hatással legyen a környezetre• közlekedés: az áru- vagy anyagszállításra és a csomagolásra vonatkozóan biztosítja a lehető legkisebb környezetterhelést
Energiafelhasználás	<ul style="list-style-type: none">• felhasznált energia: a projekt teljes életciklusa alatt felhasznált energia fajtája és mennyisége, valamint a projekt eredményének élettartama alatt felhasznált energia mennyisége• CO² kibocsátás: a projekt életciklusa során kibocsátott széndioxid mennyisége és a levegőminőségre gyakorolt hatás a projekteredmény életciklusa alatt• tiszta energia visszanyerés: a megújuló energia típusa és mennyisége, amelyet a projekt vagy a projekteredmény hozhat létre
Vízfelhasználás	<ul style="list-style-type: none">• víz minősége: a projekt és / vagy a projekt eredményének vízminőségre gyakorolt hatása, ami érintheti az élőhelyeket és fajokat• vízfogyasztás: az a vízmennyiség, amelyet a projekt és / vagy a projekt eredménye elvon az életciklusa alatt• vízkiszorítás: az a vízmennyiség, amelyet a projekt vagy a projekt eredménye kiszorít a természetes vízkészletből
Hulladék	<ul style="list-style-type: none">• újrahasznosítás: az újrahasznosított termékek és anyagok beszerzésével és felhasználásával kapcsolatos szervezeti politika és gyakorlat, valamint a projekt újrahasznosítási gyakorlata• ártalmatlanítás: a projekt során felhasznált erőforrások és a projekteredmény életciklusának végén történő ártalmatlanítás, ennek hatása a társadalomra és a környezetre• újrafelhasználhatóság: az anyagok újrafelhasználása új termékek létrehozása során, és a termék élettartama végén történő újrafelhasználhatóság• felhasznált energia: a megújuló energiaforrásokból származó energiamennyiség, amely beépül a projekt eredményébe, és a megújuló energiafogyasztás a projekt életciklusa alatt• hulladék: a hulladék ártalmatlanítása és kezelése a projekt életciklusa alatt, valamint a projekteredmény használata során

Forrás: (Carboni et al., 2018)

5.4.3 Gazdasági dimenzió

A P5 modell gazdasági dimenziója a megtérülés (projektbe történő befektetés során realizálandó közvetlen pénzügyi nyereség); üzleti agilitás, mozgékonyág (alkalmazkodóképesség pénzügyi szempontból); üzleti stimuláció (projekt eredményeként bekövetkező pénzügyi ösztönzés) kérdésköreiben vizsgálja a projektek fenntarthatóságát.

Megtérülés	<ul style="list-style-type: none">• költség-haszon ráta: a projekt minőségi és mennyiségi értéke, valamint a projekthez kapcsolódó költségek kapcsolata• közvetlen pénzügyi előnyök: egy projekt eredményeként megvalósítandó pénzügyi nyereség• belső megtérülési ráta: az a kamatláb, amely mellett a projekthez kapcsolódó összes bevétel és kiadás jelenlegi pénzértéke nulla lenne; vagyis az IRR kamatláb, amellyel a projekt megtérül• külső megtérülési ráta: az a megtérülési ráta, amelynél a cash flow jelenértéke nulla lenne, ahol a projekt során beáramló összes készpénzt újra befektetik, vagyis a gyakorlatban elérhető legjobb ár• nettó jelenérték: az összeg, amely akkor keletkezik, amikor egy portfólió, program vagy projekt várható költségének diszkontált értékét levonják a várható nyereség diszkontált értékéből
Üzleti agilitás, mozgékonyág	<ul style="list-style-type: none">• rugalmasság / opciók a projektben: a projekt követelmények rugalmas alakítása, szükség esetén kiigazítása a fenntarthatóság magasabb fokának elérése, a társadalmi haszon növelése és a környezeti hatások javítása érdekében• megnövekvő üzleti rugalmasság: a projekt eredményeként megszerezhető szervezeti rugalmasság mértéke
Üzleti stimuláció	<ul style="list-style-type: none">• helyi gazdasági hatás: a helyi gazdaságra gyakorolt hatás, mint a projekt eredménye• közvetlen előnyök: az üzleti tervben nem meghatározott, de a projekt eredményeként megvalósuló pénzügyi előnyök

Forrás: (Carboni et al., 2018)

5.5 Projekt fenntarthatósági kiválósági modell (PSEM)

Szabó a GPM 5P modell kapcsán megfogalmazta, hogy a gazdasági elemzési szempontok teljes mértékben a projektek szintjén értelmezhetők, projektekre szabott mutatókat vizsgál, a környezeti szempontú elemzésnél azonban több vállalati irányelv és vállalati gyakorlat meglétének vizsgálata is megjelenik. Ezek nem a projekt szintjén jönnek létre, így nem is a vizsgált projektekre, hanem bármely vállalati tevékenységre és folyamatra értelmezhetőek. Mindez azért okozhat problémát, mert projektspecifikus fenntarthatósági elemzések helyett



vállalati szintű, jóval általánosabb eredményeket kapunk. Szabó kritikája szerint a fenntarthatóság társadalmi aspektusainak vizsgálati szempontjai is szinte csak vállalati szintű irányelveket tekintenek át. A projektorientált stratégiai tervezési rendszer esetében mindez jelen formájában nem alkalmazható.

A fenti kritikákat figyelembe véve Szabó kidolgozta a Projekt Fenntarthatósági Kiválósági Modellt (Project Sustainability Excellence Model (PSEM)), amely a projekt kiválósági modell (project excellence modell) struktúrájára építve, ahhoz hasonlóan 9 elemzési kategória mentén vizsgálja a projekt fenntarthatóság kiválóságát. Több esetben a megnevezés is ugyanaz maradt, az értelmezése, tartalma viszont minden kategóriában a projektek fenntarthatóságával kapcsolatos kérdésekre fókuszál (Szabó, 2017).

A PSEM modell a **célkitűzések** kapcsán azt vizsgálja, hogy milyen mértékben jelennek meg a fenntarthatósági szempontok a projektcélok között?

8. táblázat: A PSEM modell célkitűzések modulja

Fenntarthatóság gazdasági kérdései	<ul style="list-style-type: none">• Megtérülési mutatók:<ul style="list-style-type: none">○ Költség/haszon arány○ Nyereség○ Megtérülési idő○ Belső megtérülési ráta○ Nettó jelenérték• A projekt háromszög elemeinek betartása<ul style="list-style-type: none">○ A határidő betartása○ A költségkeret betartása○ A minőségi követelmények teljesítése• Üzleti rugalmasság<ul style="list-style-type: none">○ A rugalmasság / flexibilitás biztosítása a projekt megvalósítás során○ A rugalmasság / flexibilitás biztosítása a projekt eredményének használatában, működésében
Fenntarthatóság környezetvédelmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">• Szállítás, logisztika<ul style="list-style-type: none">○ Helyi beszállítók, alvállalkozók alkalmazása○ Elektronikus kommunikáció (papírmentes megoldások)○ Utazások, kiszállások minimalizálása○ Alapanyagok, segédanyagok és munkagépek szállításának minimalizálása• Energia<ul style="list-style-type: none">○ Az energiafelhasználás minimalizálása a projekt életciklusa során○ A projekt eredményének használata során az energiaigény minimalizálása



	<ul style="list-style-type: none">○ A káros anyagok kibocsátásának minimalizálása● Víz<ul style="list-style-type: none">○ A felhasznált víz mennyiségének minimalizálása○ A meglévő vízbázis és vízkészlet maximális védelme○ Visszaforgatás és tisztítás az újbóli felhasználás előtt● Hulladék<ul style="list-style-type: none">○ A keletkező hulladék mennyiségének csökkentése○ A keletkező hulladék környezetbarát elhelyezése és kezelése○ Újrahasznosítást támogató módszerek és eljárások alkalmazása● Felhasznált anyagok<ul style="list-style-type: none">○ Anyagvesztés minimalizálása○ Újrahasznosított anyagok használata○ Kiseb energiafelhasználású anyagok használata
Fenntarthatóság társadalmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">● Munkaerő alkalmazásának kérdései, megfelelő munkafeltételek<ul style="list-style-type: none">○ Az egészségügyi és biztonsági kockázatok minimalizálása○ Új kreatív munka a helyi munkavállalók számára○ Esélyegyenlőség biztosítása a foglalkoztatottak számára● Szervezeti tanulás és tudásmenedzselés<ul style="list-style-type: none">○ A projektben létrejövő tudás összegyűjtése és dokumentálása● Emberi jogok<ul style="list-style-type: none">○ Az emberi jogok tiszteletben tartása○ Etikus magatartás a projektszervezeten belül és a projektszervezeten kívüli partnerekkel● Társadalmi fejlődés<ul style="list-style-type: none">○ A helyi társadalmi fejlődéshez való hozzájárulás○ Meglévő helyi társadalmi problémák megoldása○ A helyi társadalmi igények kielégítése○ A helyi társadalmi jóléthez való hozzájárulás
Innováció	<ul style="list-style-type: none">● A projekt eredményeként létrejövő termékben / szolgáltatásban / létesítményben megnyilvánuló műszaki innováció● A projekt eredményére jellemző folyamat innováció● A projekt eredményére jellemző marketing innováció
Kreativitás	<ul style="list-style-type: none">● A projektötlet generálásakor kreatív technikák kerülnek alkalmazásra● Az üzleti és pénzügyi problémák feltárássá kerülnek● A feltárt problémákra kreatív megoldások kerülnek kifejlesztésre● A piaci lehetőségeket és fenyegetéseket beazonosították és ezek alapján alakították ki a projekt stratégiáját



A PSEM modell a **projektvezetés** kapcsán azt vizsgálja, hogy mennyire fontosak a projekt fenntarthatóság kérdései a vezetés számára? A vezetők hogyan támogatják és terjesztik a fenntarthatóság jelentőségét és szempontjait a projekt teljes életciklusa során?

A kiválósági modell mutatószámai arra térnek ki, hogy mekkora figyelmet szentel a vezetés

- a pénzügyi eredmények elérésére;
- a környezetvédelmi kérdések javítására;
- a társadalmi környezet fejlődéséhez való hozzájárulásra;
- az innováció elősegítésére;
- kreativitás és kreatív megoldások támogatására?

A PSEM modell a **projektcsapat** kapcsán azt vizsgálja, milyen mértékben vonják be a projektcsapat tagjait a fenntarthatósági kérdésekbe, hogyan használják és hasznosítják a projektcsapattagok ilyen irányú potenciálját?

A kiválósági modell mutatószámai arra térnek ki, mennyire játszik szerepet a projektcsapat tagjainak kiválasztásánál, hogy:

- képesek legyenek az elvárt pénzügyi teljesítmény elérésére;
- környezettudatos magatartást tanúsítsanak;
- magas szintű társadalmi érzékenységgel rendelkezzenek;
- ismerjék a meglévő társadalmi problémákat és igényeket;
- innovatívak;
- kreatívak legyenek.

A PSEM modell az **erőforrások** kapcsán azt vizsgálja, hogy a fenntarthatóság és az innováció valamint a kreativitás szempontjaiból nézve mennyire hatékony az erőforrások felhasználása? Mennyire hatékonyan használja fel a projekt a rendelkezésre álló, elérhető információkat, mint erőforrásokat a következő célok megvalósítására? Mennyire hatékonyan használja fel a projekt a beszállítók által nyújtható szolgáltatásokat a következő célok megvalósítására:

- a projekt gazdasági szempontú fenntarthatóságának növelése;
- a projekt környezeti szempontú fenntarthatóságának növelése;
- a projekt társadalmi szempontú fenntarthatóságának növelése?

A PSEM modell a **folyamatok** kapcsán azt vizsgálja, hogyan támogatták a projekt fő folyamatai a projekt fenntarthatóságát?

A PSEM modell folyamatok modulja ugyanazon kérdéseket és szempontokat vizsgálja, mint a célkitűzések modul.

A PSEM modell az **ügyfelek elégedettsége** kapcsán azt vizsgálja, hogy mennyire elégedettek fenntarthatósági szempontból az elsődleges ügyfelek a projekt eredményeivel? Milyen mértékben tudta kielégíteni a projekt az elsődleges ügyfelek fenntarthatósággal kapcsolatos elvárásait?

9. táblázat: A PSEM modell ügyfelek elégedettség modulja

Fenntarthatóság gazdasági kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projekt a lehetséges legjobb ár/érték arányú eredményt érte el
Fenntarthatóság környezetvédelmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projekt a lehetséges legjobb környezetbarát eredményt érte el
Fenntarthatóság társadalmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projekteredmény jelentős hozzáadott értéket képvisel az ügyfelek számáraA projekteredmény jelentős innovációs tartalmat képvisel az ügyfelek számáraA projekt megoldást kínált az ügyfelek meglévő problémáiraA projekt kielégítette az ügyfelek meglévő szükségleteit

A PSEM modell a **projektcsapat elégedettsége** kapcsán azt vizsgálja, hogyan értékeli a projektet a projektcsapat fenntarthatósági szempontból?

10. táblázat: A PSEM modell projektcsapat elégedettség modulja

Fenntarthatóság gazdasági kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projektet gazdaságos módon szervezték meg
Fenntarthatóság környezetvédelmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projekt megvalósítás a leginkább környezetbarát módon jött létre
Fenntarthatóság társadalmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projekt biztosította a megfelelő munkakörülményeket a projektcsapattagok számára

A PSEM modell az **ügyfelek és további érintettek elégedettsége** kapcsán azt vizsgálja, milyen mértékben tudta kielégíteni a projekt a további érintettek fenntarthatósággal kapcsolatos elvárásait?

11. táblázat: A PSEM modell ügyfelek további érintettek elégedettsége modulja

Fenntarthatóság gazdasági kérdései	<ul style="list-style-type: none">A projekt a lehetséges legjobb ár-érték arányú eredményt érte el
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Fenntarthatóság környezetvédelmi kérdései</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A projekt a lehetséges környezetbarát eredményt érte el
<p>Fenntarthatóság társadalmi kérdései</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A projekt eredménye jelentős hozzáadott értéket képvisel az érintettek számára • A projekt eredménye jelentős innovációs tartalmat képvisel az érintettek számára • A projekt megoldást kínált az érintettek meglévő problémáira • A projekt kielégítette az érintettek meglévő szükségleteit

A PSEM modell a **projekt elsődleges céljainak elérése** kapcsán azt vizsgálja, hogy milyen mértékben felelnek meg a fenntarthatóság szempontjából kitűzött céloknak?

12. táblázat: A PSEM modell projekt elsődleges céljainak elérése modulja

<p>Fenntarthatóság gazdasági kérdései</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Megtérülési mutatók: <ul style="list-style-type: none"> ○ Költség/haszon arány ○ Nyereség ○ Megtérülési idő ○ Belső megtérülési ráta ○ Nettó jelenérték • A projekt háromszög elemeinek betartása <ul style="list-style-type: none"> ○ A határidő betartása ○ A költségkeret betartása ○ A minőségi követelmények teljesítése • Üzleti rugalmasság <ul style="list-style-type: none"> ○ A rugalmasság / flexibilitás biztosítása a projekt megvalósítása során ○ A rugalmasság / flexibilitás biztosítása a projekt eredményének használatában, működésében
<p>Fenntarthatóság környezetvédelmi kérdései</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Szállítás, logisztika <ul style="list-style-type: none"> ○ Helyi beszállítók, alvállalkozók alkalmazása ○ Elektronikus kommunikáció (papírtmentes megoldások) ○ Utazások, kiszállások minimalizálása ○ Alapanyagok, segédanyagok és munkagépek szállításának minimalizálása • Energia <ul style="list-style-type: none"> ○ Az energiafelhasználás minimalizálása a projekt életciklusa során ○ A projekt eredményének használata során az energiaigény minimalizálása ○ A káros anyagok kibocsátásának minimalizálása • Víz



	<ul style="list-style-type: none">○ A felhasznált víz mennyiségének minimalizálása○ A meglévő vízbázis és vízkészlet maximális védelme○ Visszaforгатás és tisztítás az újbóli felhasználás előtt● Hulladék<ul style="list-style-type: none">○ A keletkező hulladék mennyiségének csökkentése○ A keletkező hulladék környezetbarát elhelyezése és kezelése○ Újrahasznosítást támogató módszerek és eljárások alkalmazása● Felhasznált anyagok<ul style="list-style-type: none">○ Anyagvesztés minimalizálása○ Újrahasznosított anyagok használata○ Kiseb energiafelhasználású anyagok használata
Fenntarthatóság társadalmi kérdései	<ul style="list-style-type: none">● Munkaerő alkalmazásának kérdései, megfelelő munkafeltételek<ul style="list-style-type: none">○ Az egészségügyi és biztonsági kockázatok minimalizálása○ Új kreatív munka a helyi munkavállalók számára○ Esélyegyenlőség biztosítása a foglalkoztatottak számára● Szervezeti tanulás és tudásmenedzselés<ul style="list-style-type: none">○ A projekt során létrejövő tudás összegyűjtése és dokumentálása● Emberi jogok<ul style="list-style-type: none">○ Az emberi jogok tiszteletben tartása○ Etikus magatartás a projektszervezetben belül és a projektszervezetben kívüli partnerekkel● Társadalmi fejlődés<ul style="list-style-type: none">○ A helyi társadalmi fejlődéshez való hozzájárulás○ Meglévő helyi társadalmi problémák megoldása○ A helyi társadalmi igények kielégítése○ A helyi társadalmi jóléthez való hozzájárulás
Innováció	<ul style="list-style-type: none">● A projekt eredményeként létrejövő termékben / szolgáltatásban / létesítményben megnyilvánuló műszaki innováció● A projekt eredményére jellemző folyamat innováció● A projekt eredményére jellemző marketing innováció
Kreativitás	<ul style="list-style-type: none">● A projektötlet generálásakor kreatív technikákat alkalmaztak● Az üzleti és pénzügyi problémák feltárára kerültek● A feltárt problémákra kreatív megoldásokat fejlesztettek ki● A piaci lehetőségeket és fenyegetéseket beazonosították és ezek alapján alakították ki a projekt stratégiáját

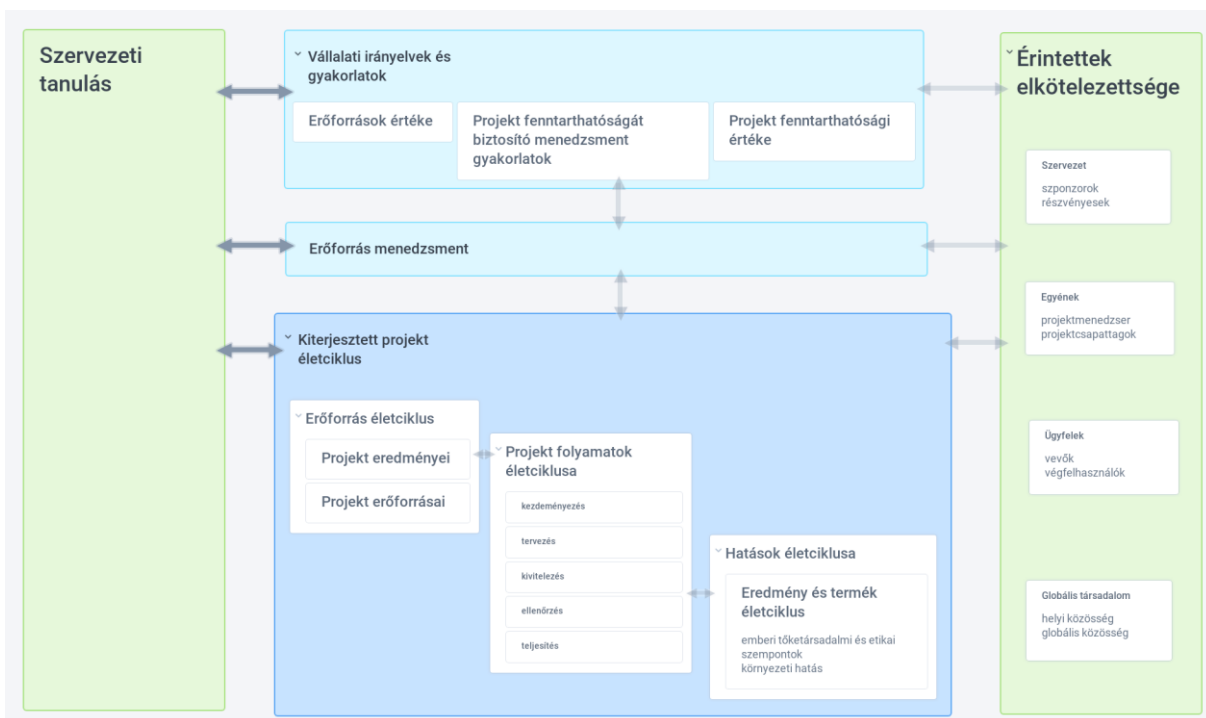
Szabó modelljében a 9 vizsgálati kategóriában szereplő elemzési szempontokat 5 fokozatú skálán értékeli, majd skála-transzformáció segítségével kialakítható a projektek fenntarthatósági szempontú érettségi pontszáma (Szabó, 2017).

6. A fenntarthatósági elvek mentén megvalósított projektek

6.1 A fenntartható projekteket menedzselő szervezetek jellemzői

Armenia és szerzőtársai (Armenia et al., 2019) (Armenia et al., 2019) (Armenia et al., 2019) (Armenia et al., 2019) (Armenia et al., 2019) (Armenia et al., 2019) tanulmányukban öt dimenziót azonosítottak, amelyek kulcsfontosságú tényezőnek tekinthetők a fenntartható megközelítés projektmenedzsment gyakorlatokba történő hatékony integrálásában. Ezek a dimenziók a következők: vállalati irányelvek és gyakorlatok, erőforrás-menedzsment, életciklus-orientáció, az érdekeltek bevonása és szervezeti tanulás. Ezen dimenziók összekapcsolása a szervezetek működésének koncepcionális keretrendszerével megadja a fenntartható projekteket menedzselő szervezetek működésének keretrendszerét (Armenia et al., 2019).

10. ábra: A fenntarthatóság integrációja a vállalati működésbe



Forrás: (Armenia et al., 2019) alapján saját szerkesztés

A keretrendszer túlnyúlik a projekt kiterjesztett életciklusán, hiszen a modell értelmében a szervezet működésének különböző aspektusai is hatással vannak a szervezet működésére. Ennek megfelelően a szerző szerint

- a szervezeti tanulás, vagyis a tudásátadás és tudásmenedzsment
- az érintettek elkötelezettsége (beleértve a külső és belső érintettek elhivatottságát a fenntarthatósági irányelvek felé)



összefügg a szervezet eljárásrendjeivel és gyakorlataival, a szervezet erőforrás menedzsment módszereivel és így hatással van a kiterjesztett projektéletről is.

Hasonlóképp elmondható, hogy a szervezet eljárásai, gyakorlatai összefüggnek annak erőforrás menedzsment módszereivel, ami pedig kapcsolatban áll a kiterjesztett projektéletről is.

A projektek fenntarthatóságához az alábbi jellemzőkkel, képességekkel kell rendelkeznie egy vállalkozásnak:

- **Alkalmazkodóképesség:** a szervezetek menedzsmentjének azon képessége, hogy a bekövetkező változásokra reagálva képes megváltoztatni a folyamatok menetét vagy épp önmagát, annak érdekében, hogy a lehető legnagyobb mértékben illeszkedjen a megváltozott körülményekhez, és megbirkózzon a környezetében bekövetkező váratlan zavarokkal. Az alkalmazkodóképesség tehát rendszerszintű képesség, amelynek birtokában a szervezet gyorsan idomul a megváltozó körülményekhez. A fenntarthatósági elvek mentén megvalósuló projektnek ezen elvet követve nyitottnak kell lennie, és be kell illeszkednie minden változó környezetbe vagy a változó rendszer bármely részébe.
- **Ellenőrzési képesség:** az ellenőrzés gyakran egy személy, szervezet, rendszer, folyamat, vállalkozás, projekt vagy termék értékelését jelenti. Ez a koncepció ugyanúgy érvényes a projektmenedzsmentre, a minőségirányításra vagy épp az energiatakarékosságra is. A szervezetek az ellenőrzések révén vizsgálják az információk érvényességét és megbízhatóságát annak érdekében, hogy véleményt nyilvánítsanak az értékelés alatt álló dolgokról, és biztosítsák a belső kontroll rendszerét. A növekvő szabályozások és a működési átláthatóság iránti igény miatt a szervezetek kockázatalapú ellenőrzéseket fogadnak el, amelyek több szabályozás és szabvány lefedését szolgálják a hitelesség, a jó vezetés és a fenntarthatóság biztosítása érdekében.
- **Megvalósítási képesség:** a projektmenedzsment egyik alapelve, hogy a projektnek reálisnak, lehetségesnek, elérhetőnek és mindenekelőtt megvalósíthatónak kell lennie ahhoz, hogy fenntartható legyen a piacon.
- **Méretezhetőség:** a méretezhetőség a projekt azon képességét jelenti, hogy igény esetén kapacitásán vagy képességein felül kiegészüljön, és bővíthető legyen a működési köre, a projekt fókusza. A méretezhetőség egyúttal azt is jelenti, hogy a projekt lehetőséget ad arra, hogy növeljük méretét, mennyiségét, fizikai paramétereit vagy hatókörét, így a projekt előre nem látható további összetevői vagy jellemzői is beilleszthetők lehetnek szükség esetén.
- **Bővíthetőség:** ezen képesség esetén a projekt egyfajta nyitottsággal rendelkezik, vagyis új funkciók hozzáadásával vagy a meglévő funkciók módosításával kiterjeszhetővé válik, miközben minimalizálja a meglévő projektfunkciókat.



- **Fenntarthatóság:** a projekt akkor tekinthető fenntarthatónak, ha a felmerülő hibákat kijavítják, képes új követelményeknek megfelelni, a jövőbeni karbantartás tervezett és egyszerű, valamint képes megbirkózni a változó környezettel.
- **Irányíthatóság:** a projekt akkor lesz fenntartható, ha jól definiált szervezeti felépítés áll mögötte, meghatározott szerepekkel, felelősséggel és kötelezettségekkel. Mindez megkönnyíti a projekt irányítását és növeli annak fenntarthatóságát (Morfaw, 2014).

A fenntartható emberi erőforrás gazdálkodás mind a vállalat egészének működését, mind a projektek megvalósítását támogathatja. Vagyis amennyiben egy vállalat az operatív működése során fenntarthatósági szempontokat is figyelembe véve tevékenykedik, az emberi erőforrás gazdálkodásának tekintetében is alkalmaznia kell a következő elveket:

- **Vezetési képességek fejlesztése:** a fenntarthatóan működő vállalkozások a tehetséges alkalmazottak számára folyamatos fejlődési lehetőséget biztosítanak, ami a szervezet hosszú távú sikeres fennmaradását is támogatja.
- **Képzés és fejlesztés:** a munkavállalók képzése és fejlesztése a fenntartható fejlődéssel kapcsolatos oktatás formájában.
- **Sokszínűség és multikulturalizmus:** a fenntarthatóság gondolkörének társadalmi dimenziója meghatározza a sokféleség és a multikulturalizmus elfogadását. A fenntartható módon működő szervezetek eljárásrendet alakíthatnak ki ennek támogatására.
- **Etika:** a fenntarthatóan működő szervezetek az ENSZ Globális Megállapodásának irányelvein túl további etikai eljárásrendekkel és teljesítménynormákkal rendelkeznek, amelyek meghaladják a helyi törvényeket és előírásokat.
- **Tehetséggondozás:** a tehetséggondozás a fenntarthatóság összefüggésében azt jelenti, hogy a munkatársak toborzása és kiválasztása során ügyelünk arra, hogy a megfelelő emberek megfelelő mentálhigiéniával és értékrendszerrel rendelkezzenek a funkcionális szakértelmük mellett. Számos vállalat a fenntarthatóságot tekinti kulcsfontosságú versenyelőnyének a tehetségek vonzásában és megtartásában.
- **A munkaerő elkötelezettsége:** a munkavállalók szervezet iránti elkötelezettsége összefüggést mutat a vállalat fenntarthatósági törekvéseivel. A dolgozók egyrészt azt érzik, hogy helyesen cselekednek a vállalatnál ellátott feladataikkal, másrészt ennek kivetüléseként az ügyfelek elégedettsége is összefügg a fenntarthatósággal, az üzleti növekedést lehetővé tevő tényezőnek tekinthető (Mazur, 2014).

6.2 A projektek típusai fenntarthatósági megközelítésben

A projekteket több szempontból is csoportosíthatjuk fenntarthatósági megközelítésben.

A projekt cél természetétől szerinti:



- Fenntartható projektek definíció szerint: a projekt célja a fenntarthatóság biztosítása, elősegítése. A projekt eredménye egy olyan termék vagy szolgáltatás, amely a környezet fenntarthatóságát vagy az emberi életminőséget támogatja. Például: a tiszta energia előállítására vagy a természeti erőforrások védelmére irányuló projektek definíció szerint fenntartható projekteknek tekinthetők.
- Általános projektek: a projekt célja nem a fenntarthatóság. Ebbe a csoportba tartoznak azok a projektek, amelyek eredménye nem a fenntarthatóság javítását célzó termék vagy szolgáltatás. Például: vállalati bölcsőde létrehozása egy multinacionális vállalatnál.

A projekt hatása szerint:

- Nagy hatású projektek: a projekt (állandó vagy ideiglenes jelleggel) jelentős hatást gyakorol a szervezetre (folyamatok, irányelvek, technológia, szervezeti kultúra és emberek) vagy a külső környezetére. Például: ISO szabvány bevezetése a teljes szervezetre nézve.
- Alacsony hatású projektek: a projekt (állandó vagy ideiglenes jelleggel) mérsékelt hatást gyakorol a szervezetre (folyamatok, irányelvek, technológia, szervezeti kultúra és emberek) vagy a külső környezetére. Például: hallgatói cserediák program egy középiskolában.

A projekt életrajza szerint:

- A projektciklus a projektmegvalósításig tart (output): a projekt hatása annak teljesítése révén érzékelhető. Például egy napelempark létesítése.
- A projektciklus a projektmegvalósítás eredményéig tart (outcome): a projekt hatása a teljesítés eredményei révén érzékelhető. Például egy esővízgyűjtő rendszer bevezetés hatására csökken az öntözésre felhasznált csapvíz mennyisége.

A háromdimenziós tipológia szerint:

- Fenntartható projektek definíció szerint - nagy hatású – a projektmegvalósítás hatása érvényesül: a projekt jellege, valamint a projekt szponzor fenntarthatósági szemlélete és elvárásai befolyásolják az egész projektcsapatot. A fenntarthatóságnak elsősorban a döntéshozatalban van nagy súlya, mivel a projekt magas vezetői figyelmet kap. A projektmenedzser fenntarthatósági erőfeszítései alacsonyabbak.
- Fenntartható projektek definíció szerint - nagy hatású – a projektmegvalósítás eredményének hatása érvényesül: a projekt jellege, valamint a projekt szponzor fenntarthatósági szemlélete és elvárásai befolyásolják az egész projektcsapatot. A fenntarthatóságnak elsősorban a döntéshozatalban van nagy súlya, mivel a projekt magas vezetői figyelmet kap. A projektmenedzser részben áthárítja a fenntarthatóságért való felelősséget a projekt felhasználójára, ezért kiemelt jelentősége van az érintettek elemzésének.

- Fenntartható projektek definíció szerint - alacsony hatású: a projekt jellege, valamint a projekt szponzor fenntarthatósági szemlélete és elvárásai befolyásolják az egész projektcsapatot. A fenntarthatóságnak elsősorban a döntéshozatalban van nagy súlya, mivel a projekt magas vezetői figyelmet kap. Az alacsony hatás további erőfeszítéseket feltételez a vezetőség figyelmének és erőforrásainak megszerzésére a fenntarthatóság érdekében, ami a projektmenedzser feladata.

11. ábra: A projektek csoportosításának lehetősége fenntarthatósági relevancia szerint



Forrás: (Torre et al., 2019) alapján saját szerkesztés

- Általános projektek - nagy hatású – a projektmegvalósítás hatása érvényesül: a projekt fenntartható jellege, amely különbözik a fenntarthatóságtól, megköveteli a projektmenedzser fenntarthatósági erőfeszítéseit. A fenntarthatóságnak kis súlya van a döntéshozatalban. A nagy hatás miatt a vezető figyelmet fordít a projektre.
- Általános projektek - nagy hatású – a projektmegvalósítás eredményének hatása érvényesül: a projekt fenntartható jellege megköveteli a projektmenedzser fenntarthatósági erőfeszítéseit. A fenntarthatóságnak kis súlya van a döntéshozatalban. A nagy hatás miatt a vezető figyelmet fordít a projektre. A projektmenedzser részben áthárítja a fenntarthatóságért való felelősséget a projekt felhasználójára, ezért kiemelt jelentősége van az érintettek elemzésének.
- Általános projektek – alacsony hatású: a projekt fenntartható jellege megköveteli a projektmenedzser fenntarthatósági erőfeszítéseit. A fenntarthatóságnak kis súlya van a döntéshozatalban. Az alacsony hatás további erőfeszítéseket feltételez a vezetőség figyelmének és erőforrásainak megszerzésére a fenntarthatóság érdekében (Torre et al., 2019).



A projektmenedzser szerepe a fenntarthatósági szemléletben bekövetkező változásokkal együtt módosul. A projektmenedzser fenntarthatósággal összefüggő erőfeszítései közvetlenül kapcsolódnak a projekt célok fenntartható jellegéhez. Másrészt, a nagy hatású projektek általában nagyobb figyelmet kapnak a szervezet menedzsmentjétől, mint az alacsony hatású projektek, és bár a vezetői figyelem nem garantálja az erőforrások (pl. finanszírozás, humánerőforrás vagy eszközök) elérhetőségét, hiánya biztos oka annak, hogy ezek esetleg nem állnak rendelkezésre (Torre et al., 2019).

6.3 Fenntarthatóság különböző típusú projekteknél – példák

6.3.1 Általános építőipari esettanulmány

A fenntarthatósági kérdések talán az építőiparban a legégetőbbek, s leginkább szembetűnőek. Az építőipar használja fel az összes bányászat során kitermelt nyersanyag 50%-át, s generálja az anyag hulladék több mint 50%-át. A szektornak a szemléletváltásához számos kihívással kell szembenéznie, melyek immáron nyomásként nehezednek a projektmenedzserekre:

- kevesebb energia és kevesebb erőforrás fogyasztásának követelménye;
- széndioxid-kibocsátás csökkentése;
- egyéb veszélyes környezeti hatások mérséklése, elkerülése.

Egyértelmű, hogy az építőipar környezetre gyakorolt negatív hatásainak csökkentése érdekében a fenntarthatósági kérdéseket már a tervezés és a kialakítás szakaszában figyelembe kell venni (Spangenberg et al., 2010). A fentiek hatására számos építőipari szervezet dolgozott ki fenntarthatósági stratégiát, ugyanakkor ezek specifikus célokká formálása és integrálása az operatív működésbe (a projektek tervezésébe és megvalósításába) még várat magára (Marcelino-Sádaba et al., 2015).

A legtöbb környezeti fenntarthatósági mutató elsősorban a megújuló energiafogyasztást, a hulladékgazdálkodást, a víztakarékosságot, az anyaggazdálkodást, az újrafeldolgozhatóságot és a szennyezés kérdését hangsúlyozza (Yilmaz & Flouris, 2010).

A hulladék minimalizálása az építés során nemcsak fenntarthatósági szempontból előnyös, hanem csökkentheti a projekt teljes költségét is, mivel az építési költségek túllépésének jelentős részét a hulladék keletkezésének tulajdonítják (Ajayi & Oyedele, 2018). Az építési és bontási hulladékkezelési gyakorlatoknak a 3R elvet kell követniük: csökkenteni, újrafelhasználni és újrahasznosítani. A társadalmi fenntarthatóság dimenziói leginkább a kulturális örökségre, a felhasználók biztonságára, a biztonságra és az egészségre, a közhasznúságra és a közkényelemre összpontosítanak; míg a gazdasági szempont a projektéletciklus teljes költségének elemzésére, fenntartási költségekre, jövedelmezőségre és foglalkoztatásra összpontosítanak (Mavi & Standing, 2018).



Az IPCC (International Panel on Climate Change) az épületek fenntarthatósági kérdéseire próbál szabványosítható megoldást találni. Rámutatnak az épületinformációs menedzsment rendszerek növekvő jelentőségére, az alkatrészek gyártásának és a helyszíni összeszerelés tendenciájának térnyerésére az építőiparban. Ezen túlmenően az ausztrál kormány jóváhagyta a Zöld Készségmegállapodást (Green Skills Agreement), amely példát mutat arra, hogyan lehet fenntartható készségeket kiépíteni az építőiparban.

Az iparágban egyértelmű konszenzus született arról, hogy hatékony és csökkentett anyagfelhasználás szükséges az építőiparban, hiszen az épület sok szempontból jelentősen befolyásolja a környezetet. Ugyanakkor egyidejű elvárás, hogy az épületek változó körülmények között is hosszú ideig fennmaradjanak és használhatóak legyenek.

Goh & Rowlinson (2013) kilenc pontban foglalták össze a fenntartható építkezés irányelveit:

1. Forrás- és anyagfogyasztás

- anyagok és víz újrahasznosítása és újrafelhasználása
- erőforrás-felhasználás hatékonysága
- földhasználat

2. Környezeti hatás

- hulladékgazdálkodás
- mérgező anyagok megszüntetése
- karbon kibocsátás
- ökoszisztéma
- vízgazdálkodás hatékonysága

3. Komfortérzet

- munkahelyi egészség és biztonság
- beltéri környezet minősége (levegő, zaj, világítás, szellőzés, hőmérséklet és páratartalom)
- beltéri vegyi és szennyező források ellenőrzése
- a rendszerek irányíthatósága (világítás, hőmérséklet, szellőzés stb.)
- a lakók és a tulajdonos elégedettsége

4. Energiahatékonyság

- megújuló energia (biomassza, szélenergia, napenergia stb.)
- optimális energiahatékonyság

5. Tervezési folyamat

- nappali fény
- hőmérséklet
- szellőzés
- helyek rugalmassága és alkalmazkodóképessége
- Ökológiai innováció



6. Életciklus költségszámítás

- költséghatékonyság
- pénzügyi megtérülés
- visszafizetési időszak

7. Alkalmazhatóság

- piaci kereslet és kínálat

8. Élettartam

- az épület élettartama / tartóssága
- karbantartás és felújítás

9. Örökség és kulturális megőrzés

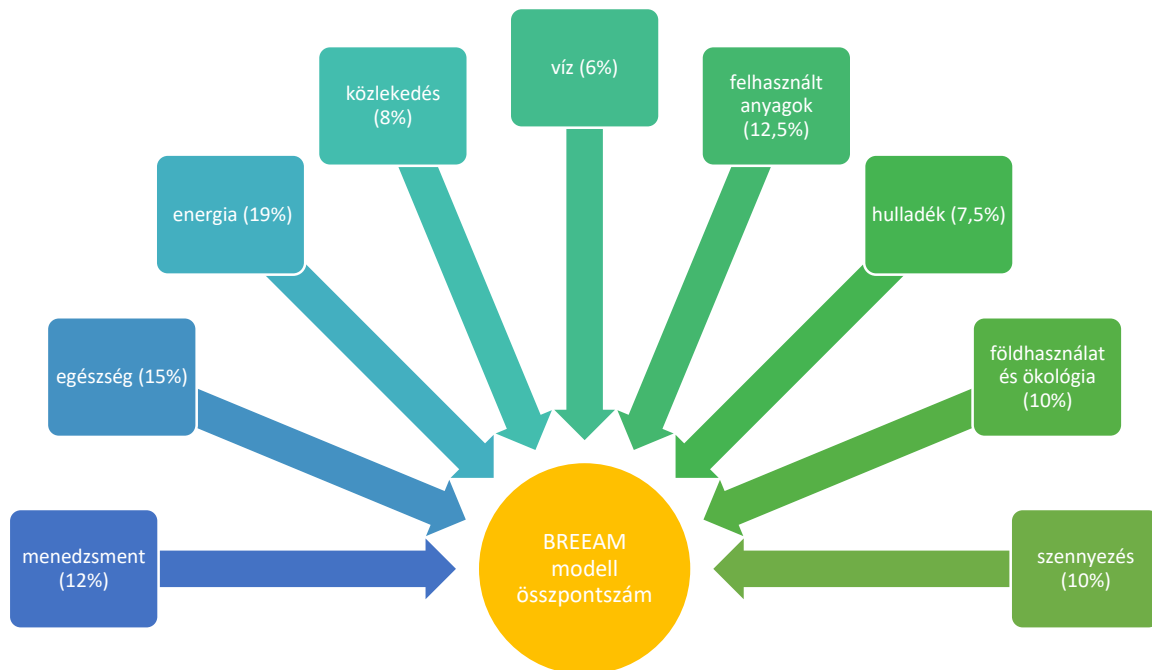
- örökség megőrzése
- kulturális megőrzés

Általánosságban elmondható, hogy a környezetbarát épületek fejlesztése egyre nagyobb szerepet játszik az építőiparban. Az ökotervezést az ISO 14006 alapján az ökológiai szempontok beépítése a termék tervezésébe és fejlesztésébe határozza meg a káros környezeti hatások csökkentése céljából a termék teljes életciklusa alatt (ISO 14.006 Environmental Management Systems - Guidelines for Incorporating Ecodesign, 2011). Ehhez kapcsolódóan az ENSZ Környezetvédelmi Programjában a következő ökostratégiákat határozták meg a szektor számára:

- a felhasznált anyagok mennyiségének csökkentése és a legmegfelelőbbek kiválasztása,
- a környezeti hatások csökkentése a gyártási, forgalmazási és felhasználási szakaszban,
- a termék hasznos élettartamának meghosszabbítása,
- újrafelhasználásra és újrahasznosításra kész tervezés.

Az utóbbi gondolat már a körforgásos gazdaságra vezet minket, amelynek irányelveit a BREEAM modellben foglalták össze. A fenntarthatósági kérdések széles spektrumát értékeli, az anyagfelhasználástól, az energiafogyasztástól, a CO²-kibocsátástól a munkavállalók jólétéig. A pontszám a különböző fenntarthatósági kategóriák részeredményeiből áll össze, súlyozás alapján. Ezen kategóriákból egy aggregált értékelés áll össze (Lambrechts et al., 2019).

12. ábra: A BREEAM modell szempontjai



Forrás: (Lambrechts et al., 2019)

6.3.2 Vízi létesítményépítési esettanulmány

A Zalaegerszeg Keleti Vízbázis ivóvízminőség javító program kivitelezési munkáit megvalósító Szabadics Zrt.projekt célja a Vízbázisról ellátott települések részére olyan vizet szolgáltatni, amelynek minősége a 201/2001. (X.25.) Kormányrendelet 1. számú mellékletében szereplő határértékeknek megfelel. Az ivóvíz minőségi célok elérése érdekében megtörténik a vízbázis rekonstrukciója és fejlesztése, Zalaegerszeg Keleti (Központi) Vízműtelep fejlesztése, valamint a zalaszentiváni rendszer átkötése a zalaegerszegi hálózatra. A településen hálózatrekonstrukciós feladatok is ellátásra kerülnek a projekt keretében. A projekt 2020-2022 között kerül megvalósításra. A projekt eredményeként létrejövő új tisztítási technológiával a vízminőség mangán, vas és arzén szennyezésének javítása történik meg a jogszabályban rögzített értékre. A korábbi technológiából származó zagyvíz kezelés módja megváltozik, így a régi rossz hatásfokkal működő vasiszap ülepítők felhagyásra kerülnek, így az ülepítő tisztított vizével elúszó iszapból fakadó esetleges felszíni vízszennyezés megszűnik. A Felső-Válicka patakba csapadécsatornán kibocsátott öblítővíz ivóvíz minőségű. A zagyvizek közcsatornára vezetésével a zagy a zalaegerszegi szennyvíztisztító telepre jut be, ott az iszapba beépül, és az iszapvonalon a szennyvíziszappal együtt kerül kezelésre.

A projekt a fenntarthatóság alábbi aspektusait teljesíti.

Társadalmi szempont:

- Az építőipari terület kiemelt munkavédelmi kockázatú, ezért fokozott figyelem (Biztonsági és Egészségvédelmi terv, kockázatelemzés) esik minden projektre.



- Éves képzési terv alapján zajlik a munkatársak oktatása (pl. új számítógépes programok kezelése), munkavállalói igények jelzése alapján. Karrierlehetőség biztosítása is adott: jelen projekten dolgozó projektvezető művezetőként kezdte a munkáját a Zrt-nél.
- Helyi munkavállalók alkalmazása tipikus, jelen projektben 80% körüli.
- Nemzetközi, EU forrásból valósul meg a projekt, annak egyedi, erre vonatkozó jogszabályi elvárásoknak való megfelelés kötelező. Az ivóvíztisztítási határértékekre illetve az építőipari kivitelezési szabályokra vonatkozó jogszabályi elvárások betartása kötelezettség.
- Zajjal járó kivitelezési munkát csak napközben 7:00-18:00 közötti időszakban ill. szombaton 8:00-12:00 közötti időszakban végeznek, éjszaka nem.
- Éjszaka nem végeznek szállítási feladatot a munkaterületre 22:00-06:00 óra között.
- Az oktatási, szociális, egészségügyi intézmény (helyi önkormányzattal egyeztetett intézmények) 100 m-es körzetében zajjal járó munkavégzés kizárólag az intézmény vezetőjével előre egyeztetett időpontban történik.
- Zajjal járó munkavégzés esetén tájékoztatják az érintett ingatlanok lakóit, az adott ingatlanhoz eljuttatott írott információs anyag formájában, vagy az önkormányzat honlapján keresztül.
- A nagyobb zajjal (zavaró zajkibocsátással) járó tevékenységeket (aszfaltmarás, burkolatbontás) a délelőtti órákban, pihenőidőn kívül végzik.
- Igénybe vettek zaj- és rezgésvédelem területén szakmai tapasztalattal rendelkező szakértőt.
- Az érintett terület lakosságának folyamatos, közvetlen, bármikor elérhető tájékoztatása (önkormányzati honlap) az érintett településrész esetleges forgalomkorlátozásairól, valamennyi lakóingatlanra személygépjárművel történő behajtás lehetőségét folyamatosan biztosították (legalább napi egy ki- és behajtás).
- Az alkalmazott átjárók kialakításánál figyelembe vették a mozgáskorlátozottak érdekében tett akadálymentesítési előírásokat is (fellépő nélküli kialakítás), mely egyben segítséget jelent a babakocsival közlekedő kismamák, illetve a bottal, kerettel járó idősök számára is.
- A biztonságos kerékpáros forgalmat a beruházás ideje alatt minden körülmények között folyamatosan biztosítják az utak legalább egyik oldalán, ahol szükséges ideiglenes provizóriumokkal, illetve ideiglenes lefedésekkel.
- Vállalták, hogy a tömegközlekedési eszközök forgalmát a megszokott menetrendeknek megfelelően biztosítják.
- Vállalták, hogy amennyiben a megállóhelyek ideiglenes elhelyezésére lesz szükség, annak kialakítása a személyszállító közszolgáltatókkal egyeztetve, sármentesen megközelíthető helyen, az érintett lakosság előzetes értesítése mellett kerül kialakításra.
- Az ügyfél adatvédelmének érdekében a Zrt. információbiztonsági irányítás rendszerrel rendelkezik az ISO/IEC 27001:2014 szabvány alapján.

Környezeti szempont:



- A szerződésekben kötelezettséget vállalt a cég a tervekészítés folyamán a digitális kommunikáció betartására, munkaközi tervek digitális (kinyomtatás mentes) jóváhagyatására.
- Az áru-nyagszállítás kapcsán a vállalkozói szerződésben az alábbi kritériumok teljesítését vállalta a cég:
 - a szállítójárművek kizárólag kapacitásuk, teherbírásuk legalább 90 %-át elérő kihasználtság mellett mozgathatók a fuvarszámok csökkentése érdekében
 - porzó anyagok szállítása kizárólag ponyvával fedetten történik
 - érintett településrészen az esetleges szállítási szennyeződések (felhordott sár, por) folyamatos eltávolításának biztosítása
 - kizárólag EURO III vagy annál korszerűbb normának megfelelő tehergépjárművek alkalmazása legalább 50 %-ban
- A vízkezelő üzemeltetése során nem történik határérték feletti kibocsátás, a létesítménynek nincs káros hatása a felszíni vizekre.
- Hulladékgazdálkodási terv és nyilvántartás készült a projektre. A Zrt. hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik és ebben rögzített működési feltételek mellett a keletkező építési bontási hulladékok újrahasznosítását, felhasználást a lehető legnagyobb arányban célul tűzte ki.
- Építési hulladékok újrahasznosításának vállalása legalább a keletkezett összes építési hulladék tömegének 10 %-ában, az irodai munkák során felhasznált papírok 40 %-ában újrahasznosított papír kerül alkalmazásra

6.3.3 Energiahatékonyság javításra irányuló esettanulmány

Az EESUN projekt célja a magyar-horvát határ menti régió lakóházainak támogatása, 24 kísérleti épület (12 HU, 12 CR) bevonásával, közös energiahatékonysági elemzésekkel, következtetésekkel és egy közös módszertan kialakításával. A projekt általános célkitűzése volt, hogy a határ menti területeken a fenntartható fejlődést ösztönözzék azáltal, hogy a helyi lakosok bevonásával csökkentik az épületek széndioxid-kibocsátását. Megvalósult tevékenységek: közös dizájn és a kommunikációs stratégia, az EE szabványosított felújítási rendszerek jelenlegi gyakorlatának legkorszerűbb elemzése, közös határon átnyúló módszertan fejlesztése, 12-12 pilot projekt magyar és horvát oldalon, értékelés és információs rendezvények. A projekt eredményeként kidolgozásra került egy lakóépületek energiahatékonyságának javítására irányuló közös módszertan, megvalósult 12 db pilot projekt a társasházak bevonásával, state-of art elemzés és egy értékelő dokumentum az eredményekről. Az EESUN elnevezésű projekt az INTERREG V-A Magyarország-Horvátország Határon Átnyúló Együttműködési Program 2014-2020 keretében valósult meg 2017-2019 között, melynek teljes költségvetése 204.021,35 euro volt.

A projekt fő fókusza eleve egy fenntarthatósági törekvés volt, de további aspektusokat is megemlíthetünk.

Társadalmi szempont:



- A projektcsapattagok kiválasztásánál elsődleges szempont az energiahatékonyság területén szerzett tapasztalat és a stratégiai, módszertani dokumentumok összeállításában jártasság volt.
- A rendezvények lebonyolításáért felelős kollégának lehetősége nyílt rendezvényszerzői tanfolyamon részt venni, ezáltal elmélyíteni a rendezvényszervezéssel és a protokollal kapcsolatos ismereteket.
- Havi rendszerességgel tartott irodaértekezletek, melyek során a kollégák beszámolnak az elvégzett projektfeladataikról, illetve megosztják egymással a tapasztalataikat, melyek „jó gyakorlatként” és hasznos információként szolgálnak a többi kollégának.
- Duális képzés keretében foglalkoztatott gyakornok aktív bevonása a projektfeladatokba.
- Az EESUN projektben a jelenlegi EU 2020 és az új EU 2030-as CO²-kibocsátáscsökkentési célkitűzések arra kötelezik az EU országokat, hogy racionalizálják energiafogyasztásukat és csökkentsék a fosszilis tüzelőanyagok használatát. Ezen EU-s elvek alapján lett összeállítva a projekt.

Környezeti szempont:

- A projekt rendezvényeken minden esetben helyi termelőtől szerzik be a cateringhez szükséges árut (pl. helyi szörpök, sajtok), illetve nagyon szabású rendezvény esetén helyi vállalkozóval köt szerződést a catering biztosítására.
- A pályázati projektekben kötelezően vállalt projektmegbeszéléseken túl, minden esetben online platformon intézik a kommunikációt: időt, energiát és költséget takarítanak meg.
- Az ügyvezető minden évben kiszámolja, hogy a projektek megvalósítása érdekében mennyi CO²-kibocsátása volt a cégnek (pl. utazás miatt), és amennyi CO²-vel terhelik a környezetet. Ennek megfelelő darabszámú fa elültetését vállalja, kompenzálva a kibocsátást.

6.3.4 Záportározó kialakítási esettanulmány

Záportározó építési program - Vas és Zala megye elnevezésű projekt keretében vízi létesítmények megvalósításának FIDIC Sárga Könyv szerinti tervezői és kivitelezői feladatainak ellátását végezte a Szabadics Zrt. A projekt során megtervezésre és megépítésre került 5 db záportározó, Kőszegdoroszló, Rábagyarmat, Rönök, Murarátka és Zalatárnok településeken. A megépült létesítmények növelik az árvízi biztonságot, ezzel csökkentve a dombvidéki vízkáresemények előfordulását. Az elkészült tározók átfolyásos rendszerű zöldtározók, és zsiliptáblával szabályozhatóak. A mőtárgyakon elhelyezett bukó a mértékadó árhullámnál nagyobb árhullámok érkezése esetén lép csak működésbe, biztosítva az árapasztást. A tározók a mértékadónál nagyobb árhullámokat is biztonsággal le tudják vezetni a gátak épségének veszélyeztetése nélkül. Az anyagnyerő helyen négy tározónál hordalékfogó tó került kialakításra, illetve a tározó alatti, a belterületeket is érintő mederszakaszokon a vízfolyás szükséges mértékű mederrendezése történt meg. Megrendelő: Országos Vízügyi Főigazgatóság.



A projekt a fenntarthatóság alábbi aspektusait teljesíti.

Társadalmi szempont:

- A projekt megvalósítása során a biztonság és egészségvédelmi terv szerint, elkészülte után pedig a kezelési, karbantartási és üzemeltetési utasítás biztonsági és egészségvédelmi fejezetében foglaltak szerint.
- A projekt támogatja a helyi közösséget és védelmét, mivel célja a vízkár események csökkentése, melyek a lakosság létfeltételeit veszélyeztették, jelentős anyagi károk, és helyreállítási költségek keletkezésével.
- A beépített berendezések műszaki adatlapjainak elhelyezése a projekt megvalósítás helyszínén.
- Tájékoztató szórólapok készítése, lakossági fórumok, projektnyitó/indító rendezvény, sajtónyilvános rendezvény, sajtóközlemények, fotódokumentáció, térképtár feltöltés történt, ez a megrendelő feladata volt.
- A szikkasztás és korrupcióval szembeni fellépést belső eljárási utasítások és erkölcsi normák szabályozzák, így a szervezet a projekt megvalósítása során is figyelembe vette ezeket.

Környezeti szempont:

- A projekt megvalósítása során az elfogadott kivitelezési terveknek megfelelően kerültek újrahasznosításra anyagok.
- A projekt megvalósítása során az elfogadott kivitelezési terveknek és jogszabályi előírásoknak megfelelően kerülnek ártalmatlanításra a hulladékok, a projekteredmény használata során nem keletkezik hulladék.

6.3.5 További példák a fenntarthatósági szempontok megjelenésére

További példákat, eseteket keresve azt tapasztaljuk, hogy több vállalat is törekszik saját folyamatait a fenntarthatóság irányába fordítani az egyes projektek megvalósítása kapcsán. Az alábbiakban erre mutatok be néhány példát a hármas optimalizálás dimenziói mentén.

Gazdasági szempont	<ul style="list-style-type: none">○ befektetett erőforrások és a hozzáadott érték elvesztegetésének megakadályozása○ lean szemlélet bevezetése (hely, emberi erőforrás és anyagi ráfordítás csökkentése az áruk tárolásának megszüntetésével)○ helyi termékek bevonása az ellátási láncba
Környezeti szempont	<ul style="list-style-type: none">○ utazások számának csökkentése○ papírmentes folyamatok○ áruszállítás csökkentése révén csökkenő CO²-kibocsátás○ csökkentett csomagolóanyag○ ISO 9001, ISO 14001 és ISO 5001 nemzetközi minőségi, környezetvédelmi és energiagazdálkodási szabványok bevezetése○ RoHS (Restriction of Hazardous Substances) bevezetése



**Társadalmi
szempont**

- társadalmi érdekek és előnyök, mint KPI-k (ügyfelek elégedettsége, a munkavállalók elégedettsége, valamint a fogyasztók egészsége és biztonsága)
- könnyebb csomagolóanyagok, ládák bevezetése révén biztosított a dolgozók egészségvédelme
- ergonomikusabb árumozgatási folyamatok
- tartós és hosszú távon hasznos termékek létrehozása

Forrás: (Agarwal et al., 2019)



7. A projektsiker értelmezése fenntarthatósági szempontból

A hagyományos projektsiker megközelítés a (projektgazda) szervezet által definiált minőségi paraméterek, az idő- és a költségkereteknek való megfeleléshez kapcsolódik (de Wit, 1988).

A szakirodalom megkülönbözteti a projektsiker és a projektmenedzsment siker fogalmait. A siker e kettős megközelítése a fenntarthatósági kérdések valódi integrációját is nehezíti.

- a projektsiker a projekt eredményességét jelenti (megcélzott vs. elért célok)
- a projektmenedzsment siker a projektek tervezésének és megvalósításának hatékonyságát jelenti (felhasznált erőforrások vs. elért célok) (Armenia et al., 2019).

Shenar és Dvir szerint a projekt sikere stratégiai dimenziókba kell, hogy kapcsolódjon, az alábbiak szerint: a projekt hatékonysága, a projektcsapatra gyakorolt hatás, az ügyfélre gyakorolt hatás, az üzleti siker, valamint a jövőre való felkészülés. Elképzelésük szerint tehát a projektek sikerét ezen dimenziókban is mérni és értelmezni kell (Shenhar & Dvir, 2007a).

A közelmúltban a környezeti és társadalmi fenntarthatósági dimenzió is beépült a projektsiker szempontjai közé, amelyekről részletesen a következő alfejezetekben írok (Carvalho & Rabechini, 2017).

7.1 A projektsiker értelmezése, sikerkritériumok

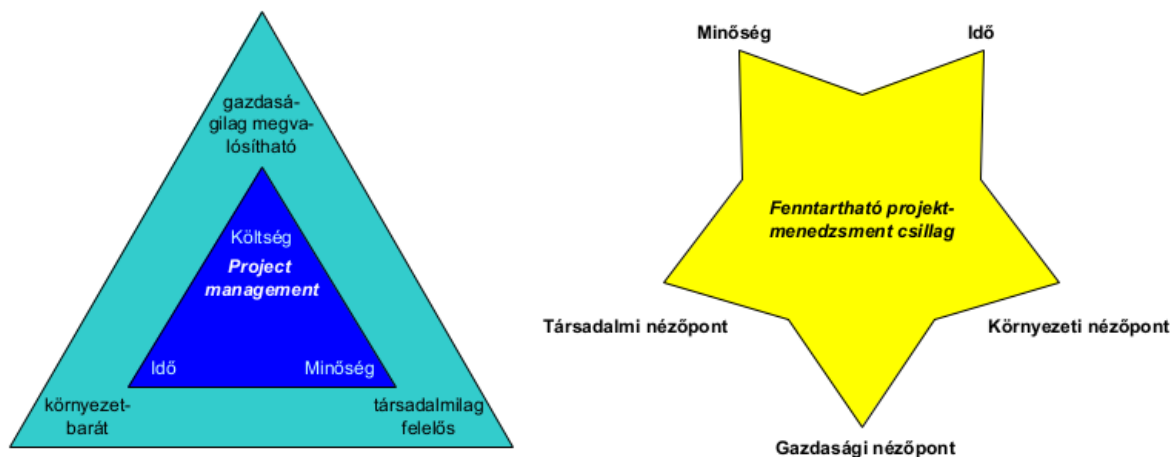
Dancsecz (2008) megfogalmazása szerint a sikerkritériumok olyan követelmények, sztenderdek és szempontok, amelyek alapján megítélésre, értékelésre kerül a projekt eredménye, sikeressége. A projekt sikertényezők pedig olyan tények, körülmények, befolyások, amelyek meghatározzák a projekt eredményét, ezáltal hozzájárulnak a projekt sikeréhez (Dancsecz, 2008).

Általánosan elfogadott elméletek szerint a költségvetés keretein belül és időben befejezett projektek sikeresek. A PMI (2008) szerint a projektek teljesítményértékelésének alapja a jóváhagyott minőség-ütemterv-költségterv, amelyhez viszonyítják a projekt megvalósítását. A projektsiker és a fenntarthatóság társadalmi, gazdasági és környezeti aggályainak, konfliktusainak feloldására (Talbot & Venkataraman, 2011) a projektmenedzsment és a projektsiker értelmezésének evolúciója szükséges (Michaelides et al., 2014).

A projektsiker evolúciójának eredményeként Craddock (Craddock, 2013) arra a következtetésre jutott, hogy a projektsikerről alkotott nézetek az évek során megváltoztak. A siker és sikerkritériumok korábban a projekt életciklusának megvalósítási szakaszára korlátozódtak, ma már olyan tényezők is szerepet kapnak, amelyek a projekt megvalósítását és életciklusát követően nyilvánulnak meg (G. A. J. Silvius & Schipper, 2016).

Carvalho és Rabechini (2015) fenntarthatósági dimenzióval egészíti ki Shenhar és Dvir (2007b) modelljét, amely így egyesíti a környezeti és a társadalmi aspektusokat, magába foglalja a belső (egészség és biztonság), valamint a külső (érintettek és közösségek) szempontokat is. Mindez azért kiemelten fontos, mert Shenhar és Dvir (2007) modelljében a fenntarthatóság gazdasági aspektusai jelennek meg (a jelen és a jövő üzleti sikere) (Martens & Carvalho, 2016).

13. ábra: Fenntarthatósági aspektusokkal bővített sikerkritériumok



Forrás: (Ebbesen & Hope, 2013; Tharp, 2012)

A Tharp által bemutatott új „kettős-hármas kényszer”-ben a projekteket alapvetően továbbra is a minőség, idő és költség dimenzióban tekintjük sikeresnek vagy sikertelennek. Ugyanakkor alapozva egyrészt a korábbi kutatásokban megfogalmazott további sikerkritériumokra (pl. vevői elégedettség, szervezet stratégiai céljaihoz való hozzájárulás), másrészt a jelen jegyzetben is bemutatott kiterjesztett projektéletrajz vizsgálatok szükségességére; a sikert is kiterjesztett formában, a hármas optimalizálás (gazdasági, társadalmi és környezeti) szempontjait is figyelembe véve kell értékelni.

Továbbra is kiemelt irányelv, hogy a szervezeti stratégia kell, hogy a „kettős-hármas kényszer” középpontjában álljon. Vagyis, a jó projektvezetőnek ki kell egyensúlyoznia ezeket a dimenziókat abban az esetben is, ha a társadalmi, környezeti és gazdasági hatások az idő, a költségvetés és a minőség dimenziói tekintetében még nem ismertek, hiszen ezek befolyásolják a projekt fenntarthatóságát (Armenia et al., 2019).

Silvius és Schipper a projektek sikerkritériumait (nem kifejezetten fenntarthatósági értelmezésben, de ezen aspektusokat is tartalmazóan) kiterjesztették, s az alábbiakban foglalták össze:

13. táblázat: Projekt sikerkritériumok kiterjesztett értelmezése

Kritérium	Intézkedések, mutatók
A projektet terveknek megfelelő módon hajtják végre	A projektmenedzsment folyamata megfelelő A projekt kockázatait megfelelően kezelik A projekt magas színvonalú munkaminőséggel valósul meg
A megbeszélte projekt teljesítése ütemterv szerint és a költségvetés keretein belül készül el	A projekt a tervek szerint időben elkészül A projekt a költségvetés keretein belül befejeződik A teljesítés megfelel a műszaki előírásoknak
A projekt eredménye alkalmas az előre meghatározott célra	Az eredmény funkcionálisan megfelel a követelményeknek A projekt megrendelője használja azt (befejezés után) A teljesítés megfelel az ügyfél igényeinek A teljesítés megoldja az ügyfél problémáját
A projekt üzleti céljai megvalósulnak	A projekt üzleti céljai teljesülnek A szállítók / vállalkozók üzleti céljai teljesülnek A teljesítés nagyobb piaci részesedést eredményez
A projekt érintettjei elégedettek	A projekt szponzor elégedett a projekttel A (többi) érdekelt fél elégedett a projekttel A végfelhasználó elégedett a projekttel A beszállítók elégedettek a projekttel A projektcsapat elégedett a projekttel Jó a felek és az egyének együttműködése a projektben
A projekt felkészíti a szervezetet a jövőre, összhangban van a stratégiai célokkal	A projekt felkészíti a szervezetet a jövőjére A projekt hozzájárul a résztvevő szervezetek fejlődéséhez A projekt hozzájárul a résztvevő személyek személyes / szakmai fejlődéséhez A projekt pozitív gazdasági hatást gyakorol a társadalomra A projekt pozitív társadalmi hatást gyakorol a társadalomra A projekt pozitív környezeti hatást gyakorol a társadalomra A projekt nyilvános elismerést érdemel

Forrás: (G. A. J. Silvius & Schipper, 2016)

Van Lennep szerint a fenntarthatóság csak akkor nyerhet teret a szervezetekben, ha a projektmenedzserek és a projektet megvalósítók a környezeti és társadalmi célokat ugyanúgy sikerkritériumként definiálják, mint a projekt hatókörét, költségeit és ütemezési céljait. Hozzáteszi, hogy a fenntarthatóság szervezetbe való beágyazásának egyetlen módja,



ha azt eleve, mint kritériumot határozza meg, s az összes szervezeti döntést a fenntarthatóság szempontjából is mérlegeli. A projektmenedzsment folyamatoknak olyan szervezeti stratégián kell alapulniuk, ahol a fenntarthatóságot ugyanolyan kritikus tényezőnek tekintik, mint az idő, a költség és a minőségi paraméterek (Michaelides et al., 2014).

7.2 Sikertényezők

Mint azt korábban megállapítottuk, minden projekt stratégiai kontextusban zajlik, vagyis végső célja a szervezet stratégiai céljaihoz való hozzájárulás. Épp ezért a projekt megvalósítására belső és külső környezeti tényezők egyaránt hatnak, vagy befolyásolják a projekt sikerét. Ezek a tényezők növelhetik, vagy épp korlátozhatják a projektmenedzsment lehetőségeit, és pozitív vagy negatív hatással lehetnek az eredményre. Ahogyan a projektmenedzsmentnek egyensúlyban kell tartani a költségeket, az ütemtervet és a projekt eredményét, hatókörét; fenntarthatósági értelemben kompromisszumokat kell kötni a projektet körülvevő gazdasági, társadalmi és környezeti tényezők között (Tharp, 2012).

Számos tényező befolyásolja a projektek sikerét és teljesítményét, melyek közül némely esetben nehézséget okoz a leginkább befolyásoló faktorok megtalálása (Schieg, 2009). Mivel a szervezetek elsődlegesen az üzleti környezetben szeretnének helyt állni és versenyképesek lenni, a projekt sikertényezői is idomulni fognak ahhoz az ágazathoz, amelyben a projekt és annak eredménye létrejön (Michaelides et al., 2014). Vagyis nem határozhatóak meg egyértelműen és általánosan a projekt sikertényezői, hiszen ezek iparáganként eltérőek. Minden projektben elsődleges sikertényező lesz ugyanakkor az, hogy a projektet miként érintik a szervezet gazdasági folyamatai, vagy épp fordítva, miként befolyásolja a projekt a szervezet gazdasági teljesítményét.

A fenntartható projektmenedzsment legfontosabb sikertényezői jellemzően az alábbiak (Banihashemi et al., 2017; Michaelides et al., 2014):

- érintettek elkötelezettsége;
- kormányzati és szakmai szervezetek támogatása;
- világosan meghatározott célok és az érintettek érdekeinek prioritása;
- konstruktív kapcsolatok a projekt érintettjei között;
- a projekt érintettek határozott elkötelezettsége a fenntartható projektmegvalósítás iránt;
- fenntartható projektek megvalósításának ismerete és tudatossága;
- kiváló minőségű kivitelezés;
- elvárások, szerepek és felelősségek definiálása a szervezet számára;
- egészségvédelmi és biztonsági protokollok végrehajtása;
- projektmenedzsment hivatali ideje;



- projektmenedzser tapasztalata és hozzáértése;
- víz- és zajszennyezések minimalizálása a végrehajtás során;
- egy adott projektkontroll és visszacsatolási módszertan megvalósítása a fenntarthatóság jelenlegi állapotának értékelése és az esetleges eltérések kijavítása érdekében;
- a vezetők érintettsége és döntési ereje, vagyis a projektet megvalósító szervezet első számú vezetőjének elkötelezettsége és példamutatása;
- az alkalmazottak képességei, vagyis a projekt megvalósításába bevont munkavállalók kompetenciái, amelyekkel képesek megvalósítani a projekt tevékenységeket, elérni a kitűzött célokat;
- a projekt során jellemző szervezeti kultúra, amely képes biztosítani a munkavállalók elkötelezettségét, lelkesedését pl. a bevonás, vélemények meghallgatása és a megfelelő feladatkiosztás, delegálás révén;
- a csapat által mutatott csapatmunka szintje.

A korábbiakban már ismertettük Silvius és Schipper munkáját, akik összesítették a fenntarthatóság 9 különböző megközelítést. Ugyanezen elvek alapján a fenntarthatósági megközelítések projektmenedzsmentben való integrációját is vizsgálták, amelyek egyúttal a projektek sikertényezőiként értelmezhetők. A következőkben ezen szempontokat ismertetem.

A fenntarthatóság a társadalmi, környezeti és gazdasági érdekek kiegyensúlyozása vagy összehangolása: Az érintettek társadalmi és környezeti érdekeinek figyelembevétele a gazdasági érdekek mellett csökkenti a projekt kockázatát, pl. az érdekelt felek által okozott zavarok számát. A fenntarthatóság figyelembevétele tehát logikusan hozzájárulhat a projekt ellenőrzött végrehajtásához.

A fenntarthatóság rövid és hosszú távú orientációja: A projekt rövid és hosszú távú szempontjainak figyelembevétele befolyásolhatja a projektmenedzsment folyamatát, mint ahogy azt a társadalmi, környezeti és gazdasági érdekek kiegyensúlyozása vagy harmonizálása megköveteli. A rövid és a hosszú távú célok figyelembevétele várhatóan csökkenti a projekt kockázatát, mivel az érintettek úgy érzik, hogy (hosszú távú) érdekeikre is gondoltak. Mivel a projekt rövid és hosszú távú szempontjainak figyelembevétele logikailag magában foglalja a projekt teljesítésének jövőbeni felhasználását és annak hatásait, így pozitívan befolyásolja az üzleti célok elérését, a szervezet jövőre való felkészítését is. Nincs nyilvánvaló ok azt feltételezni, hogy a projektek hosszú távú szempontjainak mérlegelése a rövid távú szempontok rovására menne, az azonban előfordulhat, hogy a hármas kényszer kritériumát kevésbé tartják fontosnak a projekt sikere szempontjából, mivel a projekt sikerének hosszabb távú megítélése más kritériumokra összpontosít.



A fenntarthatóság helyi és globális orientációja: a projekt helyi és globális vonatkozásainak figyelembevétele csökkentheti a projekt kockázatát, ezáltal hozzájárulva a projekt kontrolláltabb végrehajtásához. A lokális orientáció mentén a projektbe több érintett szervezet is bevonásra kerülhet, akiknek érdekei, szempontjai is érvényre juthatnak. A globális orientáció bevezetése pedig csökkentheti a projekteredmény felhasználásának kockázatát, mivel eleve nagyobb piacon tud megjeleníteni a termék / szolgáltatás.

A fenntarthatóság érték és etika: A projektmenedzsment, az etika és az értékek kapcsolatával több szerző is foglalkozott, valamint a Projektmenedzsment Intézet és a Nemzetközi Projektmenedzsment Szövetség etikai és szakmai magatartási kódexei is taglalják. Már pusztán az a tény, hogy a projektmenedzsment közösség kiemeli ezt a kapcsolatot, relevánsá teszi a projektmenedzsment sikere szempontjából. Ez azt jelenti, hogy ezen értékeknek és az etikus viselkedésnek pozitív hatást kell gyakorolnia a projekt végrehajtására és az elfogadott ütemterv és költségvetés alapján történő teljesítésre, mint sikerkritériumokra.

A fenntarthatóság átláthatóság és elszámoltathatóság: Logikusan elvárható, hogy az érintettek számára időben, egyértelműen és releváns információkat szolgáltatassunk. Az érdekelt felekkel történő kommunikáció csökkentheti a projekt kockázatát, konkrétan mérsékelheti az érintettek által okozott zavarokat. Az átláthatóság és az elszámoltathatóság tehát hozzájárulhat a projekt ellenőrzött végrehajtásához, és esetleg ahhoz is, hogy az eredményt a megbeszélte ütemterv és költségvetés alapján teljesítsék.

A fenntarthatóság az érintettek részvétele: Az érintettek és a projekt közötti kapcsolatok hatékony kezelését fontos sikertényezőként tartjuk számon. Az érintettekkel folytatott konzultáció és részvételük a projekt kidolgozása és végrehajtása során bizalmon alapuló, mindkét fél számára előnyös kapcsolathoz vezethet, amely lehetővé teszi a jövőbeni együttműködést a projektekben. Mindez pedig hozzájárul ahhoz, hogy a projekt a határidőkön és a tervezett költségvetésen belül fejezzük be, és hogy elérjük a szervezet által kitűzött célokat. Például a társadalmi és környezetvédelmi aktivisták aggályait a projektdöntés részeként kell kezelnünk.

A fenntarthatóság kockázatcsökkentés: Az elővigyázatosság elve, amely a fenntarthatóság e dimenziójának háttérében állhat, megváltoztathatja a projekt tervezését vagy meghatározását. Például azzal, hogy a szervezet tartózkodik egy potenciálisan kockázatos projekt megkezdésétől, még akkor is, ha a projekt üzleti sikerrel kecsegtet. Elképzelhető az is, hogy a projekt végrehajtása során többletköltségek merülnek fel, amelyek a kockázatcsökkentő akciókból származnak. A kockázatcsökkentésnek az idő, a költségvetés és a minőség „három peremfeltételre” gyakorolt hatását ezért pozitívnak és negatívnak is értékelhetjük.

A fenntarthatóság a hulladék megszüntetéséről szól: Mivel a hulladék költségeket jelent, (például az elavult vagy fel nem használt anyagok szállítási költségei), a hulladék csökkentése nagyobb projektsikerhez vezethet. A pazarlás megelőzésének várhatóan pozitív hatása lesz

az érdekeltek elégedettségére, valamint arra is, hogy a szervezetet felkészítése a jövőre, mivel ez logikusan innovációkhoz és új folyamatok kidolgozásához vezethet, amelyek hatékonyságot teremtenek a jövőbeli projektekben is.

A fenntarthatóság a jövedelem, és nem a tőke elfogyasztása: A projektek feladat-orientációja és munkavállalókra gyakorolt jelentős nyomása révén olyan környezetet teremthet, amely magasabb stresszel és a kiegészítő kockázatával jár. A szükséges mennyiségű erőforrások hiánya - akár projektmenedzser, akár a projektcsoport tagjai - kockázatot jelent a projekt időben történő végrehajtására, mivel a kiegészítő vagy a stresszt átélő csapattagok valószínűleg hosszabb ideig kevésbé lesznek eredményesek a munkájukban (Silvius & Schipper, 2016).

Logikus, hogy a társadalmi, környezeti és gazdasági érdekek figyelembevétele a projekt során pozitívan befolyásolhatja az érintettek elégedettségét, mivel a társadalmi és környezeti érdekeket képviselő érintettek is proaktívabb módon vesznek részt a projektben. Hasonlóan igaz, hogy minél több projektbe bevont szervezet (alvállalkozó, beszállító stb.) integrálja a fenntarthatósági szempontokat a stratégiájába, a társadalmi, környezeti és gazdasági szempontok kifejezett figyelembevétele növeli a projekt stratégiai hozzájárulását (Silvius & Schipper, 2016).

14. táblázat: A projekt sikerkritériumok és sikertényezők összefüggései

	A projektet terveknek megfelelő módon hajtják végre	A projekt teljesítése ütemterv szerint és a költségvetés keretein belül készül el	A projekt eredménye alkalmas az előre meghatározott célra	A projekt üzleti céljai megvalósulnak	A projekt érintettjei elégedettek	A projekt felkészíti a szervezetet a jövőre
A fenntarthatóság a társadalmi, környezeti és gazdasági érdekek kiegyensúlyozása vagy összehangolása	pozitív	negatív és pozitív	pozitív	pozitív	pozitív	pozitív
A fenntarthatóság rövid és hosszú távú orientációja	pozitív	nem egyértelmű	pozitív	pozitív	pozitív	pozitív
A fenntarthatóság helyi és globális orientációja	pozitív	valószínűleg negatív	valószínűleg pozitív	valószínűleg pozitív	valószínűleg pozitív	valószínűleg pozitív

A fenntarthatóság érték és etika	pozitív	pozitív	nem egyértelmű	nem egyértelmű	pozitív	valószínűleg pozitív
A fenntarthatóság átláthatóság és elszámoltathatóság	pozitív	negatív és pozitív	pozitív	pozitív	pozitív	pozitív
A fenntarthatóság az érintettek részvétele	pozitív	nem egyértelmű	pozitív	pozitív	pozitív	pozitív
A fenntarthatóság a kockázatcsökkentés	pozitív	negatív és pozitív	pozitív	pozitív	pozitív	pozitív
A fenntarthatóság a hulladék megszüntetése	nem egyértelmű	pozitív	nem egyértelmű	nem egyértelmű	pozitív	pozitív
A fenntarthatóság a jövedelem, és nem a tőke elfogyasztása	pozitív	pozitív	nem egyértelmű	nem egyértelmű	pozitív	pozitív

Forrás: (Silvius & Schipper, 2016)

Silvius és Schipper összefoglalták a fenntarthatósági szempontú projekt sikertényezők és a klasszikus projekt sikerkritériumok összefüggéseit, melyet a fenti táblázat tartalmaz. Ebből látható, hogy mely tényező mely kritériumra lehet hatással, s ezen hatás milyen irányú.

7.3 Buktatók

A projekt sikertényezői mellett érdemes megvizsgálnunk azon faktorokat is, amelyek kifejezetten megghiúsíthatják vagy gátolhatják a projektsikert. A következőkben ezen, fenntarthatósági aspektusokkal összefüggő buktatókat ismertetem.

Nem tervezett emberi erőforrás-kezelési kérdések: Az ügyfél-elégedettség biztosítása vagy a projekt hatókör / megcélzott minőségi paraméterek megváltozásának eredményeként a projektet megvalósító szervezet gyakran szembesül azzal, hogy az eredetileg tervezettek túl további feladatokat kell ellátnia. Mindez jelentős nyomást és túlterhelést eredményez az érintett alkalmazottakra nézve. Ilyen helyzetekben a szervezet pénzügyi ösztönzőket alkalmazhat, amellyel a projektcsapattagok többletfeladatát honorálja. Ebben az esetben elmondható, hogy az ügyfél-elégedettség felülírja az alkalmazottak kapacitásának szempontjait, ami viszont komoly kockázatot jelent a projektre nézve – a dolgozóknak juttatott pénzügyi ösztönzők ellenére sem garantált, hogy a munkavállalók vállalják a projekt tevékenységek újra tervezésével járó extrém terhelést, ami pedig a projekt sikerkritériumok megghiúsulásához vezethet.

Hosszú távon garantált üzlet vagy **rövid távú** erőforrás-túlterhelés: Míg sok vállalkozás az ügyfelekkel való hosszú távú kapcsolatok kiépítésére összpontosít a pénzügyi



fenntarthatóság biztosítása érdekében, az alkalmazottak fizikai és szellemi igényei háttérbe szorulnak, ami a társadalmi pillér fenntarthatatlanságához vezet. Ugyanakkor, ha a humán erőforrást fenntartható módon rendelik hozzá a projektekhez, megkockáztatva ezzel a projektmegvalósítás esetleges késedelmét, tulajdonképpen a vállalat elveszíti a jelenlegi ügyfelét a jövőbeli potenciális üzleti tevékenységért.

Az **emberi erőforrások** rossz tervezése: A feladat elvégzéséhez szükséges idő, ráfordítás nem megfelelő megtervezése oda vezethet, hogy az alkalmazottak túlterheltté válnak a projektekben. Ez nyomást gyakorolhat rájuk, termelékenységük csökkenéséhez vezethet, és elégedetlenséget okozhat.

A prototípus fejlesztésére vonatkozó fenntarthatósági **előírások hiánya**: A fenntarthatósági előírások hiánya a termék kutatási és fejlesztési szakaszában a projekt megvalósítása során is problémákat okozhat. Egyúttal a befektetett erőfeszítések elpazarlásához vezethet, mivel a termék nem biztos, hogy megfelel azon szabályoknak, ahol felhasználásra kerül.

A fenntarthatóbb alternatívák mérésére vonatkozó **referenciapontok hiánya**: A fenntartható projektmegoldásokra való áttérés során az összehasonlítási pontok hiánya akadályozhatja a fenntartható megoldások és gyakorlatok fejlesztését. Az ismeret, jó példa hiánya irreális kulcsfontosságú teljesítménymutatókat (KPI) eredményez a projektben, és meggyőzheti a szervezet vezetőit arról, hogy a fenntarthatósági megoldások elve nem valósíthatók meg a projektben.

A **hatókör meghatározás** nehézsége és ennek hatásai a hármas optimalizálás (TBL) szempontjaira: A projekt hatókör, fókuszpont egyértelműségének hiánya akadályozza a megfelelő fenntartható megoldások kidolgozását. Ez az anyagi és emberi erőforrások nem hatékony felhasználásához, valamint az esetleges átdolgozásból származó feleslegesen befektetett erőforrásokhoz, adott esetben hulladékhoz vezethet.

Hatékonyságot eredményező **hatókörváltás**: A projekt fő terjedelmének, hatókörének változtatása gyakran a projekt időbeni késedelméhez és a költségvetés túllépéséhez vezet. Ennek eredményeként adott esetben a projektmenedzser feláldozza a minőséget; az alkalmazottakra és a beszállítókra hatalmas nyomást helyez, hiszen pl. rövidebb átfutási időt kíván, vagy olyan költségvetési megoldásokat követel meg, amelyek nem fenntarthatóak. A hatókörváltás miatti átdolgozás önmagában sem fenntartható, mivel az elsődlegesen befektetett erőforrások (anyagi, emberi stb.) a projekt eredményeként létrejövő termék bevezetése vagy a szolgáltatás nyújtása nélkül vesznek kárba.

A fenntartható **nyersanyagforrások hiánya**: Fenntartható nyersanyagforrásokat csak nemrégiben fejlesztettek ki, ezért az ellátás hiánya megnehezíti a vállalatok számára a hozzáférést és az értéklánca való beépítést.

Az **alternatív energiaforrások** (pl. üzemanyagok) fejlesztésétől való függés: A széndioxid-semleges távolsági szállítási megoldások hiánya negatív hatással van a környezetre.



Amennyiben nem fejlesztenek alternatív üzemanyag-ellátási megoldásokat, a vállalkozások nem képesek teljes mértékben megszüntetni CO²-kibocsátásukat.

Tervezési nehézségek a fenntartható lehetőségekre való áttérésben: A fenntartható forrásokból származó nyersanyagok beépítésére történő áttéréskor nehéz meghatározni azt a pillanatot, amikor a korábban megvásárolt anyagot már nem használják fel. Ez a fenntartható termelési lehetőségek alkalmazásának elhalasztásához vezethet.

A fenntartható termék vagy folyamat **fogalmával** kapcsolatos zavar: A vállalatok által önként elfogadott szabványok sokasága és a megszerezhető különféle tanúsítványok miatt a felhasználók gyakran összezavarodhatnak a termékek gyártása és a kapcsolódó folyamatok fenntarthatósági szintjeit illetően. Ez arra készítheti az ügyfeleket, hogy a piacon elérhető olcsóbb és mérsékelt fenntartható terméket válasszák a 100% -ig fenntartható alternatíva helyett, ez pedig egy fenntartható vállalat értékesítésének csökkenését eredményezheti.

Problémák a fenntartható termékek iránti **kereslet meghatározásával**: A fenntartható termékek iránti kereslet megteremtésének nehézségei a pénzügyi források gyors kikapadásához és nem megfelelő pénzáramlásokhoz vezethetnek, ami potenciálisan pénzügyi nehézségek elé állítja a vállalatot.

Az **ellátási lánc** feletti ellenőrzés hiánya: Az ellátási lánc egyes elemeinek kiszervezésének gyakorlata miatt a végtermék vagy szolgáltatás fenntarthatósági szintje a teljes értékláncban alkalmazott gyakorlattól és az alkalmazott erőforrások együttesétől függ. A projektgazda szervezet azonban nem minden esetben tudja, vagy kívánja ellenőrizni a fenntarthatósági szempontok alkalmazását és betartását a teljes értéklánc mentén.

Hatékonyság és **megbízhatóság**: A méretgazdaságosság miatt egy beszállító alkalmazása a befektetett erőforrások és felhasznált energia szempontjából hatékonyabb, ugyanakkor jelentős alkupozíciót jelent a szállítónak. Ennek eredményeként a vállalatok által alkalmazott gyakorlat az, hogy felosztják a megrendeléseket a különböző beszállítók között, feláldozva ezzel az erőforrások hatékony alkalmazását.

Hatékonyság vagy **minőség**: Ha a fenntartható nyersanyagforrások korlátozottak, a vállalatoknak szállítók sokaságával kell kapcsolatba lépniük a kívánt termékminőség elérése érdekében, ami az erőforrások és a befektetett energia tekintetében nem hatékony (Agarwal et al., 2019).

A fenntarthatósági megfontolások **következetlenségei** a földrajzilag szétszórta helyeken: Amikor a vállalatok célja a fenntarthatósági szempontok harmonizálása több irodában vagy helyszínen együttesen, ezeket többféleképpen lehet értelmezni az egyes helyszíneken, és következetlen, felszínes megvalósításokat eredményezhet, ezáltal megakadályozva az elv holisztikus beépülését a szervezetbe. Buktató lehet e témán belül továbbá a belső folyamatok következetlensége.



A globális gazdasági fenntarthatóság és a **helyi társadalmi fenntarthatóság**: A rendszerek és folyamatok fejlesztése hatékonyságnöveléshez és globális megtakarításokhoz vezethet a szervezet számára. Mindazonáltal ez kompromisszumot jelenthet, hiszen az alkalmazott emberi tőke iránti kereslet csökken, ami a vállalati alkalmazottak elbocsátásához vezethet.

A globális megtakarítások által hosszú távon generált **munkanélküliség**: Amikor a projekt ütemezése és hatóköre globális megtakarításra törekszik, pénzügyileg azt eredményezheti, hogy a vállalatnak el kell bocsátania bizonyos alkalmazottakat. Ez kiváltható folyamat áttervezéssel vagy újra tervezéssel. Ilyen esetekben a vállalat eltekint a társadalmi szempontoktól, miközben a pénzügyi fenntarthatóságra összpontosít.

A fenntartható megoldásba történő befektetés hosszú távon **elavulttá válik**: Csakúgy, mint a technológia, néhány fenntartható megoldás is elavulttá válhat a vállalat tevékenységében bekövetkezett változások vagy a termékek specifikációi miatt. Ez arra készítheti a vállalatot, hogy további befektetéseket tegyen új megoldások fejlesztése érdekében, és átértékelje azok fenntarthatóságát, elsősorban pénzügyi szempontból. Hasonlóképpen, a vállalatok arra is számíthatnak, hogy újabb és fejlettebb fenntartható megoldások jelennek meg, ezáltal késleltetve egy meglévő megoldás megvalósítását.

A fenntartható alternatívák **pénzügyi terhe**: A fenntartható termék- és szolgáltatási megoldások sok esetben rövid távú pénzügyi terhet rónak a vállalatokra, mivel ezen megoldások gyakran drágábbak, mint a nem fenntartható alternatívák. Mindez arra ösztönzi a szervezetek tulajdonosait, hogy feláldozzák a fenntarthatóság környezeti pillérét a megnövekedett nyereség érdekében.

A projektek közötti kölcsönös függőség minimalizálja / **késlelteti a realizálható előnyöket**: Bizonyos projektek, amelyeket a vállalat a fenntartható megoldások fejlesztése érdekében végez, összefügghetnek más, folyamatban lévő projektekkel. A késedelmes prioritás meghatározás akár egyetlen függő projekt esetében is a nem fenntartható gyakorlatok elhúzódását eredményezheti.

Helytelen **haszonelemzés** a projekt előtt: A projektmenedzserek számára legfőbb veszélyforrás lehet, hogy a megfelelő adatok vagy az emberi erőforrások hiánya miatt nem tudnak pontos haszonelemzést készíteni a projektek fenntarthatóságát illetően. Ennek eredményeként helytelen és fenntarthatatlan megoldás és gyakorlat valósulhat meg.

Rövid távú társadalmi és **gazdasági haszon** vagy rövid távú **környezeti előny**: Azokban az esetekben, amikor a vállalatok a költségek csökkentése érdekében diverzifikálják beszállítói bázisukat, eltekintenek a környezeti szempontoktól, mivel a késztermék szállításából származó villamosenergia-felhasználás és CO²-kibocsátás megsokszorozódik a beszállítók számával. Másrészt a fordított helyzet pénzügyileg kevésbé fenntartható.

Költségmegtakarítás vagy **munkavállalói elkötelezettség**: Az irodahelyiségek bérlésével, fenntartásával járó kiadások csökkentését célzó, otthoni munkavégzést támogató vállalati politika bár egyidejűleg a CO²-kibocsátást is csökkenti, ugyanakkor a munkavállalók



elkötelezettségének elvesztéséhez vezethet. Az alkalmazottak elveszíthetik azt az érzést, hogy milyen egy csoport tagjának lenni, együtt dolgozni a közös célok elérése érdekében, ezáltal kevésbé lesznek motiváltak a hatékony munkavégzésre (Agarwal et al., 2019).

További buktatók, akadályozó tényezők lehetnek (Toljaga-Nikolić et al., 2020):

- A fenntartható megoldások elemzésének hiánya a projekt előkészítésének és tervezésének folyamatában.
- Ösztönzők hiánya.
- A projekt céljaival és a hatókör meghatározásával kapcsolatos nem hatékony együttműködés az ügyfelekkel / befektetőkkel.
- Nem hatékony kommunikáció az érdekeltekkel.



8. A humán faktor szerepe és felelőssége – a fenntarthatósági szemlélet

Az emberi tényező projektsikert meghatározó ereje vitán felüli. A fenntartható projektek menedzselése magába foglalja a projekttermékek, folyamatok fenntartható irányítását, a fenntarthatóság iránti elkötelezettséget, valamint a fenntarthatósági ismeretekkel rendelkező, képzett és tudatos személyeket (Carvalho & Rabecchini, 2017; Marcelino-Sádaba et al., 2015).

Belátható, hogy a projektek sikere olyan vezetőktől függ, akik a sikerhez vezető kritikus tényezők meghatározásán túl olyan vezetői magatartást mutatnak, amivel képesek biztosítani a projekttevékenységek sikeres fenntartását. A szakirodalom szerint az egyik legkritikusabb kérdés, amely a projekt bukását okozza, hogy a vezetők képtelenek támogatni a szervezeti változásokat a gyenge vezetői kompetenciák miatt (Cleveland & Cleveland, 2019).

8.1 A fenntarthatósági szemlélet beágyazódása, elkötelezettség

A projektmenedzsment új generációs szakemberei szemmel láthatóan környezettudatosabban nőnek fel, mint a korábbi korosztályok, s elkötelezettek abban, hogy meggyőződésüket és hozzáállásukat a gyakorlatba is átültessék (Lambrechts et al., 2019).

A fenntarthatóság új távlatokat nyitott a projektmenedzsment számára. A fenntarthatósági szemlélet a gazdasági, társadalmi és környezeti hatásokat figyelembe véve támogatja a projektmenedzsmentet a projekthez rendelt erőforrások tervezésével, kezelésével és ellenőrzésével kapcsolatos döntéshozatalban. Teszi mindezt nem csak a projekt életciklusa, hanem a létrehozott projekteredmény életciklusa és az általa előállított új termék / szolgáltatás életciklusa során is. A cél, hogy a meghozott döntések az ügyfelek érdekét szolgálják, a társadalom és a környezet károsítása nélkül (Armenia et al., 2019).

A projektek fenntarthatósága szempontjából a felső vezetés irányítása, elkötelezettsége fontos szerepet játszik, különösen a vállalati stratégiához igazított projektek esetében. A fenntarthatóság szemléletének elterjesztése azonban nem csak a felső vezető feladata. A projektmenedzsment fontos szerepet játszanak a stratégiai célok elérésében, mivel a projekteken keresztül ők irányítják a végrehajtást, így kulcsszerepet játszhatnak a fenntarthatóság stratégiai szintre emelésében is. A mindennapi feladatok végrehajtása során a projektmenedzser képes felfogni és elemezni azokat a társadalmilag releváns kérdéseket és helyzeteket, amelyek nem feltétlenül nyilvánvalóak a felső vezetés számára. Például a projektmenedzser saját tapasztalatból tudja, hogy a normák és törvények, kultúra és



hagyományok miatt a projekt végrehajtása és eredménye nagyon eltérhet attól, ami más országokban, vagy projektekben esetleg már működött (Tharp, 2012).

A fenntarthatóság kérdésköre arra ösztönzi a szakmai vezetőket és a projektmenedzsereket, hogy szélesítsék szerepüket, és lépjenek tovább a „helyesen tenni a dolgokat” gondolatból a „helyes dolgokat tenni” világába. A projektmenedzserek felelősséget kell, hogy vállaljanak a projekt eredményeiért, beleértve a projektek fenntarthatósági intézkedéseit is. Vagyis a projektmenedzserek felelősek mind a fenntartható projektmenedzsmentért, mind a szervezet által megvalósított projektek fenntarthatóságáért (Michaelides et al., 2014).

A projektmegvalósítás környezeti, gazdasági és társadalmi szempontjainak figyelembevétele befolyásolja az adott projekteredmény specifikációit és kialakítását, a felhasznált anyagokat, a minőségét, a sikerkritériumait és az elérendő hasznokat. A fenntartható projektmenedzsment ugyanakkor figyelembe veszi a projektmenedzsment és a projekteredmény folyamatainak környezeti, gazdasági és társadalmi vonatkozásait, például az érdekelt felek azonosítása és bevonása, a projekt beszerzésének folyamata, az üzleti előny megszerzése, a projekt nyomon követése, a projekt kockázatainak azonosítása és kezelése, a projekten kívüli és a projekten belüli kommunikáció, valamint a projektcsapattagok kiválasztása és szervezése terén. Ezért a fenntarthatóság figyelembevétele a projektmenedzsment minden aspektusára hatással van (Poon & Silvius, 2019).

A projektmenedzser a projektmenedzsment fenntarthatóságának egyik fő befolyásolója. Maltzman és Shirley (2013) a projektmenedzsereket a szervezetek „változás-ügynökeként” aposztrofálták, akik megvalósítják a változtatásokat új termékek, szolgáltatások, folyamatok, erőforrások vagy bevont partnerek formájában. Goedknecht (2012) szintén a projektmenedzser központi szerepét állapította meg a témában, de rámutatott arra is, hogy ennek a szerepnek a teljesítése a projektvezető motivációjától függ. Silvius és Schipper (2014) ezért arra a következtetésre jutottak, hogy a fenntartható projektmenedzsmenthez „szemléletváltásra” van szükség a projektmenedzser részéről. Ahelyett, hogy a projekt szponzorának beosztottja lenne, a projektmenedzsereknek a fenntartható fejlődés szakembereivé kell fejleszteniük magukat, az érintettek partnereiként és társaiként kell viselkedniük és gondolkodniuk (Crawford, 2013; Poon & Silvius, 2019).

Silvius és de Graaf (2019) megjegyzi, hogy a projektmenedzser tényleges magatartását és hozzáállását a fenntarthatósághoz az egyén erkölcsi iránytűje és személyes meggyőződése, valamint számos más tényező is befolyásolja, mint pl. a potenciális előnyök, amelyekkel a fenntarthatóság hozzájárulhat a projekthez; valamint a projekt legfontosabb érintettjeinek véleménye a fenntarthatóságról. A különböző projektmenedzsereket különböző tényezők stimulálják. Ez alapján három, egymástól elkülönülő ingermintát különböztethetünk meg: „Belső motiváció”, „Feladat vezérelt” és „Pragmatikus” (Silvius, 2017; Poon & Silvius, 2019):



- A belső motivációjú projektmenedzserek elsősorban a személyes meggyőződésük miatt ösztönzik a fenntarthatóságot a projektekben. Törődnek a természettel, a bolygóval és a jövővel, és úgy érzik, hogy ezzel ők is hozzájárulhatnak ezek megóvásához. A külső tényezők, mint például a projekt jellemzői, vagy mások véleménye, nem játszanak nagy szerepet motivációjukban.
- A feladat vezérelt projektmenedzsereket elsősorban a projekt megbízás és az érintettek véleménye ösztönzi. Figyelembe veszik a fenntarthatóságot, ha erre szükség van, de nincs erős indíttatásuk ezzel kapcsolatosan.
- A pragmatikus projektmenedzsereket szintén nem motiválja erősen a fenntarthatóság, azonban, ha rendelkeznek a megfelelő tudással és eszközrendszerrel, és jó lehetőséget látnak azok felhasználására, figyelembe veszik a fenntarthatóságot.

8.2 Projektmenedzseri kompetenciák és feladatok

A kompetenciák a kapcsolódó ismeretek, készségek, attitűdök és értékek klasztere, amelyek képessé tesznek minket arra, hogy hatékonyan tudjuk elvégezni a ránk bízott feladatokat, vagy megoldani a különböző helyzeteket (Le Deist & Winterton, 2005; Wesselink et al., 2010). Bár a kompetenciák többségét úgy határozzák meg, mint egy meghatározott cél elérésének képessége, ez egy „integrált” koncepció, amelyben a tudás továbbra is fontos szerepet játszik, kombinálva a készségekkel, attitűdökkel és értékrendszerrel abban a kontextusban, amelyben a sikeres teljesítményt el kell érni (Lambrechts et al., 2019; Mulder, 2014).

Lambrechts és munkatársai (Lambrechts et al., 2019) olyan keretrendszert dolgoztak ki, amelyben az egyéni fenntarthatósági kompetenciákat fektetik le:

- Stratégiai menedzsment kompetencia és cselekvőképesség (SMAC): a projektek közös, csapatban való tervezése, a fenntartható fejlődést támogató gyakorlatokra vonatkozó beavatkozások, stratégiák megvalósításának képessége, valamint a társadalmi-ökológiai rendszerek fenntarthatóságának javítását célzó tevékenységekben való aktív részvétel képessége.
- Sokféleség és interdiszciplináris kompetencia (EDIC): az összefüggések strukturálásának képessége és az üzleti döntéshozatali folyamatok további szempontjainak felismerése; legyen szó környezeti, társadalmi és / vagy gazdasági kérdésekről.
- Rendszerben gondolkodás kompetencia (STC): képesség az összes releváns (al)rendszer azonosítására és elemzésére különböző területeken (emberek, természet, profit és tudományterületek, beleértve azok határait is).



- Normatív kompetencia (NC): képesség a fenntarthatósági értékek, elvek és célok feltérképezésére, alkalmazására és összehangolására a belső és külső érintettek érdekeivel.
- Előrelátó gondolkodás kompetencia (FTC): az a képesség, hogy kollektíven elemezzük, értékeljük és elkészítsük azokat a jövőképeket, amelyekben a helyi és / vagy rövid távú döntések környezeti, társadalmi és gazdasági hatásait is figyelembe vesszük, globális szinten és hosszú távon egyaránt.
- Interperszonális kompetencia (IC): az együttműködésen alapuló és részvételen alapuló fenntarthatósági tevékenységek motiválásának, lehetővé tételének és megkönnyítésének képessége.

Lambrechts modelljének teszteléséhez elkészített egy generális táblázatot az egyéni fenntarthatósági kompetenciákról, amelyben az egyes átfogó kompetenciákhoz tartozó konkrét képességeket listázta, több szerző munkásságának integrálásával.

15. táblázat: Egyéni fenntarthatósági kompetenciák

Stratégiai menedzsment kompetencia és cselekvőképesség	Proaktivitás a döntéshozatalban Felelősség vállalása Kitartás a célok mellett Döntési kezdeményezés Aktív részvétel Eljárásrendek értékelése Irányítás A beavatkozások kollektív megtervezése Vezetés Tervezési készségek Intézkedések megvalósítása Inspiráló jellem Szervezőkészség Stratégiák megvalósítása Teljesítmény mérése A beavatkozások kollektív megvalósítása Értékelés Feladatok rendszerezése Motiválás Források rendezése Az emberek munkájának megszervezése Átmenetek, változások tervezése A programok értékelése A cselekvési tervek értékelése Érintett elemzés Kritikusan értékeli saját cselekedeteit
--------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	Kezeli a bizonytalanságokat
Sokféleség és interdiszciplináris kompetencia	Kapcsolódások, összefüggések átlátása A párbeszéd elősegítése Ötletcsere ösztönzése Proaktivitás az információcserében Nytottság más nézőpontok iránt Különböző nézőpontok legitimitásának elismerése Az érdekeltek bevonása Meghallgatja mások véleményét és érzelmeit Megkülönbözteti a tényeket és a véleményeket
Rendszerben gondolkodás kompetencia	Alrendszerek elemzése Rendszerek elemzése Egymásra épülő hatások Ok-okozati összefüggések Reflexió az egymásrautaltság elemeire Az alrendszerek azonosítása Az egymásrautaltság szempontjainak megértése Rendszerek azonosítása Visszacsatolási hurkok felismerése A skálahatások megértése A célok áttekintése Együttműködés inter- és transzdiszciplináris módon Analitikus és holisztikus gondolkodás Funkcióorientált, innovatív, out-of-the-box gondolkodás Teljes ellátási lánc-orientált gondolkodás Jövőorientált gondolkodás
Normatív kompetencia	Etikus magatartás Saját tőke Inter- és intra-generációs tőke Fenntarthatósági alapelvek Felelősség a döntéshozatalért Értékek Fenntarthatósági értékek Igazságosság Társadalmi-ökológiai integritás Fenntartható fejlődés bevonása a saját szakmai munkába Naprakészen tartja saját tudását és szakértelmét Szenvedélyesen dolgozik az álmok és az eszmék megvalósításán Lelkiismeretesség



Előrelátó gondolkodás kompetencia	Jövőkép definiálás képessége A generációk közötti egyenlőségre gyakorolt hatások értékelése Helyi-globális egyensúly Lehetőségek felismerése A hosszú távú és a rövid távú egyensúly Innováció A jövőkép értékelése A nem szándékos káros következmények felmérése A jövőkép elemzése Kreativitás A nemlineáris folyamatok felismerése és megértése Különböző időhorizontokban való gondolkodás Rövid és hosszú távú megközelítés megkülönböztetése A döntések következményeinek becslése
Interperszonális kompetencia	Az együttműködés támogatása Kommunikáció Az együttműködés elősegítése Empátia Képesség az együttműködés motiválására Együttműködés Együttérzés Tárgyalási képesség

Forrás: (Lambrechts et al., 2019)

Az IPMA egyéni kompetenciákra vonatkozó szabványa (Individual Competence Baseline) kijelenti, hogy a projektvezetőnek képesnek kell lennie arra, hogy felmérje a projekt környezetre és társadalomra gyakorolt hatását, és hogy feltárjon, ajánljon és alkalmazzon intézkedéseket a negatív következmények korlátozására vagy kompenzálására.

Silvius és Schipper is vizsgálták, hogy a projektmenedzsernek milyen kompetenciákra lenne szüksége ahhoz, hogy értékelni tudja ezt a hatást, és arra a következtetésre jutottak, hogy a projektmenedzserek jellemzően erősek lehetnek a fenntarthatóság értékeléséhez szükséges „stratégiai” és „interperszonális” kompetenciákban. Ugyanakkor az „előrejelző képesség”, a „rendszerben gondolkodás” és az „irányadói” kompetenciák kevésbé vannak jelen a projektmenedzserek kompetencia tárában (Silvius & Schipper, 2019).

Toljaga-Nikolić és szerzőtársai (Toljaga-Nikolić et al., 2020) hasonlóan arra keresték a választ, hogy mely kompetenciák szükségesek leginkább a fenntartható szemlélet projektmenedzsmentbe ágyazásához. Kutatásuk során megállapították, hogy a projektmenedzser legfontosabb készségei a kommunikáció és a döntéshozatal, amit a problémamegoldás, a vezetés és a csapatmunka követ. A kommunikáció azért kerülhetett az első helyre, mert ennek hiánya a projektcsapat érdeklődésének, elkötelezettségének csökkenéséhez vezethet. A döntéshozatal tekintetében a szerzők kiemelik az erőforrás-



menedzsment és a minőségmenedzsment kérdésköreit, hiszen a projektmenedzsmenteknek a projekt fenntartható irányításakor gondolniuk kell a teljes értékláncre is.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a fenntarthatóság fogalma nem alkalmazható egy projektre pusztán elkülönítve, mivel a fenntartható fejlődés csak akkor érhető el, ha a fenntartható projektmenedzsment folyamatok fenntartható eszközök létrehozásához vezetnek a teljes szervezetben (amelyek aztán fenntartható eredményeket szülnek). Ez a gondolkodásmód kiszélesíti a projektmenedzsment feladatkörét, mivel magában foglalja a projektek, létrehozott eredmények és azok által előállított termékek / szolgáltatások teljes életciklusát, valamint a szervezet teljes ellátási láncát. Ehhez a tudás átadása elengedhetetlen tényezővé vált, mivel a projektmenedzsment és a vállaltvezetők többsége ma még nem biztos, hogy megfelelő ismerettel vagy tapasztalattal rendelkezik a fenntarthatóság ilyen szintű megvalósításához (Michaelides et al., 2014).

8.3 Tudásmenedzsment és tudásátadás

A tudás olyan kritikus tényező, amely befolyásolja a szervezet versenyképességének fenntartását. Egyes kutatók szerint a tudás immáron kiszorította a hagyományos termelési tényezőket - föld, munkaerő és tőke – és kiemelkedő vállalati és versenyképes erőforrássá vált. Ennek oka, hogy a tudás nem kopik el, és az emberek gyakorlatilag lemásolhatják azokat költségek nélkül (Ishak et al., 2010).

A projektek olyan szervezeti tevékenységek, amelyek lehetőséget nyújtanak a folyamatos tanulásra, valamint a megszerzett tudás átadására. Különösen igaz ez a fenntarthatósági szempontokat integráló projekteknél, mivel a speciális célok, elvek és folyamatok mentén való menedzsment ismeretek elsősorban a gyakorlat útján szerezhetők meg. Az így felhalmozott egyéni tudás inputot szolgáltat a szervezeti tudásmenedzsment számára, megkönnyítve ezzel a tapasztalatok által generált tudás felhalmozását. A **tanulás**, mint folyamat alapvető a projektmenedzsmentben, és különös figyelmet kell szentelni neki a projektirányítási folyamatán belül, mivel hatékony menedzseléssel megelőzhető a hibák és az eredménytelenségek a további projekteknél, ezáltal javítva a projekt sikerességének mértékét (Armenia et al., 2019).

A fenntarthatósági megközelítés alkalmazásának szükségességére való tekintettel a tanulás kritikus jelentőségű a szervezeti fenntarthatósági indikátorok jövőbeli javítása szempontjából is. Például a fenntarthatóság egyik központi koncepciója a hulladék minimalizálása. A fenntarthatósági koncepciókon alapuló szervezeteknek tehát tanulniuk kell a múltbeli projektekből annak érdekében, hogy a következőkben ne pazarolják az energiát, erőforrásokat és anyagokat a sikertelen projektekre, és egyetlen projekt szempontjából se történjen nem hatékony energiaforrás és anyag felhasználás (Armenia et al., 2019).



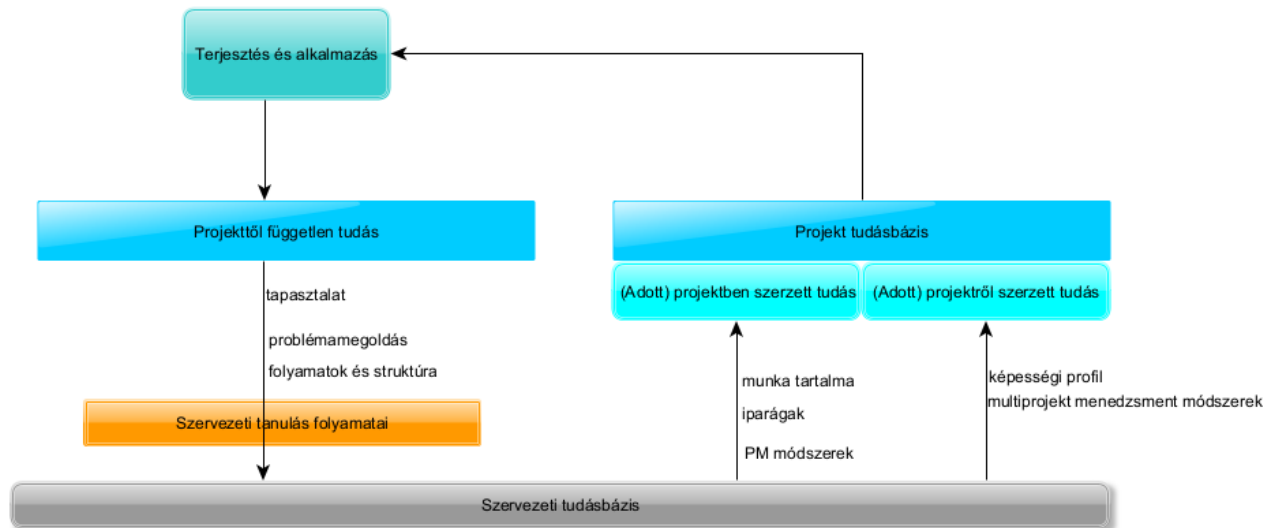
A tanulás a projektcsoporthoz szintjén is megtörténik. A vállalatoknak biztosítaniuk kell a megfelelő képzést és a fenntarthatóság megismerését a csapattagoknak annak projektekbe történő sikeres integrálása érdekében. A csapat tanulása alapvető követelmény. A csapat vezetői nagyobb elkötelezettséget, nagyobb kötelezettségvállalást és magasabb teljesítményt tapasztalnak a csapatban, ha a fenntarthatóság egy alapvető cél a projektben (Armenia et al., 2019).

Egy szervezet **tudásmenedzsmentjének** eredményeként létrehoz, kezel, hasznosít egy úgynevezett tudástőket, amelynek Polányi (1994) három fő alkotóelemét különbözteti meg:

- az emberi tudástőke: az emberek fejében lévő ismeret, tudás (pl. környezetvédelmi ismeretek, tapasztalat és képesség egy-egy projekt kapcsán)
- szervezeti tudástőke: az ismeretek kódolására, tárolására, továbbítására és megosztására szolgáló rendszerek; „ez az, ami megmarad a szervezeten belül, amikor az emberek este hazamennek”. (Pl. környezeti szabványok, környezetvédelmi rendszerek, környezetbarát technológiák és termékek)
- kapcsolati tőke: az ügyfelek és a partnerek közötti kapcsolatok eredményeként jön létre, az érintettekkel való kapcsolatok tudástartalma (pl. környezettudatos fogyasztói magatartás, lobbikapcsolatok, a társadalmi környezetre való beágyazottság stb.) (Ishak et al., 2010).

A projekt tudásmenedzsment projekthelyzetekben alkalmazott tudásmenedzsmentként definiált fogalom (Love et al., 2005), ami megalapozta a tudásmenedzsment megértését projektkörnyezetben. A projekt tudásmenedzsment nemcsak a projekteken belüli tudásból áll, hanem a különböző projektek között tudásátadásból és általában a projektekről szóló ismeretekből is (Schindler, 2002). A különböző projektek között tudás szorosan kapcsolódik a projektmenedzsment módszertanához és a projektek kommunikációs gyakorlatához. Mindkettő erősen függ a projektmenedzsmentől és az egyéni menedzsment stílustól. A projektekkel kapcsolatos ismeretek egy szervezetben jelenlévő (megvalósított) projektek környezetének áttekintését jelentik. A projektek közötti ismeretátadás magába foglalja a szakértői ismereteket, a módszertani ismereteket, a projektekkel összefüggő eljárások ismeretét és tapasztalatokat. A projektek közötti és a projektekről szóló ismeretek hozzájárulnak a szervezeti tudásbázishoz (Hanisch et al., 2009).

14. ábra: Tudásmenedzsment projekt környezetben



Forrás: (Hanisch et al., 2009)

A tudásmenedzsment iránti szervezeti elkötelezettség egy projektalapú üzleti stratégia keretében a versenyelőny megteremtésének és fenntartásának hatékony eszköze. Ezért nem meglepő, hogy a tudásmenedzsment kezdeményezésekre fordított kiadások az elmúlt évtizedben jelentősen növekedtek (Ithia, 2003). A szervezetek erőfeszítéseket tesznek, hogy azonosítsák, megosszák és kiaknázzák a tudáskészleteiket, amelyben a tudást a fenntartható versenyképesség kulcsfontosságú erőforrásaként ismerik el (Kogut & Zander, 1992). Ennek ellenére sok projektalapú vállalkozásnál hiányzik az ismereteik kezeléséhez kapcsolódó szakértelem, különösen azok, amelyek a korábbi projektek tapasztalataiból származnak (Ajmal et al., 2010; Chua, A. and Lam, 2005).

Ezt a felhalmozott tudást egy szervezet számos területen felhasználhatja a későbbi projektjeiben. Pl. beépítheti zöld termékeibe és szolgáltatásaiba, felhasználhatja saját értékteremtő folyamataiban a környezeti teljesítmény növelésére, értékesítheti környezetvédelmi szakértői megbízások keretében. Ahhoz, hogy a tudástőke hatékonyan alkalmazható legyen, szükség van egy olyan sajátos közeg biztosítására, amelyben sor kerül a tudástőke mindhárom elemének vállalaton belüli szintetizálására, illetve a szervezeti tanulás kereteinek megteremtésére is (Fülöp & Pelczné, 2011).

A megszerzett tudás átadása elengedhetetlen a tudatosság növeléséhez és a fenntartható projektmenedzsment gyakorlatok biztosításához, valamint a szervezeten belül szükséges kompetenciák fejlesztéséhez. A **szervezeti tudásátadást** jelentős mértékben támogatja egy olyan szervezeti kultúra, ahol a fenntarthatóság gyakorlatba való átültetése iránti vezetői elkötelezettség egyértelmű és a szervezeten belüli kommunikációja is megvalósul. A tudásátadás, a megfelelő szervezeti kultúra és a projektmenedzsment tapasztalata mind a



fenntartható projektmenedzsment gyakorlatok kulcsfontosságú eszközei (Michaelides et al., 2014).

A szervezeti tudásátadás jelentősen támogathatja a projektek megvalósítását és a projektek közötti szinergiák kiaknázását. A költségek csökkentése mellett a projekt tudásmenedzsment az alábbi célokat támogatja (Hanisch et al., 2009):

- A munka hatékonyságának növelése és a kockázat csökkentése a más projektek során szerzett tapasztalatok kamatoztatása és a korábbi projektek során megszerzett ismeretek alkalmazása révén.
- A teljes projektmunka során folyamatos tanulási folyamatot biztosít, lehetővé teszi az alkalmazott folyamatok, valamint a létrehozott eredmények folyamatos felülvizsgálatát és fejlesztését. Ez magában foglalja az ismételt hibák megelőzését is, amelyek részét képezhetik a korábbi projektek tapasztalatainak.
- A folyamatos fejlesztés a projektmenedzsmenthez kapcsolódó módszerek és szabványok tekintetében.
- A projektek személyi állományának optimalizálása, vagyis a rendelkezésre álló erőforrások optimális elosztása, a projektcsapattagok kompetenciái és szakértői tudása szerinti kiválasztása.
- Az innováció azonosítását és elősegítését támogatja, különösen az interdiszciplináris projektcsoportok előnyeit lehet felhasználni az innovatív megoldások megtalálására.

A projektmenedzsment különböző tudásmenedzsment gyakorlatok alkalmazásával támogathatják a szervezeten belüli, s így a projektek közötti tudásátadást (Hanisch et al., 2009):

- A projekt kezdeti fázisában: kompetencia szerinti projektcsapattag kiválasztás; tipikus hibák adatbázisának használata
- A projektteljesítés során:
 - A projektmenedzser feladata, hogy ösztönözze a projektcsapattagokat tudásuk megosztására. Egy ilyen ösztönző rendszernek tartalmaznia kell, hogy a résztvevők számára milyen előnnyel bír a tudásuk megosztása, valamint azt is, hogy a csapattagok javasoljanak számukra is kényelmes, kevés energia befektetéssel járó tudásmenedzsment megoldásokat.
 - A projektmenedzsment szemináriumok vagy workshopok segítségével megismertetik a projekt tagjait a tudásmenedzsment alapvető céljaival és módszereivel. Nyilvánvaló, hogy az alkalmazottak csak akkor tudnak érdemben hozzájárulni a tudásmenedzsmenthez, ha ismerik a vele járó célokat és folyamatokat. Ezen szemináriumok és workshopok célja tudatosítaniuk a csapattagokban, hogy a tudásuk értékes erőforrás, amelyet kellő körültekintéssel kell kezelni, hogy az az egyének, a csapat, amelynek részesei, és a szervezet egésze számára előnyös legyen.
- Projekt zárásakor



- Tanulságok levonása
- Projekt felülvizsgálata, beszámolók készítése
- Egyoldalas projekt összefoglaló a projektben szerzett ismeretek értékeléséhez, integrálásához.

A koordináció nélküli tudásmenedzsment több mint nehéz, szinte lehetetlen. A projektmenedzsereknek ezért mindig biztosítaniuk kell a különböző szervezeti egységek közötti tudásmenedzsment kezdeményezések és gyakorlatok koordinációját a projektben felhalmozott tudás sikeres irányítása érdekében. A projektmenedzsereknek támogatniuk kell azt a szervezeti kultúrát, amely ösztönzi a tudásmenedzsment kezdeményezésekben való részvételt, és segíti a projekt minden tagját abban, hogy tevékenységüket a legjobb tudásuk szerint végezzék (Ajmal et al., 2010).

8.4 További humánerőforrás menedzsment feladatok

A projektmenedzserek kompetenciáinak fejlesztése és bővítése mellett nem szabad megfeledkeznünk a projektcsapatagokról sem. A csapaton belüli interakció és általános hangulat nélkülözhetetlen elemek a projekt teljesítményének javítása érdekében, így a projektmenedzsment feladatai közé tartoznak az ezzel kapcsolatos humánerőforrás menedzsment feladatok is. Kiemelkedő feladata van a projektmenedzszernek, hiszen neki is átfogóbb képet kell néznie, túllépni a projekt határvonalain, és a humánerőforrás vonzatait a tágabb közösségben kell értelmezni, a projekt által létrehozott eredmény teljes életciklusa alatt.

Az emberi erőforrás kérdések általában kisebb figyelmet kapnak a projektmenedzserek részéről, részben azért, mert a legtöbb projektcsapat mátrixos környezetben működik, ahol a csapatagok nem közvetlenül, vagy nem kizárólag a projektmenedzszernek tartoznak beszámolási kötelezettséggel. Tehát a projektmenedzszer az emberi erőforrás menedzsment kérdéseken belül elsősorban a csapatépítéssel, az elismerésekkel és jutalmakkal, valamint esetenként a csapat tagjainak szakmai fejlesztésével foglalkozik. A hosszabb távú, fenntartható fókusz megköveteli azonban, hogy a projektmenedzserek további elemeket is a látókörükbe vonjanak és a projektcsapatagok esetében az alábbiakra is kitérjenek:

- Munka és magánélet egyensúlya, képzés, személyzeti adminisztrációs irányelvek, találkozók és utazás.
- Méltányosság, a munkakörnyezet, az oktatás, az etika, a képességfejlesztés és a társadalmi befogadás minőségének és javítása.
- Elegendő jövedelem a csapat tagjai számára, hogy gazdaságilag eltarthassák önmagukat és családjukat, a családi szolgáltatások, az egészség és a biztonság, a munkavállalói jogok, a tisztelet, az átláthatóság és az őszinteség.



Mindez rengeteg további terhet ró a projektmenedzserre, ráadásul nagy része kívül esik a projektmenedzser közvetlen hatás- és döntési körén, nincs befolyása számos tényezőre. A fenti kérdéskörök tudatában ugyanakkor közvetlenül felvetheti ezen szempontokat a vezetés előtt, vagy megoldhatja azokat olyan szinten, amennyire a projekt keretein belül saját hatáskörében képes.

Feladata azonban nem áll meg ezen a szinten. Az emberi erőforrás-gazdálkodási kérdések a szélesebb érintetti körben is megjelennek. Egy szervezet nem állíthatja, hogy a fenntarthatóságra összpontosít, ha az eladók és a beszállítók nem követik ugyanazokat az irányelveket az alapanyagok előállításában és fejlesztésben, mint amelyeket a beszerző szervezet követ és elvár (Tharp, 2012).



9. A projekttervezés és megvalósítás fenntarthatósági szempontok szerint

A fenntarthatósági kérdések projektbe való beépítésére talán a projekttervezési fázisban van a leginkább lehetőség. A különböző előkészítő elemzések határozzák meg a projekt relevanciáját, elfogadhatóságát, célszerűségét, életképességét és alkalmazkodóképességét, így a fenntarthatósági aspektusok kibontakoztatására is teret adnak. További tényezők, úgy, mint a pénzügyi elemzés, a kockázatelemzés, a kommunikáció és érintett meghatározása, az emberi erőforrások fejlesztése és a kapacitásépítés, a környezeti és a közösségi elemzések mind segítenek előmozdítani a projektek fenntarthatóságát (Morfaw, 2014).

A fejezetben kitérek a projekttervezés legfőbb elemeire és fázisaira, különös tekintettel azokra, amelyekben a projektek fenntarthatóságával kapcsolatos intézkedések testet ölthetnek.

9.1 Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv (PSMP)

A projektek előkészítését, tervezését számos szakirodalom különböző módszertanok alapján közelíti meg. Silvius és Morfaw által kidolgozásra került ugyanakkor egy kifejezetten fenntarthatósági szempontokat előtérbe helyező tervezési struktúra, amely kifejti, hogy a projektek előkészítése során milyen elemzéseket érdemes elvégezni, amelyekben a fenntarthatósági gondolatok is helyet kaphatnak. Mivel a felépített struktúra kifejezetten a projektmenedzserek munkáját hivatott támogatni, ennek a tervnek Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv nevet adtak.

A Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv (Project Sustainability Management Plan) a projekttervezést támogató dokumentum, ami a stratégiák és cselekvési terv kidolgozását segíti, biztosítja a projekt hosszútávú fenntarthatóságát. A terv több erőforrásra és kompetenciára összpontosít - pénzügyi, politikai, adminisztratív, vezetői, oktatási, kulturális, társadalmi és gazdasági -, amelyek a projekt megvalósításához szükségesek.

A PSMP struktúrája szerint elsődlegesen olyan kérdéseket kell megválaszolni, amelyek megkönnyítik a projekt céljainak és célkitűzéseinek értékelését, segítenek a fenntarthatóságot fókuszba állítani:



Ki	ki mit csinál
Mit	milyen feladatokat kell teljesíteni
Miért	a tevékenységek oka vagy célja
Mikor	a tevékenység időkeretének meghatározása
Melyik	a követelmény és a korlátozások azonosítása
Hol	a helyszín azonosítása
Hogyan	logisztikai, szállítási és kommunikációs kérdések

Forrás: (Silvius, 2019)

A Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv további elemeit és a kapcsolódó, projekttervezési fázisban ellátandó feladatokat az alábbi táblázat foglalja össze.

16. táblázat: A Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv általános tartalma

Misszió, jövőkép, filozófia és értékek meghatározása	<ul style="list-style-type: none">• A tevékenységi körök és a projekt működés kereteinek meghatározása• A helyi, közösségi igényeknek való megfelelés vizsgálata• A projekt világos célmeghatározása, eredménytermék definiálása
Az érintettek és érdekvédők meghatározása	<ul style="list-style-type: none">• Lista a szponzorokról és elérhetőségekről• Lista az érintett politikai vezetőkről, elérhetőségekkel• Lista a közösségi vezetőkről és más fontos személyekről
Eredmény-orientáció	<ul style="list-style-type: none">• Eredménykeret meghatározása (minimálisan és maximálisan elfogadható értéktartományok)• Mérhető adatok meghatározása, információforrások definiálása• Előrehaladás mérése és megosztása (projektkontroll)• Rendszerek kidolgozása az adatok gyűjtésére és elemzésére az eredmények közlésének módja, formája az érintettekkel• Siker és kudarc definiálása
Pénzügyi tervezés	<ul style="list-style-type: none">• A projekthez szükséges erőforrások (humán, gépi, alanyag stb.) meghatározása• A fiskális szükségletek meghatározása• Finanszírozási lehetőségek figyelése• A meglévő erőforrások legjobb kihasználásának megtervezése• Nemzeti és nemzetközi bevételi források feltárása• Partnerségek létrehozása• Rugalmas programtervezés alapjainak megteremtése, alkalmazkodási képesség a változásokhoz

	<ul style="list-style-type: none"> • Program kidolgozása a finanszírozás és a környezet változásainak kezelésére
Menedzsment struktúra	<ul style="list-style-type: none"> • Multidiszciplináris projektcsapat toborzása • Tapasztalattal rendelkező szakemberek bevonása • Technokrata csapat • Szerepek és felelősség kiosztása • Delegálás, ahol, és amikor szükséges
Támogató rendszerek	<ul style="list-style-type: none"> • A költségvetés, a számvitel, az információs és a személyzeti rendszerek fejlesztése • További támogatási rendszerek fejlesztése a helyi közösségből
Monitoring és értékelés	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrző lista a fenntarthatósági aspektusokról
Dokumentáció	<ul style="list-style-type: none"> • Az összes projektdokumentum archiválása, mentése

Forrás: (Silvius, 2019)

Morfaw egy másik megközelítést alkalmazott, amelynek célja azonban ugyanaz, mint a PSMP esetében. A projekt fenntartható menedzsment lista lefekteti a projektervezés fő lépéseit.

17. táblázat: A Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv tartalma Morfaw szerint

Folyamatos minőségjavítás (CQI)	<ul style="list-style-type: none"> • a kívánt projekteredmények gazdaságosságát növelheti • értékeli és fejleszti a projekt folyamatokat, • proaktív, folyamatközpontú, funkcionális vonalakat követ, folyamatos fejlesztésre törekszik, és minden alkalmazott felelősségét megköveteli
Projekt időszakos frissítései	<ul style="list-style-type: none"> • az ügyfelek, a szponzorok és az érdekelték ösztönzése, hogy a fenntarthatóságot építsék be az elvárásaikba a projekt teljes ciklusa alatt
A projektcsapattagok kiválasztása	<ul style="list-style-type: none"> • fenntarthatósági kritériumok beépítése a csapattagok, a vállalkozók, a beszállítók kiválasztásába
Projekt stratégiák	<ul style="list-style-type: none"> • a fenntarthatóság alapul vétele a projekt hatókör meghatározása, a tevékenységek, a beszerzések, a szerződések során
Projekt szabályok	<ul style="list-style-type: none"> • a jelenlegi jogszabályok (törvények, szabályok és rendeletek stb.) és szabványok meghatározása és azok betartásának módja
Projektfinanszírozás	<ul style="list-style-type: none"> • üzleti előnyök meghatározása, monetáris ösztönzők biztosítása, • adók, büntetések és díjak elkerülése, amelyek veszélyeztethetik a projekt célkitűzéseit
Változás menedzsment a projektben	<ul style="list-style-type: none"> • szükséges változtatások fenntarthatósági aspektusainak vizsgálata

Kockázatmenedzsment a projektben	<ul style="list-style-type: none">• a kockázati tényezők projekt fenntarthatóságára gyakorolt hatásának vizsgálata
Projekt eredményei	<ul style="list-style-type: none">• az előre meghatározott projekt eredményekkel kapcsolatos külső és belső fenntarthatósági elvárások• vállalati szabványok és jó gyakorlatok felülvizsgálata, frissítése, megerősítése, népszerűsítése és végrehajtása
Projektkommunikáció	<ul style="list-style-type: none">• a külső és belső kommunikáció szervezése (munkatársak, helyi közösség, szponzorok, érintettek felé)
Minőségbiztosítás	<ul style="list-style-type: none">• a termékek és szolgáltatások minőségének biztosítására irányuló tevékenységek• a legfontosabb szempontok azonosítása, küszöbértékek vagy referenciaértékek megállapítása• a teljesítmény figyelemmel kísérése, a problémák azonosítása és kijavítása, a rendszerek hatékonyságának értékelése

Forrás: (Morfaw, 2014)

Más tanulmányok olyan további konkrét témákra összpontosítanak, mint a specifikáció, az érintett menedzsment, a beszerzések, a felhasznált anyagok, az üzleti kérdések, a siker és a projekt csapata (Silvius, 2019).

9.2 Megvalósíthatósági tanulmányok

A megvalósíthatósági tanulmányok célja, hogy a projekt életképességét, megvalósíthatóságát elemezzék, a megvalósíthatóság komplex feltételeit és alternatíváit, továbbá a megvalósítás várható eredményeit vizsgálják. A megvalósíthatósági tanulmány elkészítésével megfelelő információval szolgálhatunk a döntéshozók számára

- a projekt további előkészítéséről, indításáról;
- vagy épp a különböző projektváltozatok, alternatívák közötti választásban.

A megvalósíthatósági tanulmányok elkészítésére vonatkozóan számos módszertan létezik. Ebben az alfejezetben összefoglalom a tanulmány készítésének legfontosabb elemeit és lépéseit, külön hangsúlyozva a fenntarthatósági aspektusokat.

Bizonyítottan igaz, hogy számos projekt azért tekinthető sikertelennek és bukik el, mivel nem rendelkezik megfelelő megvalósíthatósági tanulmánnyal, vagy fenntarthatósági tervvel. Ezért a projekt megvalósításához a társadalmi, gazdasági, jogi, kulturális, oktatási és politikai környezet átfogó elemzése szükséges. A projekt filozófiáját, küldetését, jövőképét, értékeit, céljait és célkitűzéseit érdemes már a projekt tervezési fázisában megfogalmazni és meghatározni (Morfaw, 2014).

15. ábra: A megvalósíthatósági tanulmány részei

műszaki-technikai elemzés <ul style="list-style-type: none">• a projekt végrehajtásához szükséges műszaki, technológiai eszközök és eljárások (szoftverek, berendezések, anyagok stb.)
környezeti és ökológiai elemzés <ul style="list-style-type: none">• környezetvédelmi előírásoknak való megfelelés, környezetet érő hatások és terhelések a projektmegvalósítás során
projektmarketing tanulmány <ul style="list-style-type: none">• érintettek és érdekek feltárása, velük való kommunikáció tervezése
piaci, gazdaságossági tanulmány <ul style="list-style-type: none">• létrehozandó termék vagy szolgáltatás iránti piaci igény, fogadtatás megítélése; a várható bevételek becslése
pénzügyi-finanszírozási elemzés <ul style="list-style-type: none">• bevonandó tőke nagyság meghatározása, a projektmegvalósítás lehetséges forrásai, a beruházás megtérülése
kockázatokra vonatkozó elemzés <ul style="list-style-type: none">• projektet veszélyeztető tényezők azonosítása, számszerűsítése
társadalmi-politikai fenntarthatóságra vonatkozó elemzés <ul style="list-style-type: none">• a projekteredmény működőképesség megőrzésének feltételei, ezek pénzügyi forrásainak biztosítása
földrajzi helyszín elemzés <ul style="list-style-type: none">• a tervezett megvalósítási helyszín megfelelőségének megítélése
szervezési-vezetési tanulmány <ul style="list-style-type: none">• elérhető belső erőforrások, bevonandó külső erőforrások és kapcsolódó feladatok meghatározása

Forrás: (Görög, 2013)

Természetesen a fenti elemzések elvégzése nem szükséges minden projekt esetében, hiszen egyes szempontok irrelevánsak lehetnek adott projekt esetében, ugyanakkor jó támpontot adnak arra vonatkozóan, hogy milyen szempontokat kell figyelembe vennünk a döntéshozatalhoz.



5. Ellenőrző kérdés, feladat

- Készítse el a különböző részelemzéseket egy rendezvényszervezési projekt esetében!
- Készítse el a különböző részelemzéseket egy játszótér kialakítási projekt esetében!

A projektek fenntarthatóságának vizsgálata során a megvalósíthatósági tanulmányok egyfajta alapot szolgáltatnak a fenntarthatósági szempontok kihangsúlyozására, azok részletes elemzésére (lásd környezeti-ökológiai elemzés, projektmarketing elemzés, társadalmi-politikai fenntarthatóságra vonatkozó elemzés). A megvalósíthatósági tanulmányokban a teljesség igénye nélkül az alábbi, további fenntarthatósági szempontok építhetők be (Morfaw, 2014):

- Alapvető szükségletek - elegendő élelmiszer, ivóvíz, biztonság, megfelelő higiénia, megfelelő lakhatás, alapvető egészségügyi szükségletek, ruházat rendelkezésre állása, biztosítása az egyes projektalternatívák során.
- Személyes fejlődés - várható élettartam, kapcsolat, oktatási lehetőségek, nemek közötti egyenlőség, foglalkoztatás, szoros családi kapcsolatokra gyakorolt hatás vizsgálata.
- Kiegyensúlyozott társadalom - jó kormányzás, méltányos jövedelemelosztás, népességnövekedés, igazságosság, biztonság, foglalkoztatás, társadalmi kényelem, szabadság, kiegyensúlyozott fejlődés biztosítása az egyes projektalternatívák során.
- Egészséges környezet - a levegő minősége, a felszíni víz minősége, a rendelkezésre álló minőségi élelmiszerek, a rendelkezésre álló egészségügyi létesítmények, a rendelkezésre álló egészségügyi szakemberek, a jó környezeti higiénia, s a projekt e tényezőkre gyakorolt hatásainak elemzése.
- Éghajlat és energia - megújuló energiafogyasztás, üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának ellenőrzése, szennyezéscsökkentés biztosítása az egyes projektalternatívák során.
- Természeti erőforrások - a megújuló vízkészletek felhasználása, az erdők védelme, az ásványi erőforrások kiaknázásának ellenőrzése, a veszélyeztetett fajok elleni védekezés és a biodiverzitás, s a projekt e tényezőkre gyakorolt hatásainak elemzése.
- Felkészülés a jövőre - anyagfogyasztás, biogazdálkodás, stratégiai tervezés, megtakarítás és a beruházás fenntarthatóságának vizsgálata az egyes alternatívák kapcsán.
- Gazdaság - bruttó hazai termék (GDP), egy főre eső jövedelem (PCI), fogyasztói árindex (CPI), infláció, foglalkoztatás, államadósság, s a projekt e tényezőkre gyakorolt hatásainak elemzése.



6. Ellenőrző kérdés, feladat

- A fenti fenntarthatósági elemekkel bővítse ki az 5. feladatban elvégzett elemzéseket egy rendezvényszervezési projekt esetében!
- A fenti fenntarthatósági elemekkel bővítse ki az 5. feladatban elvégzett elemzéseket egy játszótér kialakítási projekt esetében!

Példa - Társadalmi aspektusok:

Fenntarthatósági szempontból az olyan humánerőforrás foglalkoztatás előremutató, mely a meglévő helyi erőforrásokra alapozva a hosszú távú megélhetést képes biztosítani a közösség tagjainak. Ezen fenntarthatósági szempontok elemzésére az alábbi segítő kérdések támogatják a projekttervezést (Garaj, 2012):

- A tervezett foglalkoztatás helyi erőforrásokat használ-e fel?
- Hogyan értékelhető a tervezett projekt egészségügyi szempontból? Egészséges munkakörülményeket biztosít-e a leendő dolgozók számára?
- Épít-e a projekt a helyi hagyományos foglalkozásokra (melyek feltehetően jól alkalmazkodtak a hely természeti adottságaihoz)?
- Környezeti szempontból korszerű-e a technológia? Energiahatékonyság és károsanyag-kibocsátás tekintetében élenjáró technológiáról van-e szó?

Példa - Környezeti aspektusok:

Az olyan projektelemek szerepeltetése a projektben, mint a zöldfelület kialakítása, az energiatakarékosság vagy az építési hulladék újrahasznosítása úgy biztosítják a környezeti előnyöket, hogy a beruházás összköltségét elenyésző mértékben növelik. A közcélú hasznosítást célzó beruházások – pl. parkok, szabadidős létesítmények – megvalósulásának legfőbb gátja az, hogy gazdaságilag nem megtérülők, így a magántőke nehezen vonható be, míg az európai uniós források keretét biztosíthatnak ehhez, akár a jelenleginél nagyobb arányban is (Garaj, 2012).

A nem kifejezetten fenntarthatósági projekteredmény létrehozását célzó projektek esetében is vizsgálhatók a fenntarthatósági szempontok (Garaj, 2012):

- A felújítani kívánt területnek van-e környezeti (pl. zöldterületi) jelentősége települési viszonylatban?
- Van-e a területen a korábbi használatból adódó esetleges szennyezés? A kapcsolódó kármentesítés szerepel-e a tervezett tevékenységek között?



- A tervezett folyamatoknak milyen, a beruházás időszakán túlmutató, közvetlen és közvetett környezeti hatásai lehetnek?
- Vizsgált-e alternatívákat a tervezett építőanyagok, épületszerkezetek viszonylatában? Figyelembe vették ezek esetleges környezeti hatásait?
- Van-e olyan tevékenység, mely a projektbe illeszthető és környezeti szempontból előremutató (pl. zöldterület kialakítása, megújítása, megújuló energia hasznosítása)?
- A tervezett tevékenységeket egyeztetették-e a környezetvédelemben érintett helyi szereplőkkel (lakosság, társadalmi, szakmai szervezetek stb.)?
- Melyek azok az indikátorok, mellyel a környezeti hatás mérhető? Szerepelnek-e az adott résznél?

9.3 Érintettek elemzése

A PMI (2013) szerint az érintettek azon egyének, csoportok vagy szervezetek, akik befolyásolhatják a projektet, vagy akikre hatást gyakorolhat egy döntés vagy tevékenység (Agarwal et al., 2019).

Az érintettek tehát a projektmenedzsmentben azok, akik aktívan részt vesznek a projektben, vagy akiknek érdekeit pozitívan vagy negatívan befolyásolhatja a projekt teljesítménye vagy eredménye (PMI, 2008). A projektmenedzserek jellemzően szűkebb látókörrel tekintenek az érintettekre, s elsősorban azokat a szervezeten belüli szereplőket vizsgálják, akikre a projekt tevékenységei közvetlen hatással vannak (például a csapattagokra, az ügyfelekre és a szponzorokra). Egy holisztikusabb megközelítésben azonban érintett lehet bárki, akinek hatalma, legitimitása van a projektre nézve és / vagy annak hosszabb távú hatásaira (Mitchell et al., 1997). Az érintettek hatalommal bírnak és befolyást gyakorolnak a projektre, annak alakulására, a problémák megoldására és a projekt végeredményére (Tharp, 2012).

Az érintettek tehát belső és külső szereplők is lehetnek. A belső érintettek lehetnek például: tulajdonosok, befektetők, vezetők, projektmenedzser, munkavállalók, projekttagok. Külső érintettek lehetnek például: ügyfelek, célcsoportok, finanszírozók, beszállítók, versenytársak, partnerek, állami intézmények, civil szerveződések, önkormányzatok, szakmai szerveződések, állampolgárok (Garaj, 2012).

A projekt érintettek és az általuk képviselt főbb célok lehetnek:

16. ábra: projekt érintettek és az általuk képviselt főbb célok



Forrás: (Garaj, 2012)

A projektgazdák (tulajdonosok) célja a projektbe fektetett erőforrásaik megtérülése a projekteredmények által. Számos esetben a projektgazda maga a projektvezető is, így közvetlen ráhatása van a célok elérésére. Más esetben érdekeit a projektmenedzser képviseli, akinek kezelnie kell a többi érintett elvárásait és céljait, a köztük lévő összhangot is. A munkavállalók elsősorban abban érdekeltek, hogy saját jövedelmük, fizetésük és juttatásaik biztosítottak legyenek. Mindez bővíthet olyan motivációkkal, mint az önmegvalósítás lehetősége, a társas kapcsolatok iránti igény vagy éppen az értelmes munkavégzésből származó elégedettség a projektagok esetében.

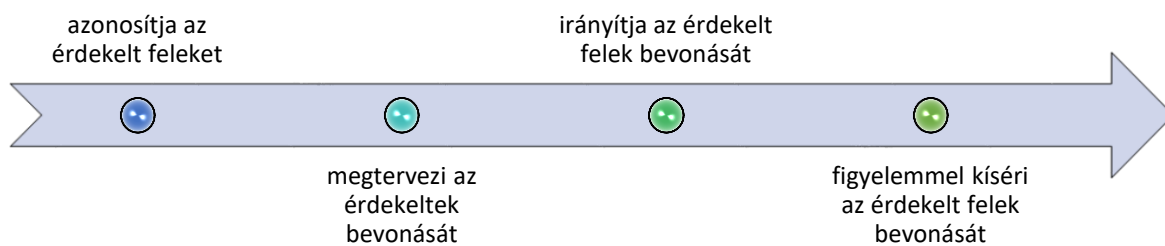
A legfontosabb külső érintettek az ügyfelek, így az igényeik folyamatos figyelemmel kísérése és a velük való állandó kommunikáció a projektmenedzsment kiemelt feladata. Az esetlegesen változó igényekhez való aktív alkalmazkodás a projektsiker alapja is lehet. A fogyasztók, a beszállítók, a versenytársak és az együttműködő partnerek elsősorban saját (anyagi) érdekeiket tartják szem előtt, esetükben cél lehet a rövid távú együttműködés helyett a tartós érdekszövetség kialakítása. Az állami intézmények, mint érintettek befolyásolják (korlátozzák, vagy épp támogatják) a projekt megvalósítását. A helyi és társadalmi szerveződések (vallási, környezetvédelmi, szakmai stb.) szerepe napjainkban rendkívül felértékelődött. Több projekt került azért visszavonásra, mert figyelmen kívül hagyták az érdekvédelmi csoportok véleményét (Garaj, 2012).

Az érdekeltek körültekintő azonosítása és menedzsmentje kritikus fontosságú a fenntartható projektszerkezet és -kultúra kialakításához, mivel minden döntésünkkel hatással vagyunk az érintettek egy körére (PMI, 2008). A projektérintettek kezelésének célja magában foglalja:

- a támogató magatartás fenntartását,
- az ellenséges magatartás megszüntetését,
- az ellenséges magatartás mérséklését.

A PMBOK az érintettek menedzsmentjének négy feladatát, fázisát különbözteti meg:

17. ábra: Az érintettek menedzsmentjének négy feladata

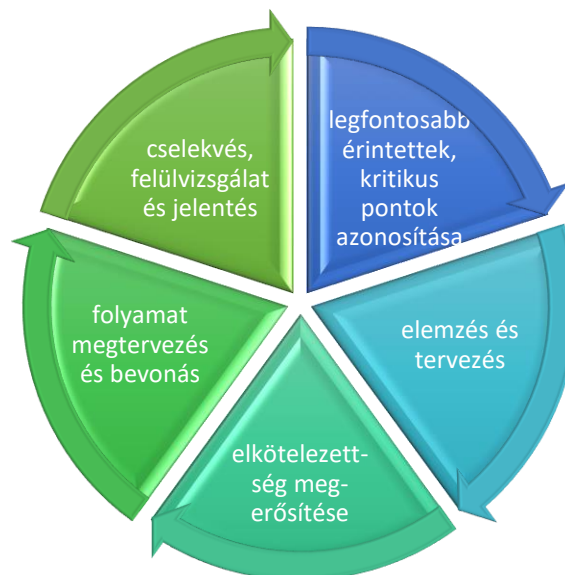


Forrás: (Silvius & Schipper, 2019)

Vagyis az érintettek menedzsmentje az érintett felek bevonása, aggályainak, igényeinek és elvárt értékeinek meghatározására és bevonására szolgáló gyakorlat (Silvius & Schipper, 2019).

Bal és szerzőtársai (Bal et al., 2013) az érintettek menedzsmentjét folyamatos ciklusként ábrázolja, amely jobban illeszkedik a fenntarthatósági szemlélet integrálásához is. A modell folyamatai (Silvius & Schipper, 2019) szerint:

18. ábra: Az érintettek menedzsmentjét ciklusa



Forrás: (Silvius & Schipper, 2019)



Az első két lépés, az érintettek körének meghatározása és a szerepeik, érdekeik feltárása, elemzése egy átfogó, feltáró jellegű kutatás. Meg kell határoznunk az érintettek körét, ismernünk kell az ő érdekeiket (elvárt értékeket, amelyeket a projekttől remélnek), viszonyulásukat a projekthez (támogató, semleges vagy elutasító), érdekérvényesítő, befolyásoló erejüket (magas, átlagos vagy alacsony). Ezek alapján pl. erő-érdek mátrix, vagy érdekcsoport-térkép segítségével ábrázolhatjuk az egyes érintetteket.

Az érintettek elkötelezettségének megerősítése és a bevonás mértékének növelése nagymértékben függ attól, hogyan tekintünk az érintetteknek. A projektmenedzsment jelenlegi szabványai inkább az érintettek egy szűk körét célozzák meg, s számukra akarják „eladni” a projektet, ahelyett, hogy az érintettek minél szélesebb körét és érdekeiket vonnák be (Eskerod & Huemann, 2013). Freeman elméletére (Freeman, 1984) hivatkozva Huemann és szerzőtársai különbséget tesznek az „érintettek menedzsmentje” (management of stakeholders) és az „az érintettek szerinti menedzsment” (management for stakeholders) megközelítés között (Huemann et al., 2016). Ezt az alábbiak szerint értelmezhetjük (Silvius & Schipper, 2019):

- Az **érintettek menedzsmentje** megközelítésében az érintetteket elsősorban erőforrás-szolgáltatóknak tekintik, amelyekre a projektnek szüksége van céljának teljesítéséhez.
- Ezzel szemben az **érintettek szerinti menedzsment** megközelítés az érintetteket ötletforrásnak tekinti (Huemann & Zuchi, 2014), és elfogadja, hogy minden érintettnek önálló joga és legitimitása van, saját elképzelésekkel rendelkeznek (Julian et al., 2008). Az érintetteket nem a projektben betöltött szerepük, hanem az érdekeik és érdeklődésük szerint határozzák meg.

A fenti megközelítéseken alapulva kijelenthetjük, hogy a projekt, mint értékteremtő folyamat szemszögéből az érintettek részvételének három fő megközelítése van:

19. ábra: Az érintettek részvételének három fő megközelítése

Abszolút figyelem a projekt értékeire:	Abszolút figyelem az érintettek értékeire:	Integratív figyelem mind a projekt, mind az érintettek értékeire:
<ul style="list-style-type: none">• a vezetők az erőforrások elosztásánál azokat az érintetteket preferálják, akik több értéket képviselnek a projektben (magasabb szintű figyelemfelkeltő szereplők) (Silvius, 2017)• ezt a megközelítést nevezik az érintettek menedzsmentjének (management of stakeholders)• hátránya, hogy az érintettek nézetei nem szerepelnek a döntéshozatali folyamatban, és a vezetők az érintettek véleményét csak saját észleléseik alapján ismerik	<ul style="list-style-type: none">• a vezetők úgy vélik, hogy az érintettek jogai és értékei létfontosságúak (Eskerod & Huemann, 2013), ezért az érintettek elképzeléseinek alapuló döntéseket hoznak, még akkor is, ha azok nem járulnak hozzá a projekt általános értékteremtéséhez• inkább az érintettek érdeklődését emeli ki, nem pedig a projektben betöltött szerepüket (Silvius, 2017)• ezt a megközelítést az érintettek szerinti menedzsmentnek nevezik (management for stakeholders)• mivel ez a megközelítés a sürgetőbb igények kielégítésére irányul, a kritikus hatással bíró legfontosabb érintettek elhanyagolását eredményezheti	<ul style="list-style-type: none">• ebben a megközelítésben a vezetők megpróbálnak kapcsolatba lépni az érintettekkel, miközben egyensúlyba hozzák az érintettek és a projekt értékeit a döntéshozatalban• ezt a megközelítést nevezzük hibrid megközelítésnek• ez az integratív megközelítés lehet megfelelő eszköz a fenntarthatósági célok biztosítására is

Forrás: (Bahadorestani et al., 2020).

Az érintettek – legyenek akár részvényesek, beszállítók, ügyfelek, partnerek, szabályozók, szakszervezetek, alkalmazottak, a közösség tagjai vagy a kormány – ma már elvárják, hogy a vállalatok ne csak a saját teljesítményükért, hanem a teljes ellátási láncuk teljesítményéért és a fenntartható fejlődés megvalósításáért is felelősséget vállaljanak (Tharp, 2012).

A fenntarthatóság gondolata az érintettek menedzsmentjében megjelent az ISO 26000 irányelvben is, amely szerint az érintettek proaktív bevonása a fenntarthatóság egyik alapelve. Majd Martens és Carvalho (2016) az érintettek irányítását a fenntarthatóság kulcstényezői közé sorolta a projektmenedzsmentben, a fenntartható innovációs üzleti modell, a gazdasági és versenyelőny, valamint a környezetvédelmi eljárásrendek és az erőforrás-megtakarítás mellett. Banihashemi és szerzőtársai (Banihashemi et al., 2017) pedig megállapították, hogy a fenntartható megoldásokat támogató érintettek központi



jelentőségűek a fenntarthatóság projektmenedzsment gyakorlatokba történő integrálásának sikerében (Armenia et al., 2019).

A fenti példaktól eltekintve azonban megállapíthatjuk, hogy a különböző projektmenedzsment szabványokból, sablon eljárásleírásokból hiányzik a fenntartható fejlődés alapelveinek kifejezett figyelembevétele, pedig a fenntartható fejlődést a projektmenedzsmentbe integrálva új követelményeket támaszt az érintettek menedzselésével szemben, különösen a számukra nyújtott értékek tekintetében. Ez a holisztikus megközelítés az érintettek nyíltabb és proaktívabb bevonását követeli meg, részletesebb kommunikációs elemzést és az érintettek folyamatosan tájékoztatását igényli a projekt során (Silvius & Schipper, 2019).

Cserhádi és Szabó az érintettek menedzsmentje és a projektsiker kapcsolatára hívták fel a figyelmet. Tanulmányuk szerint az érintettek elégedettsége, valamint a kapcsolatorientált sikertényezők (mint például a projektvezetés, a kommunikáció és a partnerekkel való együttműködés, továbbá a jövőbeni érdekelttekkel való lehetséges partnerségek) a projektcélok megvalósítása érdekében döntő fontosságú tényezők. Ezen eredmények alapján a projektmenedzsment figyelmét át kell irányítani a technikai szempontokról a kapcsolatok menedzselésére (Cserhádi & Szabó, 2014).

A fenntartható érintettmenedzsment a projekt érintettjeinek és döntéshozóinak bevonására irányul a projekt teljes életciklusa során, és párbeszédorientált megközelítésekkel oldja meg a konfliktusokat a fenntarthatósági célok elérhetőbbé tétele érdekében (Bahadorestani et al., 2020).

A fenntarthatóság egyre fontosabbá válik a projekt sikere szempontjából is, mivel az érintettek etikus viselkedést, környezetbarát eljárásokat és gazdasági hatékonyságot várnak el a projekt életciklusa alatt. A fenntarthatóság szem előtt tartása megnöveli a potenciális érintettek számát, különösen nagyobb projektekben. Az ilyen típusú projektek általában eleve több érintettre vannak hatással, akik közül mindenki saját, így természetesen eltérő prioritásokkal és fenntarthatósági értékfelfogással rendelkezik (Armenia et al., 2019).

A projekt fenntarthatóságának biztosítása érdekében meg kell érteni és kezelni kell az érintettek eltérő nézőpontjait. Ez a fajta komplexitás, valamint a fenntartható perspektíva integrálása egy közös, nyílt, rugalmas és alapos kommunikáció szükségességét támasztja alá a projektfolyamatok tervezése és megvalósítása során (Armenia et al., 2019).

A fenntarthatósági szemléletben különös hangsúlyt kell fektetni a különböző értékekre, mint például az átláthatóság és a méltányosság, hiszen ezek az érdekelttek szemléletének menedzselését is jelentik (Huemann et al., 2016). Labelle és Leyrie (2013) épp a fenntarthatósági aspektusok projektmenedzsmentbe való integrálása miatt javasolja a terminológia megváltoztatását: érintettek menedzselése helyett kulcspartnerek (stake partner management) menedzselését javasolják, ami kifejezi ezt a változást a projektmenedzsment filozófiájában és gyakorlatában (Silvius & Schipper, 2019).



Az érintetteknek gyakran eltérő, sőt ellentmondásos véleményük, aggályaik vannak a projektek fenntarthatóságával kapcsolatban. Például a fenntartható építési projektek egyik legfontosabb konfliktusa a hagyományos épületszerkezetekhez képest a magasabb költségekben rejlik, valamint az érintettek tudatosságának hiányában ezen építési projektek megvalósíthatóságában. Ezekben az esetekben a projektmenedzsment csapatnak alapos képet kell kapnia az érintettek elvárt értékeiről és aggályairól, valamint arról, hogy az erőforrások miként használhatók fel az aggodalmak kezelésére a konfliktusok területeinek rangsorolása és ezáltal történő megoldása révén (Bahadorestani et al., 2020).

A hatékony, fenntartható projektmenedzsmentnek többek között az érdekeltek proaktív bevonására és elkötelezettségük kialakítására kell irányulnia. Mindez a projekt tevékenységeiben már a projektötlet meghatározásától, a költségek és hasznok felmérésétől, a projekt tervezésétől és ütemezésétől, a kockázatok azonosításától és értékelésétől, a kockázatok kezelésétől és a projektjelentések kérdéskörén keresztül kell, hogy megvalósuljon. Ezzel szemben a gyakorlat továbbra is az, hogy a projektek hagyományos érintettmenedzsmentet folytatnak, ahelyett, hogy az érintettek fenntarthatóság iránti elkötelezettségét támogatnák, fejlesztenék (Armenia et al., 2019).

A fenntarthatóság elveinek támogatása - a társadalmi, környezeti és gazdasági érdekek kiegyensúlyozása mind rövid, mind hosszú távon, mind helyi, mind globális szinten - növeli a projekt érdekeltjeinek számát. Tipikus „fenntarthatósági érdekelt felek” lehetnek a környezetvédelmi nyomásgyakorló csoportok, az emberi jogi csoportok, a nem kormányzati szervezetek stb.

A projekt sikeres végrehajtása érdekében a projektmenedzsmentnek meg kell találnia a megfelelő kommunikációs formát az érintettek felé. Ez azt jelenti, hogy a projektmenedzsmentnek konkrét és operatív ismeretekkel kell rendelkeznie az érintettek csoportjairól és az ő igényeiről, erejükről, érdekeikről. A külső érintettek bevonása során a projektmenedzsmenteknek a következőket kell értékelniük (Oehlmann, 2010):

- Valamennyi, projekt által érintett célcsoportot, egyént meghatározták? Értékeltek-e a rájuk gyakorolt hatásokat?
- Szerveznek találkozót az érintettekkel?
- Vannak-e közösségi fórumok, információs prospektusok és / vagy információs webhelyek?
- Van-e az érintetteknek ráhatása a projektre annak életciklusa során vagy a projekt eredményeként létrejött termék vagy szolgáltatás életciklusa során?



7. Ellenőrző kérdés, feladat

- Határozza meg a potenciális külső és belső érintetteket egy egyetemi tananyagfejlesztési projekten keresztül! Határozza meg a potenciális külső és belső érintetteket egy erdei tornapálya kialakítása témájú projekten keresztül!
- Ábrázolja a projekt érintetteket erő-érdek mátrix és érdekcsoport térképen!
- Térjen ki külön a projekt kiterjesztett életciklusára és a projekt által létrehozott eredmény érintettjeire!

9.4 Projektmarketing és projektkommunikáció

A **projektmarketing** Garaj megközelítése szerint olyan tudatos, széles információbázison alapuló projektszervezési és környezetbefolyásoló tevékenységek összessége, amelyek a projektet a megrendelő elvárásai alapján szervezik, a célcsoport igényeit meghatározott projekttermékekre / szolgáltatásokra irányuló szükségletté alakítják, és a projektszolgáltatásoknak a célcsoporthoz való eljuttatását szervezik, hangolják össze és biztosítják. A projektmarketing egyfajta értékteremtésként is felfogható, hiszen egyrészt az információs funkciója révén tájékoztat a projektről; másrészt definiálja, hogy mi jelent értéket a projekt érintettjei számára; s aktív részt vállal ennek az értéknek a megteremtésében (Garaj, 2012).

A projektmarketing célja, hogy pozitív és tartós alapot teremtsen a vállalat és a projekt sikere szempontjából fontos érintettekkel fenntartott kapcsolatokhoz (Ramsing, 2009).

A marketingszemlélet előnyei a projektben négy területen jelentkeznek:

20. ábra: A marketingszemlélet előnyei

A megbízó (és a célcsoport) nagyobb fokú megelégedettsége.

- A hatékony marketing felhasználóorientált, vagyis olyan üzenetet fogalmaz meg, ami releváns és sokatmondó a célcsoport számára; mindezt olyan kommunikációs csatornán és formában adja át, ami befogadható és érthető.
- A célcsoport szükségleteinek kielégítését és annak mértékét hangsúlyozza, ezért a kínált termékek és szolgáltatások sokkal magasabb szintű megelégedést eredményeznek.
- A környezetelemzésből (stakeholder elemzés, megvalósíthatósági tanulmány) nyert információval a projektszervezet termékével / szolgáltatásával megváltoztatja a környezetét.

Nagyobb arányú bevonódás az érintettek részéről.

- Ismert, hogy a célcsoport ismert igényeinek megfelelően kialakított termékek elfogadottabbak. Az igények feltárásához azonban kommunikációra van szükség, már a projekt ötlet felmerülése és a projekt tervezése során.
- Klasszikus „mindenki nyer” szituáció alakul ki.

A piaci források jobb vonzása.

- Ahhoz, hogy a projektet megvalósító szervezetek megfelelően kiszolgálják az igényeket és céljaikat elérjék, vonzaniuk is kell különböző erőforrásokat (önkéntesek, adományozók, nyilvános támogatók, szponzorok), akik biztosítják a működés forrásait.
- A marketing ehhez biztosít kereteket.

Nagyobb hatékonyság.

- Marketingtevékenységet folytatni azt jelenti, hogy a projekt tervezését és megvalósítását teljes mértékben ellenőrzés alá vonjuk és összehangoljuk.
- Tudatos marketing hiányában a projektre vonatkozó döntések alkalmasszerűen születnek. Így az eredmény nem hatékony, szükségtelenül költséges, esetleg mindkettő egyszerre.

Forrás: (Garaj, 2012)

A projektek megvalósítása során tehát különös figyelmet kell szentelni a projektmarketingen belül a megfelelő kommunikációra. Ez igaz a belső és külső érintettekkel való kommunikációra egyaránt, s hatványozottan érvényesül a fenntarthatósági szempontok érvényesítésekor.

A **projektkommunikáció** általános felfogás szerint magába integrálja a projektben és a projektcsoporton belül folytatott valamennyi kommunikációt; a projektmenedzser, a projektcsoport tagjai és a projektben érdekelt, szervezeten belüli vagy kívüli felek közötti kommunikációt (Ramsing, 2009). A projektkommunikáció menedzsmentjét az irodalom széles körben tárgyalja, főként a területnek tulajdonított nagy jelentőség miatt és a projekt sikerére gyakorolt hatása miatt. A hatékony projektkommunikáció biztosítja, hogy a megfelelő információ a megfelelő emberhez eljusson a megfelelő időben és költséghatékony módon (Muszyńska, 2015).



A projektkommunikáció menedzsment magában foglalja a projektinformációk időben történő és megfelelő előállításának, gyűjtésének, terjesztésének, tárolásának, visszakeresésének és végső elhelyezésének biztosításához szükséges folyamatokat. A projektmenedzserek idejük nagy részét kommunikációval töltik a csapattagokkal és a projekt egyéb érdekeltjeivel. A hatékony kommunikáció hidat teremt a projektben résztvevő különféle érintettek között, összekapcsolva a különböző kulturális és szervezeti háttereket, a különböző szintű szakértelmet, valamint a projekt végrehajtásának vagy eredményének különböző perspektíváit és érdekeit. A kommunikáció, amely magában foglalja a projekt jelentések készítését, bemutatását, nyilvántartásait és a levont tanulságokat, biztosítja, hogy a projekt érintettjei tájékoztatást kapjanak a projekt fenntarthatósági szempontjairól (Tharp, 2012).

A projektkommunikáció menedzsment az alábbi kérdésekre, témákra terjed ki (Tharp, 2012):

- Hogyan kommunikál a projekt az érintettekkel: aktivista csoportokkal, nem kormányzati szervezetekkel (NGO), kormányzati ügynökségekkel vagy a közösség tagjaival, akik tudni akarnak a projektről és annak hatásairól
- Hogyan fogja a projekt fogadni és feldolgozni az érintettektől származó információkat?
- Hogyan tudjuk biztosítani az érintettek megfelelő elkötelezettségét a projekt mellett?

8. Ellenőrző kérdés, feladat

Egy horgászto körüli séta / futó / kerékpárút építési projekt esetében, ahol külső érintettek: sportegyesületek (futó, kerékpáros, horgász), helyi lakosok, természetvédelmi és vadászattal foglalkozó szervezetek;

- milyen témákban és milyen mélységben vonná be az érintetteket?
- hogyan kezelné a tőlük kapott visszajelzéseket, információkat?
- hogyan lehet biztosítani az érintettek megfelelő elkötelezettségét a projekt mellett?

Egy projekt előkészítésekor a kapcsolódó szereplők közötti kommunikáció és a projektmarketing, valamint disszeminációs tevékenységeket is érdemes megtervezni. Ezt rögzíthetjük egy kommunikációs tervben, amely Garaj (2012) szerint az alábbiakat tartalmazza:

- a nyilvánosság biztosításának módját, ezen belül a helyi vállalkozók megszólítását és velük való szakmai párbeszéd kialakításának módját;
- a potenciális befektetők figyelmének felkeltési lehetőségeit;
- válságkommunikációs tervet;
- civil szervezetek felkutatásának és bevonásának lehetőségeit;
- a kommunikációs üzenetek meghatározását;
- kapcsolódó eszközök kiválasztását.

A hatékony kommunikációs terv a következő kérdésekre ad választ:

21. ábra: A hatékony kommunikációs terv fő kérdései



Forrás: (Čulo & Skendrović, 2010)

9. Ellenőrző kérdés, feladat

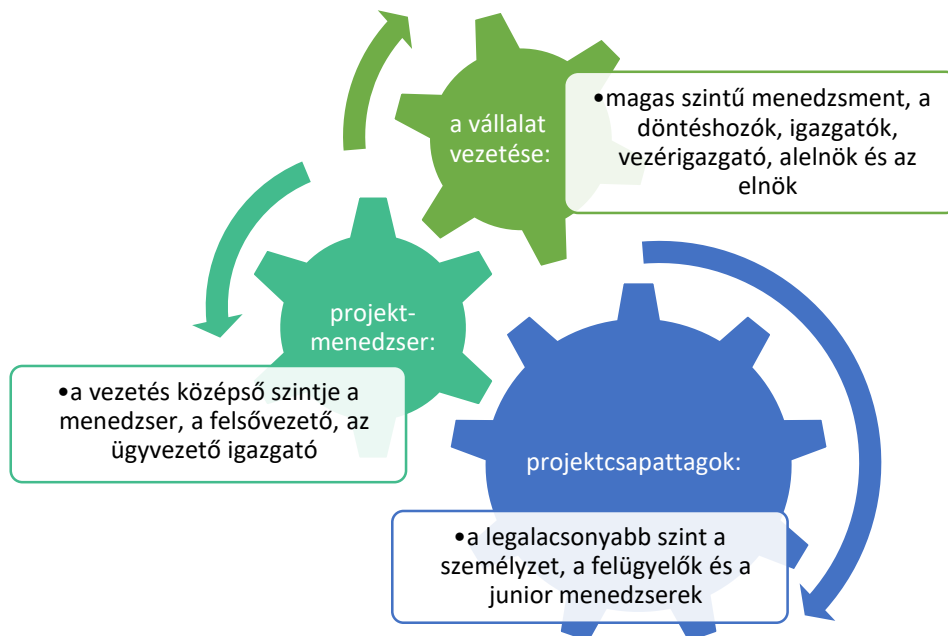
Válaszolja meg a 21. ábrán szereplő kérdéseket egy horgászó körüli séta / futó / kerékpárút építési projekt esetében, ahol a legfontosabb külső érintettekkel: sportegyesületek (futó, kerékpáros, horgász), helyi lakosok, természetvédelmi és vadászattal foglalkozó szervezetek, akik tudni akarnak a projektről és annak hatásairól?

A projektkommunikáció két szinten zajlik, mégpedig belső és külső kommunikációs szinten.

A külső érintettekkel folytatott kommunikáció esetében egy szervezet minden tagja felelős és részt vesz a külső érintettekkel (pl. az ügyfelekkel, a részvényesekkel, a médiával és a nyilvánossággal) folytatott kommunikációban. A szervezet tagjai a külső kommunikációval a szervezet képét közvetítik a külvilág felé. Ahogy a projektmenedzsment többi eleme, úgy a kommunikáció sem elszigetelten, hanem a folyamat részeként működik (Zulch, 2014).

A projektkommunikációnak ki kell térnie a projektcsapattagok, a projektet megvalósító szervezeti egységek közötti kommunikáció folyamatainak tervezésére és szabályozására is. A projektkommunikációt tehát a belső érintetti körökben sem szabad elhanyagolni, s jellemzően három különböző szinten kell kezelni:

22. ábra: A projektkommunikáció legfontosabb belső körei



Forrás: (Zulch, 2014)

A folyamatos párbeszéd csatornáinak kialakítása, a külső és belső érintettekkel folytatott kommunikáció szükséges a projektek fenntarthatóságának elérése érdekében is, így a visszacsatolási komponenst hozzá kell adni a projektmenedzsment szervezet minden szintjéhez. Ez a visszajelzés hozzájárulhat minden döntéshez, intézkedéshez és folyamathoz (Chawla et al., 2018).



10. Ellenőrző kérdés, feladat

A projekt legfontosabb belső érintettjeit egy új termékfejlesztési projekt esetében

- miről tájékoztassunk?
- milyen fórumon?
- a projekt mely fázisában?

A **projekt disszemináció** a projektek eredményeinek terjesztése annak érdekében, hogy a projekt által kiváltott hatás és ezen keresztül a projekt megvalósítására fordított erőforrások hasznosulása a lehető legnagyobb legyen. A disszemináció kiterjed a projektek során megszületett eredmények (termékek, szolgáltatások), és a projektmegvalósítás tapasztalatainak átadására is. A disszemináció a projekteket megvalósító intézmények jól felfogott érdeke is, hiszen a nyilvánosság hozzájárulhat a projekt erőforrásainak bővítéséhez, erősödik a szervezet presztízse, bővíthet kapcsolatrendszere és ezáltal újabb együttműködések, akár újabb projektek is születhetnek (Garaj, 2012).

11. Ellenőrző kérdés, feladat

Milyen disszeminációs eszközökkel (plakátok, roll up-ok, TV, rádióhirdetések, szórólapok, események stb.) találkoztak eddig?

A projekt fenntarthatóságát célozzák azok a speciális disszeminációs kritériumok, amelyeket a projektszervezet hosszabb távú stratégiájának alátámasztására alkalmazhatunk (Garaj, 2012):

- Az egyes disszeminációs rendezvényekre nemcsak a közvetlen érintettek körét, hanem a legszélesebb értelemben vett szakmai közönséget és a potenciálisan együttműködő cégek és intézmények képviselőit és munkatársait is meghívjuk.
- Az elért eredményeket nemcsak a projekt, hanem az annak révén kialakított kompetenciák szempontjából is bemutatjuk, vagyis ismertetjük, milyen képességekkel rendelkezik a szervezet, ami alkalmassá tette a projekt megvalósítására; vagy épp a projekt által milyen új tudással, ismerettel, lehetőséggel bővült a szervezet tudása. Mindez alapja lehet további megbízásoknak és együttműködéseknek.



- A projektben kialakított együttműködések révén létrejött újabb projekteket, pályázatokat is folyamatosan ismertetjük.
- Az egyes rendezvényeken folyamatosan megszólaltatjuk a támogató és az együttműködő vagy megbízó cégek képviselőit annak érdekében, hogy az ismertetett eredményeket objektíven megerősítsük, a szervezeten kívüliek is elismerjék a projekt sikerét, eredményeit, ezáltal hitelesebb lesz a kommunikáció.
- A disszeminációval nemcsak az elért eredmények széleskörű ismertetését célozzuk meg, hanem azokat a célokat, stratégiákat is bemutatjuk, amelyek a projekt lezárása utáni időszakra vonatkoznak, de a projektben elért eredményekre alapozva alakultak ki.

12. Ellenőrző kérdés, feladat

Milyen disszeminációs eszközöket alkalmazna egy kerékpárútépítési projekt kapcsán?

A projektmarketing, projektkommunikáció és a disszemináció fontos eleme a projekt fenntarthatóságának, hiszen ezek révén épülhet be a fenntarthatóság gondolata a projektbe, továbbá ez segíti a megfelelő célok meghatározását, s a visszacsatolást is az érintettek irányába. Ezért bármely fenntarthatósági aspektusokat tartalmazó projekttervben vagy stratégiában létfontosságú szerepeltetni a kommunikációt is (értelmezve azt mind a szervezeten belül, mind azon kívül). A fenntartható tevékenységekkel összefüggő tervek elkészítéséhez és megvalósításához elsőként a szervezeten belül kell meghatározni és kommunikálni a fenntarthatósági célt. A belső funkció után a szervezeten kívüli kommunikáció is döntő fontosságú. Vagyis a fenntarthatóság és a fenntartható stratégiák megtervezéséhez és kidolgozásához belső és külső megnyilvánulásra van szükség a megfelelő kommunikációs mód(ok) használatával (Genç, 2017).

Ha egy szervezeten belül hiányzik a belső kommunikáció, nehéz végrehajtani a szervezet fenntarthatósági törekvéseit, menedzselni a változásokat. Ugyanakkor, a fenntarthatósági stratégiák megvalósításához elengedhetetlen a külső kommunikáció az ügyfelekkel, a partnerekkel és a közösséggel, különben a szervezet veszteségekkel szembesülhet a projekt által létrehozott áruk vagy szolgáltatások bevezetése, értékesítése terén, ezért növekvő tendencia tapasztalható a fenntarthatóság felé globális szinten.

13. Ellenőrző kérdés, feladat

Miként lehet megvalósítani a fenntarthatóság kommunikálását a belső és a külső érintettek körében?

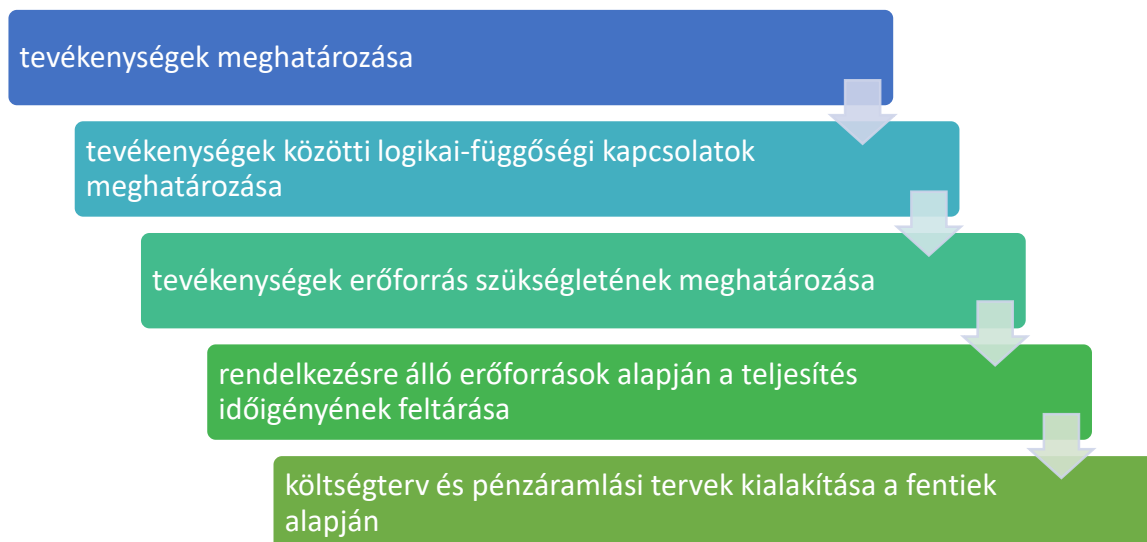
A kommunikáció a fenntarthatóság természetének köszönhetően alapvető oka a fenntartható fejlődésnek. A társadalmi diskurzus (a hármas optimalizálás társadalmi dimenziójának követelményei szerint) alapvető fontosságú a fenntartható fejlődés legitimitásának biztosítása érdekében – vagyis a projektek megvalósításának végső célja, hogy hozzájáruljon az emberiség fejlődéséhez, a társadalmi jóléthez (Genç, 2017).

Fenntarthatósági értelemben a kommunikáció a bizalom kiépítéséről, az ismeretek és tapasztalatok megosztásáról, a problémák, igények és lehetőségek azonosításáról és kivizsgálásáról, végül a prioritások és megoldások meghatározásáról szól. A jelen gyakorlat szerint a fenntartható fejlődés érdekében folytatott kommunikáció elsősorban a projektek célkitűzéseinek meghatározása vagy a tevékenységek megtervezése után kerül a figyelem középpontjába (Mefalopoulos, 2005).

9.5 Tevékenység-, erőforrás- és költségtervezés

A projektek megvalósításának konkrét tervezési lépései a tevékenységek, azok idő- és erőforrás-szükséglete, valamint a kapcsolódó költségek meghatározásában ölt testet. Mivel ezen tervek között szoros kapcsolat áll fenn, a szakirodalom jellemzően együttesen kezeli őket.

23. ábra: A tervezési folyamat lépései



Forrás: (Görög, 2013)

A fenntarthatósági szempontok bevonása a tevékenységi struktúra kialakítására is hatással lehet. Egy építőipari projekt esetében például a megvalósítás, kivitelezés fázisában merülhetnek fel olyan tevékenységek, mint például lehető legkevesebb útburkolat



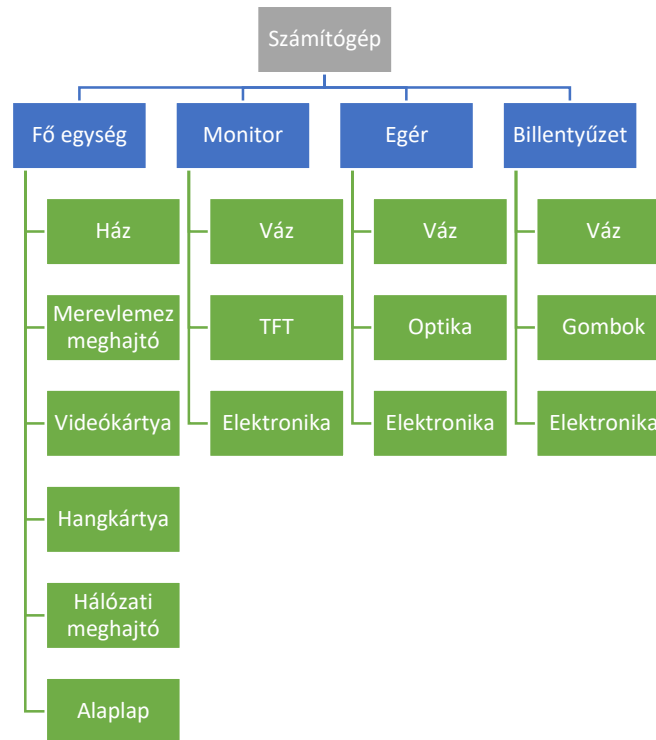
érintettség a környezeti terhelés csökkentése érdekében, illetve a lehető legújabb technológiák alkalmazása az energiafelhasználás és a várható üzemeltetési feladatok minimalizálása érdekében; a fenntartható projektfelügyelet érdekében megfelelő erőforrás létszám biztosítása a projektben. Mindezek hatással lehetnek arra, hogy milyen tevékenységeket és milyen tartalommal kell terveznünk.

A tevékenységek meghatározásakor szem előtt kell tartanunk, hogy tevékenységnek azon feladatokat tekintjük, amelyek két meghatározható időpont között kerülnek teljesítésre, valamilyen erőforrást igényelnek és meghatározható a teljesítésük helyszíne vagy a szervezeti egysége (Görög, 2013).

A projektek tevékenységeinek feltárását érdemes a projekt eredménytermékeinek körülhatárolásához igazítani. Ebben nyújt támaszt a projektek tervezése során széleskörben alkalmazott módszer, a termékbontási struktúra (PBS) és a munkabontás struktúra (WBS), amelyek részben a tevékenységek közötti logikai kapcsolatokat is feltárják.

A **termékbontási struktúra** (PBS) a projekt által előállítandó termék hierarchikus bontása. A hierarchia csúcsára a projekt végső eredménye kerül, ez a legmagasabb szint, vagyis a legfontosabb termék, amely a kiindulási problémára a projekt megvalósítás által a megoldást szolgálja. A főbb termékek, amelyek ezt a végső célt alkotják, a következő szinten helyezkednek el. Az egyes termékek (vagy résztermékek) összetevői pedig alacsonyabb szinten jelennek meg. A termékek könnyen azonosíthatók egy bontási struktúrán, mivel ezek jellemzően főnevek. A PBS átfogó képet nyújt a legfontosabb termékekről, és hasznos az érintettekkel való kommunikációban, hiszen ők nagyobb valószínűséggel koncentrálnak a termékekre, mint az elvégzendő munkára (Carboni et al., 2013).

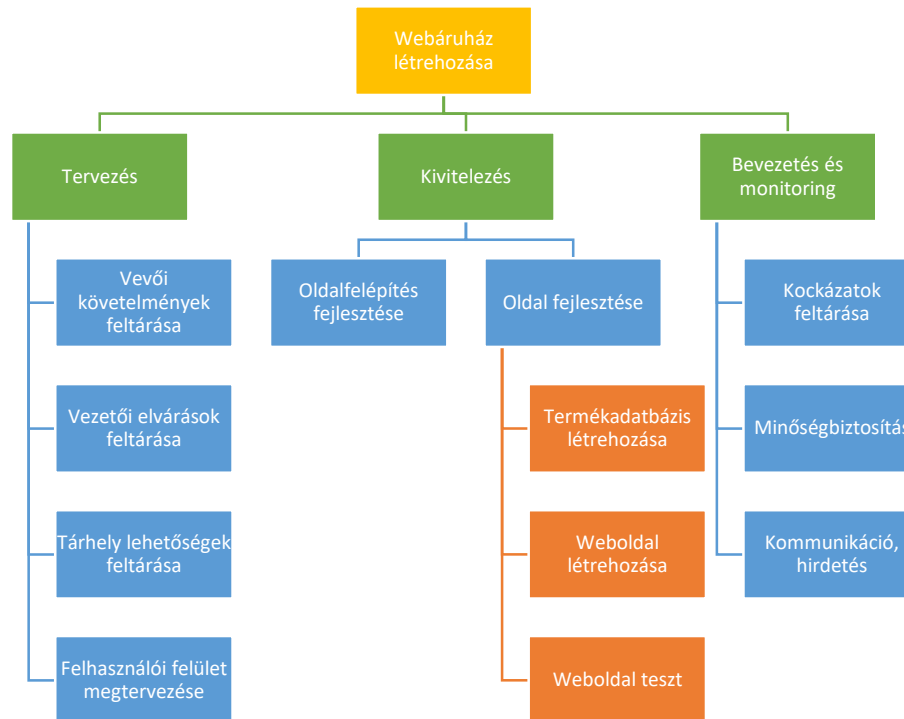
24. ábra: Példa termékbontási struktúrára



Forrás: saját szerkesztés

A **munkabontási struktúra** (WBS) szintén hierarchikus felépítést nyújt, amely bemutatja a projektben elvégzendő feladatokat és azok összefüggéseit. Jellemzően a fentiekben bemutatott termékbontási struktúra (PBS) kialakítása után kerül felvázolásra, összekapcsolva az egyes termékek, résztermékek előállításához szükséges tevékenységeket. A feladat alábontásával együtt a termékeket kezelhető munkaegységekre bontja. A projektmenedzser határozza meg azt a szintet, amilyen részletezettséggel a WBS készül. Ez általában összefügg a projektcsapat összetételével és tapasztalatával. A WBS a munka kijelölése mellett az ellenőrzés szintjét is felvázolja, vagyis akár a termékek, akár a tevékenységek elvégzése és eredményterméke ellenőrizhetővé válik általa. A WBS bármely ágának legalacsonyabb szintű elemeit munkacsomagoknak nevezzük. A struktúrában szereplő elemek leírására igéket használunk, nem pedig a PBS-ben található főneveket. A WBS-t úgy kell elkészíteni, hogy a projektcsapattagoknak lehetővé tegye, hogy kellő részletességgel meghatározzák feladataikat (Carboni et al., 2013).

25. ábra: Példa munkabontási struktúrára



Forrás: saját szerkesztés

Egy projekt megvalósítása valójában számos kisebb részprobléma megoldását is jelenti. E feladatcsoportok szakaszolják is a projektfolyamatot, és ezzel azonos időben lehetőséget biztosítanak a menedzsment és a kontrolling számára, hogy a projektfeladatok kivitelezése közben is ellenőrizni tudják a munka előrehaladását. A projektek természetes megvalósítási fázisaihoz tartozó „jelzőbójákat” a projekt mérföldköveinek nevezzük. A mérföldkövek kialakítása legtöbbször a következő kulcsfontosságú események valamelyikéhez kötődik (Garaj, 2012):

- a folyamat fontosabb fázisainak lezárása;
- döntő fontosságú egyedi események tervezett bekövetkezése;
- fontosabb döntési pontok;
- elszámolási periódusok;
- a projekt tervezett és / vagy tényleges befejezésének időpontja.

Mielőtt a következő tervezési szakaszba lépünk, fel kell tárunk a tevékenységek relációját egymáshoz képest, vagyis meg kell határoznunk a **munkafolyamat interdependenciákat**. Ehhez Görög szerint (2013) fel kell tárunk, hogy:

- melyek az egyes tevékenység megkezdésének feltételeként befejezendő megelőző tevékenységek;
- egy adott tevékenység befejezését követően melyek a közvetlen következő tevékenységek;
- mely tevékenységek esetében lehet átfedés a teljesítésben, s hol szükséges mindenképp várakozás;
- mely tevékenységek végezhetőek párhuzamosan, vagyis kezdhetők el azonos időpontban.

A kapott válaszok alapján készíthető el a precedenciatáblázat, amely magába foglalja a tevékenységeket közvetlenül megelőző tevékenységek listáját, ezáltal láthatóvá válnak az egymással átfedésben, vagy épp az egymásra épülő, egymásra váró tevékenységek.

18. táblázat: Példa precedenciatáblázatra egy játszóház építési projekt szemszögéből

Munkacsomag megnevezése	Tevékenység megnevezése	Idő (nap)	Megelőző tevékenység
1. KIVITELEZÉS	a) épület állapotfelmérése	3	-
	b) víz-gáz szerelés	25	1a
	c) energetikai munkák	40	1a
	d) villamossági felújítás	10	1a
	e) kőműves munkák	30	1b, 1c, 1d
	f) festés, burkolás	14	1e
2. BERENDEZÉS	a) bútorok beszerzése	14	1
	b) játékok beszerzése	7	
	c) egyéb eszközök beszerzése	5	
3. MUNKAERŐ ALKALMAZÁSA	a) toborzás	30	1
	b) előszűrés	5	3a
	c) tesztek, alkalmassági vizsgálatok	2	3b
	d) kiválasztás, szerződéskötés	1	3c
4. MŰKÖDTETÉS, ELŐKÉSZÍTÉS	a) fogyóeszközök beszerzése	3	3b
	b) engedélyeztetés: ÁNTSZ, HACCP	3	4a
	c) weboldal készítése	14	4b
	d) plakátok készítése, kihelyezése	2	4b

Forrás: saját szerkesztés

A projektek megvalósítása több erőforrást is igényel, úgy, mint emberi, technikai (eszközök, gépek) és anyag (alapanyagok, beépülő alkatrészek) jellegű erőforrások. Ezen erőforrások megfelelő allokációját és projekttevékenységekhez rendelését tartalmazza az **erőforrásterv**.

14. Ellenőrző kérdés, feladat

Milyen erőforrások bevonása szükséges egy egyetemi kollégiumépítési projekthez?

Az erőforrások tervezéséhez az alábbi eszközök nyújthatnak támogatást

26. ábra: Az erőforrás tervezés eszközei

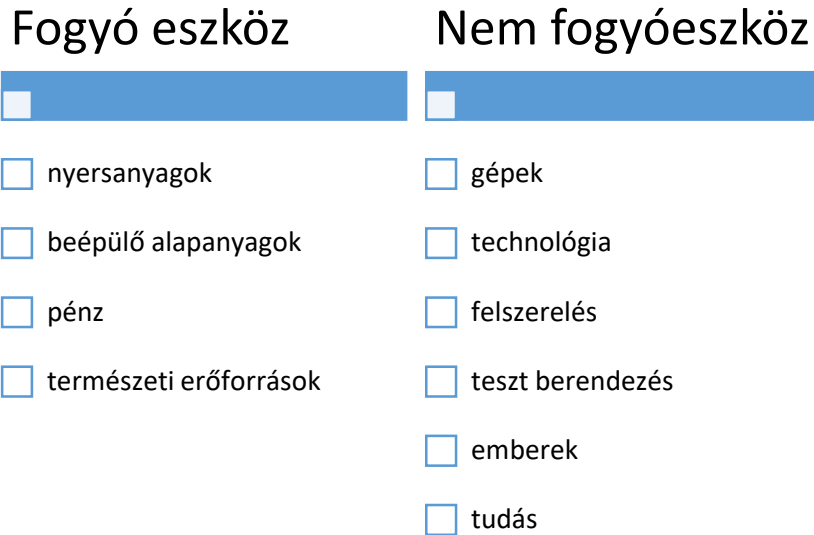


Forrás: (Görög, 2013)

Az erőforrás menedzsment elsődleges feladata az erőforrás-tervezés, vagyis a megfelelő képességekkel és tulajdonságokkal rendelkező erőforrások azonosítása és elosztása a projektek és projektfeladatok között. Ez magába foglalja az erőforrások időterv szerinti felhasználásának optimalizálását, az erőforrások hatásait, valamint az erőforrások folyamatos ellenőrzését (Carboni et al., 2013).

A fenntartható projektmenedzsment egyik nagy kihívása, hogy innovációt, új ismereteket és tanulást követel meg a szervezettől, ami a bevont és felhasznált erőforrások körét is meghatározza. A fenntarthatósági értelmezés projektbe történő integrálása esetén az erőforrásokat más szempont szerint is csoportosíthatjuk:

27. ábra: Erőforrások csoportosítása fenntarthatósági aspektusból



Forrás: (Carboni et al., 2013)

15. Ellenőrző kérdés, feladat

Az előző példa (egy egyetemi kollégium építési projekt) alapján mely erőforrások sorolhatók a fogyó és nem fogyóeszközök közé?

A fenntarthatóság szempontjából az erőforrás felhasználás kritikus kitétele, hogy azok felhasználását, beleértve a fogyóeszközöket és a nem fogyóeszközöket, mérjék és elszámolják, ezáltal lehet ugyanis meghatározni a projekt teljes természeti, társadalmi és gazdasági környezetre gyakorolt hatását (Carboni et al., 2013).

Az erőforrás menedzsment hatékony alkalmazása kibővíti a projekt lehetőségeit, s tovább erősítheti a projektmenedzsment fenntarthatóság iránti elkötelezettségét is az alábbiak szerint (J. Carboni et al., 2013):

- az erőforrás specializált vagy szűkös mivolta esetén hatékonyabb erőforrás tervezés és felhasználás szükséges;
- a projekttevékenységek ütemezésének pontosságát hangsúlyozza, a tervezés realitását támogatja a kapcsolódó szükséges erőforrásterv illeszkedésével;
- időben jelzi az erőforrások szűk keresztmetszeit vagy lehetséges prioritáskonfliktusait, amelyeket a projektmenedzsmentnek kezelni kell;



- támogatja a vállalkozásokat a környezeti kihívásokkal szemben, felhasználva az ENSZ vonatkozó irányelveit (pl. Global Compact Ten);
- előmozdítja a nagyobb gazdasági, társadalmi és környezeti felelősségvállalást;
- környezetbarát technológiák és az erőforrás-felhasználás technikáinak alkalmazására ösztönöz.

A WBS és precedenciatáblázat alapján **időtervet** készítünk, vagyis meghatározzuk az egyes tevékenységek elvégzéséhez szükséges idő mennyiségét. Az időterv nyilván összefügg az erőforrásteranggal, hiszen a tevékenységek elvégzésének ideje nagymértékben függ a rendelkezésre álló erőforrások mennyiségétől, teljesítőképességétől.

Az időbeli csúszások elkerülése érdekében érdemes

- a fenntarthatósági célokat a projekt definíciós fázisban lefektetni és a különböző érintett csoportokkal elfogadtatni (ez természetesen időbe telik);
- tapasztalt tervező és kivitelező csapat korai kiválasztása;
- a projekt céljainak és fenntarthatósági céljainak minél részletesebb és korai megismertetése a projektcsapattagokkal.

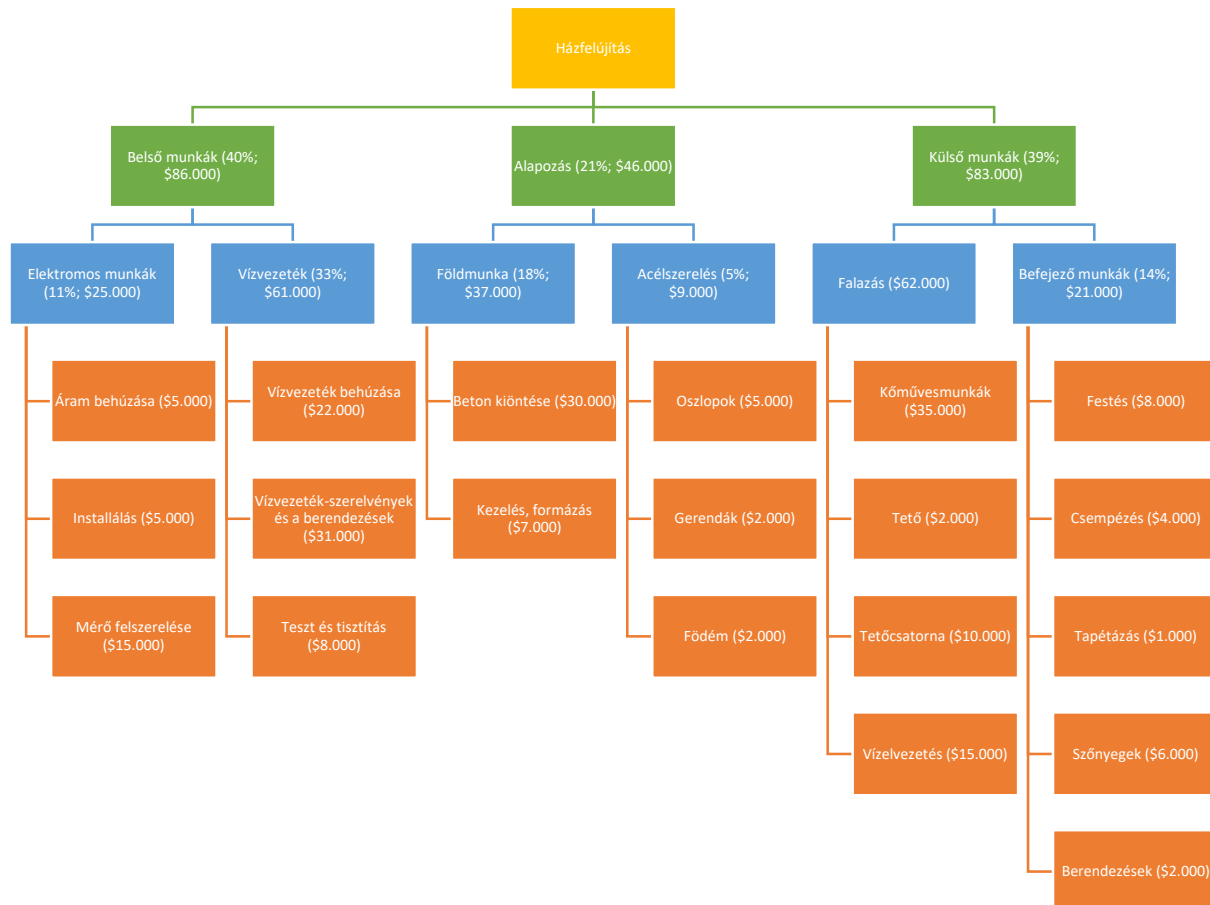
A 6.3.2-es alfejezetben bemutatott vízi létesítményépítési projekt esetében például a kivitelező cégnek módosítani kellett a megrendelő által megadott határidőt, mivel a fenntarthatósági szempontból legalkalmasabbnak ítélt és kiválasztott szűrőmembránok beszerzési és beérkezési ideje hosszabb, mint a hagyományos membránoké. Mindez egyúttal kritikus tevékenységgé is vált.

A projektek tervezése és megvalósítása során a **költségvetés** kritikus kérdés, hiszen a ráfordítások és az eredmények legáltalánosabb kifejezője, mércéje a pénz. Amikor a projektek pénzügyi elemzését végezzük, mondhatni az egész vállalat működését vesszük górcső alá.

A projektmenedzsmentben a korábban bemutatott PBS és WBS mellett gyakran alkalmazzák a költség bontási struktúrát (CBS) is a költségek meghatározására. A CBS a WBS-ből levezethető hierarchia azonban még nem elegendő a megfelelő költségtervezéshez, így az egyes munkacsomagok költségeit elemekre bontja, mivel a különböző költségnemek (pl. anyagköltség, bérlet, bérköltség stb.) eltérő ellenőrzési folyamatokat igényelnek. Például a házon belüli munkaerő ellenőrizhető munkaidő-nyilvántartásokkal, az anyagok beszerzése a megrendelésekkel és az alvállalkozói munkák a szerződésekkel. Az egyes munkacsomagok költségkereteit (becsléseit) általában a vállalati elszámolási rendszernek megfelelő költségelemekre bontják. Az egyes munkacsomagok tényleges költségeit költségelem szinten részletezik. Ez lehetővé teszi a munkacsomagok vezetői számára, hogy összehasonlítsák a tényleges költségeket a tervezett munkacsomag-költségvetésekkel,

ezáltal pontosan meghatározzák az eltéréseket és a problémás területeket, lehetővé téve számukra bármilyen korrekciós intézkedést (Carboni et al., 2013).

28. ábra: Példa költségbontási struktúrára



Forrás: saját szerkesztés

A környezeti információk begyűjtésének alapja lehet az úgynevezett környezeti számvitel. A környezeti számvitel a számvitel olyan területként határozható meg, amely azokat a tevékenységeket, módszereket és rendszereket foglalja magába, amelyek egy meghatározott gazdasági rendszer környezetvédelmi problémáit, vagy a környezetvédelmi tevékenységek gazdasági hatásait tartják nyilván, elemzik és jelentésekbe foglalják. Vagyis a környezeti számvitel két alrendszerrel foglalja magában:

- az egyik a környezetvédelem által indukált pénzügyi hatásokkal (értse a környezeti kiadásokkal és megtakarításokkal) foglalkozik;
- a másik pedig a vállalat gazdasági tevékenységének környezeti hatásaival, vagyis azzal, hogy miként változik a természeti környezet a szervezet működése, projektjeinek menedzselése következtében.



Így a környezeti számvitel adataiból és elemeiből következtethetünk a szervezet pénzügyi szempontú környezetorientáltságára (Fülöp & Pelczné, 2011).

A fenntartható projektek költségtervezése hosszútávú perspektívát igényel, figyelembe véve a kezdeti tőkeköltséget, a szervezet működési költségeivel szemben (Dobson et al., 2013). Fenntarthatósági szempontokat is figyelembe vevő projekt esetében tisztában kell lennünk azzal, hogy a hagyományos projektekhez képest 10-25%-kal magasabb költséggel kell kalkulálnunk. A magasabb költségek például az építési projektek esetén a tervezés bonyolultságának és a zöld gyakorlatok projektekbe történő integrálásához szükséges modellezési kiadásoknak tudhatók be (Zhang et al., 2011). Ezen túlmenően a magasabb költségek a zöld anyagokkal és a zöld építési technológiák alkalmazásával is összefüggenek. Zhang és mtsai. számításai szerint a zöld anyagok használata 3-4%-kal növeli meg a projekt költségigényét a hagyományos építőanyagok alkalmazásával szemben (Hwang & Tan, 2009).

Amennyiben fenntartható projekteket kívánunk megvalósítani, a hagyományos projektekkel szemben az alábbi tényezőkkel kell kalkulálnunk a projektterv költségvetésének készítése során (Häkkinen & Belloni, 2011):

- nagyobb beruházásigény: a gazdasági szempontokon kívül figyelembe kell venni a társadalmi és környezeti szempontokat is, ami növeli az érintettek körét, így a váratlan kiadások kockázata is nagyobb;
- fogyasztók, felhasználók magasabb kockázatúnak ítélik meg a projektet (elsősorban a kapcsolódó szabályozási környezetnek való megfelelés, s az ebben való kételkedés miatt), így a projekt és projekteredmény piaci értékének megítélése sem megfelelő;
- esetlegesen kevésbé ismert technológiák alkalmazása, korábbi tapasztalatok hiánya miatt több teszt, próbálkozás és így ellenőrzés szükséges, ami alapanyag és emberi erőforrás tekintetében is extra kiadásokat eredményez;
- megfelelő gyártói és beszállítói támogatás hiánya, vagyis jellemzően nehézséget okoz megtalálni a kellő számú, versenyztethető beszállítókat, akik így markáns alkupozícióval rendelkeznek pl. az árak terén is.

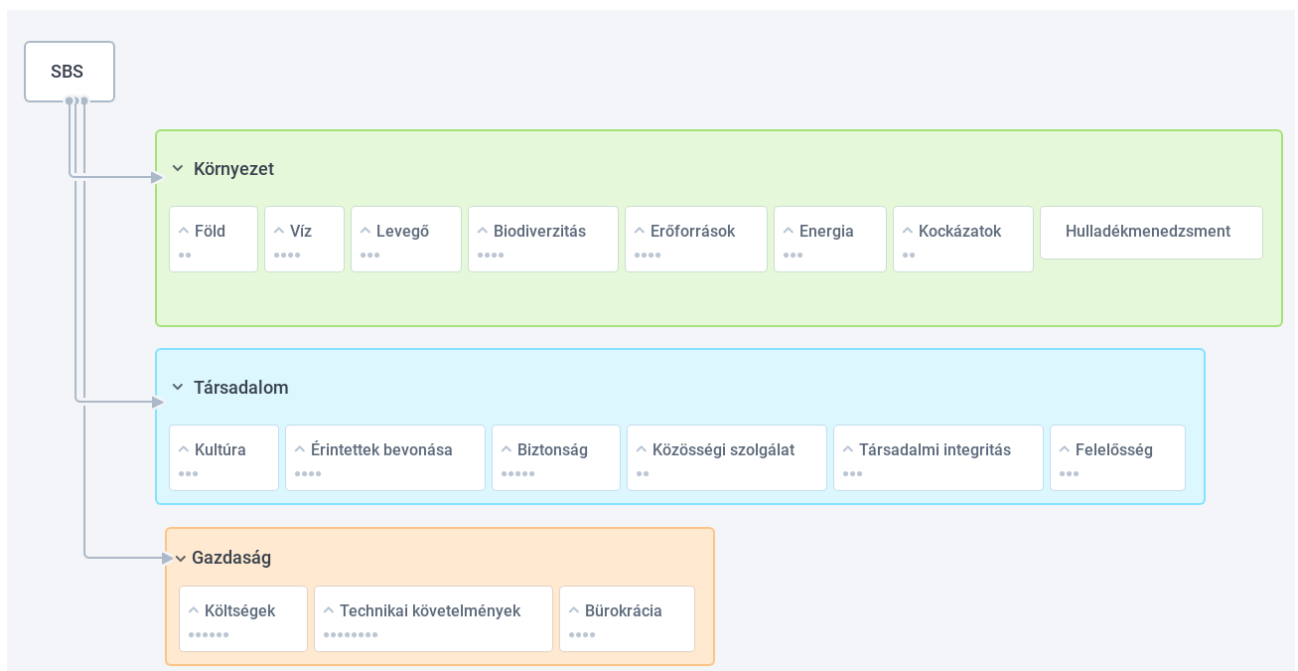
Ahogy a 6.3-as pontban szereplő esettanulmányok is bemutatták, a megrendelői előírásokban szereplő és kötelezően teljesítendő környezetvédelmi, fenntarthatósági szempontok magasabb anyagi kötelezettséget rónak a kivitelezőkre. Ilyen lehet például, hogy csak újrahasznosított papírdokumentáció elfogadott, a szállítójárművek kizárólag kapacitásuk, teherbírásuk legalább 90 %-át elérő kihasználtság mellett mozgathatók a fuvarszámok csökkentése érdekében, kizárólag EURO III vagy annál korszerűbb normának megfelelő tehergépjárművek alkalmazása legalább 50 %-ban.

Nem szabad megfeledkeznünk ugyanakkor arról sem, hogy egyes fenntarthatósági megoldások a projekteredmény működtetésében (Dobson et al., 2013; Häkkinen & Belloni, 2011) megtakarításokhoz is vezethetnek:

- energiahatékony megoldások alacsonyabb fenntartási (rezsi) és karbantartási költséget eredményeznek;
- a hosszútávú orientáció miatt a projekteredmény teljesítményének és hatékonyságának általános javulása történik;
- magasabb hozzáadott értéke miatti presztíznövekedés várható.

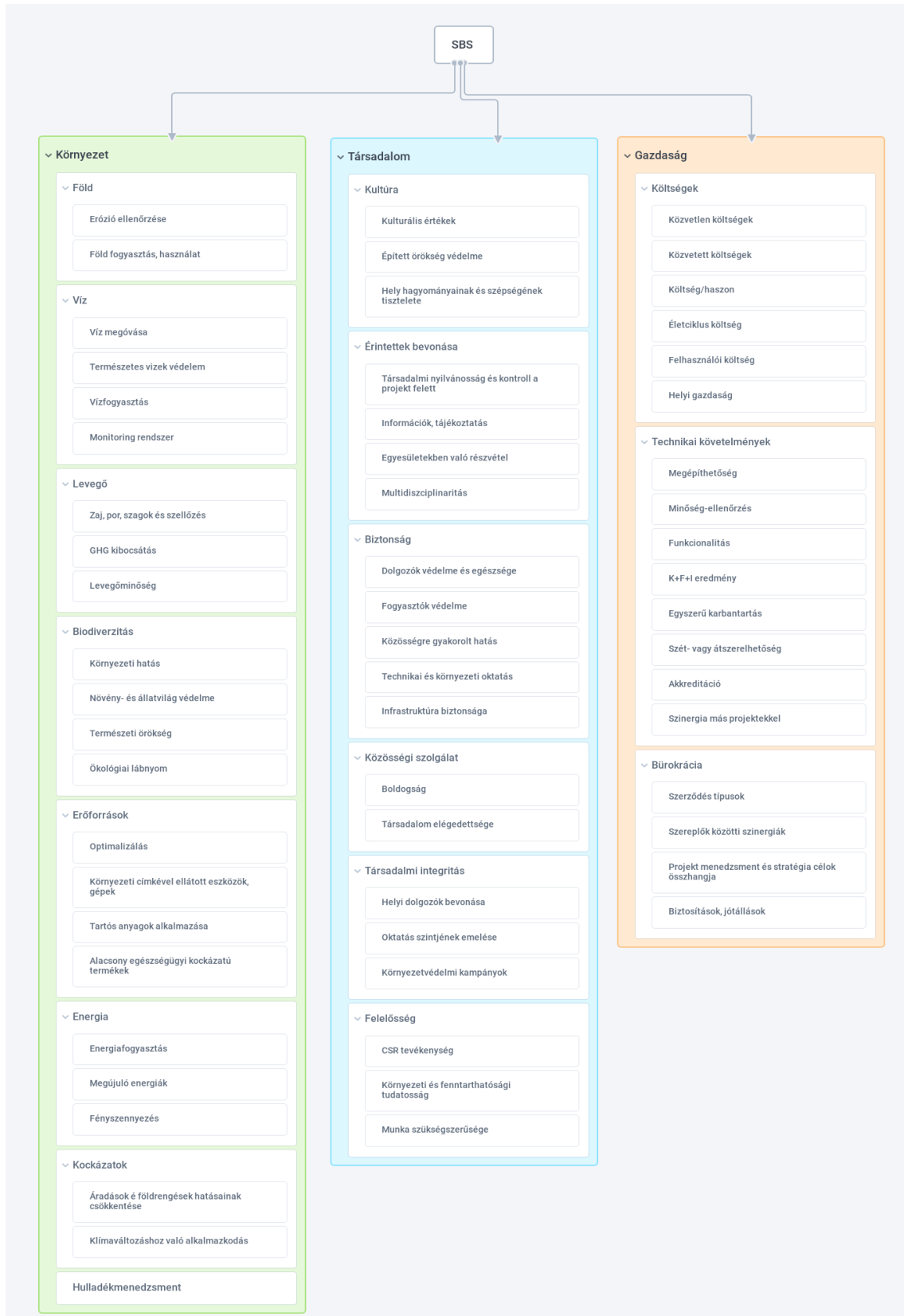
Fernández-Sánchez és Rodríguez-López munkája nyomán a fentiekhez hasonló bontási struktúra készült el fenntarthatósági értelemben. Ez a társadalmi, környezeti és gazdasági szempontokat tipikusan építőipari példán keresztül hangsúlyozza, mely tényezőkre szükséges hatáselemzést végezni a projektterv készítésekor, e tényezők többsége azonban más fókuszú projektek fenntarthatósági tervezésére is átültethető.

29. ábra: A fenntartható fejlődésen alapuló általános fenntarthatósági bontási struktúra szempontjai



Forrás: (Fernández-Sánchez & Rodríguez-López, 2010)

30. ábra: Fenntartható fejlődésen alapuló bontási struktúra részletei





Forrás: (Fernández-Sánchez & Rodríguez-López, 2010) alapján saját szerkesztés

16. Ellenőrző kérdés, feladat

Készítsenek SBS-t egy kerékpárút építési projektre!

9.6 Beszerzések tervezése

A projektek megvalósítása során szükség lehet beszállítók, alvállalkozók bevonására. A különböző szolgáltatók, partnerek kiválasztása sosem könnyű feladat, mindezt fenntarthatósági szempontok figyelembevételével megtenni pedig különösen összetetté teszi a projektmenedzsment feladatát.

Carboni és szerzőtársai (2013) szerint a beszerzési tevékenységek tervezésekor a projektmenedzsment feladata, hogy értékeljék

- a piaci viszonyokat;
- a piacon elérhető termékeket, szolgáltatásokat;
- a potenciális beszállítókat, beleértve a korábbi teljesítményüket és hírnevüket;
- a termék, szolgáltatás, illetve az adott iparág tipikus szerződéses feltételeit;
- egyedi helyi követelményeket.

A beszerzési folyamat az áruk vagy szolgáltatások beszerzésének elhatározásával, vagyis a beszerzési igény felmerülésével kezdődik, és a szerződés teljesítésével zárul. A folyamat megköveteli a megfelelő kereskedelmi és jogi ismereteket, amelyek hiányából fakadó hiba akár már a tervezési szakaszban, komoly problémákat okozhat a projektben. A következőkben a beszerzési folyamat lépéseit vesszük át Carboni és szerzőtársai alapján.

- **Beszerezés megtervezése:** a projektmenedzsment bármely más aspektusához hasonlóan első lépésként meg kell tervezni a szervezet elvárásait, igényeit. A projektet megvalósító szervezetnek lehet meglévő politikája a beszerzésekkel kapcsolatban, és ahol csak lehetséges, a projektnek vagy programnak be kell tartania ezeket. A legjobb eset az, ha léteznek szervezeti normák, valamint rendelkezésre áll környezetvédelmi menedzsment terv, amelyek kiegészítik egymást, s amire támaszkodhatunk a beszerzések tervezésekor.
- **Szerződés-előkészítés:** a megrendelő- beszállító kapcsolat sokféle aspektussal bír, így pl. érdemes előre lefektetni, hogyan szeretné a szervezet a szerződést árazni, és milyen jogi kitételeket alkalmaz.



- Beszállító kiválasztása: a megfelelő szállító kiválasztása nyilvánvalóan létfontosságú a projekt vagy program sikere szempontjából. A beérkező ajánlatok értékelhetők minőségi és mennyiségi szempontok alapján is. Bármilyen módszert is választunk, a költségeknek egyensúlyban kell lenniük a kapott értékkel, ami magában foglalja a beszerzett áru, szolgáltatás teljes életciklus költségét, pl. biztosításokat, garanciát is.
- Pályázat-előkészítés: az ajánlat előkészítésének első lépései közé tartozik annak biztosítása, hogy a lehető legegységesebb követelményeket állítsuk össze az összes potenciális szállító számára, amelyekre ajánlatot tehetnek.
- Szerződéskezelés: a kiválasztott szállítóval, vállalkozóval kötendő szerződés magában foglalhatja az összes tárgyalási, vezetési és konfliktuskezelési készséget, amellyel az esetleges szituációkat a szerződő felek kezelik, de jogi ismeretekre is szüksége van a kapcsolatok jogszerű kezeléséhez.
- Szerződés lezárása: a szerződéseket hivatalosan is le kell zárni a teljesítést követően. Ez egyrészt a végső számlák kifizetésével, másrészt az elfogadott intézkedések nyomán követésével és fenntartási intézkedésekkel jár.

17. Ellenőrző kérdés, feladat

Hol építhetők be fenntarthatósági szempontok a beszerzési folyamatba? Gondoljon a fenntarthatóság valamennyi dimenziójára!

A beszerzés menedzsment terv arra szolgál, hogy már a projektek megkezdése előtt lefedesse, miként kezeli a projekttulajdonosi szervezet a partnerséget, az árukat és a szolgáltatásokat a projekt életciklusa alatt. Ez a terv Carboni és szerzőtársai (2013) szerint jellemzően az alábbiakat foglalja magába:

- Az általános beszerzési stratégia: magunk gyártjuk / vásároljuk; versenytárgyalás formája; ellátási láncok és kapcsolatok bevonása; stb.
- A kulcsfontosságú termékek megvásárolhatósága, forrása; elfogadási kritériumok és a vonatkozó minőségbiztosítási követelmények.
- A szállítók és alvállalkozók értékelésére, kiválasztására és ellenőrzésére használt módszerek.
- Szerződéses feltételek, beleértve a záradékokat, mint például: a termék elfogadása és szállítási feltételei; fizetési feltételek; kártérítési feltételek; szellemi tulajdonjogok (IPR); változáskezelés; kártalanítás; vita és felmondás.
- A szállítói és alvállalkozói referenciákra vonatkozó követelmények és hivatkozás, ha szükséges.



- Az árképzés típusai és a visszatérítés módszerei.
- A megvásárolt árukra vonatkozó jogi és szabályozási követelmények.

Napjainkban egyre jobban elterjedt a zöld beszerzés fogalma. Fülöp és Pelczné szerint a beszerzés „zöldebbé tétele” azt jelenti, hogy a vásárló szervezetek a minőség, az ár, a funkció vagy a biztonság alapkövetelményeinek meghatározásán túl környezeti igényeket is támasztanak a beszállítóik felé. Annak érdekében, hogy ezek egyértelműek legyenek és ne hiúsuljanak meg, a szervezeteknek pontos célokat kell kitűzniük és konkrét elszámoltatási rendszert kell kiépíteniük, ami alapján a potenciális beszállítókat értékelik. A zöld beszerzés feltétele továbbá, hogy a mindkét fél ismerje a környezetbarát termékjeleket, jelöléseket, valamint tisztában legyenek azzal, hogy milyen kritériumokat kell figyelembe venni a környezetbarát termékek kiválasztásához (Fülöp & Pelczné, 2011).

Carboni szerint a fenntarthatóság integrálása a projektek beszerzési folyamataiba akkor tud megvalósulni, ha zöld beszállító kiválasztási kritériumokat alkalmazunk, amelyek túlmutatnak a kormányzati előírások betartásán, ellenben a folyamat fejlesztésére összpontosítsanak, és a vállalat környezetvédelmi politikájának megvalósítására törekednek. Ennek megvalósítására mennyiségi környezeti kritériumokat azonosított, amelyek a pénzben kifejezett kiadásokon alapulnak:

- egy potenciális beszállító a folyamatainak környezetbarátabbá tételével összefüggő beruházási költségeket átháríthatja a megrendelőre;
- vagy épp a megrendelő hárít át költségeket a beszállítóra az általa okozott környezetet terhelő folyamatok miatt.

A fenntartható beszerzés beépítése a projektmenedzsmentben jelenleg gyerekcipőben jár. Tapasztalatok szerint a fenntarthatósági szempontok csak a jelentős komplexitású és a kifejezetten környezetvédelmi szabályozással érintett projektek esetében jelennek meg. Egyes szerzők szerint az építőipari projektekben például komoly kihívást jelent olyan alvállalkozók és beszállítók felkutatása, akik fenntartható építéssel kapcsolatos szolgáltatásokat, anyagokat tudnak biztosítani. Mindez összefügg a környezetkímélő berendezések, anyagok alkalmazásának bizonytalanságával és magas költségeivel (Carvalho & Rabechini, 2017).

A 6.3.2-es alfejezetben bemutatott vízi létesítményépítési projekt esetében például a beszállító kiválasztás kritériumai a következők voltak: pályázat műszaki leírásának megfelelő termék biztosítása, beleértve a műszaki, energiafogyasztási, környezetvédelmi szempontokat; beszerzési ár; szállítási határidő; alvállalkozók esetében a műszaki átadást követő üzemeltetési és karbantartási feltételek; szállítási és teljesítési határidő.

A hagyományos projektmenedzsment gyakorlat szerint a beszerzési dokumentumokban egyfajta kockázati faktor is beépítésre kerül, amin keresztül a termék, szolgáltatás kapcsán



felmerülő hibákat áthárítják a beszállítóra, vagyis a kockázat is átadása kerül a beszállító számára. Ezek a kockázatok azonban hagyományosan csak a projektet érintő kockázatokra, valamint annak ütemezésére, költségére és terjedelmére vonatkoznak. Ha egy szervezet a fenntartható, hosszú távú üzleti szemlélet felé halad, akkor a beszállítói szerződésekben is további eszméknek, értékeknek kell tükröződniük, olyan területeken, mint a megvesztegetés, a gyermekmunka tilalma és hasonló tényezők, amelyek kockázatot jelenthetnek a vállalkozás számára.

Mindez Carboni és szerzőtársai, valamint Tharp szerint (Carboni et al., 2013; Tharp, 2012) felvet továbbá olyan kérdéseket is, mint:

- A beszállítói értékelések tartalmaznak-e fenntarthatósági kritériumokat?
- A fenntarthatósággal kapcsolatos kötelezettségek és kinevezések szerepelnek-e a szerződésekben?
- Mennyire átlátható a teljes ellátási lánc a fenntarthatósági prioritások szempontjából?

18. Ellenőrző kérdés, feladat

- *Milyen értékelési szempontokat alkalmazna a beszállítók fenntartható működésének ellenőrzésére?*
- *Miként lehet ellenőrizni a beszállítók fenntartható működését?*
- *Hogyan biztosítható a teljes ellátási lánc átláthatósága a fenntarthatósági prioritások szempontjából?*

2009-ben a Walmart egy részlege hét terméket tesztelt, megkérve a beszállítókat, hogy értékeljék ezeket a termékeket a fenntarthatóság négy dimenziójában: erőforrás-felhasználás, beleértve a nem megújulókat is; az éghajlatváltozásra gyakorolt hatás; az ökoszisztémákra gyakorolt hatás a termék teljes ellátási láncában; és az emberi egészségre gyakorolt hatás. Ez a kísérlet azóta több mint 100 000 globális beszállítóra terjedt ki, ami kulcsfontosságú lépés volt az ellátási lánc átláthatóságának fokozása érdekében. A cél az, hogy ezeket az adatokat végül az ügyfelek elé tárják a vásárlási döntések elősegítése érdekében (J. Carboni et al., 2013).



19. Ellenőrző kérdés, feladat

Milyen további, a Walmart-hoz hasonló akciót tud elképzelni, amelyben a fenntarthatósági szemléletet a fogyasztók felé közvetíti a szervezet?

9.7 Kockázatelemzés

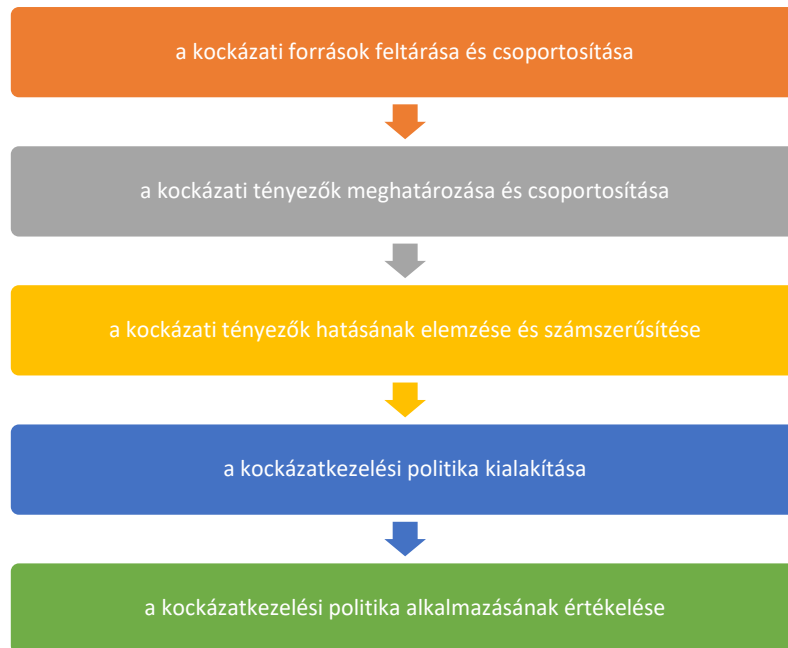
A bizonytalanság meglehetősen gyakori a projektmenedzsmentben. Egyes bizonytalan események vagy azok sorozata befolyásolhatja bármely projekt céljait. Hagyományos értelemben a kockázat olyan bizonytalan esemény vagy körülmény, amely, ha bekövetkezik, hatással van legalább egy projekt célkitűzésre: a projekt hatókörére, ütemezésére, költségére vagy minőségére (Chawla et al., 2018; PMI, 2008; Tharp, 2012).

A projektesemények, tevékenységek lehetőségeit és azok kimenetelét nem lehet megjósolni (Kerzner, 2010). A bizonytalan események elkerülése érdekében a projektmegvalósítás során a projekttel kapcsolatos bizonytalansági kérdéseket átfogóan érdemes kezelni. Például a pénzügyi bizonytalanságot, a természettel és erőforrásaival kapcsolatos bizonytalanságot, a társadalmi bizonytalanságot és társadalmi-gazdasági bizonytalanságot, mivel ezek mind hatással vannak egymásra is (Chawla et al., 2018).

A projektek bizonytalansága és kockázata óriási hatással lehet a projekt célkitűzéseinek megvalósítására. A bizonytalanság és kockázat mértéke azonban megítélhető a lehetőségek és fenyegetettségek előzetes értékelése révén, azok lehetséges hatásával a célok elérésére. A bizonytalansági kérdéseket megfelelően kell azonosítani és kezelni a fenntartható projektmenedzsment elérése érdekében. A projektek bizonytalan, visszafordíthatatlan, tipikusan nem lineáris, dinamikus és összetett mivolta miatt mindig célszerű a bizonytalanságok és az ebből fakadó problémák megelőzésére törekedni. Ezen tapasztalatokat a későbbiekben a projektek fenntarthatósági mutatóinak javításához is felhasználhatjuk. A bizonytalanság kezelése és a kockázatkezelés létfontosságú a fenntartható projektmenedzsment szempontjából. A bizonytalanság kezelésére és a kockázatkezelésre vonatkozó hatékony megközelítések és döntések biztosítják a fenntartható projektcélok elérését, segítenek az erőforrás-beruházások csökkentésében, a projektek színvonalának fenntartásában stb. (Chawla et al., 2018).

A fenti célok eléréséhez kockázatelemzési és kockázatkezelési tervet célszerű készíteni, amely az alábbi lépésekből áll össze:

31. ábra: A projektkockázatok kezelésének folyamata



Forrás: (Görög, 2013)

A projektkockázatok forrásait Görög két nagy kategóriába sorolja:

- projekten kívüli kockázati források:
 - a projektnek otthont adó szervezet belső működési környezete
 - a projektteljesítés külső környezeti feltételei
- projekten belüli kockázati források:
 - a projekteredmény elvárt (funkcionális) képességei
 - a projekteredmény fizikai struktúrája
 - a megvalósítás tevékenységi struktúrája.

A hagyományos projektkockázat-kezelést az ipari szabványok vezérlik, például a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO), valamint például a Projektmenedzsment Intézet irányelvei. Az ISO 31000:2009 kockázatkezelési alapelv és irányelv meghatározza a bizonytalanság célok elérésére gyakorolt hatásának kockázatát.

A kockázati tényezők és hatásuk elemzésére Görög kvalitatív és kvantitatív módszereket határozott meg. Többféle kvantitatív vizsgálat is rendelkezésre áll, amelyekre jelen jegyzet nem tér ki.

A kvalitatív értékelés célja a kockázati tényezők fontossági sorrendjének kialakítása. Lépései:

- az elemzés függő változójának megnevezése és a kockázati tényezők azonosítása;
- a bekövetkezési valószínűség (P) skálaértékének szakértői becsléssel történő meghatározása;

- az okozott hatás (I) lehetséges mértékeinek szakértői becsléssel történő előzetes tartalmi megfogalmazása és az aktuális skálaérték meghatározása;
- a kockázati együttható (K) számítása ($K = P + 2 * I$);
- az eredmények értékelése.

20. Ellenőrző kérdés, feladat

Milyen kockázatok azonosítható egy városi óvodafelújítási projekt esetében?

A kockázatkezelés lehetőségeit az alábbi ábra foglalja össze.

32. ábra: A kockázatkezelés lehetőségei



Forrás: (Görög, 2013)

A fenntarthatósági szemléletnek megfelelően a kockázatmenedzsmentnek is túl kell nyúlnia a projekt életciklusán, s a projekt eredményeként létrejött termék/szolgáltatás közösségre, szervezetre gyakorolt hatásait, mint potenciális kockázatot is figyelembe kell vennie. A kockázatokat tehát széleskörűen kell megvizsgálnunk akkor, ha a projektet fenntarthatónak szeretnénk tudni (Tharp, 2012).

A fenntarthatósági kockázatkezelés megköveteli az ökológiai, társadalmi-gazdasági és vállalati kockázati tényezők holisztikus és szisztematikus integrálását az üzleti menedzsmentbe (Yilmaz & Flouris, 2010).

A projekt környezetében, vagy azt érintően előforduló környezeti problémák, vagy társadalmi elégedetlenségből eredő kockázatok rendkívül költségesek lehetnek, mivel



egyrészt a projekttevékenységek megvalósításának késedelméhez, leállásokhoz vezethetnek; másrészt negatív visszhangot szülnek, szélsőséges esetben a működési engedélyt is fenyegető veszélyeket eredményezhetnek. Mindez jelentős, előre nem látható és tervezett kiadásokhoz vezet. Itt kell megjegyeznünk ugyanakkor, hogy a szervezet jó hírnevében okozott kár messze meghaladhatja az aktuális projektben jelentkező azonnali költséghatásokat (Tharp, 2012).

Anderson (2006) úgy véli, hogy a fenntarthatósági kockázatok magukban foglalják a vállalat termékeivel szembeni szankciókat, esetlegesen felmerülő környezeti balesetek okozta károk megtérítése érdekében a társaság ellen indított pereket, a szabályoknak való megfelelés hiányát, az erkölcstelen magatartást, a társadalmi igazságosság hiányát és az alapvető cikkek és az energiahordozók megemelkedett árát. Ezért a fenntarthatósági kockázatok olyan kockázatok, amelyek hosszú távú gazdasági, társadalmi és környezeti hatásokkal fenyegetik egy vállalkozás fenntartható fejlődését. A fenntarthatósági kockázatkezelés e kockázatok azonosítására és ellenőrzésére utal, hozzájárul az üzlet hosszú távú fenntarthatóságához (Amiril et al., 2014).

A kockázatkezelés dimenziói más és más fókusszal bírnak az egyes iparágakban, a fenntarthatósági kockázatok is jelentősen eltérhetnek. Különböző alaptémák és kérdések vonatkoznak a különböző projektekre és iparágakra. Például az ásványi nyersanyag-kitermelő iparnak nagyobb környezeti kockázata lehet, míg a textilipari vállalatoknak a társadalmi fenntarthatóság szempontjából van több kockázata (Tharp, 2012).

A kockázatok fenntarthatósági szempontú értékelését a hármas optimalizálás elvére tudjuk építeni, kiegészítve azt a műszaki és intézményi aspektusokkal. Erre vonatkozóan útmutatóként szolgálhat az alábbi lista (Valinejad & Rahmani, 2018):

- **Gazdasági fenntarthatóság:** azon kockázatokat foglalja magába, amelyek a beruházások gazdasági életképességéből adódóan merülhetnek fel. Egyúttal értékeli azt is, hogy a projekt eredménye a társadalom számára hasznos-e, fogyasztásra alkalmas-e.
- **Társadalmi fenntarthatóság:** a projekt társadalom számára nyújtott előnyeire és az ebben rejlő kockázatokra utal. Valójában méri a projekteredmény társadalmi elfogadottságát és a társadalom hozzáférését az eredményekhez.
- **Környezeti fenntarthatóság:** a projekt környezetre gyakorolt negatív hatásaiban rejlő kockázatokat értékeli. Fő kritériumai lehetnek a projekt által okozott szennyezés mértéke és más környezeti hatások.
- **Műszaki fenntarthatóság:** értékeli a projekt, mint rendszer felépítését, infrastruktúráját, valamint az inputokat és outputokat. Megmutatja azon kockázatokat a projektben, amik a társadalom jelenlegi és jövőbeli igényeinek való megfelelésben megmutatkozhatnak.



- Intézményi fenntarthatóság: ez a dimenzió vizsgálja a helyi közösségek részvételének mértékét, bemutatja a helyi képességeket, a helyi szabályozásokat, az országos fejlesztési terveket, valamint a befektetők és a fogyasztók védelmének mértékét.

21. Ellenőrző kérdés, feladat

- Egészítse ki az előzőekben felvázolt városi óvodafejlesztési projekt kockázatait a fenntarthatósági szempontokkal!
- Milyen kockázatkezelési stratégiát javasolna ezek kezelésére?
- Milyen indikátorokat, előrejelző mutatókat rendelne az egyes kockázatokhoz annak érdekében, hogy a kockázat bekövetkezése előre jelezhető legyen?

A hiteles kockázatelemzéshez a szervezeteknek át kell vizsgálniuk a teljes értékláncot, például meg kell vizsgálniuk a nyersanyagok beszerzésének, valamint a termékeik gyártásának és értékesítésének módját is. A fenntarthatósági kockázatok kezelése érdekében a szervezeteknek egyre nagyobb tudatosságra, megfelelésre és átláthatóságra kell áttérniük. Számos cég megelégszik azzal, hogy betartja a törvényeket vagy a szabályozásokat, de mint tudjuk, a kikényszerített magatartás a szabályok betartására a legalacsonyabb szintű elkötelezettség. A közös értékeknek való megfelelés azt jelenti, hogy a vállalat megfelel a fenntarthatósági alapkövetelményeknek, de nem emeli azt feljebb a versenytársak számára, és ebből adódóan természetesen nem javítja az érintettek életminőségét sem. Óriási különbség van a rossz elkerülése és a jó felé haladás között.

Ahogy azt az előző alfejezetben is láttuk, egy vállalat hosszútávú értékét egyre inkább befolyásolja az érintettek növekvő várakozása az üzleti élet társadalmi szerepével kapcsolatban. Egy olyan gazdaságban, ahol a piaci érték 70-80%-a olyan nehezen számszerűsíthető immateriális javakból származik, mint például a márkaérték, a szellemi tőke és a goodwill (jó hírnév, amely a számviteli törvény értelmében számszerűsíthető), a szervezetek különösen kiszolgáltatottak mindenre, ami rontja hírnevüket. Az a vállalat, amely nem használja ki a fenntarthatóság eszményét és nem fektet be a pozitív hírnév kialakításába annak révén, hajlamosabb lehet kárt szenvedni egy-egy negatív esemény megjelenésekor, mert a fogyasztó fejében nincs pozitív összefüggés a rossz hírek negatív hatásainak ellensúlyozása érdekében.

Fenntarthatósági értelemben (Guerrero-Liquet et al., 2016) az alábbi kockázatokra érdemes kiemelt figyelmet szánni például egy napelem előállítási projekt esetében:

- Magas megtérülési ráta: a folyamatba fektetett kezdeti ráfordítás sokára térül meg.



- Árnyék veszteségek: a fotovoltaikus berendezések által a napsugárzás veszteségei az árnyékok miatt.
- Karbantartási költségek: a napelemek szennyeződésének tisztításáért fizetendő teljes ár a telepítés élettartama alatt.
- Légköri jelenségek: földrengések, hurrikánok, viharok stb., amelyek károsíthatják a létesítményt.
- Változó nettó jelenérték: a projekt jövedelmezősége. A befektetés nettó jelenértéke a nettó abszolút hozam mutatója, amelyet a projekt elérhet.
- Karbantartás hiánya: a létesítmény élettartama alatt történő tisztítása hiánya miatt okozott por és szennyeződések hatásai.
- Változások a jogszabályi keretben: különböző változások, amelyek az ilyen típusú beruházásokra alkalmazható támogatásokat szabályozó jelenlegi jogszabályok miatt merülhetnek fel.
- Csere alkatrészek és kellékek hiánya: bármely alkatrész vagy szerkezet cseréje, amely megakadályozza a létesítmény hatékony működését.
- Finanszírozás hiánya: nincs banki hitel vagy finanszírozás a projekt beruházásának támogatására.

Fenntarthatósági értelemben (Häkkinen & Belloni, 2011) az alábbi kockázatokra érdemes kiemelt figyelmet szánni például egy építési projekt esetében:

- a gyártók nem nyújtanak megfelelő információt termékeik fenntarthatósági teljesítményéről;
- a projektgazda nem rendelkezik a megfelelő ismeretekkel ahhoz, hogy megfelelő kritériumokat állítsanak be a termékek beszerzési folyamatában az épület tervezett teljesítményének biztosítása érdekében;
- nincs megbízható módszer annak bemutatására az ügyfél számára, hogy az üzemeltetési költségek csökkennek a fenntartható megoldások segítségével;
- a vevők nem akarnak többletköltséget vállalni a fenntartható teljesítményéért;
- az fenntarthatósági aspektus nem javítja az ingatlan piaci értékét;
- a rövid megtérülési idő fontosabb, mint a hosszú távú pozitív hatások;
- nincsenek olyan szereplők, akik képesek lennének integrált megoldásokat kínálni.

A vállalatok számára a legnagyobb kihívás megtalálni annak módját, hogy szisztematikusabban beépítsék a szociálpolitikai kérdéseket az alapvető stratégiai döntéshozatali folyamataikba. A vállalatoknak így a társadalmi és politikai dimenziókat nemcsak kockázatokként kell felfogniuk, hanem lehetőségként is. Ily módon a kockázatmenedzsment a szervezet teljes, átfogó stratégiáját is támogatja (Tharp, 2012).

9.8 Projektkontroll

A projektkontroll a projekt megvalósítási szakaszának központi része. Amint a projekt a megvalósítás szakaszába lép, jogos elvárás a projektért felelős vezetők részéről, hogy naprakész információkkal rendelkezzenek a projekt előrehaladásáról. Ezt szolgálja a projektkontroll, amely egyaránt elemzi a projekt folyamatát és annak eredményét (Görög, 2013).

A projektkontroll egyfajta „ösztönző magatartásként” határozható meg, amely a szervezet / projekt céljainak elérése érdekében szükséges (Kivilä et al., 2017).

A projekt megvalósítása során akár a teljesítés idő- és költségtervét, vagy az elvárt minőségi paramétereket érintő változások következhetnek be, amelyek hatással lehetnek a projekt sikerére. Ezen eltérések feltárását és így a döntéshozatalt támogatja a projektkontroll.

A projektkontroll három részterületre koncentrál: ellenőrzés, monitoring és értékelés.

19. táblázat: A projektkontroll részterületeinek jellemzői

	Ellenőrzés	Monitoring	Értékelés
Mire irányul?	Törvényi előírásoknak, szabályoknak való megfelelés	A megvalósulás vizsgálata a kitűzött célok függvényében	A tevékenység hatásának vizsgálata a megoldani kívánt társadalmi-gazdasági probléma függvényében
Mikor végzik?	Folyamatos a projektmegvalósítás során	Folyamatos a projektmegvalósítás során	Pontszerű, előzetes + utólagos
Ki/kik végzik?	Külső + belső	Belső	Külső + belső
Hogyan történik?	Operatív	Operatív	Elemző

Forrás: (Garaj, 2012)

A tervek és tények összehasonlításából nyert információk feldolgozása és a megfelelő személyeknek való interpretálása beszámoló formájában történik. Az **ellenőrzés / kontrolling** a beszámolók készítésében közreműködik, alapvetően ez az adott szakterület feladata. A kontrollernek arról kell gondoskodnia, hogy

- a megfelelő információk,
- a megfelelő részletezettséggel,
- a megfelelő időpontban
- a megfelelő helyen és
- a megfelelő formában álljanak rendelkezésre.

Minél relevánsabb egy információ, annál inkább szolgálja a menedzsment döntéshozatalt. Az információk minősége csorbulhat, amennyiben nem áll megfelelő idő a rendelkezésre az

összeállítására, illetve ha túl sok az információ. A kontrollingtevékenység kapcsán azonban el kell különítenünk kétféle szemléletet: a hagyományos kontrollingot (számviteli, pénzügyi, vezetői) és a projektkontrollingot. A hagyományos kontrolling alapvetően a számlákra, bizonylatokra, azaz a múltra támaszkodik. Ezzel szemben a projektkontrolling a tevékenységet komplexitásában vizsgálja. Olyan szemlélettel közelíti a projektet, mely a lehető legpontosabb információt szolgáltatja a vállalat számára egy projektről.

33. ábra: Tipikus projektkontrolling-jelentések



Forrás: (Garaj, 2012)

A **monitoring** célja a projekt előrehaladásának folyamatos mérése, hogy a lehetséges problémákat még időben felismerjük, ami így lehetővé teszi a helyreigazító intézkedések megtételét. A sikeres monitoring kulcsa a kommunikáció a projekt munkatársai és résztvevői között (Garaj, 2012).

A monitoring a folyamatban lévő tevékenységek szisztematikus felügyelete annak biztosítása érdekében, hogy a célok és az elvárt paraméterek ütemterv szerint és célértékek mentén készülnek, valósulnak meg. A monitoring egy projekt vagy tevékenység rendszeres vagy folyamatos tesztelése, mintavétele a folyamatok teljesítményének, lehetséges problémáinak és módosítási igényeinek feltárására, valamint hatékonyságának mérésére. Ez magában foglalja az adatok szisztematikus gyűjtését és elemzését a projekt előrehaladtával. A monitoring általában a következőkre tér ki (Morfaw, 2014):

- a hatékonyság, eredményesség hatásmutatóinak meghatározása,



- rendszerek felállítása az ezen mutatókkal kapcsolatos információk gyűjtésére,
- információk gyűjtése és rögzítése,
- információk elemzése,
- az információk felhasználása a napi menedzsment tájékoztatásához.

A monitoring számos adat, információ begyűjtését jelenti a projekt során, egy építőipari esettanulmányban a kivitelező 540 tételt tartalmazó indikátor táblát alkalmazott, amelyben műszaki létesítményenként, munkanemekre bontva a százalékos előrehaladás mértékét vizsgálták felül időszakosan.

Az **értékelés** egy feladat, tevékenység, folyamat érdemeinek, értékének és jelentőségének szisztematikus meghatározása vagy bizonyos meghatározott normák követése, annak értékelése, hogy egy program, projekt, rendszer vagy tevékenység milyen mértékben teljesíti a kitűzött célokat. Ehhez össze kell vetni a projekt tényleges teljesítményét az elfogadott stratégiai tervekkel. Az értékelés általában a következőket foglalja magában:

- annak vizsgálata, hogy a projekt vagy szervezet mit kívánt elérni;
- az elért eredmények érdekében végzett tevékenységek, folyamatok felmérése;
- a projekt vagy a szervezet stratégiájának megtekintése;
- utókövetés.

Mind a monitoring, mind az értékelés a projektek vagy tevékenységek hatékonyságára, eredményességére és hatására összpontosít, és a két folyamat révén áttekintjük az előrehaladást, azonosítjuk a tervezés és a megvalósítás problémáit és lehetőségeit, javaslatot teszünk lehetséges megoldásokra, kérdéseket vetünk fel a célokról, információt ad és ösztönöz a szükséges kiigazítások megtételére (Morfaw, 2014).

Az, hogy a fenntarthatóság szempontjából konkrétan milyen mutatókat érdemes vizsgálni a projektmenedzsmentben, nincs definiálva. A szakirodalom szerint, mivel minden projekt más és más, így nem lehet egységes indikátor-készletet sem megfogalmazni. Jó alapot adnak viszont a 4. fejezetben is ismertetett hármas optimalizálási elképzelések, s az ott felsorolt indikátorok.

Amaril és szerzőtársai tanulmányukban számos kritikus fenntarthatósági tényezőt, monitoring mutatót azonosított egy ausztrál közúti infrastruktúra-projektnél, melyek összefoglalása a következők ábrán látható:

34. ábra: Kritikus fenntarthatósági monitoring mutatók egy ausztrál közúti infrastruktúra-projektnekél



Forrás: (Amiril et al., 2014)

Néhány példa a környezetvédelmi és regionális fejlesztési projektekben alkalmazott indikátorok köréből (Garaj, 2012):

- Természeti-környezeti indikátorok: üvegházhatású gázok kibocsátása; levegőszennyezés a városokban; biogazdálkodás; műtrágyák és növényvédő szerek felhasználása a régióban; parkok, arborétumok, épített értékek, erdőszült területek aránya és ezek hasznosítása; biodiverzitás és a védett fajok száma.
- Gazdasági indikátorok: az egy főre jutó GDP; a hozzáadott érték az egyes gazdasági szektorokban; az infláció aránya; a külföldi beruházások mértéke; régiós K+F kiadások; energiafelhasználás és intenzitás.
- Társadalmi-szociális indikátorok: a jövedelmi egyenlőtlenségek helyzete; a munkanélküliek aránya; a szociális kiadások aránya és egy főre vonatkoztatott értéke; a gyerekek jóléti mutatói; halálozási arány a legelterjedtebb betegségek esetén; egészségügyre fordított kiadások.

A projektkontroll mérőeszközeinek kiválasztását az alábbi kérdések megválaszolásával érdemes kezdeni:

- Melyek a legfontosabb projekt célok és eredmények a szervezet számára?
- Milyen kötelezettségeket vállalt a projekt?
- Mit várnak el az érintettek?



A felsőfokú oktatás minőségének és hozzáférhetőségének együttes javítása a Pannon Egyetemen

EFOP-3.4.3-16-2016-00009



22. Ellenőrző kérdés, feladat

- Milyen indikátorokkal mérné és értékelné egy játszótér építési projekt előrehaladását?
- Milyen projekt kontroll mérőeszközöket használna egy szoftverfejlesztési projekt esetében?



10. A jegyzetben szereplő feladatok egy potenciális megoldása

1. Fenntarthatóság értelmezése

-Saját szavaival megfogalmazva miért lehet hasznos egy vállalat számára, ha a fenntarthatósági lépéseket tesz?

- Milyen tevékenységeket valósíthat meg egy vállalat saját belső működésének menedzselésében (pl. épület üzemeltetése, vállalati folyamatok szervezése) a fenntarthatóság jegyében?

-Kell, érdemes kommunikálnia egy vállalatnak, hogy lépéseket tesz a fenntarthatóság felé? Ha igen, hol, milyen formában tegye azt?

Különböző fenntarthatósági szempontok alkalmazása egy vállalat esetében hozzásegítheti a vállalatot...:

- hogy áttekintse a folyamatait (pl. beszerzéseket), amelyeket ezáltal optimálisan, a lehető legkevesebb energiabefektetéssel valósíthat meg, törekedve a legkevesebb anyagmozgatásra, szállításra – így a környezetterhelés csökkentéséhez is hozzájárul;
- az emberi erőforrás megtartó képességének növeléséhez azáltal, hogy figyelmet szentel a dolgozók teherbíró képességére és jólétére a munkahelyen, nem terheli őket túl és megfelelő körülményeket biztosít számukra a feladataik elvégzéséhez;
- költséghatékonyabb működtetéshez, amennyiben megújuló energiaforrásokat alkalmaz a vállalat működése során felhasznált villamos áram, melegvíz, öntözővíz előállításához;
- jobb megítéléshez és erősebb imázshoz a partnerek, különösképp a potenciális vásárlók körében – mindez a Z és Y generációk körében lehet a legerősebb.

Egy vállalat belső működését pl. az alábbiakkal teheti fenntarthatóbbá:

- elektronikus, papírintes kommunikáció a külső és belső érintettekkel,
- napkollektor felszerelése és alkalmazása a melegvíz előállítására,
- esővíz gyűjtő alkalmazása öntözésre,
- elfolyó víz mennyiségének csökkentése (pl. WC-k, csapok folyamatos ellenőrzése, hogy nem szivárogo-e),



- szelektív hulladékgyűjtés a vállalat teljes területén, szelektív gyűjtőedények a szobákban is, külön kitérve az alumínium gyűjtőedényekre,
- minimum A++-os energiaosztályú berendezések alkalmazása a vállalat egész területén, pl. a vállalati étkezőkben (pl. hűtők),
- standby üzemmóddal rendelkező berendezések, eszközök alkalmazása,
- LED-es világítás biztosítása a vállalat épületében,
- mozgásérzékelős világítás a folyosókon, közösségi terekben,
- fűtés kikapcsolása a nem használt helyiségekben,
- karbamid-formaldehidmentes bútorok,
- nem mérgező, biológiailag lebomló tisztító-, mosó- és mosogatószer alkalmazása,
- munkavállalók szemléletformálása, edukálása, a fenntarthatósági kérdések megismertetése,
- munkaállomások ergonomikus elrendezése,
- munkavállalók feladatterheltségének folyamatos monitorozása,
- közösségépítő és csapatépítő programok szervezése,
- vállalat társadalmi, közösségi szerepvállalása, közösségi kezdeményezések támogatása, vállalat profiljába illő feladatok ellátása rászorulóknak számára (pl. ingyenes villanszerelés egy hajléktalanszállón; fabútorok készítése egy közeli játszótérhez, parkhoz)

A fenntarthatósággal összefüggő lépések kommunikációját alapvetően visszafogottan, de érdemes megtenni. Erre lehet jó példa, ha

- a szervezet a honlapján 1-2 fotó kíséretében osztja meg a közösségi szerepvállalását, s ezeket hír jelleggel teszi közzé a honlapon,
- a szervezet a munkavállalók számára biztosított előnyök, szolgáltatások, komfortérzet javítást szolgáló intézkedéseit a honlapján egy „Rólunk” rovatban feltünteti, vagy épp a missziójába foglalja, s így jeleníti meg a stratégiai dokumentumokon. Ezáltal egy úgynevezett „employer branding” is megvalósul, vagyis a munkáltató értékes és vonzó lesz a potenciális munkaerő szemében,
- fenntarthatósági jelentések készítése, amelyben elsősorban a környezet védelme érdekében tett intézkedéseket lehet belefoglalni, s ezen eredményeket közérthető formában a sajtóban is közzétenni (pl. a megtakarított energia mennyiségét, ki nem vágott fák mennyiségét).

A fenntarthatósággal összefüggő intézkedések kommunikálása kapcsán fontos, hogy ez ne ad hoc jellegű intézkedés legyen, hanem láthatóan a szervezet stratégiai céljaiba ágyazott, folyamatos tevékenység.



2. Miként határozná meg a gazdasági fenntarthatóság mérésére szolgáló projektmenedzsment szempontokat egy óvodafejlesztési projekt esetében?

Potenciális gazdasági fenntarthatósági szempontok:

- Pénzügyi, gazdasági: mivel az óvodák többsége állami fenntartású intézmény, így a fejlesztések, beruházások megtérülése nem reális kérdés. A felújítással nyert **hozzáadott érték** azonban hozzásegítheti az óvodát, hogy befogadóképességének korlátjain belül több gyermeket fogadjon, ami további állami normatív bevételeket generál számára. Mérhető ezáltal az óvoda **piaci részesedése** is, vagyis, hogy egy adott településgyűttesen belül / körzetben élő óvodás korú gyermekekből hány % látogatja a kiválasztott óvodát.
- Költséggazdálkodás: a fejlesztés eredményeként célszerű mérni az óvoda által felhasznált energia / víz mennyiségét, valamint az ezekkel összefüggő költségek redukciójára való törekvést a projekt céljaiba foglalni. Így egyértelmű indikátor lehet a felhasznált **erőforrások megtakarítása**, vagy épp a generált **hulladék mennyiségének** csökkentése. Ezt többek között szelektív hulladékgyűjtéssel, komposztálással, esővízgyűjtéssel, napelemek vagy napkollektorok alkalmazásával lehet kivitelezni. Helyi termelők, beszállítók (pl. élelmiszer) alkalmazásával pedig szintén csökkenthetők a **szállításból adódó kiadások**.
- Ügyfélkapcsolat-kezelés, érintettek részvétele és bevonása: fenntarthatósági szempontként jelenhet meg az óvodás gyermekek **véleményének** vizsgálata, pl. egy-egy foglalkozás után kifejezhetik tetszésüket, nem tetszésüket. Hasonlóképp a szülők körében is lehet hasonló tevékenységet végezni, vizsgálva, hogy mely foglalkozást, programot mennyire tartják hasznosnak. Érdeemes lehet beiktatni egy folyamatos elemzést, ami arra irányul, hogy a gyermekek mennyit fejlődtek az óvodai évek alatt.
- Pénzügyi előnyök a jó társadalmi és környezeti gyakorlatokból: egy óvodafejlesztési projekt esetében felmerülhet, hogy a beruházás új munkahelyeket teremt, amely esetében elsősorban a helyi, potenciális munkaerőt javasolt előnyben részesíteni. Ezzel amellet, hogy megvalósul a **munkahelyteremtés**, a helyi gazdaságot is támogathatja a projekt. A fenntarthatósághoz szorosan kapcsolódik a gyermekek **környezettudatos nevelését célzó programok**, ami hosszú távon fejti ki gazdasági hatásait.
- Üzleti etika: az óvodafejlesztési projektben is fontos szempont lehet a tisztességes üzleti magatartás, ami magába foglalja a beszállítókkal, vagy a projektet megvalósító további vállalkozásokkal való **korrekt szerződéseket, kommunikációt, kifizetést**. Ide sorolható továbbá a gyermekek védelme, mint etikai kérdés is, vagyis pl. a gyermekek egészségére és testi épségére **nem ártalmas alapanyagok** alkalmazása a projekt végrehajtása során.



- **Innovációmenedzsment:** az óvodák is törekedhetnek különböző innovációk megvalósítására, például egy projekt keretében újszerű, gyermekeket **fejlesztő programok tervezése és kidolgozása** révén; ezen kívül képességfejlesztő eszközök vásárlása révén. A **fogyasztói szokások** folyamatos monitorozása (pl. allergiák, ételérzékenységek trendjeinek követése), s az óvodai kínálat eszerinti fejlesztése szintén az innovációmenedzsment részét képezi.

3. Miként határozná meg a környezeti fenntarthatóság mérésére szolgáló projektmenedzsment szempontokat egy rendezvényszervezési projekt esetében?

Potenciális környezeti fenntarthatósági szempontok:

- **Természeti erőforrások:** egy rendezvényszervezés esetén a környezeti terhelés kimagasló tud lenni, ezért fontos szempont lehet a természeti erőforrások védelme. Ilyen lehet például a rendezvény ideje alatt **nem eldobható, vagy újrahasznosított anyagból készült, esetleg újra felhasználható** poharak és más étkezéshez használt eszközök alkalmazása. A **hulladék** szelektív gyűjtése, a **szükségénél nem több élelmiszer** felhasználása szintén szempont lehet. A rendezvények esetében az utazás fontos természeti erőforrást terhelő elem, különös tekintettel a repülő és autós utazásokra, a kibocsátott szennyezőanyagokra. Ezért a tömegközlekedés, az önerővel vagy a villamos árammal hajtott **járművek** bevonása szintén javíthatja a rendezvény fenntarthatósági mutatóit. Kültéren zajló rendezvények esetében a zöld növényzet és a **talaj védelme** természetesen anyagokkal szintén javíthat a mutatókon.
- **Víz, energia, levegő:** a rendezvények ideje alatt a víz és energiafelhasználás kiugró értékeket vehet fel. Ezek egy részét nem tudjuk kiküszöbölni, de pl. alternatív, megújuló erőforrások bevonása, vagy szűkítővel ellátott **vízcsapok**, vagy szűrkevizet felhasználó mellékhelyiségek csökkenthetik a pazarlást. A rendezvények utáni takarítás során nem mérgező, biológiailag lebomló **tisztító-, mosó- és mosogatószer** alkalmazása javasolt.
- **Környezeti hatékonyság:** a **közlekedés** szervezésével és károsanyag-kibocsátásának mérséklésével a környezeti hatékonyság javítható. Erre kiváló példa a Sziget Fesztivál és a MÁV együttműködése, amelynek keretében a rendezvény belépő megvásárlása mellett kedvezményes menetjegyet lehet váltani a vasútra is. Ezen túlmenően a **helyi vállalkozások** bevonása csökkenti az áruk és alapanyagok **szállításából** adódó költségeket.
- **Környezeti hatások kezelése:** a rendezvény lebonyolítása után **helyreállítási** munkálatok szükségesek. Ez azt jelenti, hogy a projektbe integráltan kell kezelni a rendezvényhelyszín hang-, fény- és más színpadi technikák elbontását, a hulladék elszállítását és ártalmatlanítását, az esetleges talaji sérülések korrigálását.



- Környezetpolitikai irányítás: jelenleg a rendezvények tartásával kapcsolatos rendeletek nem, vagy csak érintőlegesen térnek ki a környezeti tényezőkre, de napjainkban egyre többet hallunk a „**zöld rendezvény**” kifejezésről, ami azon túl, hogy kiváló marketing eszköz, a közeljövőben erőteljes iránymutatássá válhat az eseményeket szervezők számára.
- Környezeti elkötelezettség és felelősség: egy rendezvényszervezési projektbe könnyen beépíthetők olyan elemek, amelyek a **részvevők környezeti tudatosságát** támogatják. Ilyen lehet például egy „energia előállító” sátor, ahol pl. egy kerékpár meghajtásával lehet feltölteni a mobiltelefonokat.

4. Miként határozná meg a társadalmi fenntarthatóság mérésére szolgáló projektmenedzsment szempontokat egy edzőterem létrehozására irányuló projekt esetében?

Potenciális társadalmi fenntarthatósági szempontok:

- Munkaügyi gyakorlatok: mint valamennyi beruházásnál, az **egészséges és biztonságos munkavégzés** körülményeinek biztosítása alapvetés kell, hogy legyen. Mivel az edzőterem létrehozása a berendezések, gépek és súlyok behelyezését is magába foglalja, külön figyelmet kell szentelni arra, hogy ezek beüzemelésükig ne tudjanak önmaguktól elindulni. A munkaügyi gyakorlatok között említhető az edzőtermet potenciálisan működtető **munkatársak képzése, betanítása** a gépek működtetésére, karbantartására, tisztítására.
- Kapcsolatok a helyi közösséggel: az építésbe lehetőség szerint **helyi alvállalkozók** és munkavállalók kerüljenek bevonásra, s az elkészült edzőterem működtetésébe is a helyi gazdaság erősítését támogató **helyi munkaerőt** alkalmazzunk. Fontos tényező lehet a **helyi közösségek megnyerése**, így pl. amennyiben egy helyi futóklub vagy más egyesület is szeretne önként részt venni az edzőterem fejlesztésében, erre érdemes teret biztosítani.
- Az emberi jogok kezelése: fontos szempont lehet az emberi jogok tiszteletben tartása a beruházás során, továbbá pl. az **egészségügyi ellátás** biztosítása az építési projektben dolgozók számára.
- Az érdekelt felek bevonása: az edzőtermi beruházás kapcsán érdemes megvizsgálni egyrészt a **helyi igényeket** (pl. van-e kereslet az edzőteremre, s ha igen, milyen típusú mozgásformára?), továbbá azt, hogy a környék lakosai számára milyen előnyökkel, vagy esetleg hátrányokkal járhat a létrehozása. Pl. a **parkolás** lehet sarkalatos kérdés, az ezzel kapcsolatos előítéleteket, esetleges téves információkat érdemes előre tisztázni a környék lakóival a közösségi médiában, vagy szórólapokon.
- Kapcsolatok a beszállítókkal és a vállalkozókkal: az edzőterem létrehozási projekt alapvetően építési és eszközbeszerzési részekre bontható. Az építési résznél



fenntarthatósági szempont lehet a **helyi vállalkozók** bevonása, valamint olyan **elvárások** támasztása, amely a környezeti (pl. „zöld” alapanyagok beépítése) és a munkavállalói (pl. tisztességes fizetés biztosítása, diszkriminációmentesség a kiválasztásnál, megfelelő munkakörülmények biztosítása) részeket is felöleli. A projektgazda felelőssége, hogy az alvállalkozókkal és a beszállítókkal **korrekt szerződéses kapcsolatban** fektesse le ezen elvárásokat.

- Felelősség a termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatosan: az edzőterem használatára vonatkozóan értelmezhető a termékekkel, szolgáltatásokkal kapcsolatos felelősség kérdése. A tiszta, jól szellőző, **egészségre nem káros építési alapanyagok, festékek** alkalmazásával tudjuk ezt elérni, másrészt a képzett személyzet révén biztosíthatjuk az edzőterembe betérők sérülésének minimalizálását. Fontos szempont, hogy az esetleges **károsodásokat a berendezésekben** időben észre vegyünk, a szükséges javításokat megtegyük, s addig ne engedjük a gép használatát. A folyamatos **fertőtlenítő takarítás**, s az „üzemóra” szerinti **szerviz és karbantartás**, mint megelőző tevékenységek szintén a felelősség témakörébe tartoznak.
- Társadalmi tevékenység finanszírozása és felépítése: a létrehozott edzőterem társadalmi tevékenység keretében tarthat **ingyen foglalkozásokat** különböző, hátrányos helyzetű csoportoknak (pl. átmozgató torna senioroknak, sportnap egy gyermekotthonok lakóinak), de a helyi sportcsapat számára is kedvezményesen rendelkezésre bocsáthatja a **teremkapacitását**.

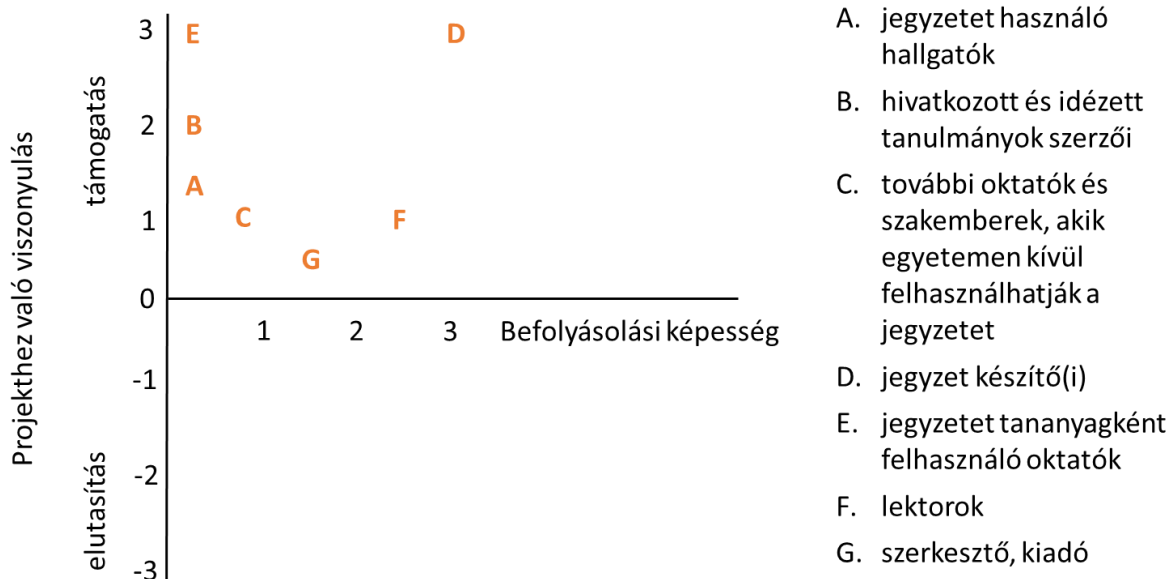
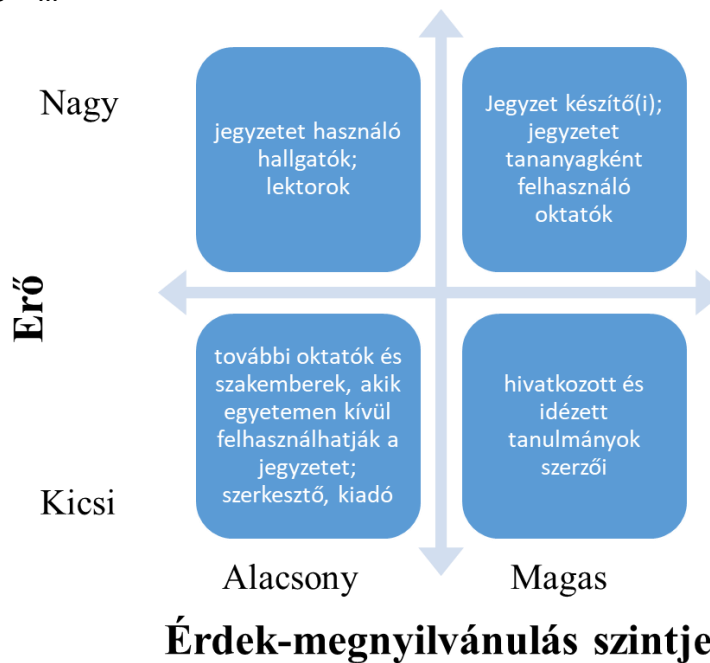
7. Érintettek elemzése

- Határozza meg a potenciális külső és belső érintetteket egy egyetemi tananyagfejlesztési projekten keresztül! Határozza meg a potenciális külső és belső érintetteket egy erdei tornapálya kialakítása témájú projekten keresztül!
- Ábrázolja a projekt érintetteket erő-érdek mátrix és érdekcsoport térképen!
- Térjen ki külön a projekt kiterjesztett életciklusára és a projekt által létrehozott eredmény érintettjeire!

Potenciális érintettek egy egyetemi tananyagfejlesztési projektben:

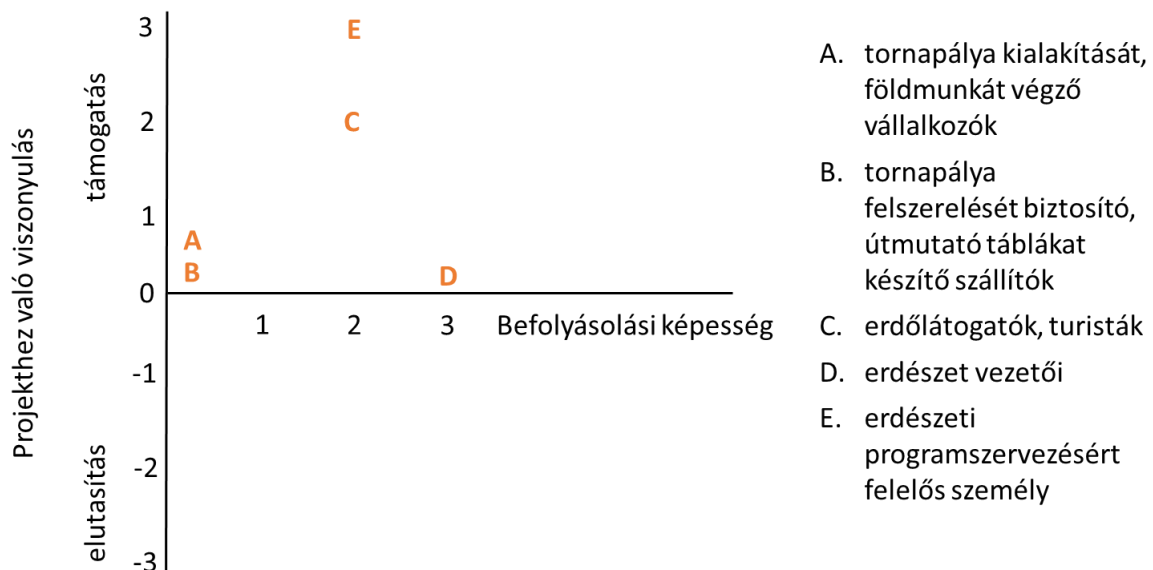
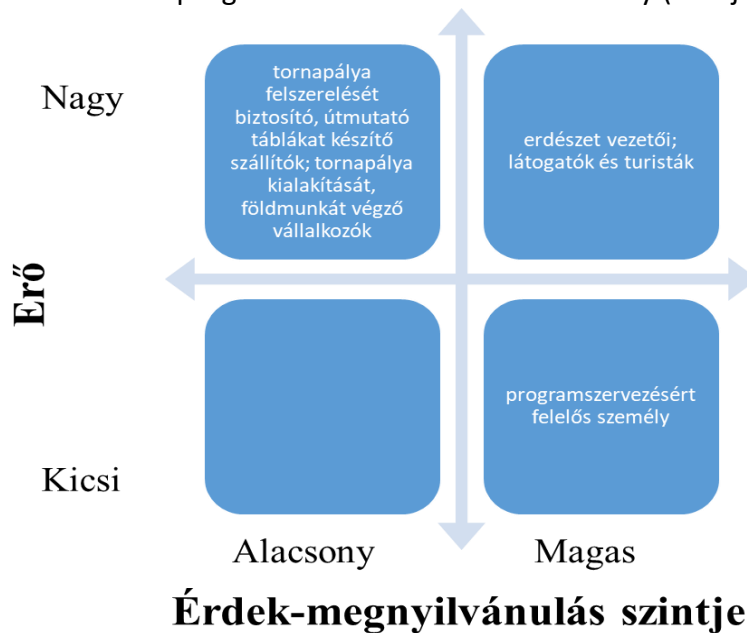
- Külső:
 - jegyzetet használó hallgatók (kiterjesztett életciklusban)
 - hivatkozott és idézett tanulmányok szerzői

- további oktatók és szakemberek, akik egyetemen kívül felhasználhatják a jegyzetet (kiterjesztett életrajzban)
- ...
- **Belső:**
 - jegyzet készítő(i)
 - jegyzetet tananyagként felhasználó oktatók (kiterjesztett életrajzban)
 - lektorok
 - szerkesztő, kiadó
 - ...



Potenciális érintettek egy erdei tornapálya kialakítása témájú projektben:

- Külső:
 - tornapálya kialakítását, földmunkát végző vállalkozók
 - tornapálya felszerelését biztosító, útmutató táblákat készítő szállítók
 - erdőlátogatók, turisták (kiterjesztett életciklusban)
- Belső:
 - erdészet vezetői
 - erdészeti programszervezésért felelős személy (kiterjesztett életciklusban)





8. Egy horgászto körüli séta / futó / kerékpárút építési projekt esetében, ahol külső érintettek: sportegyesületek (futó, kerékpáros, horgász), helyi lakosok, természetvédelmi és vadászattal foglalkozó szervezetek;

- milyen témákban és milyen mélységben vonná be az érintetteket?
- hogyan kezelné a tőlük kapott visszajelzéseket, információkat?
- hogyan lehet biztosítani az érintettek megfelelő elkötelezettségét a projekt mellett?

Az útfejlesztési projektben nyilvánvalóan minden érintettnek más a haszon / előny a projektből, s mások a prioritásaik is. Ebből adódóan információgyűjtés kapcsán a következő témák lehetnek relevánsak az egyes célcsoportok számára:

- futó és kerékpáros egyesület: tegyen javaslatot a konkrét útvonal kijelölésére, az útvonal szélességére és burkolatára, világításra és távolságjelzők elhelyezésére, esetleg kiegészítő elemek (pl. pihenők, esőbeálló, szerviz pontok, ivóvíz vételi helyek) integrálására a projektben
- horgászegyesület: tegyen javaslatot az útvonal kijelölése kapcsán, amely egyrészt nem zavarja meg a horgásztevékenységet, másrészt a horgászok autós, motoros közlekedése esetén nem veszélyezteti a gyalogosokat, futókat
- helyi lakosok: tegyenek javaslatot a konkrét útvonal kijelölésére, az útvonal szélességére és burkolatára, világításra és távolságjelzők elhelyezésére, esetleg kiegészítő elemek (pl. pihenők, esőbeálló, szerviz pontok, ivóvíz vételi helyek) integrálására a projektben, parkolóhelyek számával és parkoló méretével, tömegközlekedési elérhetőséggel kapcsolatosan
- természetvédelmi és vadászattal foglalkozó szervezetek: tegyenek javaslatot az útvonal kijelölése kapcsán, amely nem zavarja meg a vadásztevékenységet, nem szükséges az idényszerű lezárás a hajtások és más erdészeti-vadászati tevékenység miatt; természetet legkevésbé károsító burkolat és további elemek alkalmazása, vadállományra nem veszélyes alapanyagok, festékek stb. alkalmazása.

Az egyesületek és a hivatalos szervezetek képviselőivel való kapcsolatfelvétel direkt módon, személyes találkozó és terepbejárás nyomán lehet sikeres. Az első személyes találkozó alkalmával ismertetésre kerül a projekt célja, keretei (anyagi és időbeni), majd a terepbejárás alkalmával konkrét eldöntendő kérdések alkalmazásával kaphatunk érdemi véleményt. A helyi lakosokkal való kommunikációt elsősorban online kérdőívek és vitafórumok szervezésével valósítanánk meg, több alkalmat megadva, ahol bemutatásra kerülnek a tervek, melyeket vitára bocsátunk. Irányított kérdések segítségével tárjuk fel a fórumon résztvevők véleményét.



A kommunikációt a projekt tervezését követően a kivitelezés fázisában is fenn kell tartani. Biztosítani kell az érintetteket arról, hogy a projekt a megbeszéltek szerint zajlik-e, sérül-e valakinek az érdeke, s ha igen, miért. Erre az egyesületek és szakmai szervezetek esetében továbbra is a személyes kapcsolat és a terepbejárás javasolt. A helyi lakosok számára pedig érdemes fenntartani egy e-mail címet, vagy webes felületet, ahol észrevételeiket megtehetik.

A fentiek (mint a bevonás első lépcsőfokai) eleve megalapozhatják az érintettek elkötelezettségét. Ezen kívül biztosítani kell őket arról, hogy a lehetőségekhez mérten, a számos érintett véleményét figyelembe véve törekszik a projekt az ideális megoldásra. Amennyiben olyan eredmény születik, amely valamely fél számára kevésbé kedvező, azt az előzőekben bemutatott csatornákon keresztül előre tudassuk az érintett csoporttal.

9. Válaszolja meg a fenti kérdéseket egy horgászto körüli séta / futó / kerékpárút építési projekt esetében, ahol a legfontosabb külső érintettekkel: sportegyesületek (futó, kerékpáros, horgász), helyi lakosok, természetvédelmi és vadászattal foglalkozó szervezetek, akik tudni akarnak a projektről és annak hatásairól?

- Kivel kell kommunikálnunk? – az egyesületek és a természetvédelmi és vadászattal foglalkozó szervezetek esetében az egyesületek, szervezetek helyi vezetőivel (az egyesületen / szervezeten belüli kommunikáció és közös nevezőre jutás az ő feladatuk), a helyi lakosok esetében a helyi, városi közösséggel, akik potenciálisan használhatják az új utat.
- Mikor kommunikálunk? – érdemes a projekt kezdetekor a terveket ismertetni, a kérdéses, kritikus pontokon véleményt kérni. Majd lehetőséget kell adni arra, hogy élő kapcsolat alakuljon ki, így a megvalósítás során is elérhetőséget kell biztosítani az érintettek képviselőinek, a véleményekre reagálni kell.
- Hogyan kommunikálunk? – kompromisszumra kell törekedni, de elfogadni azt, hogy minden érintett más prioritásokkal rendelkezik. Amennyiben nem tudjuk egy érintett csoport elvárásait teljesíteni a projektben (akár rajtunk múló, vagy rajtunk kívül álló okok miatt), ezt előzetesen tudomásukra kell hozni.
- Mit kell közölni? – a tervezési szakaszban projekt célját, jelen példában az útvonal tervét, kiegészítő elemekkel kapcsolatos terveket, időbeni és finanszírozási lehetőségek mértékét (ezzel elháríthatjuk, hogy túlzó elvárásokat támasszanak a projekttel szemben). A projekt megvalósítás során a végső kereteket, az elfogadott terveket, azok időszakos előrehaladását, eltérést a tervektől, igényekben, érintettek által elvárt haszonban felmerülő változásokat, ellentmondásokat.



- Milyen gyakran kommunikálunk? – a tervezés szakaszában érdemes minden érintett számára legalább 2-2 alkalmat adni az egyeztetésre. A megvalósítás során projekt hosszától függően 3-6 havonta.
- Mikor találkozik a projektcsapat? – a projektet megvalósító munkavállalók egy hasonló építési, beruházási projekt esetében legalább hetente kell, hogy találkozzon.
- Mikor és milyen módon kommunikálunk a legfontosabb érintettekkel? – a legfontosabb érintett jelen esetben a megrendelő, pl. az önkormányzat. Az önkormányzat által delegált kapcsolattartóval érdemes szintén legalább hetente egyeztetni, akár a projektcsapattagokkal tartott meeting alkalmával.
- Milyen típusú adathordozókat használjunk és mikor? Mi célból? – napjainkban a digitális adathordozók válnak kulcsfontosságúvá, de a projektmunkát leginkább a felhő-alapú szolgáltatások támogathatják. Ezt minden megvalósításban résztvevő elérheti, így közvetlenül kaphat információt a feladatokhoz. A külső érintettekkel a személyes kapcsolattartást és az online kérdőív és e-mail küldés lehetőségét javasoljuk.

10. A projekt legfontosabb belső érintettjeit egy új termékfejlesztési projekt esetében

- *miről tájékoztassunk?*
- *milyen fórumon?*
- *a projekt mely fázisában?*

Egy tipikus projekt legfontosabb belső érintettjei közé tartoznak a tulajdonosok, befektetők, vezetők, projektmenedzser, munkavállalók, projekttagok.

- A tulajdonosok és befektetők elsősorban abban érdekeltek, hogy az általuk rendelkezésre bocsátott forrás a tervek szerint kerül-e felhasználásra, nem kell-e többlet kifizetésre készülniük, illetve a várt haszon mikor válik elérhetővé számukra? Ebből adódóan a projekt előrehaladása során legalább havonta, elsősorban pénzügyi jellegű adatokkal kell kommunikálnunk feléjük, beleértve az alábbiakat: tervezett és elvégzett feladatok, azok aránya, késedelmes teljesítések, kifizetések összege, ezek aránya a tervezetthez képest, következő időszaki feladatok, azok várható összege, esetleges csúszások. Ennek fóruma és csatornája egy vezetői összefoglaló és a mögöttes pénzügyi kimutatások.
- A munkavállalók és projektcsapattagok bevonása már a tervezési szakaszban meg kell, hogy kezdődjön, elsősorban a projekt céljainak, s az integrált fenntarthatósági szempontok ismertetésével. A munkavállalóknak ismerniük kell a projekt megvalósítás fázisában: pontos feladatukat, azok elvárt eredménytermékét, kivel kell együtt dolgozniuk, mennyi idő áll rendelkezésre a feladat elvégzésére, milyen



eszközöket, anyagokat kapnak a munkára, hogyan illeszkedik ez a feladat a teljes projekteredményhez. Nagyon fontos, hogy a dolgozók tervezni és ütemezni tudják a feladataikat, így érdemes előre tájékoztatni őket a következő időszak (pl. hónap) történéseiről. Ezen kívül a saját feladataikon túl időnként (pl. havonta) a teljes projekt előrehaladását is érdemes bemutatni számukra. Ennek fóruma egyrészt a korábban említett felhőalapú feladatmátrix, másrészt havi projektértekezlet az elért és tervezett eredmények ismertetésére.

11. Milyen disszeminációs eszközökkel (plakátok, roll up-ok, TV, rádióhirdetések, szórólapok, események stb.) találkoztak eddig?

Jellemző disszeminációs felületek (elsősorban pályázati projektek megvalósításakor jellemző):

- egységes arculat
- plakátok
- roll-up-ok, molinók
- TV vagy rádióhirdetések
- PR cikkek
- nem fizetett sajtómegjelenések
- PR események
- sajtótájékoztatók
- konferenciák (pl. projekt-eredmények bemutatására)
- vitafórumok
- óriástáblák kihelyezése
- weboldalon hírként való megjelenítés
- közösségi média felületein való megjelenés
- reprezentációs eszközök (pl. pólók, tollak, pendrive-ok, lufik sb.)
- ...

12. Milyen disszeminációs eszközöket alkalmazna egy kerékpárútépítési projekt kapcsán?

- PR cikkek a kerékpározás népszerűségéről, kiemelve az új nyomvonalat
- vitafórumok a projekt tervezésekor az érintettekkel
- érintett települések weboldalán és közösségi média felületein hírként való megjelenítés
- sajtótájékoztató a projekt indulásakor és az átadásakor
- óriástáblák kihelyezése az építendő kerékpárút két oldalára
- átadó megszervezése PR eseményként, pl. kerékpáros versenyyel
- TV vagy rádióhirdetések az átadásról
- time-lapse és drónfelvétel az építésről, közzététel a videómegosztó közösségi média felületen



13. Miként lehet megvalósítani a fenntarthatóság kommunikálását a belső és a külső érintettek körében?

A fenntarthatóság a szervezeti stratégia része kell, hogy legyen. A belső érintettekkel való kommunikáció első lépése tehát az, hogy a szervezet missziójában, értékrendjében szerepel a fenntarthatóság, s belső folyamatainak szervezésekor a gazdasági érdekek mellett ügyel a környezeti és társadalmi fenntarthatóságra is:

- a szervezeten belüli kommunikáció digitális csatornákon történik;
- világosan és egyértelműen megfogalmazott elvárás a dolgozók az etikus és diszkriminációmentes viselkedése, ennek megszegését szankcionálják;
- átlátható a szervezet működése bárki számára, a dolgozók ismerik a folyamatokat, például a karrierlehetőségeket;
- a megújuló energiaforrások alkalmazása, a hulladék csökkentése alapvető szempont a szervezet mindennapjaiban, ezt elvárják a dolgozóktól is (pl. üveggulacs vagy sokszor használható műanyag kulacs biztosítása a dolgozók számára az egyszer használatosak helyett)
- ...

A külső érintettek felé a szervezet szintén ezen, működését meghatározó tevékenységeken keresztül tudja leginkább biztosítani a fenntarthatóság kommunikációját. Ezen kívül alkalmazható eszközök:

- fenntarthatósági jelentések készítése;
- PR cikkek készítése a fenntarthatósági jelentés könnyen befogadható elemeiből;
- elvárások támasztása a beszállítók felé, melyet az ajánlatkérésekben és a szerződésekben is kinyilvánít;
- közösségi szolgálatot végez, támogatja a helyi közösségi kezdeményezéseket;
- ...

14. Milyen erőforrások bevonása szükséges egy egyetemi kollégiumépítési projekthez?

Humán erőforrás:

- tervező
- építész
- villanyszerelő
- kőműves
- gépész
- ács
- vízvezeték szerelő
- burkoló
- festő
- fűtésszerelő



- liftszerelő
- informatikus
- ...

Gépek, berendezések, tárgyi erőforrás:

- állványok
- kéziszerszámok
- betonkeverő
- daru
- klímaberendezés
- eszterga
- gyalu
- üvegvágó
- flex
- tehergépkocsi
- láncfűrész, dekopír fűrész
- fűrőgép
- hegesztőgép
- berendezés, bútorzat
- routerek
- ...

Alapanyagok:

- habarcs
- téglá, terméskő
- beton
- gerendák
- burkolólapok
- festék
- gipszkarton
- tetőcserép
- ereszcatorna
- kábelek, vezetékek
- bútorlapok
- üveg, plexi
- szigetelőanyag
- ...

15. Az előző példa (egy egyetemi kollégiumépítési projekt) alapján mely erőforrások sorolhatók a fogyó és nem fogyóeszközök közé?

Fogyó eszközök:

- habarcs
- téglá, terméskő
- beton
- gerendák
- burkolólapok
- festék
- gipszkarton
- tetőcserép
- ereszcatorna
- kábelek, vezetékek
- bútorlapok
- üveg, plexi
- szigetelőanyag

Nem fogyóeszközök:

- állványok
- kéziszerszámok
- betonkeverő
- daru



- klímaberendezés
- eszterga
- gyalu
- üvegvágó
- flex
- tehergépkocsi
- láncfűrész, dekopír fűrész
- fűrógép
- hegesztőgép
- berendezés, bútorzat
- routerek
- tervező
- építész
- villanyszerelő
- kőműves
- gépész
- ács
- vízvezeték szerelő
- burkoló
- festő
- fűtésszerelő
- liftszerelő
- informatikus

16. Készítsen SBS-t egy kerékpárút építési projektre!





17. Hol építhetők be fenntarthatósági szempontok a beszerzési folyamatba? Gondoljon a fenntarthatóság valamennyi dimenziójára!

Számos helyen említettük a helyi vállalkozók, beszállítók alkalmazásának fontosságát, mint fenntarthatósági szempont érvényesítését a vállalatok működésében. Ezen túlmenően fontos, hogy a fenntarthatósági aspektusok stratégiai szintre emelése csak akkor tud megvalósulni, ha azt a teljes ellátási láncban alkalmazza a szervezet.

- A beszerzés megtervezésének fázisában a szervezet már eldönti, hogy a fenntarthatóságot, mint kiválasztási kritériumot alkalmazni fogja. Ez alapján készül el az ajánlatkérési felhívás.
- A szerződés-előkészítési fázisban a jogi aspektusoké a főszerep, így elsősorban a fenntarthatóság gazdasági szempontjait lehet lefektetni e pontban. Ez alapján készül el a szerződés tervezete is.
- A beszállítók kiválasztása során a minőségi (garanciavállalás, egészségre nem káros alapanyagok, méltányos kereskedelemből származó alapanyagok alkalmazása stb.) és mennyiségi (ár-érték arány, felhasznált nyersanyag mennyisége, áru által megtett távolság stb.) kritériumok elemzésénél vehetők figyelembe a fenntarthatósági szempontok.
- A szerződéskezelés fázisában a korrekt együttműködés alapjai fektethetők le, figyelembe véve akár a különböző fenntarthatósági teljesítményhez kötött cél-bázisú elszámolási módokat.
- A szerződés lezárásának fázisában a pénzügyi elszámolás teljesítése történik, ezen a ponton a sikeres együttműködés egy jövőbeni közös munka alapját fektetheti le.

A gyakorlatban az a tapasztalat, hogy a fentieknek megfelelően a beszerzési folyamatban elsősorban az **ajánlatkérési felhívásba** építhetők be a fenntarthatósági szempontok; továbbá amennyiben egy vállalat a fenntarthatóságot zászlajára tűzi, úgy a beszállítókkal, alvállalkozókkal való kapcsolattartására és **szerződésstratégiájára** is hatással van.



18. Beszerzések tervezése

- Milyen értékelési szempontokat alkalmazna a beszállítók fenntartható működésének ellenőrzésére?
- Miként lehet ellenőrizni a beszállítók fenntartható működését?
- Hogyan biztosítható a teljes ellátási lánc átláthatósága a fenntarthatósági prioritások szempontjából?

Potenciális értékelési szempontok lehetnek egy alvállalkozó kiválasztása során:

- nincs köztartozása;
- fluktuáció mértéke nem haladja meg az országos átlagot;
- nincs ellene szabálysértési eljárás (különösképp dolgozói kereset pl. egészségre káros munkakörülmények miatt, vagy környezetvédelmi szabályzat megsértése témájában);
- szabályzatban rögzíti a vevő panaszok kezelését, ügyfélkapcsolat menedzsmentet folytat;
- digitális kommunikációt részesíti előnyben;
- saját alvállalkozói körében előnyben részesíti a helyi szereplőket;
- újrahasznosított alapanyagokat részesít előnyben;
- megújuló energiát alkalmaz a gyártásban;
- végez közösségi szerepvállalást, CSR tevékenységet;
- méltányos kereskedelem biztosítása, kizsákmányolás és kényszermunka ellenesség;
- ...

A beszállítók fenntartható működésének ellenőrzésére meglehetősen szűk lehetőségeink vannak.

A **környezeti fenntarthatóság** szempontjait elsősorban az alkalmazott ISO szabványok, illetve a fenntarthatósági jelentések megléte támaszthatja alá. A beszállított eszközök, alapanyagok stb. kapcsán ezek környezetvédelmi tanúsítványait kérhetjük az árajánlat mellé. Ezen túlmenően kérhetünk olyan igazolásokat a potenciális beszállítótól, amivel a környezeti terhelés csökkentésére vonatkozó eljárásrendjeit, belső szabályzatát mutatja be.

Gazdasági fenntarthatóság ellenőrzésére szolgálhatnak azon adatbázisok, ahol az ajánlattevő cég ellen indított szabálysértési eljárások, dolgozói keresetek, károkozásért járó büntetések, vagy épp fizetéképtelenségből fakadó eljárások. A Cégek Közlöny hirdetményei között megtalálhatjuk az összes olyan céget, amelyek csőd, felszámolási eljárás vagy kényszertörlesztés alatt állnak. A NAV adatbázisát használva a végrehajtás alatt álló társaságokat tudjuk listázni. A Bisnode statisztikái között pedig megtaláljuk a negatív események (felszámolások, csödek, kényszertörlesztések és végelszámolások) heti alakulását.



A **társadalmi fenntarthatóság** ellenőrzése a legnehezebb feladat. E tekintetben a vállalatról megjelent sajtóhírekre, s a saját weboldalára támaszkodhatunk. Érdemi döntéshozatalt nem szabad erre alapozni, de érdemes lehet vizsgálni az ajánlattevő etikai kódexét, diszkrimináció semlegességre törekvési stratégiáját. Közvetlenebb információ gyűjtésére a társadalmi aspektusok tekintetében kizárólag a helyi közösség véleményének feltárása keretében van lehetőség.

19. Milyen további, a Walmart-hoz hasonló akciót tud elképzelni, amelyben a fenntarthatósági szemléletet a fogyasztók felé közvetíti a szervezet?

A **TESCO** áruházlánc saját működése során keletkezett élelmiszer-felesleggel és adományozással kapcsolatos adatait tett közzé 2019-ben, amely szerint a 2018/19-as pénzügyi évben a Tesco Magyarországon a Magyar Élelmiszerbank Egyesülettel együttműködve 12 százalékkal csökkentette a saját működése során keletkező élelmiszer-hulladék mennyiségét az előző évhez képest. Az előző pénzügyi évben egyúttal az áruházlánc megtette az első lépéseket, hogy saját márkás termékeinek csomagolását teljesen újrahasznosíthatóvá tegye, és mindeközben a helyi közösségek támogatását sem tévesztette szem elől – az „Ön választ, mi segítünk” elnevezésű pályázati programjának eddig lezárt 5 fordulójában Magyarországon összesen közel 150 millió forinttal járult hozzá a közösségépítő, felzárkóztató, oktató és környezetszépítő helyi kezdeményezések megvalósításához.

Az **E.ON** 2008-ban indította el EnergiaKaland elnevezésű oktatási programját azzal a céllal, hogy az iskolákkal együttműködve segítse a pedagógusokat a gyermekek energiatudatos nevelésében. A szakminisztériummal közösen kialakított projekt 5-től 18 éves korig kínál az energiával kapcsolatos ismeretanyagot óvodások, diákok és tanáraik számára. Az E.ON önkéntes munkatársai különleges, úgynevezett energiaórákat tartanak. Ezek az elmúlt 11 évben összesen 260 oktatási intézményben - iskolákban és óvodákban - több ezer gyerek vett részt. Az E.ON-nál az elmúlt években több mint 160 munkatárs végezte el az órátartáshoz szükséges képzést. Az óravázlatokat, a hozzá kapcsolódó feladatokat további felhasználásra a pedagógusok interneten ingyenesen is megrendelhetik a program weboldalán. Az elmúlt években már több mint 1700 tanár kapta meg a csomagot.

A **HIPP** számára nemzetközi bébiételgyártóként a fenntartható gyártás és a jövőbe mutató termékek értékesítése különösen fontos cél. Ezért a HiPP hangsúlyt fektet az ökológiai termelésből származó nyersanyagok felhasználására és a választék biotermékekkel való bővítésére. Az ökológiai és gazdasági tevékenységek összekapcsolódása, valamint a szociális felelősségvállalás egyrészt a kötelező etikai előírások, másrészt a generációkon átívelő, nemzetközi vállalati stratégia révén valósul meg. A cég környezetvédelmi nyilatkozatba foglalta a fenntarthatósággal összefüggő tevékenységeit, s konkrét mutatószámokon keresztül mérve mutatja be a vállalat ezen törekvéseinek sikerét.

Mutatószámok	2016	2017	2018	Eltérés az előző évhez %
Üzemi anyagok (kg / t)	4,897	4,544	4,852	6,8%
Üzemi takarítás (kg / t)	2,93	2,70	2,91	7,7%
Energia felhasználás (kWh / t)	1007,4	825,3	888,7	7,7%
Víz felhasználás (m ³ / t)	13,1	11,4	11,3	-0,6%
Csomagolóanyag fh.(kg / t)	585,5	575,6	567,9	-1,4%
Szennyvíz (m ³ / t)	4,3	3,9	4,5	15,9%
Hűtővíz (m ³ / t)	7,4	6,5	5,6	-13,8%
Hulladék (kg/ t)	62,5	52,4	53,6	2,3%
Kommunális hulladék (kg/t)	0,640	0,577	0,682	18,2%
CO ₂ (kg / t)	273,1	219,5	235,0	7,1%
SO _x (g / t)	0,017	0,018	0,021	15,0%
NO _x (g / t)	0,013	0,019	0,022	14,5%
Veszélyes hulladék (gg/t)	0,052	0,050	0,056	11,8%
Nyersanyag / Gyártott tonna (t/t)	0,8	0,7	0,6	-10,8%
Nyersanyag(t)	11 592	11 813	8 979	-24,0%

20. Milyen kockázatok azonosítható egy városi óvodafelújítási projekt esetében?

Kockázatok a projekt kivitelezés során:

- Nem kapjuk meg időben a szükséges engedélyeket
- Változnak az építési / berendezési alanyok
- Munkaerő-kiesés / munkaerő-hiány, balesetek
- Alvállalkozók, beszállítók nem megfelelő teljesítése (időben, minőségben)
- Új óvodák nyitnak meg a felújítás alatt
- Helyiség, berendezések nem felelnek meg az előírásoknak
- ...

Kockázatok a projekt eredményének megvalósítása után:

- Alacsony igénybevétel, nincs rá kereslet, nem elég ismert
- Fogyasztói elégedetlenség (szülők)
- Dolgozói elégedetlenség
- Nem gazdaságos működés
- Csökkenő gyermekszám a városban
- Nincs megfelelő munkaerő
- ...



21. Kockázatelemzés

- Egészítse ki az előzőekben felvázolt városi óvodafejlesztési projekt kockázatait a fenntarthatósági szempontokkal!
- Milyen kockázatkezelési stratégiát javasolna ezek kezelésére?
- Milyen indikátorokat, előrejelző mutatókat rendelne az egyes kockázatokhoz annak érdekében, hogy a kockázat bekövetkezése előre jelezhető legyen?

Leírás	Kockázatkezelési stratégia, elkerülés	Indikátorok
Alacsony igénybevétel	Kockázat megosztása (pl. helyi önkormányzattal): előzetes igényfelmérés és tájékozódás	Felújítás előtt beiratkozott gyermekek száma
Nem gazdaságos a működtetés	Kockázat csökkentés: előzetes igényfelmérés és kapcsolódó forráslehetőségek felmérése	Gyermeklétszám folyamatos felülvizsgálata és éves fedezeti pont számítás
Helyiség, berendezések nem felelnek meg az előírásoknak	Kockázat áthárítása: előzetes tájékozódás, szakemberek bevonása és megbízása	Köztes értékelések, beszerzendő eszközök, berendezések megrendelés előtti ellenőrzése
Fogyasztói elégedetlenség (szülők)	Kockázat elkerülése: szakképzett személyzet alkalmazása, megfelelő körülmények biztosítása	Nyitás utáni 1. hónapban elégedettségmérés a szülők körében
Dolgozói elégedetlenség	Kockázat csökkentés: gyerekek létszámának korlátozása, óvónők létszámának igazítása a gyerekek számához	Havi szintű passzív (pl. munkaidő nyilvántartók) és féléves aktív (párbeszeden alapuló) dolgozói teljesítményértékelés



Helyi közösség ellenséges magatartása a zajok miatt	Kockázat elkerülése: helyi közösség előzetes tájékoztatása a felújításról, hangvédő falak, növények telepítése	Projekt megkezdése előtti véleményfeltáró fórum szervezése az érintettekkel
-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

22. Projektkontroll

- Milyen indikátorokkal mérné és értékelné egy játszótér építési projektnél?
- Milyen projekt kontroll mérőeszközöket használna egy szoftverfejlesztési projektnél?

Projektkontroll mutatók lehetnek egy játszótér építési projekt során:

- por- és zajhatás mértékének maximalizálása;
- megvalósításhoz felhasznált víz mennyisége;
- természettől elvont terület nagysága négyzetméterben;
- helyi közösségtől származó panaszok számossága;
- lakossági fórumok, igényfelmérő fórumok száma;
- helyi beszállítók aránya az összes beszállítóhoz képest;
- környezetvédelmi tanúsítvánnyal rendelkező játszótéri elemek aránya;
- első javításig eltelt napok száma;
- ...

Projektkontroll mutatók lehetnek egy szoftverfejlesztési projekt során:

- felhasznált energiamennyiség a fejlesztés során;
- „kárba ment” (végső szoftververzióba be nem kerülő elemek fejlesztésére fordított) munkaórák száma;
- megrendelői egyeztetések száma;
- megrendelő által elvárt funkciók, paraméterek teljesítésének aránya;
- fejlesztők átlagos, szervezetnél eltöltött éveinek száma;
- fejlesztett szoftver verzió használhatóságának élettartama hónapokban megadva;
- életciklus költség (pl. befektetett munkaidő költségek és a bevételek arányában megadva);
- új felhasználók száma a bevezetést követő 1. 2. és 3. hónapokban;
- ...



Utószó

A projektmenedzsment fenntarthatósági aspektusainak vizsgálata nem áll meg a jelen jegyzetben is tárgyalt témáknál. Ez az egyre bővülő tudáshalmaz számos izgalmas, további kutatási területet kínál. Egy 2019-es kutatás szerint ilyen azonosított altémák lehetnek a fenntarthatóság és a projektmenedzsment kapcsolatában (Chofreh et al., 2019):

- a fogalom evolúciója és további terminológiai viták;
- a projekt architektúra, összetevők és rendszerek;
- szoftverek, modellezés, adatkezelés és szimuláció;
- a projektek testre szabása;
- etikai kérdések;
- a szervezeti képességek, a szervezeti felkészültség;
- a projektcsapat, a képzés, az emberi erőforrás menedzsment;
- a költségkezelés, a vállalati teljesítmény;
- az integráció menedzsment, szabványosítás, karbantartás;
- a teljes projektmenedzsment rendszer teljesítménye, értékelés;
- folyamatmenedzsment;
- változáskezelés.

A fentiek is igazolják a projektmenedzsment új korszakának beköszöntét, amely a gazdasági, pénzügyi mutatókon, vagy épp a határidő szorításán túl a minőségi paramétereket is más megvilágításba helyezi. Be kell látnunk, hogy a 21. században egy vállalat sem teheti meg, hogy ne foglalkozzon tevékenységeinek gazdasági-társadalmi-környezeti hatásaival, ezáltal pedig a szervezetek által megvalósított projektek menedzselése terén sem hagyhatók figyelmen kívül a fenntarthatósági aspektusok.

A projektmenedzsment fenntarthatósági aspektusainak témája számos kutatási irányt rejt magában. Jelen jegyzet célja az volt, hogy feltárja a két terület (projektmenedzsment és fenntarthatóság) metszéspontját, és kaput nyisson a jövő projektmenedzserei számára egy olyan új eszköztárra, amely segítségével megalapozhatják jövőbeni projektjeik sikerét.



Ábrajegyzék

1. ábra: A fenntarthatóság dimenziói, avagy a hármas optimalizálás	9
2. ábra: A fenntarthatóság dimenzióinak összefüggései	13
3. ábra: A fenntarthatóság vállalati működésbe való integrálásának öt szintje	17
4. ábra: Szintek, motivációk a fenntarthatósági szempontok adaptálásához	18
5. ábra: Népszerű fenntarthatósági vállalások a hazai 2007-2013 közötti pályázati ciklusban	24
6. ábra: A fenntartható projektmenedzsment megközelítései a szakirodalmi előfordulási gyakoriságuk alapján	30
7. ábra: A kiterjesztett projektéletrajz szemlélet	32
8. ábra: A kiterjesztett projektéletrajz összefüggései	33
9. ábra: A P5 koncepció integrált mátrixa	49
10. ábra: A fenntarthatóság integrációja a vállalati működésbe	60
11. ábra: A projektek csoportosításának lehetősége fenntarthatósági relevancia szerint	64
12. ábra: A BREEAM modell szempontjai	68
13. ábra: Fenntarthatósági aspektusokkal bővített sikerkritériumok	75
14. ábra: Tudásmenedzsment projekt környezetben	94
15. ábra: A megvalósíthatósági tanulmány részei	102
16. ábra: projekt érintettek és az általuk képviselt főbb célok	106
17. ábra: Az érintettek menedzsmentjének négy feladata	107
18. ábra: Az érintettek menedzsmentjét ciklusa	107
19. ábra: Az érintettek részvételének három fő megközelítése	109
20. ábra: A marketingszemlélet előnyei	113
21. ábra: A hatékony kommunikációs terv fő kérdései	115
22. ábra: A projektkommunikáció legfontosabb belső körei	116
23. ábra: A tervezési folyamat lépései	119
24. ábra: Példa termékbontási struktúrára	121
25. ábra: Példa munkabontási struktúrára	122
26. ábra: Az erőforrás tervezés eszközei	124
27. ábra: Erőforrások csoportosítása fenntarthatósági aspektusból	125
28. ábra: Példa költségbontási struktúrára	127
29. ábra: A fenntartható fejlődésen alapuló általános fenntarthatósági bontási struktúra szempontjai	129
30. ábra: Fenntartható fejlődésen alapuló bontási struktúra részletei	130
31. ábra: A projektkockázatok kezelésének folyamata	136
32. ábra: A kockázatkezelés lehetőségei	137
33. ábra: Tipikus projektkontrolling-jelentések	142
34. ábra: Kritikus fenntarthatósági monitoring mutatók egy ausztrál közúti infrastruktúra-projektnél	144



Táblázatjegyzék

1. táblázat: A fenntarthatóság dimenziói a projektmenedzsmentben	27
2. táblázat: A fenntartható fejlődés és a projektmenedzsment jellemzők ellentmondásai	31
3. táblázat: A gazdasági fenntarthatóság mérése a projektmenedzsmentben	35
4. táblázat: A környezeti fenntarthatóság mérése a projektmenedzsmentben	37
5. táblázat: A társadalmi fenntarthatóság mérése a projektmenedzsmentben	39
6. táblázat: Fenntarthatósági modellek	42
7. táblázat: A fenntartható lábnyom módszertan mátrixa	45
8. táblázat: A PSEM modell célkitűzések modulja	54
9. táblázat: A PSEM modell ügyfelek elégedettség modulja	57
10. táblázat: A PSEM modell projektcsapat elégedettség modulja	57
11. táblázat: A PSEM modell ügyfelek további érintettek elégedettsége modulja	57
12. táblázat: A PSEM modell projekt elsődleges céljainak elérése modulja	58
13. táblázat: Projekt sikerkritériumok kiterjesztett értelmezése	76
14. táblázat: A projekt sikerkritériumok és sikertényezők összefüggései	80
15. táblázat: Egyéni fenntarthatósági kompetenciák	89
16. táblázat: A Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv általános tartalma	99
17. táblázat: A Projekt Fenntarthatósági Menedzsment Terv tartalma Morfaw szerint	100
18. táblázat: Példa precedenciatáblázatra egy játszóház építési projekt szemszögéből	123
19. táblázat: A projektkontroll részterületeinek jellemzői	141



Feladatok és ellenőrző kérdések jegyzéke

1. Ellenőrző kérdés, feladat	21
2. Ellenőrző kérdés, feladat	37
3. Ellenőrző kérdés, feladat	38
4. Ellenőrző kérdés, feladat	40
5. Ellenőrző kérdés, feladat	103
6. Ellenőrző kérdés, feladat	104
7. Ellenőrző kérdés, feladat	112
8. Ellenőrző kérdés, feladat	114
9. Ellenőrző kérdés, feladat	115
10. Ellenőrző kérdés, feladat	117
11. Ellenőrző kérdés, feladat	117
12. Ellenőrző kérdés, feladat	118
13. Ellenőrző kérdés, feladat	118
14. Ellenőrző kérdés, feladat	124
15. Ellenőrző kérdés, feladat	125
16. Ellenőrző kérdés, feladat	131
17. Ellenőrző kérdés, feladat	132
18. Ellenőrző kérdés, feladat	134
19. Ellenőrző kérdés, feladat	135
20. Ellenőrző kérdés, feladat	137
21. Ellenőrző kérdés, feladat	139
22. Ellenőrző kérdés, feladat	145



Felhasznált irodalom

- Agarwal, S. R., Kalmar, T., & Semenova, N. (2019). Sustainability In Project Management: Eight principles in practice. In *Corporate Sustainability*.
- Ajayi, S. O., & Oyedele, L. O. (2018). Waste-efficient materials procurement for construction projects: a structural equation modelling of critical success factors. *Waste Management, 75*, 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.01.025>.
- Ajmal, M., Helo, P., & Kekäle, T. (2010). Critical factors for knowledge management in project business. *Journal of Knowledge Management, 14*(1), 156–168. <https://doi.org/10.1108/13673271011015633>
- Alhaddi, H. (2015). Triple Bottom Line and Sustainability: A Literature Review. *Business and Management Studies, 1*(2), 6–10.
- Amiril, A., Nawawi, A. H., Takim, R., & Latif, S. N. F. A. (2014). Transportation Infrastructure Project Sustainability Factors and Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 153*, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.044>
- Andreadakis, A., Katsarelis, T., Adamopoulou, I., & Psarra, M. (2015). *Infusing the PRISM™ Sustainability Framework into the IPMA Project Excellence Model. August 2016*, 0–15.
- Araújo, J. B. (2010). *Desenvolvimento de método de avaliação de desempenho de processo de manufatura considerando parâmetros de sustentabilidade*. University of São Paulo.
- Armenia, S., Dangelico, R. M., Nonino, F., & Pompei, A. (2019). Sustainable project management: A conceptualization-oriented review and a framework proposal for future studies. *Sustainability (Switzerland), 11*(9). <https://doi.org/10.3390/su11092664>
- Artiach, T., Lee, D., Nelson, D., & Walker, J. (2010). The determinants of corporate sustainability performance. *Accounting & Finance, 50*(1), 31–51.
- Bahadorestani, A., Naderpajouh, N., & Sadiq, R. (2020). Planning for sustainable stakeholder engagement based on the assessment of conflicting interests in projects. *Journal of Cleaner Production, 242*, 118402. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118402>
- Bakker, K., Boonstra, A., & Wortmann, H. (2010). Does risk management contribute to IT project success? A meta- analysis of empirical evidence. *International Journal of Project Management, 28*(5), 493–503.
- Bal, M., Bryde, D., Fearon, D., & Ochieng, E. (2013). Stakeholder Engagement: Achieving Sustainability in the Construction Sector. *Sustainability, 6*, 695–710.
- Banihashemi, S., Hosseini, M. R., Golizadeh, H., & Sankaran, S. (2017). Critical success factors (CSFs) for integration of sustainability into construction project management practices in developing countries. *International Journal of Project Management, 35*(6), 1103–1119. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.01.014>



- Basiago, A. D. (1996). The search for the sustainable city in. 20th century urban planning. *The Environmentalist*, 16, 135–155. <https://doi.org/doi:10.1007/BF01325104>
- Baumgartner, R. J., & Ebner, D. (2010). Corporate sustainability strategies: Sustainability profiles and maturity levels. *Sustainable Development*, 18, 76–89.
- Bayoud, N. S. M., & Slaughter, G. K. (2012). An empirical study of the relationship between corporate social responsibility disclosure and organizational performance: evidence from Libya. *International Journal of Management and Marketing Research*, 5(3), 31–51.
- Bebbington, J., Brown, J., & Frame, B. (2007). Accounting technologies and sustainability assessment models. *Ecological Economics*, 61, 224–236.
- Brodhag, C., & Taliere, S. (2006). Sustainable development strategies: Tools for policy coherence. *Natural Resources Forum*, 30(2), 136–145. <https://doi.org/doi:10.1111/narf.2006.30.issue-2>
- Carboni, J. B., Duncan, W. (Bill), Gonzalez, M., Milsom, P. S., & Young, M. (2018). *Sustainable Project Management: The GPM Reference Guide*. March, 156. www.greenprojectmanagement.org
- Carboni, J., González, M., & Hodgkinson, J. (2013). *The GPM® Reference Guide to Sustainability in Project Management Version 1 © Copyright GPM Global 2013* (Issue October). GPM Global.
- Carvalho, M. M., & Rabechini, R. (2017). Can project sustainability management impact project success? An empirical study applying a contingent approach. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1120–1132. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.02.018>
- Carvalho, M. M., & Rabechini, R. J. (2015). Impact of risk management on project performance: The importance of soft skills. *International Journal of Production Research*, 53(2), 321–340.
- Chawla, V. K., Chanda, A. K., Angra, S., & Chawla, G. R. (2018). The sustainable project management: A review and future possibilities. *Journal of Project Management*, 3, 157–170. <https://doi.org/10.5267/j.jpm.2018.2.001>
- Chofreh, A. G., Goni, F. A., Malik, M. N., Khan, H. H., & Klemeš, J. J. (2019). The imperative and research directions of sustainable project management. *Journal of Cleaner Production*, 238. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117810>
- Chua, A. and Lam, W. (2005). Why KM projects fail: a multi-case analysis. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 6–17.
- Cleveland, S., & Cleveland, M. (2019). Leadership Competencies for Sustained Project Success. *International Journal of Applied Management Theory and Research*, 2(1), 35–47. <https://doi.org/10.4018/ijamtr.2020010103>
- Cole, R. J. (2005). Building environmental assessment methods: redefining intentions and



roles. *Building Research and Information*, 33(5), 455–467.

<https://doi.org/doi.org/10.1080/09613210500219063>

- Cooper, P. J., & Vargas, M. (2004). *Implementing sustainable development: From global policy to local action*. Lanham, MD: Rowman and Littlefield Publishers, Inc.
- Craddock, W. . (2013). How Business Excellence Models Contribute to Project Sustainability and Project Success. In *Sustainability Integration for Effective Project Management*. IGI Global Publishing.
- Crawford, L. (2013). Leading Sustainability through Projects. In *Sustainability Integration for Effective Project Management*. IGI Global Publishing.
- Cserhádi, G., & Szabó, L. (2014). The relationship between success criteria and success factors in organisational event projects. *International Journal of Project Management*, 32, 613–624.
- Čulo, K., & Skendrović, V. (2010). Communication management is critical for project success. *Informatologia*, 43(3), 228–235.
- Dancsecz, G. (2008). *A nemzetközi sportrendezvény-szervezési projektek sikertényezői és a siker megítélésének kritériumai*. University of Pannonia.
- de Wit, A. (1988). Measurement of Project Success. *International Journal of Project Management*, 6, 164–170. [https://doi.org/dx.doi.org/10.1016/0263-7863\(88\)90043-9](https://doi.org/dx.doi.org/10.1016/0263-7863(88)90043-9)
- Deland, D. (2009). Sustainability through project management and net impact. *PMI Global Congress North America*.
- Diesendorf, M. (2000). Sustainability and sustainable development. In *Sustainability: The corporate challenge of the 21st century* (Allen & Un, pp. 19–37).
- Dobson, D. W., Sourani, A., Sertyesilisik, B., & Tunstall, A. (2013). Sustainable Construction: Analysis of Its Costs and Benefits. *American Journal of Civil Engineering and Architecture*, 1(2), 32–38. <https://doi.org/10.12691/ajcea-1-2-2>
- Du, Q., & Kang, J. T. (2016). Tentative ideas on the reform of exercising state ownership of natural resources: Preliminary thoughts on establishing a state-owned natural resources supervision and administration commission. *Jiangxi Social Science*, 6, 160.
- Ebbesen, J. B., & Hope, A. J. (2013). Re-imagining the Iron Triangle: Embedding Sustainability into Project Constraints. *PM World Journal*, 2(3), 25–35.
- El-Haram, M., Walton, J. S., Horner, R. M. W., Hardcastle, C., Price, A., & Bebbington, J., Thomson, C., & Atkin-Wright, T. (2007). Development of an integrated sustainability assessment toolkit. *International Conference on Whole Life Urban Sustainability and Its Assessment*.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: the Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone Publishing.



- Eskerod, P., & Huemann, M. (2013). Sustainable development and project stakeholder management: What standards say. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6, 36–50.
- Evers, B. (2018). *Why adopt the Sustainable Development Goals? The case of multinationals in the Colombian coffee and extractive sector*. Erasmus University Rotterdam.
- Farazmand, A. (2016). *Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance*. Springer International Publishing. https://doi.org/doi:10.1007/978-3-319-31816-5_2760-1
- Fernández-Sánchez, G., & Rodríguez-López, F. (2010). A methodology to identify sustainability indicators in construction project management - Application to infrastructure projects in Spain. *Ecological Indicators*, 10(6), 1193–1201. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2010.04.009>
- Fiksel, J., McDaniel, J., & Mendenhall, C. (1999). Measuring progress towards sustainability principles, process, and best practices. *Sustainability: Ways of Knowing/Ways of Acting*.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman/Ballinger.
- Fülöp, G., & Pelczné, G. I. (2011). A környezettudatos stratégiai menedzsment koncepciója. *Vezetéstudomány*, 42(2), 4–20.
- Gachie, W. (2019). Project sustainability management: Risks, problems and perspective. *Problems and Perspectives in Management*, 17(1), 313–325. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(1\).2019.27](https://doi.org/10.21511/ppm.17(1).2019.27)
- Garaj, E. (2012). *Projektmenedzsment* (E. Főiskola (Ed.); Edutus Főí). Edutus Főiskola.
- Gareis, R., Heumann, M., & Martinuzzi, A. (2010). Relating sustainable development and project management: A conceptual model. *PMI Research and Education Conference*.
- Gareis, R., Huemann, M., Martinuzzi, R.-A., Weninger, C., & Sedlacko, M. (2013). *Project Management & Sustainable Development Principles*. Project Management Institute.
- Genç, R. (2017). The Importance of Communication in Sustainability & Sustainable Strategies. *Procedia Manufacturing*, 8(October 2016), 511–516. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.065>
- Gilbert, R., Stevenson, R., Girardet, H., & Stren, R. (1996). *Making cities work: The role of local authorities in the urban environment*. Earthscan.
- Goedknecht, D. (2012). Sustainability in Project Management - A case study at University of Applied Sciences Utrecht. *PM World Journal*, 1(4), 1–18.
- Goel, P. (2010). Triple bottom line reporting: An analytical approach for corporate sustainability. *Journal of Finance, Accounting, and Management*, 1(1), 27–42.
- Goh, C. S., & Rowlinson, S. (2013). Conceptual Maturity Model for Sustainable Construction. *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction*, 5(4),



191–195. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)la.1943-4170.0000129](https://doi.org/10.1061/(asce)la.1943-4170.0000129)

Goodland, R., & Daly, H. (1996). Environmental sustainability: Universal and non-negotiable. *Ecological Applications*, 6(4), 1002–1017.

Görög, M. (2013). *Projektvezetés a szervezetekben*. Panem Könyvkiadó.

Guerrero-Liquet, G. C., Sánchez-Lozano, J. M., García-Cascales, M. S., Lamata, M. T., & Verdegay, J. L. (2016). Decision-making for risk management in sustainable renewable energy facilities: A case study in the Dominican Republic. *Sustainability (Switzerland)*, 8(5). <https://doi.org/10.3390/su8050455>

Häkkinen, T., & Belloni, K. (2011). Barriers and drivers for sustainable building. *Building Research and Information*, 39(3), 239–255. <https://doi.org/10.1080/09613218.2011.561948>

Hallstedt, S. I. (2017). Sustainability criteria and sustainability compliance index for decision support in product development. *Journal of Cleaner Production*, 140(1), 251–266. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.068>

Hanisch, B., Lindner, F., Mueller, A., & Wald, A. (2009). Knowledge management in project environments. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 148–160. <https://doi.org/10.1108/13673270910971897>

Hardi, P., & Zdan, T. (2010). *Assessing sustainable development: Principles in practice* (The Intern).

Huemann, M., Eskerod, P., & Ringhofer, C. (2016). *Rethinking Project Stakeholder Management*. Project Management Institute.

Huemann, M., & Silviu, G. (2017). Projects to create the future: Managing projects meets sustainable development. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1066–1070. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.04.014>

Huemann, M., & Zuchi, D. (2014). Towards a comprehensive project stakeholder management approach for HR projects. In *The Art and Science of Managing Human Resource Projects*.

Hwang, B.-G., & Tan, J. S. (2009). Sustainable project management for green construction: challenges, impact, and solutions. *CIOB Construction Conference, June*, 821–826.

Ishak, N., Eze, U., & Ling, L. (2010). Integrating Knowledge Management and Human Resource Management for Sustainable Performance. *Journal of Organizational Knowledge Management*, 2010, 1–13. <https://doi.org/10.5171/2010.322246>

ISO 14.006 Environmental Management Systems - Guidelines for Incorporating Ecodesign. (2011).

ISO 26000, Guidance on Social Responsibility - International Organization for Standardization. (2010).



- Ithia, A. (2003). UK lawyers spend more on KM. *KM Review*, 5(6), 11.
- IV, K. (2016). *Report on Governance for South Africa, and the Draft Code of Governance Principles*.
- Julian, S. D., Ofori-Dankwa, J. C., & Justis, R. T. (2008). Understanding strategic responses to interest group pressures. *Strategic Management Journal*, 29, 963–984.
- Kearney, A. (2009). “Green” winners: The performance of sustainability-focused organizations during the financial crisis. http://www.sustaincommworld.com/pdfs/ATKearney_Green_Winners.pdf.
- Kivilä, J., Martinsuo, M., & Vuorinen, L. (2017). Sustainable project management through project control in infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 35(6), 1167–1183. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.02.009>
- Klarin, T. (2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 21(1), 67–94. <https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0005>
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combative capability and the replication of technology. *Organization Science*, 3, 383–397.
- Labelle, F., & Leyrie, C. (2013). Stakepartner Management in Projects. *The Journal of Modern Project Management*, 1.
- Labuschagne, C., & Brent, A. C. (2005). Sustainable project life-cycle management: The need to integrate life-cycles in the manufacturing sector. *International Journal of Project Management*, 23(2), 159–168. <https://doi.org/doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.06.003>
- Labuschagne, C., Brent, A. C., & Van Erck, R. P. G. (2005). Assessing the sustainability performances of industries. *Journal of Cleaner Production*, 13(4), 373–385.
- Lambrechts, W., Gelderman, C. J., Semeijn, J., & Verhoeven, E. (2019). The role of individual sustainability competences in eco-design building projects. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1631–1641. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.084>
- Le Deist, F. D., & Winterton, J. (2005). What is competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27–46. <https://doi.org//doi.org/10.1080/1367886042000338227>
- Lobo, M.-J., Pietriga, E., & Appert, C. (2015). An evaluation of interactive map comparison techniques. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '15*, 3573–3582. <https://doi.org/doi:10.1145/2702123.2702130>
- Love, P., Fong, P., & Irani, Z. (2005). *Management of Knowledge in Project Environments*. Elsevier.
- Maltzman, R., & Shirley, D. (2013). Project manager as a pivot point for implementing sustainability in an enterprise. In *Sustainability Integration for Effective Project Management* (pp. 926– 943). IGI Global Publishing.



<https://doi.org/doi.org/10.4018/978-1-4666-4177-8.ch016>

- Marcelino-Sádaba, S., González-Jaen, L. F., & Pérez-Ezcurdia, A. (2015). Using project management as a way to sustainability. From a comprehensive review to a framework definition. *Journal of Cleaner Production*, *99*, 1–16.
<https://doi.org/doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.03.020>
- Martens, M. L., & Carvalho, M. M. (2014). A conceptual framework of sustainability in project management. In *International Journal of Project Management* (Vol. 25, Issue 4, pp. 328–336).
- Martens, M. L., & Carvalho, M. M. (2016). Sustainability and Success Variables in the Project Management Context: An Expert Panel. *Project Management Journal*, *47*(6), 24–43.
<https://doi.org/10.1177/875697281604700603>
- Mavi, R. K., & Standing, C. (2018). Critical success factors of sustainable project management in construction: A fuzzy DEMATEL-ANP approach. *Journal of Cleaner Production*, *194*, 751–765. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.120>
- Mazur, B. (2014). Sustainable Human Resource Management in theory and practice. *Sustainable Human Resource Management in Theory and Practice*, *6*(1), 158–170.
<https://doi.org/10.12846/j.em.2014.01.09>
- McMullen, C. (2001). Firms push sustainability. *Waste News*, *7*(1–3).
- Mefalopulos, P. (2005). Communication for sustainable development: applications and challenges. *Media and Global Change* *248*, 247–259.
- Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, *5*(1).
<https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Michaelides, R., Bryde, D., & Ohaeri, U. (2014). Sustainability from a project management perspective are oil and gas supply chains ready to. *Project Management Institute Research and Education Conference*.
- Mitchell, R., Agle, B., & Wood, D. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *The Academy of Management Review*, *22*(4).
- Morfaw, J. (2014). Fundamentals of Project Sustainability. In *Paper presented at PMI® Global Congress 2014*.
- Mulder, M. (2014). Conceptions of professional competence. In *International Handbook of Research in Professional and Practice-based Learning* (pp. 107–137). Springer Netherlands.
- Muszyńska, K. (2015). Communication management in project teams – practices and patterns. *Proceedings of the MakeLearn and TIIM Joint International Conference 2015*, 1359–1366.



- Ngai, E. W. T., K., C. D. C., Lo, C. W. H., & Fong Lei, C. (2014). Design and development of a corporate sustainability index platform for corporate sustainability performance analysis. *Journal of Engineering and Technology Management*, 34, 63–77. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jengtecman.2013.08.001>
- Oehlmann, I. (2010). *The Sustainable Footprint Methodology* (Issue September). Del ft University of Technology.
- PMI. (2008). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® guide)* (Project Management Institute (Ed.)). Project Management Institute.
- PMI. (2011). *The bottom line on sustainability* (Project Ma).
- PMI. (2013). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (Project Management Institute (Ed.)).
- Poon, C., & Silviu, G. (2019). Factors That Stimulate Project Managers to Consider Sustainability; Exploring the Stimulus Patterns of Canadian Project Managers. *Journal of Management and Sustainability*, 9(2), 90. <https://doi.org/10.5539/jms.v9n2p90>
- Porter, M. E., & Linde, C. (1995). Green and competitive: Ending the stalemate. *Harvard Business Review.*, 73(5), 120–134.
- Presley, A., Meade, L., & Sarkis, J. (2007). A strategic sustainability justification methodology for organizational decisions: A reverse logistics illustration. *International Journal of Production Research*, 45, 4595–4620.
- Ramsing, L. (2009). Project communication in a strategic internal perspective. *Corporate Communications*, 14(3), 345–357. <https://doi.org/10.1108/13563280910980113>
- RICS. (2004). *Sustainability and the Built Environment - an Agenda for Action*.
- Rogers, K., & Hudson, B. (2011). The triple bottom line - The Synergies of Transformative Perceptions and Practices for Sustainability. *OD Practitioner*, 43(4), 1–9. <https://doi.org/10.1108/ijrdm-11-2013-0210>
- Saith, A. (2006). From universal values to millennium development goals: Lost in translation. *Development and Change*, 37(6), 1167–1199. <https://doi.org/doi:10.1111/j.1467-7660.2006.00518.x>
- Sánchez, M. A. (2015). Integrating sustainability issues into project management. *Journal of Cleaner Production*, 96(1), 319–330.
- Sarkis, J., Meade, L. M., & Presley, A. R. (2012). Incorporating sustainability into contractor evaluation and team formation in the built environment. *Journal of Cleaner Production*, 31, 40–53.
- Schieg, M. (2009). The model of corporate social responsibility in project management. *Business: Theory & Practice*, 10(4), 315–321.
- Schindler, M. (2002). *Wissensmanagement in der Projektabwicklung*. Josef Eul Verlag GmbH.



- Schipper, R., & Silvius, A. (2018). Characteristics of Smart Sustainable City Development: Implications for Project Management. *Smart Cities*, 1(1), 75–97.
<https://doi.org/10.3390/smartcities1010005>
- Schoper, Y. G., Gemünden, H. G., & Nguyen, N. M. (2016). Fifteen future trends for Project Management in 2025. In *Future Trends in Project, Programme and Portfolio Management 2016, Proceedings of the International IPMA*.
- Shenhar, A., & Dvir, D. (2007a). *Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation*. Harvard Business School Press.
- Shenhar, A., & Dvir, D. (2007b). *Reinventing project management: The diamond approach to successful growth and innovation*. Harvard Business School Press.
- Silvius, A. J. G. (2017). Sustainability as a new school of thought in project management. *Journal of Cleaner Production*, 166, 1479–1493.
<https://doi.org/doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.121>
- Silvius, A. J. G., & de Graaf, M. (2019). Exploring the project manager's intention to address sustainability in the project board. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1226–1240.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.115>
- Silvius, A. J. G., & Schipper, R. (2010). A Maturity Model for Integrating Sustainability. *Projects and Project Management BT - 24th World Congress of the International Project Management Association (IPMA).Net*, January.
<https://www.researchgate.net/publication/267228611%0Ahttp://www.hu.nl/~media/HU-PORTAL/Images/Duurzaam/Description.ashx>
- Silvius, A. J. G., & Schipper, R. P. J. (2014). Sustainability in project management: A literature review and impact analysis. *Social Business*, 4(1), 63–96.
<https://doi.org/dx.doi.org/10.1362/204440814X139489092538>
- Silvius, A. J. G., Schipper, R., Planko, J., Brink, J., & van der and Köhler, A. (2012). *Sustainability in Project Management*. Gower Publishing.
- Silvius, G. A. J. (2019). Making Sense of Sustainable Project Management. *Annals of Social Sciences & Management Studies*, 2(4), 106–109.
<https://doi.org/10.19080/asm.2019.02.555594>
- Silvius, G. A. J., & Schipper, R. (2016). Exploring the relationship between sustainability and project success - conceptual model and expected relationships. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 4(3), 5–22.
<https://doi.org/10.12821/ijispm040301>
- Silvius, & Schipper. (2019). Planning Project Stakeholder Engagement from a Sustainable Development Perspective. *Administrative Sciences*, 9(2), 46.
<https://doi.org/10.3390/admsci9020046>
- Singh, R. K., Murty, H. R., Gupta, S. K. ., & Dikshit, A. K. (2012). An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*, 15(1), 281–299.



- Slaper, T. F., & Hall, T. J. (2011). The Triple Bottom Line: What Is It and How Does It Work? The Triple Bottom Line Defined. *Indiana Business Review*, 86(1), 4–8.
<http://www.ibrc.indiana.edu/ibr/2011/spring/article2.html>
- Spangenberg, J. H., Fuad-Luke, A., & Blincoe, K. (2010). Design for sustainability (Dfs): the interface of sustainable production and consumption. *Journal of Cleaner Production*, 18, 1485–1493. <https://doi.org/doi:10.1016/j.jclepro.2010.06.002>
- Szabó, L. (2017). *Fejlesztési projektek fenntarthatósága* (F. T. Intézete (Ed.)). Felsőbbfokú Tanulmányok Intézete. <https://doi.org/DOI:10.1556/204.2016.38.2.7>
- Talbot, J., & Venkataraman, R. (2011). Integration of sustainability principles into project baselines using a comprehensive indicator set. *Journal of International Business & Economics Research*, 10(9), 29–40.
- Tam, G. (2010). The program management process with sustainability considerations. *Journal of Project, Program & Portfolio Management*, 1(1), 17–27.
- Tharp, J. (2012). Project Management and Global Sustainability. In *Proceedings of PMI Global Congress 2012 EMEA* (Issue August, pp. 1–12).
<https://www.pmi.org/learning/library/project-management-global-sustainability-6393>
- Toljaga-Nikolić, D., Todorović, M., Dobrota, M., Obradović, T., & Obradović, V. (2020). Project management and sustainability: Playing trick or treat with the planet. *Sustainability (Switzerland)*, 12(20), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su12208619>
- Torre, Á. P. de la, Bastante-Ceca, M.-J., & Capuz-Rizo, S. F. (2019). A proposal of project typology based on its relationship with sustainability. *2nd International Conference on Research and Education in Project Management – REPM 2019, August 2020*, 7–11.
- Valinejad, F., & Rahmani, D. (2018). Sustainability risk management in the supply chain of telecommunication companies: A case study. *Journal of Cleaner Production*, 203, 53–67.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.174>
- Van den Brink, J. (2013). How Positive Psychology can Support Sustainable Project Management. In J. G. Silvius & J. Tharp (Eds.), *Sustainability Integration for Effective Project Management* (pp. 245–260).
- Wesselink, R., de Jong, C., & Biemans, H. . (2010). Aspects of competence-based education as footholds to improve the connectivity between learning in school and in the workplace. *Vocations and Learning*, 3(1), 19–38.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future* (O. U. Press (Ed.)). World Commission on Environment and Development.
- Yilmaz, A. K., & Flouris, T. (2010). Managing corporate sustainability: Risk management process based perspective. *African Journal of Business Management*, 4(2), 162–171.
- Žak, A. (2015). Triple Bottom Line concept in theory and practice. In W. U. of Economics (Ed.), *Social Responsibility of Organizations Directions of Changes* (pp. 251–264).



A felsőfokú oktatás minőségének és
hozzáférhetőségének együttes javítása a
Pannon Egyetemen

EFOP-3.4.3-16-2016-00009



Zhang, X. L., Shen, L. Y., & Wu, Y. Z. (2011). Green strategy for gaining competitive advantage in housing development: a China study. *Journal of Cleaner Productio*, 19(1), 157–167.

Zulch, B. (2014). Communication: The Foundation of Project Management. *Procedia Technology*, 16, 1000–1009. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2014.10.054>