

SEBESTYÉN Zoltán – TÓTH Tamás

PROJEKTEK SIKERE

A projektek sikerét a szakmában tevékenykedő menedzserek túlnyomó többsége jellemzően a hagyományos, évtizedek óta szinte iparági normaként tekintett jellemzők mentén határozza meg. A sikert kutató folyóiratcikkekben azonban megjelent a költség-idő-minőség hármásától való elszakadási törekvés. A siker kérdése eddig nem vizsgált területekre is kiterjedt, sokrétűbbé vált: új tényezők és kritériumok jelentek meg, amelyek különböző módon kiegészítették az eredeti elképzeléseket, esetleg önállóan is átvették a sikert meghatározó szerepet. A cikkben a szerzők áttekintik a releváns szakirodalomban megfogalmazott alapelveket, eredményeket, próbálkozásokat, és saját nézőpontjukon keresztül elemzik azokat.¹

Kulcsszavak: projekt, projektsiker, projektmenedzsment

Egyes hazai és európai régiók hagyományos technológiával, „ősi receptek alapján” készült borai világhíresek, minőségük vitán felül áll. Mégis néhány, szakmai körökben kevésbé elismert, modern technológiát alkalmazó nyugati borászat nagyságrendekkel nagyobb mennyiségben adja el a laboratóriumi körülmények között előállított borait a világ legnagyobb felvevő piacain. Az utóbbiak jellemzően egy előre kikevert termékportfólióból választják ki a célcsoport kóstoltatásával azt a terméküket, amit azután elképesztő mennyiségben állítanak elő azonos minőségben. Zavarba ejtően nehéz eldönteni, hogy melyik irányzatot tekinthetjük sikeresnek, illetve sikeresebbnek, hiszen az előbbieket rendszeresen fel-feltűnnek a szakmai körökben szervezett versenyek dobogósai között, még az utóbbiaké jóval ritkábban. Ugyanilyen zavarba ejtő kérdések merülnek fel pl. a „minőségi oktatás” témakörében. Gyakran hangoztatott érv, hogy a kiscsoportos oktatás magasabb minőséget képvisel, mint a tömegoktatás. Másrésztől azonban miért választanák csak kevesen egy közismerten jó minőségű képzési programot és miért választanák sokan egy kevésbé jó minőségűt, ha a munkaadók a magasabb minőségű szaktudást jobban megfizetik? Úgy tűnik, a siker minőségdimenziója sokszor meglehetősen bizonytalanul skálázható.

A Sydney-i Operaház esete a költség- és idődimenzió mentén vet fel hasonlóan elgondolkodtató kérdéseket. A két színháztermes operaház megépítésére 1954-ben pályázatot írtak ki. A nyertes építész, Jørn Utzon tervei alapján 1959-ben indult el az építkezés, annak

ellenére, hogy a tetőszerkezete az akkori technológiai színvonal fölé emelkedett, tehát nem volt kivitelezhető. Az építkezés határidejének az 1963-as évet határozták meg, tehát négy év teljes átfutási időt terveztek, hétmillió ausztrál dollár felhasználása mellett. A kivitelezést nemcsak a szükséges technológia hiánya és a specifikáció folyamatos változtatása, hanem a politika is jelentősen befolyásolta. Az operaházat II. Erzsébet brit királynő 1973-ban adta át, rekordmértékű költség- és időtúllépés után: 14 évig épült, és végül 102 millió dollárba került. Az ENSZ illetékes szerve 2007-ben felvette a Sydney-i Operaházat a világörökség listájára, mint a XX. század egyik legnagyobb hatású alkotását. Lehet-e sikeresnek tekinteni egy olyan projektet, amely súlyos mértékben túllépte terv szerinti idő- és költségkeretét? Hogyan ítéljük meg a projekt sikerét annak fényében, hogy a világszerte ismert, a mai napig imponáns operaház a projekt végeredményével elégedett ausztrálok számára olyan ikonikus építmény, mint az egyiptomiaknak a piramisok?

A projekt sikerességének vizsgálata még az érintettek közvetlen célkitűzésének el nem érése esetén is kérdéseket vethet fel. Az egyiptomi piramisok az időszámításunk előtti néhány évezred legjelentősebb projektjei. Sznofru (Sneferu) több mint négy és félezer éves, Dahsúrban épített, tört falú piramisa egyedi formájáról ismert. A kutatások alapján bebizonyosodott, hogy a kivitelezés során – valószínűleg statikai okokból – folyamatosan változtattak a terven. Eredetileg 60°-os szögben kezdték a falak építését, majd még az

alapoknál 54°-os szögre váltottak. Az építkezés felénél ismét módosítottak, így a fennmaradó rész falai már csak 43°-os szöget zárnak be a vízszintessel. A fáraót végül nem ebben a piramisban temették el. A legelső között található Kheopsz (Khufu) gízai nagy piramisa is, amely elnevezéséhez híven a legnagyobb méretű. Minden jel arra mutat, hogy az építmény teljes pompájában elkészült még a fáraó uralkodása idején, és az is nyilvánvaló, hogy menet közben ez is számos, előre nem tervezett változtatáson ment keresztül: a királyi sírkamrát a piramison belül végül a harmadik helyszínen alakították ki. A régészekben felmerült a kétely, hogy végül ezt a fáraót sem oda temették el, mert a szokásoktól eltérően semmilyen díszítést nem kapott a sírkamra, üresen maradt. Feltehető a kérdés, hogy mennyire tekinthető sikeresnek egy olyan projekt, amely évezredekkel később is lenyűgöz mindenkit, feltehetőleg időben elkészült, pár ezer éven át a világ legmagasabb építménye volt, és – bár számtalanszor kirabolták – nem volt olyan hatalom, amely képes lett volna elhordani, megsemmisíteni, pedig az időszámítás kezdete óta rengetegen kísérletet tettek rá (al-Mamún, al-Azíz stb.)? Kivételesen tökéletes az összhang a kutatók között abban a tekintetben, hogy a piramisok a fáraó temetkezési helyéül szolgáló építmények. Miután Sznofrut és Kheopszot egészen máshová temették el, a kérdés ismét megfogalmazható. Mennyire lehet sikeres az a projekt, amely végül nem érte el eredeti célját? Ha a fáraót és az ókori Egyiptom vallási és világi vezetőit a projekt kiemelten fontos érdekeltjeinek tekintjük, vajon ennyi év távlatából sikeresnek tartanák ezt a projektet? Számít-e az, hogy mikor és kiknek a szemszögéből tekintjük a sikerességet?

A vállalatok számára projektjeik építőipari tervezése és kivitelezése számos bonyodalommal jár, szükséges rossz, így jó részük már azzal is megelégszik, ha a kivitelező képes tartani a költségvetést és a határidőt. A *New York Times* székházépítésének projektje azonban arra mutat rá, hogy az évtizedek óta alapvető együttesként elkönyvelt költség-idő-minőség „szentháromság” koncepciójának (angolul erre a Triple Constraint, a Golden Triange vagy az Iron Triangle kifejezéseket is használják) követése bizonyos projektek esetében egyáltalán nem elegendő (Thurm, 2006). A cég legnagyobb beruházásának sikerességéhez ezek szigorú és következetes betartása nem garancia, hanem – ahogy Thurm fogalmaz – csak a kezdet a sikerhez vezető úton. Az 52 emeletes, 150 ezer négyzetméter alapterületű központ kivitelezési projektje azzal vált híressé, hogy a megrendelő nem elégedett meg a klasszikus paraméterek mentén előírt teljesítéssel. Részt kívánt venni a projekt tervezésében és kivitelezésében is: felvázolta a jövőbeli munkahelyre vonatkozó elképzeléseit és ragaszkodott

ahhoz, hogy a kivitelezés során a vízió figyelembevételével döntsenek a lehetséges technológiai módzatok között. A folyóirat vezetése az épületet egyfajta kommunikációs csatornának tekintette: kifelé azt szándékoztak bemutatni, hogy mivel foglalkoznak, befelé pedig a szervezet törekvéseit kívánták hangsúlyozni. Az előcsarnok elrendezése is a nyitottságot sugározza: a lifttömbök szétválasztásával és a szokásos, zömök fogadópultok eltüntetésével a látogatók akár száz méterre is ellátnak a csarnokon keresztül egészen egy üvegezett falú előadóteremig. A lépcsők külső, legjobb kilátást nyújtó elhelyezése a részlegek közötti akadályok megszüntetésére irányuló koncepcionális törekvéseket is kifejezi, illetve az alkalmazottakat a liftek használata helyett a lépcsőzésre készíti. Mit mondjunk tehát a projektsikerről, ha a kivitelező a hagyományos kritériumok mentén ugyan kiválóan teljesít, de a megrendelő számára ez önmagában mindösszesen egy sikertelen projektre elég?

A fenti példából kitűnik, hogy a projektek sikerességének kérdése a projektmenedzsmentben megszokott dimenziók mentén sokszor egyáltalán nem válaszolható meg.

Hogyan közelítsünk a sikerhez?

Érdemes különbséget tenni a *projektsiker* és a *projektmenedzsment sikere* között (De Wit, 1988). A projekt sikerét a projekt (vagy a vállalkozás) egészére vonatkozó általános célok figyelembevételével, a projektmenedzsmentét pedig a hagyományos tényezők, a költség, idő és minőség szempontjából szokás megítélni. A projekt és a projektmenedzsment sikere nem feltétlenül függ össze egymással, bár a szakirodalom nagyobb része nem tesz különbséget e két fogalom között.

A projektsiker kutatásával kapcsolatos szakirodalomban két főbb irányzat alakult ki: az egyik a projekt sikerét befolyásoló tényezők definiálására fókuszál, a másik a siker mérési lehetőségeit kutatja. A projekt *sikertényezői* a projektnek azon független elemei, amelyek növelik a projekt sikerének valószínűségét. A projekt *sikerkritériumait* olyan feltételek (mértékek) köre alkotja, amelyekkel megítélhető egy projekt sikeres kimenetele (Müller – Turner, 2007). Fontos hangsúlyoznunk, hogy számos kutató kizárólag az egyiket vizsgálja a fentiekből (factors, criteria), de olyan cikkekből is számos született, amelyek keverik vagy szinonimaként tekintik ezeket a fogalmakat. A továbbiakban a fenti definíciók mentén térképezzük fel a projektek sikerével foglalkozó publikációk megközelítéseit, és a pontosítás végett igyekszünk összhangba hozni, amennyire csak lehet a terminológiát a Müller és Turner által tárgyaltakkal.

A projektsiker szentháromsága

A hagyományos költség-idő-minőség hármast mint sikerkritérium a projektdefiniációkból vezethető le. A projektmenedzserek alapvetően ezek tervezett értékeinek elérését tekintik a siker kritériumainak, sőt, ez a nézet annyira elterjedt, hogy iparági normának is tekinthető. E kritériumok széles körű alkalmazása nem meglepő, mivel együttesük a projekt leginkább kézzelfogható paramétereit ragadja meg, amelyek a kivitelezési szerződéseknek is kötelező és triviális eleme, így azonosításuk is meglehetősen kézenfekvő. Az idő- és költségkorlátok arányskálán rangsorolható adatok ezenkívül a megvalósítás során kiválóan nyomon követhetők, ezért rájuk épülő matematikai módszerek sora áll rendelkezésre. A harmadik kritérium, a minőség mérése – amint a cikk bevezetőjében is utaltunk már rá – gyakran szubjektív elemekkel tűzdelt, néhány eleme jól definiálható (pl. a megvilágítás minimális és maximális lux értéke egy adott helyszínen), számos eleme azonban inkább kvalitatív paraméter (pl. világítótestek „tetszetőssége”, „stílusbeli illeszkedése” a helység többi eleméhez).

Évtizedek óta létezik az igény egy kifinomultabb kritérium- vagy tényezőrendszer kialakítására (Prabhakar, 2008). A hagyományos sikerkritériumokkal elégedetlen kutatók legnagyobb része szerint az alapkritériumokon felül további tényezőkhöz, kritériumokhoz kell meghatározni kritikus mértékeket (mérőszámokat). Rockart (1979) háromlépéses javaslata alapján először létre kell hozni a kritikus sikertényezők listáját (Critical Success Factor – CSF), amelyet egyértelműen az üzleti siker érdekében kell azonosítani, második lépésben e tényezők alapján meg kell határozni a szervezeti célokat, harmadik lépésben pedig mérhetővé kell tenni a sikertényezők alakulását. Például ha a piaci siker a kritikus tényező, akkor elsődlegesen mérendő a piaci részesedés változása, vagy a pénzügyi piacokon kialakított imázs esetén vizsgálható az árfolyam/nyereség arány (P/E). Rowe, Mason és Dickel (1985) később kibővítették Rockhart CSF-elméletét a kulcsfontosságú eredmények területének bevezetésével (Key Result Area – KRA). Rávilágítottak arra, hogy meghatározható, képes-e a szervezet hatékonyan mozgósítani erőforrásait; kideríthető, hogy a részcélok között van-e bármilyen konfliktus; létezik-e környezeti

bizonytalanság; és vizsgálható a politika és egyéb korlátozó tényezők szerepe is. Cleland (1986) kiegészítése szerint a projekt sikerét úgy kell értelmezni, hogy a műszaki teljesítménycél költség- és időkereteken belüli elérésének a szintjén felül a szervezet missziójához való hozzájárulást is felmérjük. A létesítménymegvalósítási projekteknel – azok jellegzetességéből fakadóan – olyan iparág-specifikus sikerkritériumok is megjelentek, amelyek más területeken nem lennének ennyire jellemzők (pl. a munka- vagy környezetvédelem kérdése, ami egy szoftverfejlesztésnél esetleg nem kapna akkora hangsúlyt). Morris és Hough (1986) ugyanebben az évben a létesítménymegvalósítási projektek számára négy sikerkritériumot fogalmazott meg: a szokásos költség, ütemezés (idő) és teljesítmény legfontosabb paramétere mellett megjelent az építőipari biztonság is.

Belassi és Tukul 1996-ban összefoglalta, hogy a kritériumok mellett milyen egyéb tényezőket ismert az akkori szakirodalom (1. táblázat).

Lim és Mohamed (1999) későbbi keretrendszerre két szinten osztályozott mérőszámokon alapult. Mikroszinten az idő, a költség és a teljesítmény mellett a biztonságot nevezték meg Morris és Hough elképzeléséhez hasonlóan, azonban ezeket a tényezőket kizárólag a kivitelezés (megvalósítás) fázisában értelmezték. Makroszinten a teljes átfutási időt, illetve a működés és a végtermék használata során tapasztalt elégedettséget

1. táblázat

A sikertényezők összefoglalása

Sayles és Chandler (1971)	<ul style="list-style-type: none"> – projektmenedzser kompetenciája – ütemezés – szabályozó rendszerek és felelősségek – nyomon követés és visszacsatolás – folyamatos fejlesztés a projekten belül
Martin (1976)	<ul style="list-style-type: none"> – célok meghatározása – projekt szervezeti filozófiájának kiválasztása – általános menedzsmenttámogatás – hatáskör szervezése és delegálása – projektteam kiválasztása – jelentős erőforrások allokálása – kontroll- és információmechanizmusok – szükséges tervezés és felülvizsgálat
Baker, Murphy és Fisher (1983)	<ul style="list-style-type: none"> – világos célok – célok iránti elkötelezettség a projektteamen belül – helyszínen lévő (on-site) projektmenedzser – megfelelő finanszírozás a teljes készülségig – megfelelő projektteam-képességek – pontos kezdeti költségbecslés – minimális kezdeti nehézségek – tervezési és szabályozási technikák – feladat-központúság (a szociális orientációval szemben) – bürokrácia hiánya

jelölték meg (az elégedettségről még később, az érintettekkel foglalkozó fejezetben esik szó).

Cooke-Davies (2002) nemcsak a projekt és a projektmenedzsment sikerével kapcsolatos, hanem a projektsiker folyamatos fenntartásában szerepet játszó tényezőket is azonosított (bár a tényezőkre és kritériumokra némileg eltérő terminológiát használt). Javaslat a projektmenedzsment és a projekt sikerkritériumait az alábbiak szerint rendezni:

- A határidők betartásával korreláló gyakorlatok (projektmenedzsment):
 - a kockázatmenedzsment fogalmának az egész szervezetre kiterjedő megfelelő oktatása,
 - a kockázatok tulajdonosainak hozzárendelésére vonatkozó szervezeti folyamat érettsége,
 - egy hozzáférhető (minden résztvevő által látható) kockázati jegyzék megfelelő karbantartása,
 - naprakész kockázatmenedzsment-terv,
 - a projekttel kapcsolatos szervezeti felelőségek dokumentálása,
 - a projekt teljes átfutási idejének három éven (de még inkább egy éven) belül tartása.
- A költségvetés betartásával korreláló gyakorlatok (projektmenedzsment):
 - a hatókör módosítása kizárólag egy kifinomult, érett hatókör-szabályozási folyamaton keresztül lehetséges,
 - a teljesítménymérés viszonyítási alapjának (baseline) teljes körű karbantartása.
- A projekttel kapcsolatos kritikus sikertényező:
 - a hasznok hatékony leszállításának, illetve a termelismenedzsment és a projektmenedzsment kölcsönös együttműködésén alapuló menedzselés folyamatának megléte.
- A projektsiker folyamatos, konzisztens fenntartásával kapcsolatos tényezők (feltételezve azt, hogy a projekt végterméke az átadást követően üzemeltetésre vagy kereskedelmi forgalomba kerül, és annak sikere visszahat a projekt sikerének megítélésére):
 - portfólió- és programmenedzsment-gyakorlatok, amelyek lehetővé teszik az erőforrások

Clealand és King (1983)	<ul style="list-style-type: none"> – projekt összegzése – működési koncepció – felső menedzsment támogatása – pénzügyi támogatás – logisztikai követelmények – létesítménytámogatás – piac felderítése (ki a vevő) – ütemezés – igazgatók fejlesztése és képzése – munkaerő és szervezet – akvizíció – információs és kommunikációs csatornák – projekt-felülvizsgálat
Lock (1984)	<ul style="list-style-type: none"> – projekt iránti elkötelezettség közismertté tétele – felülről származó hatáskör – kompetens projektmenedzser kinevezése
Morris és Hough (1987)	<ul style="list-style-type: none"> – projektcélok – innováció műszaki bizonytalansága – politika – társadalmi együttműködés – ütemterv sürgőssége – szerződés (pénzügyi elszámolási mód) jogi problémái – végrehajtási problémák
Pinto és Slevin (1988)	<ul style="list-style-type: none"> – felső menedzsment támogatása – konzultáció az ügyféllel – személyzet toborzása – műszaki feladatok – ügyfél általi elfogadás – nyomon követés és visszacsatolás – kommunikáció – hibakeresés – projektteam vezetőjének tulajdonságai – hatalom és politika – környezeti események – sürgősség

- hozzárendelését a projektekhez a vállalati és üzleti célokkal összhangban,
- olyan projekt-, program- és portfóliómenedzsment-mértékek, amelyek visszajelzést adnak a projekt aktuális teljesítményéről, és lehetővé teszik a jövőbeli siker előrejelzését,
 - a tapasztalatokból való hatékony tanulás, amely az explicit és tacit tudás kombinációját is figyelembe veszi.

A klasszikus iránytól alapvetően el nem térve, számos kiegészítés található a szakirodalomban. Az egyik legfontosabb az, hogy a kritériumok szokásos hármasa mellett jelenjen meg az értékteremtés és -közvetítés gondolata: a projekt akkor sikeres, ha tartja az idő- és költségkeretét, elvárt minőségű és az érintetteknek értéket közvetít. Az Egyesült Királyságban az Engineering and Physical Science Research Council (EPSRC) 2003-ban már úgy fogalmazott, hogy a projektek elsődleges céljának az értékteremtésnek kell lennie a

termék-előállítás helyett. Ezután pl. Reich, Gemino és Sauer 2010-ben publikált empirikus méréseinek a központjában is az értékteremtés állt.

Érdekeltek és érzékelés

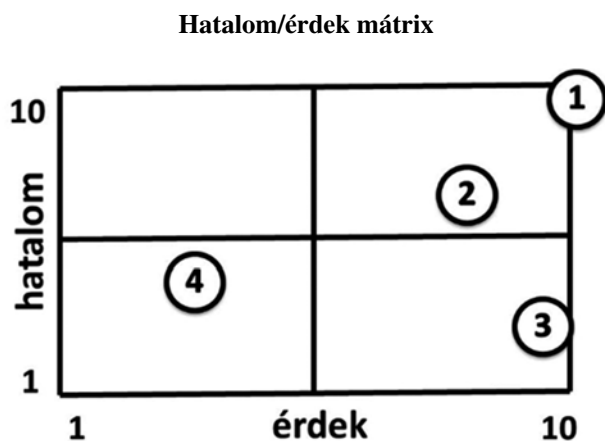
Mi történik, ha a klasszikus tényezők alapján a projekt egyértelműen sikertelen, de a politikusok mégis sikeresnek nyilvánítják, esetleg – egy szerencsésebb esetre gondolva – a projekt felhasználói sikeresnek érzik? A 2012-es londoni nyári olimpiai játékok költségvetése a tervezett többszöröse lett, azonban az érintettek nagy része elégedett. Többek között az eseményeket helyszínen követők 93%-a volt elégedett az olimpia szervezésével a University of Westminster és a University of South Australia közös kutatása alapján (2012), de a Nemzetközi Olimpiai Szövetség részéről az elnök, Jacques Rogge is elégedettségének adott hangot nyilatkozatában. Az ellenkező eset is érdekes. Hogyan kezeljük azon projekt sikerét, amely határidőn és költségvetésen belül van, de az érdekelt felek tömegesen elégedetlenek vele? Ugyanazt a projektet egyes érintettek érzékelhetik bukásnak, míg mások sikeresnek. Elképzelhető, hogy a sikerrel kapcsolatos érzékelés, a siker érzete fontosabb, mint azok a kézzelfogható tények, amelyek számszerűsíthetők, s kezelésükre a tudományos menedzsmentmodellek és heurisztikák sorát kínálja? Mivel érzékelésről van szó, ezért természetesen számít az is, hogy kikről beszélünk. Esetleg előfordulhat hogy az eltérő szereplők időnként nem is ugyanazt a projektet ítélik meg, hanem mindenki a sajátját.

Az érzékelést mint új elemet többen is megpróbálták beépíteni munkáikba különböző módon (például Baker, Murphy és Fisher 1983-ban javasolták figyelembe venni a projekt teljesítményének érzékelését). A kilencvenes évek közepén Verma (1995) felvetette, hogy a siker a szokásos műszaki teljesítmény (specifikáció) és a misszió elérése mellett a kommunikáció, a csapatmunka és a vezetés függvénye is. A klasszikus felfogáshoz képest új megközelítés az, hogy Verma a sikertényezők közé sorolta a percepciót és az elégedettséget is. Az ehhez hasonló szubjektív, nehezen számszerűsíthető tényezők figyelembevétele ugyanis a menedzsment általános törekvése napjainkban (Kalló, 2012).

A sikert a különböző érintettek, érdekelt is eltérően értelmezhetik. Bár a stakeholder (érintett, érdekelt) kifejezés már a 60-as években megjelent a menedzsment-szakirodalomban (például Stanford Research Institute), a mai formájában alkalmazott megközelítésre közel húsz évet kellett várni. Freeman (1984) az érintetteket olyan csoportként vagy személyként határozta

meg, akikre hatással van a szervezeti célok megvalósulása, és akiknek hatása van a szervezeti célok megvalósítására. Az érintettekkel kapcsolatos szakirodalom nem egységes a projektmenedzsment és a változásmenedzsment területén. A szerepek közötti összefüggéseket, egyezéseket és átfedéseket, a szereplők elnevezésével kapcsolatos kérdéseket Sebestyén, Pádár és Pataki (2012) tárgyalták. Az a gondolat, hogy az érintetteket a siker szempontjából tanulmányozzuk, az ezredfordulón jelent meg (Wateridge, 1998). A minőségmenedzsment alapelveivel összhangban megjelent a sikertényezők között a „happy user”, vagyis az elégedett felhasználó. Collins és Baccarini (2004) különböző iparágakban végrehajtott projektek tanulmányozása alapján azt a következtetést vonták le, hogy a tulajdonos igényeinek kielégítése a legfontosabb kritérium. A fontossági sorrendben csak második kritérium a specifikáció teljesítése, és a hagyományos, idővel, költséggel kapcsolatos kritériumok csak ezután következhetnek. Bryde és Robinson (2005) kimutatta, hogy a beruházóknak, azok tulajdonosainak leginkább az érintettek igényeinek kielégítése a fontos, míg a vállalkozóknak a költség- és időkeretek betartása. Wang és Huang (2006) a beruházási projektek terén a siker szempontjából három fő csoportot különített el. Állításuk szerint a beruházó tulajdonosi körén és a vállalkozón túl a kivitelezést felügyelő szervezetre kell koncentrálni, a többieknek pedig a siker szempontjából nincs nagy jelentőségük. A hagyományos sikertényezők mellett a három fő szereplőcsoport közötti kapcsolat határozza meg a projekt sikerét, ezért ennek szellemében a fontos szereplőkre külön-külön kell kulcsfontosságú sikertényezőket meghatározni. A fentieknél kifinomultabb technika a Mendelow-féle „hatalom/érdek” mátrix alkalmazása, melyet eredetileg az érdekelték feltérképezésére alakítottak ki. Ennek a lényege az, hogy a projekt sikerkritériumait a projekt életciklusai szerint kell meghatározni (mivel ezekben különböző kritériumok érvényesek), majd az érdekeltet a mátrixban való elhelyezkedésük alapján elemezni, mivel ezáltal kideríthető a szereplők sikerre gyakorolt lehetséges hatása a projekt teljes életciklusában (Niu – Lechler – Jiang, 2010). Ennek megfelelően tehát minden fázisban el kell készíteni ezt a mátrixot. Az 1. ábrán egy konkrét eset látható a kezdeményezési fázis érintettjeivel (1. beruházásfejlesztő, 2. kormány, 3. ügynök, 4. vevő). A mátrix részletes elemzésétől eltekintve kijelenthető, hogy a kezdeti fázisban pl. a beruházásfejlesztő tulajdonosának hatása a legnagyobb a sikerre, mivel az nagymértékben érdekében áll, és mellé megfelelő hatalommal rendelkezik (ami ebben az esetben egyébként igaz marad a tervezési fázisban is).

1. ábra



A humánmenedzsment szerepe a sikerben

Azt is sokan felismerték, hogy a sikerkritériumok és -tényezők közé a kiválóan mérhető műszaki, technikai paraméterek mellé az emberi kvalitásokat is fel kell venni. Talán éppen számszerűsíthetőségük nehézsége miatt a többi tényezővel kapcsolatos kutatásokhoz képest ezek aránya szerény (Kloppenborg – Opfer, 2002; Kövesi – Tóth, 2008). Olyan, személyekhez kötődő tényezőket kezdtek bevezetni, mint például rugalmasság és alkalmazkodóképesség, lelkesedés, spontaneitás, agresszivitás, magabiztosság, a kezdeményezéssel és vezetéssel kapcsolatos preferenciák, ambíció, verbális képességek stb. Továbbra is nyitott maradt azonban az a fontos kérdés, hogy a többi számszerűsíthető kritérium vagy tényező mellé ezeket hogyan lehet felvenni. A humán oldalon Yang és társai a szakirodalom által javasolt faktorok (csapatban való dolgozás, projekt típusa, ipari szektor, a team mérete stb.) mellett felvetették azt, hogy a projekt nemzetközi érintettsége és a vezetői stílus hatása milyen befolyással van a sikerre (Yang – Huang – Wu, 2011). Pereira és társai megerősítették a siker érzékelésének fontosságát, azonban további humántényezők vizsgálatának felvételét javasolták: a csapatmunka mellett megjelent a kulturális különbségek elemzésének igénye (Pereira et al., 2008). Azok az empirikus kutatások azonban, amelyek a humántényezők hatásának súlyát vizsgálták a többi tényezőhöz képest, kimutatták, hogy a korábban részletezett, nem tisztán emberi jellegű tényezők sokkal nagyobb hatást gyakorolnak a sikerre. Pinto és Prescott (1988) cikke annyiban tér el a többi kutatási eredménytől, hogy a szokásos vizsgált, egyébként fontos tényező közül csak az emberi tényezőt (personnel factor) találta jelentéktelennek a siker szempontjából. Ezt az állítást később megerősítette egy hasonlóan kiterjedt kutatással Belout és Gauvreau is (2004), viszont

a tényezők projektéletciklustól és a szervezeti felépítéstől való függőségét már jelentősnek találta. Ez utóbbi felismerés nem meglepő, hiszen minden szervezeti érettségi projektmenedzsment-modellben kiemelt szerepe van az anyaszervezet struktúrájának.

További irányok

Dvir és Lechler (2004) szerint a szakma túlságosan statikusan fogja fel a sikertényezők kérdését. A projekt tervezése lehet akármilyen alapos, a változások mértéke és gyakorisága negatív irányban felülírhatja a jó tervezéssel elért kilátásainkat.

Gemünden, Salomo és Krieger (2005) azt állították, hogy sikert igazán csak autonóm projektek esetén lehet elérni. Ha a projekt szabadon kijelölheti céljait, strukturálisan és szervezeti szinten független, illetve az erőforrásaival is szabadon gazdálkodhat, akkor az növeli a sikeresség esélyét. Yang, O'Connor és Wang (2006) megvizsgálták, hogy a projekt mennyire technológiaiintenzív. Cikkükben rámutattak arra, hogy a kis- és közepes vállalkozások projektjeinek sikere sokkal nagyobb mértékben függ a technológiától, mint a nagyvállalkozások projektjeinek eredményessége.

Müller és Turner (2007) kimutatta, hogy a projektek sikerkritériumainak kijelölésekor figyelembe kell venni a projekt típusát (összetettsége, fontossága, szerződéstípusa stb.), milyen iparágban hajtják végre (verseny- vagy közszféra, önkéntes) és a projektmenedzser személyes jellemzőit (kora, neme, képzettsége, nemzetisége stb.). A projektek menedzselésének iparági függőségét a Project Management Institute is felismerte, és az egyik legfontosabb szakmai anyagában, a *Guide to the Project Management Body of Knowledge*-ban is megjelenítette, a különböző verziók kiadásával (PMI, 2013).

Mishra, Dangayach és Mittal (2011) a fenntartható projektsiker-tényezők közé sorolták az etikai kérdéseket. Rámutattak arra az érdekes ellentmondásra, ami a gazdaságosság és az etika sikerre gyakorolt hatásában rejlik. Miközben szinte mindenáron el kell érni a gazdasági profitot, az eszközök között gyakran megjelenhetnek etikailag megkérdőjelezhető lépések, a korrupció, gyanús üzleti gyakorlatok, esetleg a törvénytelenység is.

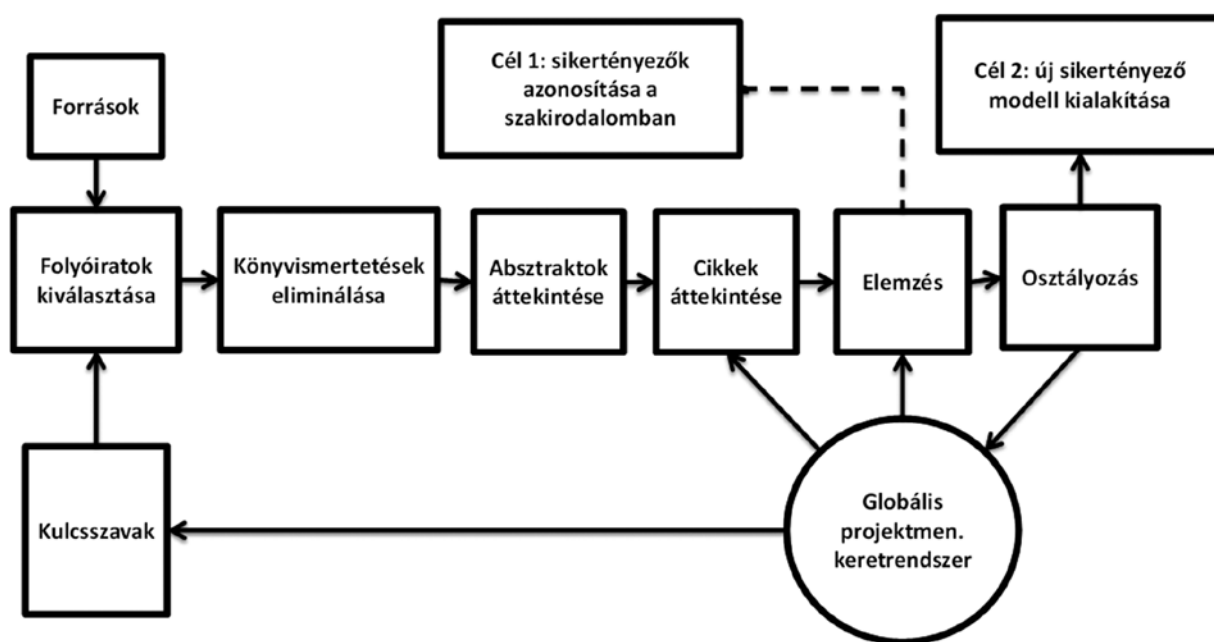
Végezetül érdemes kitérni egy lehetséges szintetizáló módszerre. Binder, Gardiner és Ritchie (2010) figyelemre méltó eljárással kutatta globális projektek esetén a sikeresség mibenlétét. Korábban számos színvonalas tudományos folyóiratcikk foglalkozott a globális projektek sikerével, komolyabban fókuszálva, illetve mélyebben kutatva néhány kiragadott elemet (Diallo

– Thuillier, 2005; Khang – Moe, 2008; Lee – Kelley – Sankey, 2008). A megjelent szakirodalomra épülve Binder, Gardiner és Ritchie azt állítja, hogy a sikert inkább rendszerben gondolkodva, az egész projektre vonatkozóan, minden eddig felmerült tényező mentén, teljeskörűen kell megragadni. Erre szolgál a korábbi munkáik során általuk kidolgozott globális projektmenedzsment-keretrendszer (Global Project Management Framework – GPMF). A globális projektek olyan speciális köre a virtuális vagy elosztott projekteknek, amelyek esetén a teamtagok és érdekeltek különböző országokban és kultúrákban vannak szétszórva, különböző nyelveket beszélnek, eltérő időzónákban dolgoznak és más-más szervezethez tartoznak. A meghatározás kijelöli a GPMF öt dimenzióját is: földrajzi távolság, multikulturális együttműködés, többnyelvű kommunikáció, aszinkron interakciók és szervezeteken átnyúló

dosítva az eredeti eljárást, a következő lépések segítségével lehetne meghatározni a sikertényezők hatását, jelentőségét (2. ábra). A strukturált folyamat az adott szakterület meghatározó, lektorált, nemzetközi szinten elismert folyóiratainak kiválasztásával kezdődik (esetünkben pl. International Project Management Journal, Project Management Journal). A cikkek közül ki kell szűrni a feldolgozandók közül a könyvismertetőket és a szerkesztői bevezetőket, leveleket. A cikkek absztraktjainak feldolgozásával eliminálható azok köre, amelyek a kutatott témánkon kívül esnek. A cikkek teljes és részletes tartalmi feldolgozása után osztályozni lehet a sikertényezőket. Ezzel a strukturált lépéssorozattal nemcsak a meglévő tényezők tudományos jelenlétét és hatását, hanem újak tesztelését is elvégezhetjük a rangos folyóiratok releváns cikkeiben történő előfordulások vizsgálatával.

2. ábra

Globális projektek sikertényezőinek felismerése



kapcsolatok. Nem újdonság, hogy a globális megközelítés számos lehetséges előnyt nyújthat. Például a földrajzilag szétszórt projektekben költségcsökkenés érhető el, a multikulturális team pedig növeli a rugalmasságot és az innovációt.

Bár munkájuk során sikeresen tesztelték keretrendszerük érvényességét és teljességét, illetve három új sikertényező-kategóriát és egy új tudásterületet is azonosítottak a régiek felmérése mellett, mi inkább a potenciális sikertényezők feltárására alkalmas vonatkozást emeljük ki. Az általánosítás végett kissé mó-

Gazdasági profit mint végső sikerkritérium?

Ha távolabbról szemlélünk egy üzleti projektet, akkor észrevehetjük, hogy bár a kivitelező, a megrendelő, a hitelezők és az egyéb érintettek üzleti tevékenysége és a tevékenységeik időhorizontja eltérő, abban mégis mindannyian egyetértenek, hogy csak akkor tekinthető a saját üzleti tevékenységük egy projektben elfogadhatónak, ha a tevékenységükből származó hasznaik magasabbak, mint a tevékenység érdekében felhasznált erőforrásaik költsége.

Ebből a szemszögből – nevezzük ezt közgazdasági megközelítésnek – a költség-idő-minőség háromszög paraméterei kifejezetten az üzleti tevékenység költségoldalára reflektálnak. Adott idő alatt a definiált minőségű termék adott áron állítható elő. Ennél rövidebb idő alatt vagy jobb minőségi kritériumokkal a terméket csak magasabb költségek mellett lehetne előállítani. Ilyen megközelítésben mindhárom paraméter pusztán egy nagyobb ívű „érték” fogalomnak a költségoldali paraméterei, és e fogalomnak a haszon-, jövedelemoldalt az eddigi megközelítések meg sem kísérik definiálni. Hogyan is lehetne értékelni egy adott üzleti tevékenység sikerét ezek nélkül? A sikerkritériumok mérésével kapcsolatos problémák egy része alighanem erre a tényre vezethető vissza.

A sikeresség közgazdasági értelmezéséhez most vizsgáljuk meg, hogy a hasznok, jövedelmek hogyan ragadhatók meg! Érdemes különbséget tenni a magán- és az állami, közösségi projektek között. Az előbbiek várható tulajdonosi költségei és jövedelmei ugyanis a piaci egyensúlyi árakkal jól jellemezhetők. Ezek a beruházások csak akkor indulnak el, ha várható értelemben a pénzben mérhető tulajdonosi jövedelmek magasabbak a pénzben mérhető tulajdonosi költségeknél. A projekt sikere ezek után könnyedén ellenőrizhető: a megvalósítás után a projekt pénzben mérhető jövedelmeinek jelenértéke valóban magasabb-e a költségek jelenértékénél, azaz keletkezett-e pénzügyi hozzáadott érték (nettó jelenérték). A jelenérték-számítás teszi összeadhatóvá a különböző időpontokban jelentkező pénzáramokat úgy, hogy a későbbi években felmerült pénzáramokat a felhasznált források elvárt hozamaival abszolút értelemben csökkenti, a korábbi években felmerült pénzáramokat pedig növeli. Érdekes módon valójában még az sem lényeges, hogy a költségek vagy a bevételek az előzetes tervek szerint alakulnak-e, csak az a fontos, hogy a sikeresség ellenőrzésének pillanatában számított nettó jelenérték pozitív-e. Ha igen: a projekt sikeres.

Meg kell jegyeznünk, hogy a pénzügyekben az utólagos értékelés koncepciója szokatlanak tűnhet, hiszen a projekteket dinamikus folyamatoknak tekintjük, így például a beruházás megvalósítása után már az a kérdés, hogy a projekt tovább üzemeltetése vagy az eladása értékesebb-e, ahelyett, hogy azt a kérdést boncolgatnánk, hogy érdemes volt-e a projektet megvalósítani. Ez utóbbi megközelítésben a korábbi évek pénzáramai lényegtelené válnak, hiszen hatásunk már nincs rájuk, így csak az számít, hogy a projekt itt és most mennyiért értékesíthető és a későbbi időszakokban mekkora várható pénzáramok érhetők meg el a projekt üzemeltetésével. Ha azonban a sikeresség utólagos mérése a cél, akkor az összes korábban felmerült költségek és hasznok is számítanak.

Az állami vagy közösségi projektek esetében gyakran jóval nehezebb az értékelés. Egyrészt az állami vagy közösségi forrásokból támogatott projektek rendszerint a magánszektor számára sokszor nem elég jövedelmezőek, ezért ha a projekt bármilyen okból zátonyra fut, akkor az eladhatatlan. Mivel ezeknél a projekteknél bármilyen új eljárás lefolytatása rendkívül költséges (mind pénzügyi, mind politikai értelemben), ezért előfordulhat, hogy ezzel a helyzettel a kivitelezők és később az üzemeltetők is megpróbálnak visszaélni. Olyan kivitelezési, működési többletköltségeket igyekeznek elfogadtatni, amelyek éppen alacsonyabbak egy esetleges új közbeszerzés direkt és indirekt költségeinél.

Másrészt az állami projektek működési költségei és bevételei is eltérhetnek a piacon megszokottaktól. Az állami tulajdonú vállalatok például gyakran a szükségessé magasabb létszámmal üzemelnek, reflektálva a „foglalkoztatottság növelése” társadalmi igényre. Sőt, az is előfordulhat, hogy az állami projektek monopolhelyzetét kihasználva azok bevételeit térítik el társadalmi, gazdaságpolitikai érdekek – gondoljunk a közösségi közlekedés jegyárait vagy az egyes kötelezően igénybe vett állami szolgáltatások inkább adójellegű áraitra.

Az értékelés módja ilyen esetekben ki kell, hogy egészüljön a társadalmi költségek és hasznok pénzben kifejezett értékének mérésével és beépítésével. Bár ezek a számítások néha különösnek hatnak, éppen inkább a módszereknek a sokszínűsége, az értékelés matematikai eszközökkel megalapozottsága ámulatba ejtő. Mégis, ez az értékeléstípus a piaci szereplők számára mindig is gyanús marad, hiszen a társadalmi hasznok és költségek mértékének megítélése néhány esetben kifejezetten politikai ízlés kérdése. Az autópálya-építések esetében a balesetek számának (és ezzel a társadalmi költségek) csökkenése például meglehetősen objektíven értékelhető, azonban a beruházások politikai ciklusokon túlnyúló, hosszú távú hatásainak megítélése már kevésbé.

Különös módon azonban a tényleges pénzügyi és a számított társadalmi költségeket és hasznokat pénzben kifejező és összevető mérési módszer mégis objektív mérési alapot adhat arra, hogy egy állami projekt sikerességét az adott pillanatban megítéljük. Amennyiben a projekt teljes időtartamra számított pénzügyi és társadalmi hasznainak jelenértéke magasabb, mint a pénzügyi és társadalmi költségek jelenértéke, úgy a projekt sikeres. Itt sem lényeges, hogy a hasznok egyébként mennyivel magasabbak.

Igen lényeges körülmény, hogy a sikeresség fent leírt módon történő értékelésének csak „itt és most” értelemben van értelme, hiszen a költségek és hasznok megítélése, jelentősége és a rájuk vonatkozó várakozá-

sok folyton változnak. Gondoljunk például arra, hogy a piramisok esetében a „telek ára”, a „munkaerő értéke”, a „hatalom jelképe” vagy a „látványosság” fogalmakhoz kapcsolódó megítélés, így magának a projektnek az értéke is mennyit változott az idők során.

Míndezek alapján megérthető, hogy a magánprojektek esetében miért tűnik kevésbé lényegesnek a sikerkritériumoknak való utólagos megfelelés mérése, és ezzel szemben miért kerül előtérbe újra és újra az egyes közösségi vagy állami beruházások esetében. Az előbbiek célja a pénzügyi értékteremtés, amely többnyire objektíven mérhető, az utóbbiak célja azonban a közgazdasági értékteremtés, amely szubjektív elemekkel tüzdelte. Mivel a társadalmi értékrend néha drasztikusan megváltozik, az egyes állami vagy közösségi projektek közgazdasági értékteremtésének megítélése is megváltozhat.

A közgazdasági megközelítés érdekes következménye, hogy a beruházások átadásának esetleges csúszása, a minőségi paraméterek esetleges pontatlan előírása vagy a minőségi elvárások alacsony színvonalú teljesítése, esetleg a költségtervek jelentős túllépése sem feltétlenül okozza a projekt teljes kudarcát. Inkább arról van szó, hogy ezekben az esetekben nem sikerült az elérhető legnagyobb hozzáadott pénzügyi és/vagy társadalmi értéket elérni.

Konklúzió

A hagyományos sikerkritériumok és -tényezők általában jól kifejezik a projekt törekvéseinek szerződészerűen megragadható lényegét, és ellenőrzésük is kellően egyszerű, ezért nem meglepő, hogy a projektmenedzserek széles köre elégedett az alkalmazásukkal. Bár a hagyományos sikerkritériumok a projektmenedzsmentszakma kialakulásának kezdete óta vitathatatlanul központi szerepet játszanak, jelen cikkünkkel igyekeztünk rávilágítani arra, hogy a siker előrejelzése, értelmezése és utólagos megítélése ennél jóval összetettebb probléma.

Az utóbbi évek kutatásai egyre inkább hangsúlyozzák, hogy a projektek sikerének megítélése a tulajdonosok elvárásaihoz kötődik, amelyek azonban néha messze túlmutatnak a hagyományos költség-minőség-idő alkotta „szentháromságon”. Ez a szemléletváltás azonban nemcsak a projektek sikerének megítélésében okozhat jelentős változásokat, hanem hatással lehet a projekt célkitűzésének meghatározására vagy éppen a kockázatmenedzsment folyamataira is.

A projektek sikerét a hazai és nemzetközi szervezetek máig releváns kérdésként kezelik, és szakmai fórumaikon rendszeresen napirendre tűzik. Az elmúlt

évtizedek kutatásainak eredményeit látva kijelenthető, hogy a téma koránt sincs lezárva, a megközelítések állandóan változnak, és további, merőben új gondolatok is várhatók. Cikkünk a téma széles körű és naprakész áttekintésével, gondolataink közvetítésével segíti a szakembereket a sikerrel kapcsolatos modern felfogás kialakításában.

Lábjegyzet

- ¹ A cikk Sebestyén Z. A projektsiker relativitása a sikerkritériumok és -tényezők tükrében. In: Topár J (szerk.) A műszaki menedzsment aktuális kérdései. Budapest: Műszaki Kiadó, 2012. pp. 199–212. jelentős átdolgozása és kiegészítése.

Felhasznált irodalom

- Baker, B.N. – Murphy, D.C. – Fisher, D.* (1983): Factors affecting project success. Project Management Handbook. Van Nostrand Reinhold, NY, USA: D. I. Cleland & W. R. King: p. 669–685.
- Belassi, W. – Tukel, O.I.* (1996): A new framework for determining critical success/failure factors in projects. International Journal of Project Management, 14(3): p. 141–151.
- Belout, A. – Gauvreau, C.* (2004): Factors influencing project success: the impact of human resource management. International Journal of Project Management, 22(1): p. 1–11.
- Binder, J. – Gardiner, P.D. – Ritchie, J.M.* (2010): Project Perspectives. The annual publication of International Management Association. Vol. XXXII: p. 4–9.
- Bryde, D.J. – Robinson, L.* (2005): Client versus contractor perspectives on project success criteria. International Journal of Project Management, 23(8): p. 622–629.
- Cleland, D.I.* (1986): Measuring Success: the owner's viewpoint. Proceedings of the 18th Annual Seminar/Symposium (Montreal/Canada), 6–12. Upper Darby, PA: Project Management Institute
- Collins, A. – Baccarini, D.* (2004): Project Success: a survey. Journal of Construction Research, 5(2): p. 211–231.
- Cooke-Davies, T.* (2002): The „real” success factors on projects. International Journal of Project Management, 20(3): p. 185–190.
- De Wit, A.* (1988): Measurement of Project Success. International Journal of Project Management, 6(3): p. 194–170.
- Diallo, A. – Thuillier, D.* (2005): The success of international development projects, trust and communication: an African perspective. International Journal of Project Management, 23(3): p. 237–252.
- Dvir, D. – Lechler, T.* (2004): Plans are nothing, changing plans is everything: the impact of changes on project success. Research Policy, 33: p. 1–15.
- Freeman, R.E.* (1984): Strategic Management: a stakeholder approach. Boston: Pitman Publishing

- Gemünden, H.G. – Salomo, S. – Krieger, A.* (2005): The influence of project autonomy on project success. *International Journal of Project Management*, 23(5): p. 366–373.
- Kalló N.* (2012): A modellezés menedzsment célú alkalmazása. in: Topár J. (szerk.): A műszaki menedzsment aktuális kérdései. Budapest: Műszaki Kiadó: 185–198. o.
- Khang, D.B. – Moe, T.L.* (2008): Success Criteria and Factors for International Development Projects: a life-cycle-based framework. *Project Management Journal*, 39(1): p. 72–84.
- Kloppenborg, T.J. – Opfer, W.A.* (2002): The current state of project management research: trends, interpretations, and predictions. *Project Management Journal*, 33(2): p. 5–18.
- Kövesi J. – Tóth Zs. E.* (2008): Supporting efforts to measure intellectual capital through the EFQM Model with the example of Hungarian National Quality Award winners. *Periodica Polytechnica – Social and Management Sciences*, 16(1): p. 3–12.
- Lee-Kelley, L. – Sankey, T.* (2008): Global virtual teams for value creation and project success: a case study. *International Journal of Project Management*, 26(1): p. 5162.
- Lim, C.S. – Mohamed, M.Z.* (1999): Criteria of Project Success: an explanatory re-examination. *International Journal of Project Management*, 17(4): p. 243–248.
- Lock, D.* (1984): *Project Management*. New York: St Martins Press/Martin, C.C., 1976. *Project Management*. Amaco, New York
- Mishra, P. – Dangayach, G.S. – Mittal, M.L.* (2011): An ethical approach towards sustainable project success. *International Conference on Asia Pacific Business Innovation & Technology Management, Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 25: p. 338–344.
- Morris, P.W.G. – Hough, G.H.* (1986): The preconditions of success and failure in major projects. Technical paper, Major projects Association, Templeton College, Oxford
- Müller, R. – Turner, R.* (2007): The Influence of Project Managers on Project Success Criteria and Project Success by Type of Project. *European Management Journal*, 25(4): p. 298–309.
- Niu, J. – Lechler, T. G. – Jiang, J.* (2010): Success Criteria Framework for Real Estate Project. *Management Science and Engineering*, 4(3): p. 10–23.
- Pereira, J. – Cerpa, N. – Verner, J. – Rivas, M. – Procaccino, J. D.* (2008): What do software practitioners really think about project success: a cross-cultural comparison. *Journal of Systems and Software*, 81(6): p. 897–907.
- Pinto, J.K. – Prescott, J.E.* (1988): Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle. *Journal of management*, 14(1): p. 5–18.
- Pinto, J.K. – Slevin, D.P.* (1988): Project Success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal*, 19(1): p. 67–72.
- PMI* (2013): *Government Extension to the PMBOK Guide*. 5th ed., Newton Square, PA, USA: Project Management Institute
- Prabhakar, G.P.* (2008): What is Project Success: a literature review. *International Journal of Business and Management*, September: p. 3–9.
- Reich, B.H. – Gemino, A. – Sauer, C.* (2010): Exploring the Impact of Knowledge Management on Business Value in IT Projects. *European Academy of Management*, May, Rome, Italy
- Rockart, J. F.* (1979): Chief Executives Define Their Own Information Needs. *Harvard Business Review*, 57(2): p. 81–93.
- Rowe, A.J. – Mason, R.O. – Dickel, K.E.* (1985): *Strategic Management and Business Policy: methodological approach*. Upper Saddle River, NJ.: Addison-Wesley Publishing
- Sayles, L.R. – Chandler, M.K.* (1971): *Managing large systems*. New York: Harper and Row
- Sebestyén Z. – Pádár K. – Pataki B.* (2012): A projektek és a változtatások szerepelméleteinek összehasonlítása. *Vezetéstudomány*, 18(3): 30–38. o.
- Thurm, D.* (2006): A ház ura. Miért kell közvetlenül irányítanunk cégiünk építési projektjeit? *Harvard Businessmanager*, április: 74–82. o.
- Tourism and Events* (2012): 93% satisfied with their Olympic experience. 15 August 2012, [<http://www.westminster.ac.uk/news-and-events/news/architecture/2012/93-satisfied-with-their-olympic-experience>] (letöltve: 2013. augusztus 27.)
- Verma, V.K.* (1995): *Organizing Projects for Success*. Newton Square, PA: Project Management Institute
- Wang, X. – Huang, J.* (2006): The relationships between key stakeholders' project performance and project success: perceptions of Chinese construction supervising engineers. *International Journal of Project Management*, 24(3): p. 253–260.
- Wateridge, J.* (1998): How can IS/IT projects be measured for success? *International Journal of Project Management*, 16(1): p. 59–63.
- Yang, L. – O'Connor, J.T. – Wang, C.* (2006): Technology utilization on different sizes of projects and associated impacts on composite project success. *International Journal of Project Management*, 24(2): p. 96–105.
- Yang, L. – Huang, C. – Wu, K.* (2011): The association among project manager's leadership style, teamwork and project success. *International Journal of Project Management*, 29(3): p. 258–267