

A REÁLOPCIÓK ELSŐ 40 ÉVE

A reálopció-elmélet az elmúlt negyven évben meglátásaival, empirikus bizonyítékaival folyamatosan hozzájárult a stratégiai menedzsment-kutatásokhoz, legyen szó a piacra lépés időzítéséről és módjáról, a szervezeti forma megválasztásáról, a külföldi működőtőke-befektetésekről, vagy a verseny és együttműködés trade-off vizsgálatokról, ugyanakkor az elmélet megértése, alkalmazása máig is kihívásokkal tarkított nem csak a stratégiai menedzsment területén, de eredeti céldiszciplinája, a beruházási síkon egyaránt. Jelen tanulmány a reálopciók alkalmazási lehetőségét foglalja egy stratégiai keretbe, megkísérelve a kutatásokban és gyakorlati alkalmazásban fellelhető, a generalista modellformálástól távoli, eset jellegű gyakorlatot egy stratégiai logikai ívre felfűzni. A felépített keretrendszer stabilitását, a reálopciók azonosítási, ki-, illetve felépítési, értékelési és hatékony menedzselési folyamatának ismertetését követően egy több mint ezer elemű absztrakt irodalomkutatás eredményeivel igazolja a szerző. A kutatás egyértelműen alátámasztja a stratégiai irány létjogosultságát, valamint olyan jövőbeli irányokat azonosít, mint a reálopciók portfóliószemléletű elemzése, vagy az általános értékelési modell iránti igény.

Kulcsszavak: reálopció-elmélet, beruházás, stratégiai menedzsment

A következőkben a reálopció-elméletet, a reálopciók azonosításának folyamatát, a reálopciók típusait, a reálopció értékvezérlőket, a reálopció menedzsmentet egy sajátos, stratégiai keretrendszeren keresztül mutatom be. Céлом ezzel, hogy rávilágítsak a reálopció-elmélet mint döntéstámogató eszköz gyakorlati alkalmazásának lehetőségeire, annak előnyeire és hátrányaira, a reálopció-elmélet stratégiai keretrendszerbe foglalásának módjára. Azok számára, akik most ismerkednek a reálopció-elmélettel első lépésben az alapvető definíciók, típusok számbavétele következik, rávilágítva a reálopciók jelenlétének felismerhetőségére, valamint a típusok közötti különbségekre. A tanulmányt egy absztrakt irodalomkutatás eredményeivel zárom le, mely a meglévő reálopciók kutatási eredmények számbavételét kísérli meg azon szignifikáns kutatási irányok azonosításának céljával, ahol az elmélet, valamint a gyakorlati alkalmazás előrelépéseket ért el a megjelenése óta eltelt 40 évben, melléktermékként pedig rámutatva azokra a területekre, amelyek esetében korlátozott számban beszélhetünk érdemi eredményekről, ugyanakkor relevanciájukból adódóan további kutatási fókusz igényelnek.

A reálopció-elmélet alapvetései

A reálopciók definiálását célszerű a kifejezés szétszedésével kezdenünk, mitől lesznek opciók, és mitől lesznek reáliák? A reálopciók elmélet sok hasonlóságot mutat a pénzügyi opcióelmélettel. Az opció kifejezés fontos az elmélet eredetének és korlátainak megértése szempontjából. Az opció jog, és semmiképpen sem kötelezettség egy jövőbeli konkrét cselekvés, konkrét áron történő végrehajtásához. A pénzügyi opciókhoz hasonlóan a reálopciók birtoklásával szintén jogok, és nem kötelezettségek, tehát olyan működési-fedezeti mechanizmusok tulajdonosaivá válunk, melyek a rugalmasságot, a környezetre való aktív

reagálás képességét viszik be a menedzseri eszköztárba azzal, hogy a pénzügyi termékeknel jelen lévő lehetőséget fizikai eszközökre értelmezzik.

Mielőtt folytatnánk a definiálást, hogyan juthatunk hozzá ilyen jogokhoz? Egyes esetekben e jogok szerződések eredményeként jönnek létre (pl.: szabadság, közös vezetésű vállalat, elsőbbségi hozzáférés beruházási lehetőségekhez), míg más esetekben a vállalat által birtokolt, idioszinkratikus, speciális tudás eredményeként (pl.: csinalva tanulás, kutatás-fejlesztés stb.).

Térjünk rá a reáliákra! A piaci környezet dinamikus változásának hatására Myers (1977) használta elsőként a reálopció kifejezést. A vállalat jövőbeni beruházási stratégiájától tette függővé a vállalat értékét, melyhez két eszközcsoportot különböztetett meg reáleszközök és reálopciók formájában. Reáleszközöknek nevezte a vállalat beruházási stratégiájától független piaci értékeket, reálopcióknak pedig azokat a lehetőségeket, amelyek a reáleszközök megszerzését teszik lehetővé egy jövőbeni időpontban vagy időpontig, kedvező feltételek mellett.

Egy vállalat befektetési döntései eredményeként beszerzett eszközeinek a többsége a fogyasztói kereslet kielégítése érdekében előállított termék, illetve nyújtott szolgáltatás során felhasznált, alkalmazott, működtetett reáleszközöket testesít meg. A reáleszközöket csoportosíthatjuk tárgyasultságuk szerint materiális (ingatlan, gépek, berendezések, járművek stb.) és immateriális (know-how, márkanév, szabadalmi jog stb.) javakra; míg lejárat, illetve használati idő szerint befektetett és forgóeszközökre (Banyár et al., 2010). A tartósan lekötött reáleszközökbe történő befektetés vizsgálata kiemelt területe a befektetési döntéseknek, ezeket nevezzük beruházási döntéseknek, a reáleszközök létesítésére irányuló projekteket a továbbiakban beruházásnak. Egy beruházásra jellemző, hogy egy ismert tőkekiadás eredményeként a jövőben ismeretlen pénzárakat realizálunk. A beruházás megvalósítója,

a beruházás tulajdonosa lemondhat a pénzáramokról például abban az esetben, ha a beruházás leállításából eredő pénzáramok meghaladják a beruházásból az adott időpontot követően realizálható jövőbeli pénzáramokat. Egy pénzügyi hasonlattal élve, mindez megfeleltethető egy részvény vásárlásának tranzakciós költségek mellett. A részvény birtoklásából a tulajdonos pénzáramokat (osztalékot) realizál. Amennyiben a befektető megítélése szerint a részvény alulértékelt, és a jelenlegi piaci ára alacsonyabb, mint a belőle származó jövőbeli osztalékáramok jelenértékösszege, akkor a befektető további részvénybeszerzés mellett fog dönteni. Ugyanakkor, a részvény túlértékeltése esetén a részvény eladását választja. A befektető e vételi (long) és eladási (short) pozíciók nyitását végtelenszer kezdeményezheti. Hasonló példa lehet a gyárlétesítmény létrehozásának esete, mely a jelenben pénzügyi áramlást, ugyanakkor a jövőben a gyártott termék iránti kereslet által befolyásolt pénz be- és kiáramlásokat eredményez. Egy bizonyos jövőbeli időpontban az előállított termék iránti kereslet csökkenni fog, vagy hasonló pénzáramhatást eredményezve további versenytársak jelennek meg a piacon. Ezen a ponton a befektető kísértést érezhet a projekt elvetésére, mely minden bizonnyal költséggel jár számára. Egy ilyen döntést csupán egy alkalommal hozhat meg. Mivel a befektető nem köteles sem beruházást kezdeményezni, sem meglévő, futó projektet elvetni, a problémát mérlegelésen alapulóan, diszkrecionálisnak tekintjük.

A számos hasonlóság, közös elméleti gyökerek ellenére a pénzügyi és reálopciók kapcsolatára tekintve a különbségek dominálnak. A reálopciók értékelését elsősorban az alaptermék nyilvános piacának gyakori hiánya nehezíti meg, de a pénzügyi opciókra jellemző csupán pénzügyi alkalmazási területtel szembeni, kvázi az élet, gazdaság minden területén megjelenő alkalmazásából adódóan a reálopciók bizonytalansági tényezők garmadája által befolyásolt. Továbbá a pénzügyi opciókkal ellentétben a reálopciók lehívása oligopolisztikus keretek között hatással lehet a többi opciótulajdonosra (versenytársakra). Ugyanazon lehetőség értéke különbözhet vállalatunként a heterogén vállalati viselkedésnek köszönhetően (pl.: egy alacsonyabb vállalatspecifikus kockázattal sújtott vállalat kihasználhatja az elsőként piacra lépés előnyét).

A bizonytalanság

A reálopciók értelmezésének, értékelésének komplexitását a bizonytalansági tényezők számossága okozza (McGrath – MacMillan, 2000). Az az alapvető döntési aszimmetria, mely a jövőbeli döntést (pl.: beruházni, bővíteni, szűkíteni stb.) csupán a döntéshozó számára kedvező körülmények esetén eredményezi, bizonytalanság jelenlétekor aszimmetriát teremt a vállalati kimenetek szempontjából egyaránt. A bizonytalanság feltárásával a vállalat képes lehet saját kockázatkitettsége csökkentésére, ugyanakkor az értékteremtésre egyaránt. Bélyácz (2010) részletesen elemezte a kockázat és bizonytalanság jelenlétét, e tanulmány a továbbiakban a mérhető bizonytalansággal, közkeletűbb kifejezéssel kockázattal foglalkozik. Értékteremtés valósulhat meg, ha egy vállalat megtalálja

az alsóági (negatív) kockázat (downside risk) csökkentésének módját, a bizonytalanság kedvező, felsőági (upside) hatásainak fenntartása mellett (Billington – Kuper, 2000). Például egy beruházási vételi reálopció esetében annak tulajdonosa képes a felsőági lehetőségek kihasználására az alsóági veszteségek korlátozása mellett (nem lehívás). A reálopció elemzések során célszerű csupán azokat a paramétereket vizsgálni, amelyek hatással vannak a reálopció jövőbeli pénzáramaira, valamint az alaptermék értékére (Amram – Kulatilaka, 1999). Minél jelentősebb a bizonytalanság, annál értékesebb ceteris paribus a reálopció, vagyis az adott cselekvési játéktér. A releváns bizonytalanságok halmaza alapvetően a vállalat belső és külső befolyásoló tényezőinek függvénye. A legtágabb kategorizálás szerint beszélhetünk exogén (piaci kereslet, verseny bizonytalanság) és endogén bizonytalansági tényezőkről (technológiai bizonytalanság, viselkedési bizonytalanság). Copeland és Antikarov (2003) a nagy számosságú bizonytalansági tényező kezelése érdekében egy ún. 80:20 szabályt ajánl, mely szerint a menedzsmentnek célszerű azon három-négy bizonytalansági forrásra koncentrálnia, amelyek leginkább hatnak a reálopció által generált pénzáramokra.

Az irreverzibilitás

A pénzügyi opciókkal ellentétben a reálopciók likviditása korlátos, azok szervezett piaci körülmények között nem minden esetben kereskedhetőek, eszköz- vagy vállalat-specifikusak, ezáltal részben irreverzibilisek, mely olyan kihívások elé állítja a döntéshozókat, mint az információs aszimmetria, az útfüggőség, vagy a tökéletlen tulajdonviszonyok. Az irreverzibilitás, vagy visszafordíthatatlanság jellemző az erősen tőkeintenzív, jelentős pénzügyi elköteleződéssel járó reál befektetésekre, vagyis amint e beruházási projektet megvalósították, annak tőkeköltségét elsüllyedt költségnek kell tekintenünk, hiszen e nagy volumenű projektek esetében viszonylag jelentéktelen annak a valószínűsége, hogy a beruházó a projekt tárgyát más célokra használhatja fel, illetve nominál értékéhez képest szignifikáns veszteségek nélkül likvidálhatja azt. A visszafordíthatatlanság mértékét az elsüllyedt költségeknek teljes befektetett tőkéhez viszonyított arányával közelíthetjük.

A rugalmasság

A reálopciók esetében az aktív, változó bizonytalansági körülményekre való reagálás állapotát nevezzük rugalmasságnak. Jellemzően e menedzseri flexibilitásnak két típusát különböztetjük meg, az időbeli rugalmasságot, valamint a termelési rugalmasságot (*ezekről részletesebben A reálopciók típusok alfejezetben*). A rugalmasság esetében rendelkezésre álló, elsősorban tisztán kvalitatív, részben kvantitatív értékelési módszertan egyrészt magában rejtje a tervezett beruházás pozitív irányú manipulációjának lehetőségét, másrészt annak negatív irányú befolyásolásának veszélyét egyaránt. Előbbi esetben a hagyományos döntéstámogatási eszköztár által megragadni képtelen rugalmasság figyelembevétele, beárazása történhet meg, mellyel a most vagy soha jellegű döntések

eredményként helytelenül elutasított (alulértékelt) értékteremtő projektek elfogadására kerülhet sor, míg az utóbbi eset alatt az árnyék-, illetve egyéb ki-, illetve felépített opciók indokolatlan túlértékelését, közvetve a szub-optimális menedzsmentdöntéseket értjük (Adner – Levinthal, 2004). Következésképpen a megfelelő döntéstámogatás érdekében a rugalmasság vizsgálatokor a beruházó kvantitatív tényeken alapuló objektív ítéletet kell, hogy hozzon.

Reálopciók a döntéshozatalban

Bár az utóbbi negyven évben egyre több vállalat alkalmazza a vállalati döntéshozatal, kockázatmenedzsment, illetve értékelési tevékenysége során a reálopciókat, a reálopciók logika értelmezése, a reálopciók megjelenése a döntéshozatalban vállalatunként eltérő. A leggyakrabban hivatkozott kategorizálás máig Triantis és Borison (2001) nevéhez fűződik, akik a vállalatok által alkalmazott reálopciók döntéshozatali megközelítéseket három osztályba sorolják:

- *első szint:* a reálopciók gondolkodás, mely szerint a vállalatok a reálopciók logikát elsősorban a döntési problémák kvalitatív elemzésekor használják, magának a problémának, illetve az alternatíváknak értelmezése, illetve kommunikálása során (Cyert – March, 1963; Dosi, 1982; Nelson – Winter, 1982; Penrose, 1959); tehát a reálopciók érvelés, a reálopciók a vállalati döntéshozók gondolkodását tükrözik,
- *második szint:* reálopció mint elemzőeszköztár az opcióárazási modellek alkalmazására épül, az azonosítható, specifikálható opciók karakterisztikáival rendelkező projektek esetében bevetve (Dixit – Pindyck, 1994; Trigeorgis, 1997),
- *harmadik szint:* reálopció mint szervezeti folyamat, viselkedési perspektíva: a reálopciót egy jelentősebb folyamat részeként alkalmazzák, mint egy, a stratégiai opciókat azonosító és kihasználó menedzsment-eszköz (Luehrman, 1998; Mcgrath, 1997).

A továbbiakban a harmadik szint szemszögéből, a reálopciók módszertan stratégiai menedzsment alkalmazási vetületét vizsgálom. A szemlélettel hazai forrásokban csupán Rózsa (2008) munkáiban, továbbá jellemzően német forrásokban (Hommel – Pritsch, 1999; Hungenberg, 2001; Hutzschenreuter, 2001; Pritsch – Weber, 2003;) találkoztam. Ezek a reálopció-elmélet operacionalizálását az *1. táblázat*nak megfelelően, a már birtokolt, illetve az újonnan feltárható reálopciók azonosításán, ezt követően azok értékelésén, végül azok hatékony menedzsmentjén keresztül állítják a stratégiai értékteremtés, a stratégiai döntések szolgálatába. Ebben a kvázi reálopciók életciklusmodellben (Trigeorgis – Reuer, 2017) a vállalat korábbi stratégiai döntéseinek eredményeként létrejövő reálopciók (árnyékopciók), majd a beszerezhető, kifejleszhető, elsősorban egyéni kompetenciákra támaszkodó reálopció azonosítási lépéseket követően, a vállalat szervezeti és viselkedési karakterisztikái alapján azok hatékony menedzselésébe kezd a végső, jellemzően saját belátás szerinti, intuícionalapú lehívási döntések meghozatala előtt. E diszkrecionalitás háttérében a korábban említett, a döntéshozó rendelkezésre álló menedzseri flexibilitás, az opciókhoz köthető döntési szabadság áll, mely kvalitatív, szemi-quantitatív és kvantitatív döntéstámogatási eszközök bevonása esetén is eredményezhet a döntési javaslattal megegyező, de akár attól eltérő magatartást.

A következőkben az *1. táblázat* mentén haladva ismertetem a legfőbb reálopciók típusokat, értékmogatókat, értékelési eljárásokat, valamint a reálopciók megjelenését a vállalati stratégiai folyamatokban, illetve döntéshozatalban.

A reálopciók felismerése, azonosítása

Az első lépésben javasolt a vállalatban, a vállalat környezetében létező reálopciók feltárása. A keresés kiindulópontja a vállalat saját erőforrásbázisa. Egy teljességre törekvő feltárás érdekében javasolt a belső stratégiai vizsgálatokként ismert keretrendszerekhez visszanyúlni, úgy, mint a porteri értékteremtési lánchoz (Porter, 2000), vagy egyéb vállalatirányítási rendszerekhez (Hungenberg, 2001). Mi-

1. táblázat

A stratégiai reálopció-menedzsment folyamatábrája

1. lépés Reálopciók azonosítása	2. lépés Reálopciók értékelése	3. lépés Reálopciók hatékony menedzselése	4. lépés Lehívás
STRATÉGIAI ELEMZÉS	STRATÉGIAFORMÁLÁS ÉS KIVÁLASZTÁS	STRATÉGIAALKALMAZÁS	STRATÉGIAI DÖNTÉS
Árnyékopciók azonosítása	Az értékelés paramétereinek meghatározása	Reálopciók közötti kölcsönhatások	Piacra lépés, piacelhagyás
Alap, önálló reálopciók azonosítása	Értékelési modellek kiválasztása		Szakaszolás
Összetett reálopciók azonosítása	Értékelés		Termelés változtatása, beszállítók változtatása
Reálopciók prioritizálása			Időzítés stb.
EGYÉNI KOMPETENCIÁK		SZERVEZETI, VISELKEDESI KARAKTERISZTIKÁK	INTUÍCIÓK

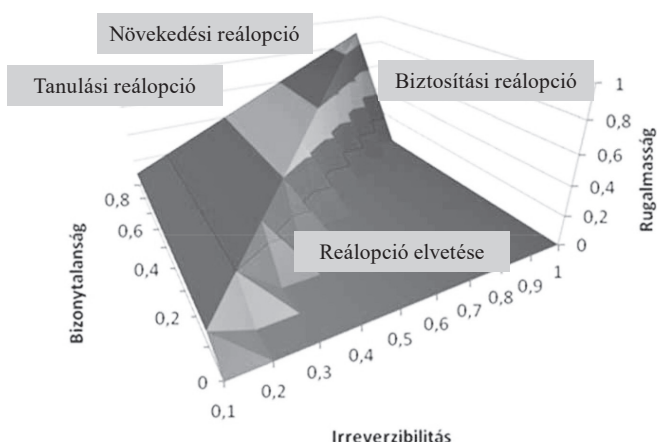
Forrás: saját szerkesztés (Hommel – Pritsch, 1999; Pritsch – Weber, 2003, Trigeorgis – Reuer, 2017) alapján

vel a korábbi vállalati döntések, cselekvések, beruházások jövőbeli beruházási lehetőségeknek engednek teret, azokat befolyásolják, ezért egy időleges, átmeneti kapcsolat fedezhető fel a vállalat múltbeli és jövőbeli tevékenységei között. Ezen árnyék, vagy rejtett opciók jelensége folytán az értékmaximalizáló vállalatnak fel kell tárnia és értékelnie ezeket a kapcsolatokat és lehetőségeket. Azok a vállalatok, akik meglévő, korábbi beruházásokból származó lehetőségekkel nem rendelkeznek, vagy nem veszik számba azokat, nem azonos, nem a potenciális legjobb jövőbeli beruházási lehetőség-palettához férnek hozzá.

A vállalatban már létező reálopciók azonosítását követően az értékvezérelt menedzsment újabb kihívással találja szembe magát, amikor a fenntartható értéknövekedés érdekében újabb reálopciók felkutatásába kezd (Baghai et al., 1999). A reálopció-elmélet nem ajánl fel direkt útmutatást a stratégiai menedzsment számára a reálopciók operationalizálására vonatkozóan. Az egyetlen ajánlás szerint kockázatos környezetben érdemes reálopciók formájában felépíteni a cselekvési rugalmasságot, annak érdekében, hogy negatív kimenetelű események bekövetkezése ellen a vállalat be legyen biztosítva, amellett, hogy a pozitív kimenetek kihasználhatóságát is biztosítja (Bockemühl, 2001; Pritsch, 2000). Vagyis szignifikáns bizonytalanságok jelenlétekor a stabil, fókuszált és ezáltal elhivatott stratégiával szemben előnyösebb a szakaszos, diverzifikált reálopciók birtoklása (McGrath, 1999; Copeland – Howe, 2002). A reálopció-elmélet nem specifikálja, hogy ezeket az opciókat konkrétan hogyan kell fel-, illetve kiépíteni. Ugyanakkor a beruházó a kedvező lehetőségek portfólióját alakíthatja ki, a reálopciók létjogosultságát megteremtő tényezőknek, a bizonytalanságnak, az irreverzibilitásnak, valamint a rugalmasságnak a dimenziói segítségével (lásd 1. ábra).

1. ábra

A kedvező lehetőségek portfóliója



Forrás: saját szerkesztés

Az azonnali elköteleződés és a rugalmasság átváltási kapcsolat megfelelő menedzselése a vállalati versenyképesség meghatározó tényezője, mely a bizonytalanság és döntési rugalmasság által létrehozott lehetséghalmaz eredménye

(Chi, 2000). A vállalatok tehát folyamatosan egy beruházás azonnali megvalósítása és a rugalmasság ki-, illetve felépítése közötti dinamikus trade-off-fal találják szembe magukat. Amennyiben relatíve csekély bizonytalanság jellemzi a döntési helyzetet, valamint a menedzsment a döntés tárgyát alacsony elsüllyedt költség arányúnak nyilvánítja, akkor a rugalmasság mértékétől függetlenül kedvezőbbnek tűnik a reálopció elemzés elvetése. Ebben az esetben ajánlott az egyéb, diszkontált pénzáramalapú projektértékelési technikákat bevetni a döntéshozatal támogatása érdekében.

A bizonytalanság, az aszimmetrikus információk, a tanulási hatás, a szakaszos kivitelezés lehetősége egymásra is hatással lesznek és különbözőképpen befolyásolják a rugalmasság és elköteleződés közötti átváltási kapcsolatot. A trade-off intenzitása mind exogén, mind endogén bizonytalansági tényezők által befolyásolt. Mivel a bizonytalanság az elköteleződés által létrehozott lehetőségek értékét növelni fogja, a nagyobb fokú bizonytalanság nem feltétlenül tántorítja el a vállalatokat az elköteleződéstől, vagyis a korai megvalósítástól. Például egy rugalmas növekedési stratégia egy egyértelmű first mover előnyökkel és a csinálva tanulással jellemezhető iparágban kevésbé lesz értékes. Az elsőnek lépéselőny és a kezdeti nagy volumenű tőkekiadásokkal jellemezhető stratégiai elköteleződés visszatarthatja a versenytársakat, de mindenesetre hatással lesz azok viselkedésére (Smit – Trigeorgis, 2007). Az elsőnek lépők tulajdon-, illetve kizárólagossági jogokat szerezhetnek szabadalmak, licenck formájában annak érdekében, hogy megvédjék, illetve kisajátítsák a jövőbeli növekedési lehetőségeket. Mindez egyébként azt jelzi, hogy a korai elköteleződés tulajdonképpen ösztönzi a jövőbeli rugalmasságot. Vagyis a nagyfokú bizonytalanság csupán abban az esetben tántorítja el a vállalatokat az azonnali elköteleződéstől és projekt kivitelezéstől, amennyiben egyetlen, irreverzibilis, előnyökkel nem járó korai hívással, elhanyagolható tanulási hatással, jövőbeli lehetőséggel, és egyéb stratégiai first-mover előnyökkel jellemezhető projektről van szó.

A bizonytalanság, számosságának, mértékének, valamint az elsüllyedt költségek arányának növekedésével a reálopció metodika előtérbe kerül. A rugalmasság különböző szintjein a reálopcióknak különböző típusait érdemes bevetni a kockázatcsökkentés, valamint az értékteremtés érdekében.

Ezen a ponton térnék rá a reálopció típusok ismertetésére. A reálopció típusainak egy viszonylag szűkebb, és egy gazdagabb tipologizálását különböztethetjük meg attól függően, hogy a projektműködtetők milyen mértékű szabadságot kapnak az eszköz vagy a projekt kezelése során. A reálopciók jellemzően két dimenzió mentén jöttek létre: az időzítésre koncentrálva, valamint a kiterjedés mentén, ugyanakkor amilyen hasznosnak tűnik az „opció nyelvzet“ a vállalatban jelenlévő cselekvési játékterek kvalitatív leírására, a reálopcióknak stratégiai jelentőségét, és egyben egy hosszú távú vállalati cél mögött felsorakoztatásának lehetőségét Copeland és Keenan (1998) kategorizálása hangsúlyozza a leginkább, akik növekedési, tanulási és biztosítási reálopciókat különböztetnek

meg. A reálopciók irodalmak hol az előbbi, hol az utóbbi, sok esetben ad hoc jellegű típusismertetésének összefésülési céljával jött létre a 2. táblázat, mely a két csoportosítási szempontrendszer közös metszeteinek azonosításán keresztül mutatja be az alapvető stand-alone típusokat.

2. táblázat

A reálopciók típusok kategorizálása a flexibilitás, valamint a vállalati stratégiai szempontok figyelembevételével

	IDŐBELI RUGALMASSÁGRA ÉPÜLŐ REÁLOPCIÓK	TERMELÉSI/ KITERJEDÉSBELI RUGALMASSÁGRA ÉPÜLŐ REÁLOPCIÓK
NÖVEKEDÉSI REÁLOPCIÓ		(1) Növekedési reálopció
TANULÁSI REÁLOPCIÓ	(2) Halasztási/ időzítési reálopció (3) Elvetési reálopció (4) Szakaszos reálopció	(5) Feltárési reálopció
BIZTOSÍTÁSI REÁLOPCIÓ	(6) Leállítási/újraindítási reálopció	(7) Méretváltoztatásra irányuló (szűkítési, bővítési) reálopció (8) Összetétel (input/output/beszállító) változtatásra irányuló reálopció (9) Kiszervezési reálopció

Forrás: saját szerkesztés (Trigeorgis, 1996; Amram – Kulatilaka, 1998; Benaroch, 2002; Copeland – Antikarov, 2003).

Az időbeli dimenzió belül a tanulási reálopciók kategóriába sorolható halasztási/időzítési reálopciókat és elvetési reálopciókat, míg a biztosítási célú reálopciók közül leállítási/újraindítási reálopciókat különböztetünk meg. Az ún. kiterjedési vagy termelési dimenzió belül beszélhetünk növekedési reálopciókról, a tanulási céllal azonosított, létrehozott feltárési reálopciókról, valamint a biztosítási csoport méretváltoztatásra, vagy összetétel-változtatásra irányuló reálopcióiról, illetve a kiszervezési reálopciókról (Trigeorgis, 1996; Amram – Kulatilaka, 1998; Benaroch, 2002; Copeland – Antikarov, 2003). *A továbbiakban e típusok alapvető tulajdonságait ismertetem.*

(1) A *növekedési reálopció* szerint egy adott beruházás előfutára vagy kiindulási alapja lehet egymással összefüggő projektek láncolatának, megnyitva ezzel jövőbeli növekedési lehetőségeket (pl.: új projektek, új folyamatok megvalósítása; új piacpenetráció; az alapkompenciák erősítése) (Kester, 1984). Ezeket a források stratégiai növekedési lehetőségeknek, vagy innovációs opcióknak is nevezik. A növekedési reálopciók célja sok esetben nem, illetve nem csupán az azonnali értékteremtés, sokkal inkább jövőbeli üzleti lehetőségek előteremtése.

A menedzsment számára a növekedési opciók jelentik a kiindulási alapot ahhoz, hogy pótlólagos projektek, illetőleg a meglévő erőforrások kiterjesztése révén a gazdasági környezet pozitív fejlődéséből profitra tegyenek szert (Courtney et al., 2001; Hungenberg, 2001). A vállalati gyakorlatban ezek az opciók a vállalat speciális humántőkéjén, technológiai tudásán, vagy egy domináns piaci pozícióban alapulhatnak (Witt, 2003).

(2) Egy *tanulási típusú* reálopció lehetővé teszi a befektetési döntéshozatal kitolását, csökkenti annak a kockázatát, hogy a menedzsment hiányos információk alapján visszafordíthatatlan döntéseket hozzon, és így kedvezőtlen következményeket szenvedjen el (Brach, 2003; Pritsch, 2000). A menedzserek beruházások időzítésére vonatkozó flexibilitása ezen információk beszerzésének egy fontos módja, más szóval kifizetendő lehet várni addig, amíg a bizonytalanságot okozó körülmények megszűnnek, következésképpen az a vállalat, amely a beruházások időzítésének képességét, az időzítési rugalmasságát már birtokolja azért, hogy feladja ezt a rugalmasságot jogosan vár el pénzügyi kompenzációt az azonnali megvalósítás esetében, az új információkra való várakozás helyett (Blyth et al., 2007).

(3) Amennyiben a piaci körülmények tartósan és jelentősen romlanak, a menedzsment dönthet az adott projekt termelésének, a projekt működtetésének tartós leállítása mellett, a benne foglalt eszközök, tőkejavak likvidálása, majd a likvidálásból származó összegek máshol történő felhasználása mellett (Myers – Majd, 1990; Hubbard, 1994). Az elvetésnek e lehetősége csak abban az esetben áll fenn, az elvetési reálopció csak akkor létezik, ha a beruházási projekt teljes irreverzibilitása nem érvényesül. Vagyis az elvetési opció létezésének egy következménye a beruházások részleges visszafordíthatósága lesz. Az elvetési opciók értékelése kapcsán a legnagyobb kihívást az elvetés optimális időpontjának megválasztása jelenti. Robichek és van Horne (1967) javaslata szerint a projektet akkor érdemes felszámolni, ha a likvidálásból származó bevétel és az elvetési költségek különbsége meghaladja a megszűnő pénzáramok jelenértékét.

(4) Mivel a termelés, vagy a későbbi termelés elérhetőségét determináló tevékenységek nem halaszthatóak a végtelenségig, a halasztási stratégia gyakran együtt jár a menedzseri flexibilitás gyakorlásának egy következő szintjével, a döntés egymást követő szakaszokra darabolásával (Trigeorgis, 1996). Amennyiben egy beruházásra képesek vagyunk úgy tekinteni, mint pénzáramlások egymás utáni sokaságára, akkor a szakaszos reálopció lehetőséget teremt az egyes fázisokat követően beszerzett kedvezőtlen információk esetén a beruházás, illetve projekt elvetésére, vagyis a szakaszos reálopciók lényegében mind a halasztási, mind az elvetési reálopciókkal rokon tulajdonságokat hordoznak. A különbség, hogy egy beruházásnak (egy szakasznak) már léteznie kell, hogy újabb információk birtokába juthassunk. A szakaszos fejlesztésnek tanulási és bizonytalanságcökkentő hatása lesz.

(5) A kiterjedési dimenziót tekintve, a termelési rugalmasság mentén, választások sokaságának bevezetése történik. A *feltárési reálopció* révén lehetővé válik egy

projekt prototípus vagy pilot (bevezető) szintű megvalósítása, ahol a prototípus, illetve pilot költségei arányosak a teljes projekt megvalósítás költségével. A prototípus eredményeit figyelembe véve a menedzsment dönthet a projekt megvalósítása és elvetése mellett is.

(6) A *biztosítási opciók* a kedvezőtlen keresleti, vagy áralakulásra való reagálás lehetőségét tárják fel a menedzsment számára időbeli és/vagy operatív alkalmazkodás formájában. A növekedési opciókkal ellentétben a biztosítási reálopciók védik a vállalatot az esetleges veszteségkockázatokkal szemben olyan módon, hogy azok elkerüljék pénzáramaik csökkenését (Copeland – Hove, 2002). *Leállítási és újraindítási reálopciókról* a biztosítási típusú reálopciók ügyleteken belül jellemzően a kedvezőtlené váló piaci feltételek esetében beszélhetünk, amikor a vállalat a termelés leállítása mellett dönthet, az esetleges újraindítás lehetőségének nyitva hagyása mellett. A piaci helyzet javulásakor végrehajthatja a termelés újraindításába irányuló befektetést. A leállítási és újraindítási reálopció lényegében nem más, mint két egymással összekapcsolt lehetőség. A leállítási és újraindítási reálopció adekvát értékelésének kulcsa a lezárási és újraindítási költségek helyes azonosítása (McDonald – Siegel, 1985; Brennan – Schwartz, 1978).

(7) A *méretváltoztatásra irányuló (bővítési, összehúzó) reálopciókban* rejlő rugalmassággal bármikor megváltoztathatjuk a projekt méretét a piaci igényekhez mérten. A bővítési reálopció azt a lehetőséget tükrözi, hogy egy beruházási projekt hatóköre jó piaci helyzet és kedvező jövedelmezőség esetében az adott beruházás értékét képes növelni. Ez azt jelenti, hogy a projektek méretét a piaci adottságokhoz lehet igazítani. Nem összevetészdendő a bővítési reálopció a növekedési reálopcióval, hiszen ebben a konkrét esetben a kérdéses projekt még nincs lezárva. Nem indul el újabb önálló projekt, hanem csak a futó projektek méretét növelik. Az összehúzó reálopció esetében egy (veszteséges) projekt méretének, hatókörének korlátozására vonatkozó lehetőségeit mérlegeli a vállalkozás. A már nem nyereséges projekt-rész megszüntetése legalább olyan fontos vezetői lépés, mint az innovációk menedzselése (Risak – Grün, 1985). Az összehúzó reálopció sokban hasonlít az elvetési reálopcióra. Mindkét opciót eladási lehetőségként értelmezhetjük, azonban míg az összehúzó reálopció csak egy része a teljes projektnek, addig az elvetési reálopció esetében a teljes projektleállást mérlegeljük (Trigeorgis – Mason, 1987; Pindyck, 2000).

(8) Az *összetétel-változtatásra irányuló reálopció* lehetővé teszi a projekt működtető számára, hogy az eszközön a piaci követelményeket követve átváltson egy másik működési modellre – természetesen a tranzakciós költségek megfizetése mellett (Margrabe, 1978; Kensinger, 1987). Ha változik a gyártott termék ára, vagy az iránta való kereslet, akkor a gyártó tulajdonos megváltoztathatja a gyár termelési kosarát, vagy ugyanazt a kimenetet nyújtja, megváltoztatott alapanyagokból (Hommel, 2000). Nem elhanyagolhatók azok a költségek, amelyek az egyik output változatról (illetve input változatról) a másikra való átállásnál jelentkeznek. E reálopciók értékelésének kritikus pontja az átállási költségek helyes megragadása (Hartmann, 2006).

(9) Egy beruházás megvalósításához szükséges erőforrásokat *kiszervezhetjük* külső feleknek, így áthárítva a váratlan eseményekből adódó költségek, illetve a projekt vállalaton belüli megvalósításra-képtelenségnek kockázatait. Ezeket a reálopciókat nevezzük kiszervezési vagy outsourcing reálopcióknak (Richmond – Seidmann, 1993).

A reálopciók típusok ismeretében visszatérve a kedvező lehetőségek portfóliójához, közepes rugalmassági szinten elsősorban a tanulási, kifejezetten kockázatsökkentési célzattal életre keltett reálopciók alkalmazása ajánlott. A tanulási reálopciók lehetővé teszik a lehető legkisebb kezdeti elköteleződést a projekt iránt, korlátozva a potenciális veszteségkockázatokat. A bizonytalanság alacsony szintje párosulva a befektetés nagyfokú visszafordíthatatlanságával, a tanulási vagy biztosítási reálopciók alkalmazását vonja maga után a beruházó rugalmasságának függvényében. Az igazi fenyegetés ebben az esetben abból adódik, hogy kedvezőtlen események bekövetkezése esetében a végrehajtott beruházás visszafordíthatatlan. A biztosítási reálopciók a projekt alakíthatóságának rugalmasságával a veszteségminimalizálás legmegfelelőbb eszközei. A termelési, működési flexibilitás megjelenésével a biztosítási reálopciók a kockázatkezelés mellett az értékteremtési folyamat részeseivé is válhatnak; míg az abszolút irreverzibilis, szignifikáns kockázatnak kitett, jelentős menedzseri flexibilitás mellett végrehajtott beruházások jellemzően a növekedési reálopciók.

A reálopciók értékelése

Amennyiben sikerült az adott beruházónak azonosítania, illetve a szükséges erőforrások biztosítása, valamint piaci pozíciója révén felépítenie reálopció bázisát, a következő lépés azoknak az értékteremtés szolgálatába állítása. Ennek első lépése az értékmozgatók azonosítása, melyek lényegében megegyeznek a reálopció értékét meghatározó tényezőkkel. Ezek közül is, ahogyan azt korábban láttuk, kiemelendő a bizonytalanság hatása, hiszen számos reálopció irodalomban találkozunk azzal a kijelentéssel, hogy minél nagyobb bizonytalanság övezi az adott beruházást, annál nagyobb az adott reálopció értéke (Copeland et al., 2000; Amram – Howe, 2002; Broyles, 2003). Adner és Levinthal (2004) azonban az azonnali megvalósítás – rugalmasság átváltási kapcsolat kvalitatív érvelésén túl operacionalizált keretek között is rávilágítottak, hogy az opcióelmélet e fundamentuma erősen félrevezető, az erre épülő menedzsmentgyakorlat pedig egyenesen hibás. A reálopció értékére pozitívan csak az „előnyös“ bizonytalanságok (felsőági bizonytalanságok) vállalása hathat, miközben az „előnytelen“ bizonytalanságok (alsóági bizonytalanságok) szignifikáns értékromboló hatásúak.

A következő lépés az azonosított értékteremtők közötti kölcsönhatások vizsgálata (lásd 3. táblázat). Az opció benső értékét meghatározó két paraméter, az alaptermék értéke, valamint a kötési ár a többi értékmozgató által befolyásolt, ugyanakkor mivel ők maguk e paraméterek, valamint piaci adottságok eredőjeként adódnak, így nem lesznek hatással az őket meghatározó érték-determinánsokra. A kockázatmentes ráta szintén piaci adottságként az opció értékét meghatározó paramétereiktől független. A

futamidő, vagyis az opciós lehetőségkapu nyitva állásának időtartama az osztalék kifizetési ráta által determinált, hiszen utóbbi paraméter határozza meg a jövőbeli lehetőségekkel növelt vállalat- és/vagy projektértéket. Utóbbi ugyanakkor behatárolja a tulajdonosok számára kifizethető összegek nagyságát. Az opció futamideje hatással lesz a diszkontálás eredményeként az alaptermék értékére. Az alaptermék értéke emellett az osztalék kifizetési ráta, a volatilitás és a kockázatmentes ráta által determinált. A volatilitás a piaci adottságként érkező – kötési ár és alaptermék érték – determinánsok révén fejt ki hatását. Az upside bizonytalanság növekedése például (*ceteris paribus*) pozitívan hat az opciós értékre, ugyanakkor ez a diszkontálás során használt (kockázati prémiummal növelt kockázatmentes) kamatláb növekedéséhez, mindez pedig az alaptermék értékének csökkenéséhez vezethet.

3. táblázat

A reálopciók értékmozgatók és az opció értéke közötti kapcsolat, valamint az értékmozgatók közötti kölcsönhatások

Értékmozgató (jelölés); [mozgatók, melyek befolyásolják az értékét]	VÉTELI TÍPUSÚ REÁLOPCIÓ [(1)-(2)-(4)-(5)-(6b)-(7b)-(8)]	ELADÁSI TÍPUSÚ REÁLOPCIÓ [(3)-(6a)-(7a)-(8)-(9)]
Futamidő (t); [d]	+	+
Kötési ár (X); [d; s]	-	+
Alapeszköz értéke (S); [d;t;σ;r]	+	-
Kockázatmentes hozam (rF);	+	-
Bizonytalanság/volatilitás (σ)	+	+
Alapeszköz értékének csökkenése (d); [S]	-	+

ahol (1)-(2)-...stb. a reálopciók típusokat jelöli a 2. táblázat számozásának megfelelően

Forrás: saját szerkesztés

Az értékmozgatók közötti hierarchikus sorrend kialakításakor érdemes kiemelten kezelni azokat a generátorokat, melyek egységnyi változtatása a legnagyobb változást eredményezi a reálopció értékében (*ceteris paribus*), vagyis amely paraméterek változtatására a reálopció a legérzékenyebb, illetve melyek alakulását a menedzsment a legkevésbé képes befolyásolni (Leslie – Michaelis, 1997). Az előbbi tulajdonságot a tényezők közötti kölcsönhatások integrálása érdekében célszerű forgatókönyv-elemzéssel, az utóbbit pedig kvalitatív érvekkel, elsősorban "scoring modellek" segítségével alátámasztani.

A 4. táblázat a reálopciók értékelési módszerek rendszerezését mutatja. Ezek az értékelési eljárások az adott döntési szituációban egyedi előnyökkel és hátrányokkal rendelkezhetnek. Emiatt fontos minden egyes esetben mérlegelni, hogy melyik módszer alkalmas leginkább az adott projekt döntéshozatalára. Az értékelési eljárásokkal szembeni legfontosabb követelmények az átláthatóság, az értékelés pontossága, az értékelési folyamat sokoldalúsága, a lehető legkisebb komplexitás, illetve az alkalmazó részéről a lehető legkisebb előzetes hozzáértési kívánalma (Az árazási modellek részletes tárgyalásától ezen a ponton eltekintek).

A szakma és a gyakorlat kettévált annak a kérdésnek a megválaszolásában, hogy a rendelkezésre álló árazási módszerek közül melyik bizonyul használhatóbbnak. A gyakorlati szakemberek sok esetben a Black-Scholes-moddal mellett teszik le voksukat (Courtney et al., 2001), míg a legtöbb tudományos közlemény a binomiális-eljárást alkalmazza és javasolja. Kétségtelen, hogy az egyszerű alkalmazhatóság követelménye terén a Black-Scholes-moddal (B/S) felülmúlja a binomiális eljárást (Amram – Kulatilaka, 1999), ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy ezen értékelések során a reálopciók komplex modellezése programozási nyelvekre is támaszkodik, következésképpen relatíve magas módszertani ismereteket igényel (Dörner, 2003). Pontosan ez a komplexitás teszi a B/S-képlet merev struktúrájának és feltevéseinek adaptálását lehetetlenné (Copeland – Antikarov, 2003), vagyis modell transzparenncia terén a binomiális eljárás a favorit. Bár a binomiális

4. táblázat

Az opcióértékelési eljárások osztályozása

Reálopció árazási módszerek			
Analitikus módszerek		Numerikus módszerek	
Zárt modellek	Közelítő eljárások	Parciális diff. egyenletre épülő eljárások	Sztochasztikus folyamatokat közelítő eljárások
Black-Scholes- formula	Geske-Johnson- modell	Numerikus integráció	Monte Carlo szimuláció
Geske-Johnson- modell		Explicit és implicit differenciál-sémák	Binomiális eljárás
Carr-modell			Döntési fás eljárások
			Binomiális eljárás logaritmikus transzformációval
			Többfázisú döntési fák

Forrás: saját szerkesztés (Bockemühl, 2001; Hommel – Lehmann, 2001; Rózsa, 2007; Schulmerich, 2010) alapján

eljárás precizitásban alulmarad a B/S-moddal szemben, eredményei az értékorientált vállalatirányítás számára eleendően pontosnak, könnyen illusztrálhatónak minősülnek, továbbá az eljárás grafikus ábrázolási lehetősége javítja a modelltranszparenciát és hozzáférhetőséget.

A reálopciók hatékony menedzselése

A reálopciók életciklusmodell harmadik lépéseként a reálopciók hatékony menedzselésével, azok fenntartásával, erősítésével találja szembe magát a vállalat. Ez a fejlesztési lépés elsősorban a stand-alone típusú reálopció-szemlélet kiterjesztését jelenti a reálopciók portfólió szempontú menedzselésére.

Az utóbbi évtizedben a reálopció-elmélet kiterjesztéseként a reálopciók értelmezett opciók mellett megjelent a reálopciókban értelmezett opcionális fogalma. A projektekre értelmezett reálopciókra tekinthetünk úgy, mint egy-egy technológiára, reáliára kiírt pénzügyi opciókra, ahol maga a technológia fekete dobozként értelmezett. Ezzel szemben a projektekben vizsgált reálopciókat azért keltették életre, hogy az aktuális technológiai rendszer megváltoztassák (Wang – de Neufville, 2004).

Alapvető különbség a projektekre értelmezett és a projektekben foglalt reálopciók között, hogy míg az előbbiek jellemzően a beruházási lehetőségek értékelésével foglalkoznak, addig a projektekben foglalt reálopciók a rugalmasság kialakításával. A projektekre értelmezett reálopciók fókuszában a pontos érték meghatározáson keresztüli döntéstámogatás áll, míg a projektekben foglalt reálopciók célja a korábban ismertetett „belevágni, vagy sem” kérdések megválaszolása. Ebből is következik, hogy az utóbbi esetben maga az érték meghatározás, illetve kvantifikálás nem kap kiemelt szerepet, itt elsősorban a rugalmasságnak kvalitatív megragadásán van a hangsúly (lásd 5. táblázat).

5. táblázat

Projektekre értelmezett versus projektekben foglalt reálopciók

PROJEKTEKRE ÉRTELMEZETT REÁLOPCIÓK	PROJEKTEKBE FOGLALT REÁLOPCIÓK
Lehetőségeket értékel	A rugalmasságot elemzi, értékeli
A hangsúly az értékelésen	A hangsúly a döntésen
Viszonylag egyszerűen definiálható	Nehezen megragadható
Az egymástól függés, valamint az útfüggőség kevésbé fontos kérdés	Az egymástól függés, valamint az útfüggőség kulcskérdés

Forrás: saját szerkesztés de Neufville (2002), de Weck et al. (2004), Wang – de Neufville (2004) alapján

A projektekre értelmezett reálopciók definiálása viszonylag egyszerű feladat. Ezzel szemben ahhoz, hogy a projektekben foglalt reálopciókat felismerjük, azonosítsuk és megértsük, a technológia mély gazdasági, műszaki ismeretére van szükség. A legnagyobb problémát emellett a

rugalmasság nehéz felismerhetőségének problémája okozza. Míg a projektekre értelmezett reálopciók esetében a technológiai, műszaki szempontok, a kölcsönhatások, az útfüggőség nem kapnak kiemelt figyelmet, addig a projektekben foglalt reálopciók esetében a komplex technológiai korlátok gyakran eredményeznek kölcsönhatásokat, útfüggőséget (de Weck et al., 2004).

Bár kétségtelen, hogy a reálopció-elmélet mára jól kidolgozott, széles körben elfogadott teóriává nőtte ki magát az egyedi projektértékelés szintjén, a különböző reálopciók közötti kölcsönhatás azonosítására és számszerűsítésére koncentrálnak a kutatási irányvonalak a mai napig háttérbe szorul. Egy konkrét beruházási lehetőség értékelése egy kockázatos világban azonban figyelembe kell, hogy vegye az adott lehetőség sztochasztikus korrelációját minden egyéb lehetőséggel. Mindez azt jelenti, hogy egy optimális globális stratégiára csak akkor lelünk, ha minden releváns alternatívát szimultán figyelembe veszünk (Franke – Hax, 1998).

A reálopciók portfólióját vizsgálva jelen van egy *tanulási hatás* a más eszközökre kifejtett információk spill-overek formájában. Dias (2006) a portfólióelméletet, a korreláció szinergiában és tanulásban játszott szerepére hangsúlyt fektetve terjeszti ki a reálopciókra. A tanulási hatás értelmében egy opció lehívásával egy pozitív externáliát hozunk létre egy másik eszközre, úgy, hogy az első lehetőség kihasználása vonzóbbá vagy kevésbé vonzóvá teheti a másikat.

Elsőre a reálopciók értékaditivitását feltételezhetnénk, vagyis az eszközök összességének értéke megegyezik az egyenként vett eszközök értékének összegével. A reálopciók gyakran elválaszthatatlanul összekapcsolódnak az alaptermékkel, hiszen az alaptermék tulajdonjoga előfeltétele az opció birtoklásának, és ezzel az opció lehívása hatással lesz az alaptermék értékére. A reálopciók összességének vizsgálatával, azok szakaszos, illetve együttes lehívásával a létrejövő méret- és változatosság-gazdaságosság hatására egyfajta *szinergiahatás* érvényesül. Két reálopció közötti szinergia szerint az egyesített reálopciók érték nagyobb, mint az egyedi reálopciók értékek összege. Mindez azt jelenti, hogy például a kutatás-fejlesztési beruházásokat méret növeléssel egyesíthetjük a projektek közötti szinergia kiaknázása érdekében, növelve az egyesített fejlesztés reálopciók értékét.

A reálopciók lehívása

A stratégiai reálopció-menedzsment negyedik és egyben utolsó lépése a reálopciók jellemzően menedzsment intuíció-alapú lehívása, vagy azok érvényesítés nélküli megszűnése. A stratégiai menedzsmentirodalom a reálopció-elméletre, elsősorban a pénzügyi opciók analógia reáliákra illesztésének korábban említett nehézségei folytán, elsősorban, mint stratégiai és intuíció-alapú gondolkodásra, vagyis kvázi logikai, retorikai eszközre tekint, az analitikus modellezés mellőzésével. Egy reálopció értéket teremteni hangsúlyosan csupán a gyakorlása által képes. Ez a reálopciók típusok alapján jelentheti egy projekt megvalósítását, elvetését, szakaszolását, kiszervezését, méretének változtatását, a gyártott termék, nyújtott szolgáltatás

input-output összetétel-változtatását stb. Amennyiben a beruházó nem ruház be, illetve megvárja a reálopció futamidejének lejártát, a vállalat a reálopció eddigiekben ismertett menedzselésének, az értékkeremtő reálopciók feltárási költségeinek következtében teljes bizonyossággal veszteséget realizál (Anderson, 2000).

A reálopció-elmélet megjelenése a kutatási eredményekben

A reálopciók myersi első említése óta (1977) számos tanulmány bizonyítja a reálopció logika, módszertan alkalmazását a közölt kutatási eredmények kinyerése során, illetve számos munka fókuszált magára az elméletre, annak továbbfejlesztési lehetőségeire legyen szó módszertani, stratégiai, szervezeti vagy viselkedési aspektusokról. Egy 2017-es évben végzett absztrakt- és kulcsszóalapú kutatás során a Google Scholar™, a Google tudományos keresője segítségével, az angol „real options” kifejezésre keresve azonosítottam 1101 darab 2011 és 2016 között megjelent tanulmányt, melyek közül 951 volt angol nyelvű, valamint a gazdálkodástanhoz köthető¹. A 951 tanulmányalapú irodalomkutatás célja a releváns kutatási fókuszok, kutatási rések azonosítása mellett, a jelen tanulmányban vázolt stratégiai reálopció-elemzés lépéseinek igazolása, a leg-

jobb gyakorlatokra, az ajánlott alkalmazási területekre való rávilágítás volt.

A két dimenziós kutatás során első lépésben a tanulmányokat a stratégiai döntéshozatali kategóriák (lásd 1. táblázat) lencséjén keresztül vizsgáltam. Elsősorban e dimenzió elemzése érdekében volt szükség az absztrakciók áttanulmányozására, hiszen a kvalitatív, kvantitatív és stratégiai kategóriákról, az alkalmazott módszertanról elsősorban ezekből, mint a kulcsszavakból nyerhetünk információt. Ennek eredményeként megállapítható, hogy az azonosított tanulmányok 61,2%-a a kvantitatív, 33%-a kvalitatív kategóriába sorolható és mindössze 5,8% foglalkozik a stratégiai reálopció-elemzéssel. Általánosságban jellemző a reálopció publikációkra a kvantitatív aspektusok dominanciája mind a kutatási eredmények, zömében mind a gyakorlati alkalmazás terén az értékelésre, a lehívási döntéstámogatásra koncentráló alkalmazással találkozunk. Bár a reálopció logika, a kvalitatív érvelés a tanulmányok egyharmadára jellemző, ki kell emelnem, hogy a reálopciók azonosítása, ki-, illetve felépítése mellett az árnyékopciók, korábbi akciók jövőbeli lehetőségekre kifejtett hatásának vizsgálata egyáltalán nem jelenik meg a kutatási fókuszban. A stratégiai reálopció-elemzésre kapott eredmények alapján egyértelműen látszik a jövőbeli kutatási igény: a reálopciók portfólió

6. táblázat

A reálopció kutatási eredmények döntéshozatali kategóriák és alkalmazási területek szerinti megoszlása

		Reálopció gondolkodás	Reálopció mint elemző eszköztár	Reálopció mint szervezeti folyamat
	100,0%	Kvalitatív reálopció-elemzés	Kvantitatív reálopció-elemzés	Stratégiai reálopció-elemzés
		33,0%	61,2%	5,8%
Általános alkalmazás	42,3%	38,0%	39,2%	100,0%
Villamosenergia-szektor	14,9%	7,7%	20,1%	0,0%
Termelés-menedzsment	8,0%	9,8%	7,8%	0,0%
Természeti erőforrások	7,9%	3,7%	10,9%	0,0%
Környezetvédelem és klímaváltozás	6,3%	9,1%	5,4%	0,0%
Információ- és kommunikáció technológia	4,8%	6,1%	4,5%	0,0%
Mezőgazdaság	2,6%	2,7%	2,7%	0,0%
Kutatás-fejlesztés	2,1%	3,0%	1,8%	0,0%
Ingatlan-beruházások	2,0%	2,4%	2,0%	0,0%
Vállalkozások és kockázati tőke	1,9%	5,1%	0,4%	0,0%
Infrastruktúra fejlesztések	1,6%	1,7%	1,6%	0,0%
Műszaki beruházások	1,2%	2,7%	0,5%	0,0%
Gyógyszeripar	1,0%	1,7%	0,7%	0,0%
Innováció	1,1%	2,7%	0,4%	0,0%
M&A ügyletek	0,4%	0,0%	0,7%	0,0%
Egyéb	1,9%	3,7%	1,1%	0,0%

Forrás: saját szerkesztés a Google Scholar 2011-2016-os időszak közötti „real options” keresőszóra kiadott eredménylistája alapján (angol nyelvű tanulmányokra, gazdálkodástanhoz köthető eredményekre szűrés után 951 tanulmány absztrakt és kulcsszó elemzése)

szemléletű, a szervezeti karakterisztikák és viselkedési aspektusok figyelembevételére koncentrált eredményeknek, ajánlásoknak kell a gyakorlat szolgálatába állniuk.

A második dimenzió, mellyel az irodalomkutatás során foglalkoztam, az alkalmazási terület volt. Jól látszik a 6. táblázat soraiban, hogy az alkalmazási területek számsága meghaladja a 16-ot, úgy, hogy az egyéb kategóriába soroltam minden, ötnél kevesebb tanulmányban megjelenő iparágat, területet (*ezelekről később bővebben*). A 6. táblázat relevancia szerinti csökkenő sorrendben sorolja az alkalmazási területeket. A tanulmányok 42,3%-a általánosságban foglalkozik a reálopció-elmélettel, legyen szó annak kvalitatív, kvantitatív vagy stratégiai adaptációjáról. Utóbbi esetben a fellelhető tanulmányok mindegyike ide sorolható. Ezt követően a sorban a jelentős tőkeáfordítással járó, jellemzően irreverzibilis projektekkel jellemezhető iparágak (villamosenergia-szektor, természeti erőforrások, információ- és kommunikációtechnológia stb.) projektjei sorolhatóak. Érdekes eredmény, hogy a termelés-menedzsment témaköréhez kapcsolódó (elsősorban az ellátási lánc értékelésére, kvalitatív elemzésére, optimalizálására, tervezési rendszerek vizsgálatára fókuszáló) tanulmányok a harmadik leggyakrabban előforduló alkalmazási területe a reálopcióknak. A klímaváltozás, környezetvédelem, vállalatok társadalmi felelősségvállalásának elemzésével foglalkozó, elsősorban kvalitatív munkák szintén előkelő helyen sorolódnak.

Amennyiben a két dimenzió belső elemzésébe kezdünk, jól látszik, hogy a villamosenergia-szektorhoz kötődő tanulmányok a kvantitatív elemzések több mint 20%-át teszik ki, ezzel a reálopció-elemzés módszertani fejlesztésére irányuló általános alkalmazás mögött egyértelműen a kategórián belüli domináns munkák. Ugyanezt a belső szerkezetet vizsgálva a kvalitatív, reálopció-s logikai munkákon belül, jóval elaprózódottabb a kép. A rugalmasság kvalitatív megragadására a termelés-menedzsment, a környezetvédelem, valamint a villamosenergia-szektor szolgáltatja a legjobb alapot. Az egyéb kategóriában olyan alkalmazásokat találunk, melyek kötődnek a sport, a divat, az úrkutatás, a közszolgáltatások és szabályalkotási területekhez.

Ezek az eredmények egyértelműen alátámasztják a reálopció-elmélettel szemben elsősorban a gyakorlati szakemberek oldaláról megfogalmazódott kritikát. Nem létezik egy általánosan elfogadott, generalista reálopció-s modell, mely minden esetben bevethető lenne, sokkal inkább jellemző a case-by-case, eseti jellegű bevetése a reálopció-s logikának, eszköztárnak. Ugyanakkor fontos megjegyezni, hogy véleményem szerint a kutatási eredmények, az elméleti adaptáció oldalán egyfajta kettősség figyelhető meg. Egyrészt az általános alkalmazásoknak (az összes tanulmány 42,3%-a) csaknem 7%-a a reálopció-elmélet kritikai elemzése, a fennmaradó tanulmányok pedig a modellpontosítást, illetve a kvalitatív flexibilitás értelmezést helyezik fókuszukba, vagyis jellemzően már a kritikai elemzések által megfogalmazott igényekre reagálnak. Ugyanakkor az alkalmazási területek számsága alapján a kutatók egy olyan módszertant, logikai keretrendszert látnak a reálopciókban, mely csaknem minden területen bevethető.

Összegzés

A reálopció-elmélet központi premisszája szerint a menedzseri döntések fókuszában a flexibilitást növelő, a bizonytalanságot csökkentő opciók felismerése, létrehozatala, majd ezek lehívása (érvényesítése), vagy le nem hívása (nem érvényesítése) áll. Amennyiben képesek vagyunk – e kettős törekvésünk szem előtt tartásával – reálopciókat felismerni, létrehozni, illetve alkalmazni, nem egyszerűen a kockázatokkal szembeni ellenálló-képességünk javulása valósulhat meg, de hosszú távon a részvényesi érték növekedése egyaránt. A reálopciók potenciálisan egy jóval hatékonyabb módot kínálnak a vezetőknek a cégek tőkéjének allokálására, és a részvényesek vagyonának maximalizálására a bizonytalanság kezelésével és a kockázat csökkentésével. Bár a reálopció-elmélet nem vált a beruházáselmélet általánosan elfogadott paradigmájává, a nagy horderejű, stratégiai jelentőségű kérdések döntéshozói számára létfontosságú a reálopciók által nyújtott előnyök figyelembevétele.

Jelen tanulmány a reálopció kifejezés első említése óta eltelt 40 év reálopció-s kutatási irányainak, eredményeinek sajátos szintetizálására tett kísérletet, mely szintetizálás célja a meglévő alkalmazásra jellemző sokszínűség keretek közé szorítása, a gyakorlati szakemberek megértésének szolgálata, valamint a kutatási rések azonosítása volt. A felépített stratégiai keretrendszer ismertetése során megfogalmazott következtetések empirikus alátámasztása érdekében egy irodalomkutatást végeztem, melynek eredményeként kristályozódtak a reálopció-elmélet előtt álló kutatási feladatok és gyakorlati implikációk. A szervezetbe ágyazott, stratégiai alkalmazások előtérbe kerülését, a reálopciók portfólió szemléletű elemzésének térnyerését, valamint a generalista modellalkotás irányába mutató kutatási fókusz elmélyülését várhatjuk az elmélet következő évtizedétől.

Jegyzet

¹ Az időszak kiválasztása mögött a minimum 1000 tanulmányalapú minta elérésének igénye áll.

Felhasznált irodalom

- Adner, R. – Levinthal, D.* (2002): The Emergence of Emerging Technologies. *California Management Review*, 45(1), p. 50–66.
- Anderson, T.* (2000): Real Options Analysis in Strategic Decision Making: An Applied Approach in a Dual Options Framework. *Journal of Applied Management Studies*, Vol. 9, No. 2 (2000), p. 235-255.
- Amram, N. – Kulatilaka, N.* (1999): *Real Options: Managing Strategic Investment in an Uncertain World*. Boston: Harvard Business School Press
- Amram, M. – Howe, K.* (2002): Capturing the Value of Flexibility. *Strategic Finance*, Vol. 84, No. 6 (2002), p. 10-13.
- Arnold, T. – Shockley, R.* (2001): Value Creation at Anheuser-Busch: A Real Options Example. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 14, No. 2 (2001), p. 52-61.

- Billington, C. – Kuper, A. (2000):* Supply Chain Strategy: Real Options for Doing Business at Internet Speed. Ascett, Vol 2, April, 2000
- Baghai, M. – Coley, S. – White, D. (1999):* The Alchemy of Growth. Boulder: Perseus
- Banyár J. – Bozsik S. – Csapi V. – Fazakas G. – Gyulai L.- Kürthy G. – Solt K. (2010):* Pénzügyi ismeretek. Budapest: Magyar Könyvvizsgálói Kamara Oktatási Központ Kft.
- Bélyácz I. (2010):* Kockázat vagy bizonytalanság? Elmélettörténeti töredék a régi dilemmáról. Közgazdasági Szemle, július-augusztus, p. 573-590.
- Benaroch, M. (2002):* Managing Information Technology Investment Risk: A Real Options Perspective. Journal of Management Information Systems, 19 (2), p. 43–84.
- Blyth, W. – Bradley, R. – Bunn, D. – Clarke, C. – Wilson, T. – Yang, M. (2007):* Investment Risks under Uncertainty. Energy Policy, 35, p. 5766–5773.
- Bockemühl, M. (2001):* Realloptionstheorie und die Bewertung von Produktinnovationen: Der Einfluss von Wettbewerbseffekten. Wiesbaden
- Broyles, J. (2003):* Financial Management and Real Options. Chichester: Wiley
- Brennan, M. – Schwartz, E. (1977):* The Valuation of American Put Options. Journal of Finance, Vol. 32, p. 449-462.
- Brach, M. (2003):* Real Options in Practice. Hoboken: Wiley
- Chi, T. (2000):* Option to acquire or divest a joint-venture. Strategic Management Journal, 21, p. 665–687.
- Courtney, H. – Kirkland, J. – Viguerie, P. (2001):* Strategy under Uncertainty. McKinsey-Quarterly, December 2001, p. 5 – 14.
- Copeland, T. E. – Antikarov, V. (2003):* Real Options: A Practitioner's Guide. New York: Texere
- Copeland, T. E. – Howe, K. (2002):* Real Options and Strategic Decisions. Strategic Finance, Vol. 83, No. 10 (2002), p. 8-11.
- Copeland, T. E. – Keenan, P. T. (1998):* How Much is Flexibility Worth? McKinsey Quarterly, Nr. 2, p. 38-49.
- Copeland, T. E. – Koller, T. – Murrin, J. (2000):* Valuation: Measuring and Managing The Value of Companies. New York: Wiley
- Cyert, R. M. – March, J. G. (1963):* A Behavioral Theory of the Firm. Englewoods Cliffs, NJ: Prentice-Hall
- De Neufville, R. (2002):* Class Notes for Engineering Systems Analysis for Design. Cambridge: MIT Engineering School-Wide Elective
- De Weck, O. (2004):* Staged Deployment of Communications Satellite Constellations in Low Earth Orbit. Journal of Aerospace Computing, Information, And Communication, March, p. 119-136.
- Dias, M. A. G. (2006):* Real Options theory for Real Asset portfolios: The oil exploration case. http://www.puc-rio.br/marco.ind/pdf/dias_portfolio_ep.pdf Letöltve: 2017. 01.12.
- Dixit, A. K. – Pindyck, R. S. (1994):* Investment under Uncertainty. Princeton: Princeton University Press
- Dosi, G. (1982):* Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change. Research Policy, 11, p. 147–162.
- Dörner, W. (2003):* It-Investitionen: Investitionstheoretische Behandlung von Unsicherheit. Hamburg: Verlag Dr. Kovac
- Franke, G. – Hax, H. (1999):* Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt. Berlin: Springer
- Hartmann, M. (2006):* Realloptionen als Bewertungsinstrument für Frühe Phasen der Forschung und Entwicklung in der Pharmazeutischen Industrie. Genehmigte Dissertation. Berlin: Technische Universität Berlin
- Hommel, U. (2000):* Der Realloptionsansatz Wird Bald Standard Sein. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 8.5. 2000
- Hommel, U. – Lehmann, H. (2001):* Die Bewertung von Investitionsobjekten mit dem Realloptionsansatz – Ein Methodenüberblick. In: Hommel, U./Vollrath, R./Scholich, M. (Hrsg.): Realloptionen In Der Unternehmenspraxis. Berlin: Springer, p. 113-129.
- Hommel, U. – Pritsch, G. (1999):* Marktorientierte Investitionsbewertung mit dem Realloptionsansatz. Finanzmarkt und Portfoliomanagement, 13/2., p. 121-144.
- Hubbard, G. R. (1994):* Investments Under Uncertainty: Keeping One's Options Open. Journal of Economic Literature, 32 (4), p. 1816–1831.
- Hungenberg, H. (2001):* Strategisches Management in Unternehmen: Ziele – Prozesse – Verfahren. Wiesbaden: Springer
- Hutzschenreuter, T. (2001):* Wachstumsstrategien: Einsatz von Managementkapazitäten zur Wertsteigerung. Wiesbaden: Springer
- Kensinger, J. (1987):* Adding the Value of Active Management into the Capital Budgeting Equation. Midland Corporate Finance Journal, Vol. 5, No. 1 (Spring), p. 31-42.
- Kester, W. (1984):* Today's Options for Tomorrow's Growth. Harvard Business Review, Vol. 62, No. 2 (1984), p. 153-160.
- Leslie, K. J. – Michaels, M. P. (1997):* The Real Power of Real Options. The McKinsey Quarterly, No. 3, p. 4-22.
- Luehrman, T. A. (1998):* Strategy as a Portfolio of Real Options. Harvard Business Review, September-October, p. 89-99.
- Margrabe, W. (1978):* The Value of an Option to Exchange One Asset for Another. Journal of Finance, Vol. 33, No. 1, p. 177-186.
- Mcdonald, R. – Siegel, D. (1985):* Investment and the Valuation of Firms When There is an Option to Shut Down. International Economic Review, No.26, June, p. 331-349.
- Mcgrath, R. – Macmillan, I. (2000):* Assessing Technology Projects Using Real Options Reasoning. Research and Technology Management, Vol. 43, No. 4 (2000), p. 35-49.

- Mcgrath, R.* (1997): A Real Options Logic for Initiating Technology Positioning Investments. *Academic Management Review*, Vol. 22, No. 4 (1997), p. 974-996.
- Myers, S. C.* (1977): Determinants of Corporate Borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), p. 147-176.
- Myers, S. C. – Majd, S.* (1990): Abandonment Value and Project Life. *Advances in Futures and Options Research*, Vol. 4, p. 1-21.
- Nelson, R. R. – Winter, S. G.* (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Belknap Press/Harvard University Press
- Penrose, E. T.* (1959/1995): *The Theory of the Growth of The Firm*. Oxford: Oxford University Press
- Pindyck, R.* (2000): Irreversibilities and the Timing of Environmental Policy. *Resource and Energy Economics*, 22(3), p. 233-259.
- Pritsch, G.* (2000): *Realoptionen als Controlling-Instrument*. Wiesbaden: Springer
- Pritsch, G. – Weber, J.* (2003): Die Bedeutung des Realoptionsansatzes aus Controlling-Sicht, In: U. Hommel – M. Scholich (hrsg.) (2003): *Reale Optionen: Konzepte, Praxis und Perspektiven Strategischer Unternehmensfinanzierung*. Berlin: P. Baecker, p. 143-172.
- Porter, M.* (2000): *Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen Erreichen und Behaupten*. Frankfurt Am Main/New York 2000.
- Richmond, W. B. – Seidmann, A.* (1993): Software Development Outsourcing Contract Structure and Business Value. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10 No. 1, p. 57-72.
- Risak, J. – Grün, O.* (1985): Der Weg Aufwärts! Abschaffen. *Die Betriebswirtschaft*, 45, 1985, s. 646-658.
- Robichek, A. A. – Van Horne* (1967): Abandonment Value and Capital Budgeting. *Journal of Finance*, December 1967, p. 577-590.
- Rózsa A.* (2008): *Képességek vagy reálopciók? A stratégiai és pénzügyi szempontok egyeztetésének lehetőségei és korlátai különös tekintettel a rugalmas technológiai beruházások problémáira*. Doktori értekezés. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Gazdálkodástani Doktori Iskola
- Rózsa A.* (2007): *A reálopciók lehetőségei és korlátai a stratégiai beruházások értékelésében*. Budapest: Budapesti Gazdasági Főiskola Külk. Kar. http://elib.kkf.hu/okt_publ/szf_19_06.pdf Letöltve: 2017. 01.14.
- Schulmerich, M.* (2010): *Real Options Valuation the Importance of Interest Rate Modelling in Theory and Practice*. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag
- Smit, H.T.J. – Trigeorgis L.* (2007): *Strategic options and games in analyzing dynamic technology investments*. *Long Range Planning*, 40, p. 84-114.
- Triantis, A. – Borison, A.* (2001): Real Options: State of the Practice. *Journal of Applied Corporate Finance*, 14 (No. 2), p. 8-24.
- Trigeorgis, L.* (1996): *Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. Boston, MA.: MIT Press
- Trigeorgis, L.* (1997): *Real Option, Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*. Boston MA.: The Mit Press
- Trigeorgis, L. – Mason, S. P.* (1987): Valuing Managerial Flexibility. *Midland Corporate Finance Journal*, Vol. 5, No. 1, Spring, p. 14 – 21.
- Trigeorgis, L. – Reuer, J. J.* (2017): Real options theory in strategic management. *Strategic Management Journal*, 38, p. 42-63.
- Witt, J. – Kaltschmitt, M.* (2003): *Weltweite Nutzung Regenerativer Energien*. Bwk, 55, p. 64-71.
- Wang, T. – De Neufville, R.* (2004): Building Real Options into Physical Systems with Stochastic Mixed-Integer Programming. 8th Annual Real Options International Conference, Montreal, Canada