

RÓZSA Andrea

# MENEDZSMEN TKOMMUNIKÁCIÓ REÁLOPCIÓKKAL

## A STRATÉGIAI ÉS PÉNZÜGYI SZEMPONTOK ÖSSZHANGBA HOZATALÁNAK LEHETŐSÉGEI

A stratégiai beruházásokhoz kapcsolódó jövőbeli lehetőségek felismerése és értékelése mára a tőke-költségvetési döntések fontos alapelemévé vált. A reálopciók vállalati döntéshozatalban betöltött szerepe azonban túlmutat az értékelő funkción, mert a szemlélet tágabban is értelmezhető, egyéb vállalati területeken is alkalmazható. A szakirodalmi eredmények és a vállalati esettanulmányok is azt mutatják, hogy a legtöbb elemzési probléma a szakaszos stratégiai beruházások, s ezen belül is a fejlett gyártástechnológiák bevezetéséhez és menedzseléséhez kapcsolódik. A tanulmány – az elemzési problémák fő típusainak feltárása mentén – azt vizsgálja, hogy a reálopciók milyen mértékben használhatóak és hasznosak a szakaszos szerkezetű stratégiai beruházások elemzésében, valamint a bevezetéskor és a menet közbeni vállalati folyamatok menedzselése során felmerülő stratégiai és pénzügyi szempontok egyeztetésében.

*Kulcsszavak:* reálopciók, stratégiai beruházások, stratégiai modell

A tőke-költségvetési elméletben a pénzügyi opcióértékelési analógia az 1980-as években jelent meg, ekkor kezdték el alkalmazni a reálopciókat – a beruházásokhoz kapcsolódó döntési lehetőségeket – és azok értékelési módszereit a vállalati beruházásokkal kapcsolatban álló rugalmasság értékelésére.<sup>1</sup>

Az elmúlt 20 évben azonban a reálopciók a pénzügyi értékelésen kívül, számos más vállalati területen is nagy népszerűsége tettek szert. Ennek az volt a kiindulópontja, hogy a reálopciókkal jól megragadható döntési rugalmasság stratégiai és termelési területen is fontossá vált.<sup>2</sup> A szemlélet tágabb értelmezést is nyert: Kogut és Kulatilaka (2001: 3. o.) definíciója szerint „a reálopció fizikai eszközökbe, humán erőforrásokba és szervezeti képességekbe történő beruházás, amely reagálási lehetőséget biztosít a jövőbeli lehetséges eseményekre”.

A tágabb értelmezéshez kapcsolódóan, a fő kutatási irány mellett, mintegy ennek alternatívájaként, néhány kutató azzal kezdett el foglalkozni, hogy a reálopció-értékelésre hogyan lehetne általános (beruházási) döntéshozatali keretet kifejleszteni annak érdekében, hogy a gyakorlati alkalmazásokat megkönnyítsék, és

a reálopció-értékelést szervezeti keretek közé illeszszék. Ez a téma Myers (1984) egészen korai reálopció-értékelési alapötleteivel is szoros összefüggésben van. Myers (1984) azt állította, hogy az opció-elmélet és szemlélet új távlatokat nyithat a vállalati stratégiai beruházási döntéshozatal területén azáltal, hogy lehetőséget biztosít a pénzügyi és a stratégiai elemzési eszközrendszer és nyelvezet közelítésére, a kvantitatív és kvalitatív szempontok jobb egyeztetésére, következésképpen a legfontosabb döntési jogkörökkel rendelkező különböző területek közötti kommunikáció fejlesztésére, és ezáltal a vállalati értékteremtést hatékonyabban szolgáló döntések meghozatalára.

### Reálopciók a vállalati döntéshozatalban

Az általános döntéshozatali keretek megalkotására tett elméleti erőfeszítések, azaz a reálopció-értékelési eljárások (Amram–Kulatilaka, 1999; Copeland–Antikarov, 2001; Mun, 2002; Smit–Trigeorgis, 2004) kifejlesztése mellett – ezekkel szinte egy időben –, számos vállalati reálopció-értékelési esettanulmány is megjelent. Az esetta-

nulmányok összehasonlító vizsgálatával kimutatható, hogy a pénzügyi és stratégiai szempontok összhangba hozatala nemcsak elméleti igény és lehetőség, hanem azt a gyakorlat ki is kényszeríti.

Az utóbbi években folytatott kutatásaim eredményei ezt igazolták<sup>3</sup>, és világossá tették azt is, hogy ez a témakör a szakaszos beruházások vizsgálatánál válik igazán érdekessé és problematikusá. Ezeknél a beruházásoknál általában is a reálopciók értékelési eljárásokat alkalmaznak, egyrészt mert az időben változó kockázat kezelése hagyományos DCF eszközökkel nehézségekbe ütközik, másrészt mert ezek a beruházások szinte mindig tartalmaznak reálopciókat, és sok esetben összetett reálopciók szerkezetűk van. Az értékelési módszerek azonban nem egységesek, kockázati tényezőktől és iparági jellegzetességektől is függhetnek, és további nehézségeket jelent az, ha a beruházási periódusok váltásánál a stratégiai szempontok is megváltoznak.

A stratégiai szempontok menet közbeni változásának lehetősége miatt felmerülő problémák pedig különösen szembetűnőek azoknál a szakaszos beruházásoknál, amelyek a szervezeti képességek meglétére vagy kifejlesztésére alapozott, rugalmas technológiai projektek bevezetéséhez kötődnek.

A továbbiakban a vállalati esetelemzések bemutatása után, a rugalmas technológiai projektek (vagy fejlett gyártástechnológiák) reálopciók kezelésében rejlő problémákat elemzem. Ezután az elméleti reálopció-értékelési eljárások továbbfejlesztésének lehetőségeit vizsgálom. Javaslatot teszek egy új modellre, mellyel véleményem szerint, a szakaszos stratégiai beruházások esetén felmerülő problémák kezelhetővé válnak. Bízom benne, hogy a modelljavaslat a vállalatvezetők számára is képes lesz majd gyakorlati alkalmazási többletet nyújtani a stratégiai beruházási döntések és az ehhez szorosan kapcsolódó szervezeti kommunikáció területein.

### Szakaszos stratégiai projektek elemzése

Hasonló, szakaszos szerkezettel rendelkeznek pl. a kőolaj-kitermelési projektek, a K+F-beruházások, és a rugalmas termelési technológiák bevezetésére irányuló projektek. Négy, időrendben egymást követő, gyakran hivatkozott vállalati esetet vizsgáltam meg abból a szempontból, hogy a döntéshozatali folyamat során a pénzügyi és a stratégiai szempontok összhangba hozatala hogyan valósult meg<sup>4</sup>. A vizsgálat eredményeit az 1. táblázatban foglaltam össze.

1. táblázat

Szakaszos beruházások elemzése pénzügyi és stratégiai szempontból

	Kemna (1993)	Loch–Bode-Greuel (2001)	Lint–Pennings (2001)	MacDougall–Pike (2003)
<b>Az eset jellege</b>	Szakaszos	Szakaszos	Szakaszos	Szakaszos
<b>Reálopciók</b>	Időztítési Növekedési Elvetési	Növekedési Elvetési	Folytatási Elvetési	Időztítési Növekedési Módosítási Rugalmassági
<b>Pénzügyi értékelés</b>	+ Folytonos modellek	+ Döntési fa	+ Egyedi modell NPD-eljárás opciók megközelítése <sup>5</sup>	- Nincs pénzügyi értékelés
<b>Stratégiai elemzés</b>	- Nincs stratégiai elemzés	+ Portfólióbecslés	+ Integrált modell Opció portfóliók	+ Yin módszertana Reálopciók változások Szervezeti hatások
<b>Hangsúly</b>	<b>Pénzügyi értékelés</b>	<b>Összhangkeresés</b>	<b>Összhangkeresés</b>	<b>Stratégiai elemzés Összhanghiány feloldása</b>

Forrás: önálló szerkesztés

Így tehát természetesen merül fel az a fontos, myersi alapgondolatokra is visszavezethető kérdés, hogy a reálopciók alkalmasak-e, és ha igen, akkor milyen mértékben a szakaszos szerkezetű stratégiai projektek bevezetéséhez és menedzseléséhez szükséges stratégiai és pénzügyi szempontok együttes megjelenítésére.

Kemna (1993), olajiparági esetben olyan többfázisú stratégiai beruházási döntéseket mutat be, ahol az értékelési funkció élesen elválik a többi vállalatirányítási területtől. Ennek az a fő oka, hogy a reálopciók módszer viszonylag könnyen alkalmazható a felmerülő problémákra. Az elemzés időztítési, növekedési és elvetési opciókat értékel folytonos opcióárazási model-

lek használatával, és az eredményeket minden esetben érzékenységi elemzés is kiegészíti. Végül, az opciós komponensek (vagy akár a teljes opciós szerkezet) jól kezelhetőkké válnak, s a pontosabb projektértékek jobb döntéseket tesznek lehetővé. A tanulmány végén azonban, maga a szerző is felhívja a figyelmet arra, hogy a döntéshozatal teljességéhez a probléma stratégiai vonzatait is vizsgálni kellene. Ezt azzal indokolja, hogy a kapacitás és a verseny állandó döntési kényszer eredményez az olajiparban, és a bennmaradás vagy kilépés, növekedési vagy elvetési opcióként értelmezve, már mennyiségileg nehezen megragadható, de a döntéssel szorosan összefüggő stratégiai problémaként jelentkeznek. Kemna hangsúlyozza, hogy az értékelési funkció sikerén túl, a végeredmény egy stratégiai szempontokat is magában foglaló, általánosabb döntéshozatali folyamat is lehetne.

Loch és Bode-Greuel (2001) gyógyszeripari K+F-projektet vizsgálva a kvalitatív és kvantitatív elemzés esetleges ellentmondásait próbálta meg feloldani a reálopciók elemzés használatával. Az értékelés során döntési fa eljárást alkalmaztak, amely a stratégiai és növekedési opciók felismerése és átláthatóvá tétele révén pontosabb projektértékeket eredményezett. A döntési fa eljárás során az elvetési opcióknak is fontos szerepe volt, mert minden egyes döntési pontban (a gyógyszerfejlesztés szakaszainak megfelelően) egy folytatni/leállni döntést is meg kell hoznia a menedzsmentnek az adott fázis sikeressége/kudarca függvényében. Az elvégzett reálopciók elemzés eredményeképpen a stratégiaiporfólió-bebecslés által felállított projektsorrend végül megváltozott. A vállalat vezetése tehát stratégiai és pénzügyi szempontok alapján is elemezte az egymással versengő beruházási lehetőségeket, és az opciós előnyök megtalálása és számszerű értékelése döntött a végső sorrendről. Ez az eset összetettebb mint az előző olajipari probléma: a döntési fa folyamatos felülvizsgálata és frissítése megteremti a stratégiai és pénzügyi párbeszéd lehetőségét, viszont ennek a megfelelő kihasználása éppen az opciós előnyök reális megítélésében rejlik. Ha ugyanis az opciós előnyöket a projektérték számszerű növelése miatt el túlozzák, akkor az a kedvenc projektek preferálásához vezethet.

Lint és Pennings (2001) a Philips Electronics új termékekre vonatkozó termékfejlesztési K+F-beruházásait vizsgálták opciós megközelítésben. A termékfejlesztési eljárást reálopciók sorozataként fogták fel: ahhoz, hogy a vállalat a termékbevezetési szakaszhoz eljusson (azaz egy amerikai vételi opciót birtokoljon), sikeresen végre kell hajtania a K+F-szakaszt. A K+F-projektelnél pedig explicit döntési kritérium szükséges az elvetésre, a

késleltetésre és a gyorsításra vonatkozóan. A szerzők a projektekről szóló végső döntés elősegítésére megpróbálták integrálni a stratégiai és pénzügyi kritériumokat. A szakaszos szerkezetnél a kezdeti bizonytalanság fokozatos csökkenését feltételezve, valamint a piaci és technológiai bizonytalanság modellezésének lehetőségét felhasználva a kiszállási lehetőséget, mint elvetési opciót alkalmazták fő rugalmassági tényezőként. A kvalitatív és kvantitatív kritériumok együttes figyelembevételére építő döntéshozatal megvalósításához ún. opciós portfóliókat határoztak meg<sup>6</sup>. Az opciós portfóliók vonzó konstrukciók, amelyek a menedzsment számára dinamikus döntéshozatalt tesznek lehetővé. A modell egyedüli hátránya a számításokhoz szükséges, mögöttes szigorú feltételezésekben rejlik, és ezekre a korlátokra a szerzők is részletesen kitérnek a tanulmány végén.

MacDougall és Pike (2003) fejlett gyártástechnológiák bevezetésére vonatkozó projekteket vizsgált. Ebben az esetben a probléma jellege is megváltozott: a vállalatvezetésnek nem egymással versengő beruházások között kell választani, hanem a költségesebb és összetettebb rugalmas technológia bevezetését kellett igazolni a hagyományos technológiával szemben.

A tanulmány, az előző esetekkel ellentétben éppen a reálopciók alkalmazásának korlátaira hívta fel a figyelmet. A szerzők kimutatták, hogy a rugalmas technológiai beruházások esetében a stratégiai NPV-módszer fontos hátránya annak a feltételezése, hogy a termelési és stratégiai előnyök (opciók) azonosítása és – ha lehetséges – mennyiségi bebecslése már a beruházási döntési folyamat egy korai (bevezetési) szakaszában történjen meg. A rugalmas technológiák bevezetésére vonatkozó beruházásoknak azonban fontos specialitása, hogy az elfogadási (bevezetési), majd az üzembe helyezési és végül a végrehajtási szakasz között akár több év is eltelhet. A kezdeti elfogadni/elutasítani döntés után, a kritikus és bonyolult végrehajtási szakasz során a projektben és a hozzá kapcsolódó opciókban – a nagy időeltérés, valamint a technológiai, piaci, szervezeti és versenyképességi bizonytalansági szempontok lehetséges módosulásai miatt – sok változás jelenhet meg. Az eredetileg feltételezett reálopciókban menet közben bekövetkező változások jelentős hatással lehetnek a projekt értékére. A végrehajtási problémák megoldása, vagy az esetleges kudarcokhoz történő alkalmazkodás során a reálopciók formája, értéke és tisztasága megváltozhat. A szervezeti összhang hiányának kezelése, vagy az alkalmazkodások révén új opciók is létrejöhetnek, de általában – a végrehajtási halasztások miatt – egyes opciók megszűnnek, vagy az eredeti opciós érték jelentősen csökken<sup>7</sup>.

Végül, az elemzés a reálopciók használatának korlátai mellett arra is rámutatott, hogy a fejlett gyártástechnológiai beruházások esetén nem az értékelés a legfontosabb tényező, hanem ezeknek a projekteknek a komplex, több vállalati területet is érintő értelmezése. Láthatóvá vált az is, hogy a rugalmas technológiák bevezetésére irányuló döntéseknél elsősorban az a probléma, hogy a projekt bevezetését alátámasztó előnyöket hogyan lehet leírni úgy, hogy az a pénzügyi és a stratégiai vezetés számára is megalapozott, meggyőző, és ezáltal, elfogadható legyen.

Ezek a problémák azt a további kérdést vetik fel, hogy a végrehajtás során felmerülő szervezeti összhang hiányosságainak és a menet közbeni opciós változásoknak a kezelésére létrehozható-e egy olyan döntéshozatali keret, amely folyamatában (azaz dinamikusan) ragadja meg a problémákat, és lehetővé teszi a pénzügyi és stratégiai szempontokat is magában foglaló szervezeti kommunikációt, és ezáltal az opciók időben történő lehívását.

Véleményem szerint, az e témakört érintő további elemzésekhez jó kiindulópontot jelent a – bevezetőben már említett – reálopció-s döntéshozatali folyamatok általánosítására vonatkozó elméleti, reálopció-értékelési eljárások használhatóságának vizsgálata.

### A reálopció-értékelési eljárások jelentősége és kritikája

A reálopció-s döntéshozatali eljárások kifejlesztéséhez vezető út egyik kiindulópontja az volt, hogy bár a stratégiai beruházásokhoz kapcsolódó jövőbeli lehetőségek felismerése, és ezek közül sok esetben a pénzügyi opcióárazási modellekkel történő értékelhetősége, lehetővé tette a hagyományos pénzügyi értékelés stratégiai kiegészítését a stratégiai NPV-módszer megalakításával, viszont a vállalati alkalmazások sok esetben nehézkesnek bizonyultak. Az 1990-es években, a reálopciók gyakorlati alkalmazásának felmérésére vonatkozó tanulmányok ugyanis kimutatták, hogy a vállalatvezetők egyre fontosabb szerepet tulajdonítanak a reálopciók létezésének, és igyekeznek is a reálopciókat (igaz, általában csak szubjektív módon, fogalmilag azonosítva) a döntéshozatal során figyelembe venni, de az értékelési technikák alkalmazása még nem általános (Busby–Pitts, 1997; Miller–Park, 2002).

Ezekkel a nehézségekkel néhány elméleti kutató is foglalkozni kezdett (Amram–Kulatilaka, 1999; Mun, 2002; Copeland–Antikarov, 2001; Trigeorgis–Smit, 2004, valamint Driouchi et al., 2008). Arra törekedtek, hogy a reálopciók felismerésére és értékelésére általános – esetenként szervezeti aspektusokat is tartalmazó

– döntéshozatali keret hozzanak létre, és ezzel megkönnyítsék a gyakorlati reálopció-s esetek elemzését.

Az eljárások felépítése általában hasonló. A legnagyobb különbség köztük annak a definiálása, hogy a szervezeti jellemzőket tekintve, hol kezdődik, és hol végződik a tényleges reálopció-elemzés, továbbá milyen egyéb tipikus pénzügyi becslést, vagy bizonytalanságkezelő eljárást célszerű vagy szükséges figyelembe venni a kialakított folyamat részeként.

A két legismertebb reálopció-s elméleti döntéshozatali módszer Amram és Kulatilaka (1999), valamint Copeland és Antikarov (2001) modellje.

Amram és Kulatilaka (1999) egy négylépéses folyamat alkalmazását javasolja.

Az első lépésben a bizonytalansági forrásokat és a döntési változatokat kell azonosítani, az ezekhez kapcsolódó pénzáramokat kell megtervezni, és ki kell választani egy egyszerű matematikai döntési szabályt. A bizonytalansági források és döntési változatok azonosítása szervezeti feladat, amely szükségessé teszi a stratégiai és pénzügyi részleg reálopció-s kommunikációját. Az első lépés hatékony megvalósításához, az értékelési paraméterek jobb becslése miatt a pénzügyi piacok folyamatos figyelése is szükséges, és az eljárás során mindvégig az egyszerűséget és az átláthatóságot kell elsődleges szempontnak tekinteni. A második lépésben a kiválasztott opcióértékelési modellt kell végrehajtani. A harmadik lépésben, az eredmények áttekintése során meg kell határozni a kritikus stratégiai értékeket, az elvetési, folytatási, módosítási eseteket egy stratégiai döntési tér felvázolása segítségével, a beruházási kockázatok folyamatos felügyelete mellett. Végül, a negyedik lépés szerint, az eljárás ellenőrzése, az eredmények számbavetele, és egy esetleges újratervezés zárja a folyamatot.

Copeland és Antikarov (2001) döntéshozatali eljárása elsősorban az értékelés általánosítására vonatkozik, a tényleges opció-s érték kiszámítására koncentrálna, ami lényegében Amram és Kulatilaka modelljében a második, az „opcióértékelés végrehajtása” szakasznak feleltethető meg. Copeland és Antikarov általános, reálopció-értékelési eljárás kifejlesztésére tesz kísérletet.

A szerzők javaslata szerint először a beruházás rugalmasság nélküli NPV-értékét kell kiszámítani, majd a menedzseri szempontok, azaz szervezeti sajátosságok és stratégiai célok figyelembevételével a bizonytalanságot kell modellezni eseményfákkal. Ezután az opció-s azonosítása és a döntési fa felállítása a következő lépés, és ez alapján az elemzés (a teljes projekt reálopció-s értékelése) egyszerű algebrai módszertan és Excel-táblázat használatával végrehajtható.

Trigeorgis és Smit (2004) munkája a vállalati finanszírozás és a stratégiai tervezés közötti lehetséges

kapcsolathoz tartozó probléma elemzését szélesebb perspektívába helyezi. A szerzők által létrehozott tágabb stratégiai keret a tervezést a beruházási lehetőségek piaci értékére gyakorolt hatás függvényében három szintre bontja.

Az első szint a vállalati pénzügyek projektértékelési szintje. Ezen a szinten a vállalat azt vizsgálja, hogy a megszerzett vagy kialakított versenyelőnyökből származó lehetőségek milyen hatást gyakorolnak a várható pénzáramlások jelenértékére. A modell második szintjén a növekedési lehetőségek stratégiai tervezése áll. Ez a lépés a vállalati stratégiai képességekből származó rugalmassági érték megjelenését és kiszámíthatóságát elemzi a reálopciók módszertan alkalmazásával. A harmadik szintre a kompetitív stratégia vizsgálata kerül. A szerzők szerint ezen a szinten a vállalati stratégiai értéket a versenytársakkal szemben kialakított, támadó vagy védekező stratégiai pozíció alapozza meg, amit játékelméleti eljárásokkal és az ipari szervezetek gazdaságtanára vonatkozó elemzési módszerekkel lehet értékelni.

Ezek a reálopciók döntéshozatali eljárások tehát kísérletet tesznek arra, hogy általános elméleti keretet nyújtsanak a gyakorlati beruházás értékelés reálopciók vonatkozásainak figyelembevételéhez. Az első két modell elsődleges célja a gyakorlati esetek elemzésének megkönnyítése, és a reálopciók számítások elvégzésének leegyszerűsítése, alkalmazhatóvá tétele. A harmadik modell egy integrált elméleti keretet fejleszt ki a legfejlettebb pénzügyi és stratégiai kutatási eredmények általános rendszerbe foglalására.

Érdemes azonban kiemelni a modelleknek azokat a kritikus pontjait, amelyek a stratégiai fontos bizonytalansági források feltárásához és a releváns opciók kiválasztásához kapcsolódnak. Az eljárások ugyanis nem tartalmazzak egyértelmű módszereket erre vonatkozóan. Az is fontos, hogy az eljárások figyelmen kívül hagyják azokat a reálopciókat, amelyek szorosabb kapcsolatban vannak a szervezeti-stratégiai vonatkozásokkal, és amelyeknél nehezebb (vagy gyakran egyáltalán nem lehet) egzakt matematikai értéket meghatározni, viszont felismerésük és alkalmazásuk nyilvánvalóan fontos részét képezi a beruházási döntéshozatalnak.

Ez a három kritikus témakör (a bizonytalanság értelmezése, a releváns opciók kiválasztása, és a szervezeti-stratégiai vonatkozású reálopciók figyelembevétele) a rugalmas technológiai beruházások értelmezésénél, vagy általánosan a szakaszos stratégiai beruházásoknál is meghatározó jelentőségű.

Az a véleményem, hogy a hiányosságok ellenére Amram és Kulatilaka modelljét alapul véve és a többi megközelítés néhány elemét beépítve, s mindezt a Trigeorgis és Smit modell szemléletéhez hasonló tá-

gabb, stratégiai-szervezeti keretbe illesztve lehetővé válhat a fenti kritikus pontok kiküszöbölése.

Ennek megvalósításához egy ún. stratégiai-reálopciók modellfejlesztést (SRM) javasolok. A modellfejlesztésnek az a célja, hogy általánosságban is elősegítse a Myers (1984) által elővetített reálopciók stratégiai-pénzügyi szervezeti kommunikációt, de speciálisan a szakaszos, és ezen belül a rugalmas technológiai beruházások komplex előnyeinek értelmezésére, valamint a MacDougall–Pike-tanulmányban feltárt problémák kezelésére is alkalmassá váljon.

### Modellfejlesztés: stratégiai-reálopciók modell (SRM)

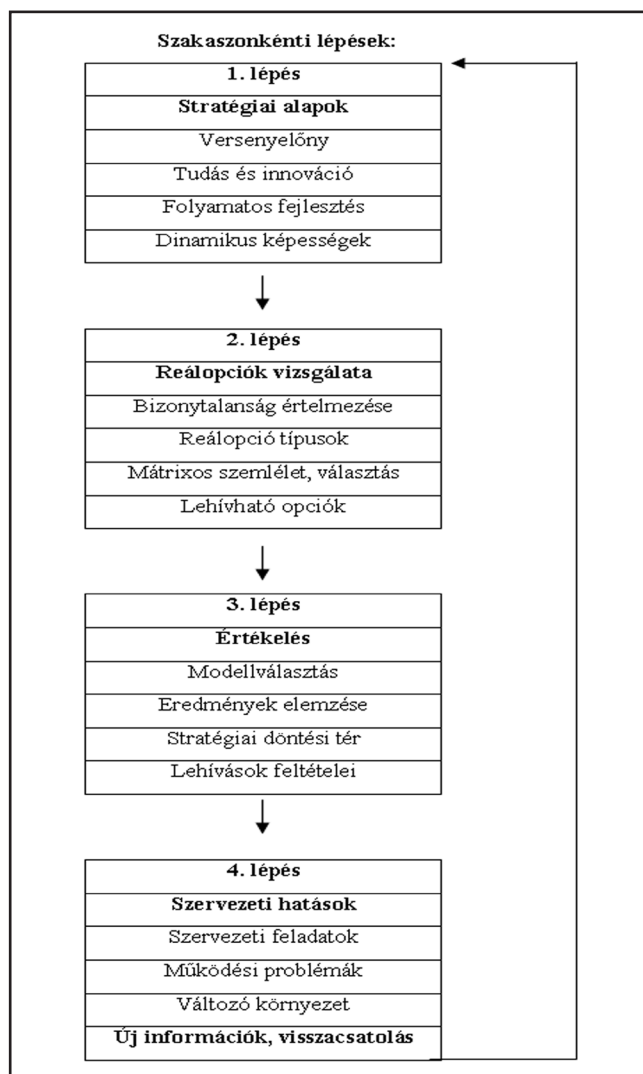
Az általam javasolt értékelő-elemző folyamat Amram és Kulatilaka modelljének olyan kiegészítése, amely lehetővé teszi a stratégiai és szervezeti szempontok fokozottabb figyelembevételét is. Úgy gondolom, hogy a stratégiai-szervezeti szempontoknak (mint egyfajta keretnek) a modellbe építése megteremti a szakaszok közötti kölcsönös – stratégiai-pénzügyi és esetenként termelési – párbeszéd és folyamatellenőrzés lehetőségét.

Szándékaim szerint a stratégiai kiegészítés és a szakaszok közötti szervezeti visszacsatolás megteremtése révén egy szélesebb látókörű, a beruházási döntés egészét megragadó modell jön létre. A stratégiai szempontok tudatosítása és a szakaszok közötti új bizonytalansági források azonosítása, az esetleges működési problémák felfedezése és a megoldás megkeresése stratégiai nézőpontból egyszerűbb és hatékonyabb lehet, míg a megfelelő pénzügyi értékelő modell kiválasztása kifejezetten pénzügy-matematikai jellegű feladat. Reálopciók keretek között, véleményem szerint, ez a két fontos cél egybeépíthető.

A bővített modell létrehozása során az alábbi alapelvekre támaszkodtam:

- a stratégiai beruházásokat stratégiai és pénzügyi szempontból is szükséges elemezni;
- a reálopciók megközelítés alkalmas eszközzel a két terület elemzési eredményeinek összekapcsolására és összehangolására;
- a felismert opciók nem csupán növelik a projekt értékét, hanem fontos stratégiai lehetőségek feltárásában is segítenek;
- a modell elősegíti a vállalati stratégiai rugalmasság kialakítását, szükség esetén támogatja a szakaszok közötti stratégiamódosítást, és megfelelő keretet biztosít a működési problémák felismeréséhez és a megoldási változatok azonosításához.

A stratégiai-szerkezeti szempontokkal bővített modell szerkezete



Kaplannak és Nortonnak (2008) a menedzsmentrendszer kézben tartására vonatkozó eredményeit is figyelembe vettem. A szerzők állítása, miszerint „a legtöbb cég esetében a vártnál gyengébb teljesítmény a stratégia és a működés közötti zavarnak köszönhető” tulajdonképpen szintén a MacDougall és Pike tanulmányban feltárt szervezeti összehanghiányok kezelésének fontosságát emeli ki. Kaplan és Norton egy öt szakaszból álló rendszert dolgozott ki, a stratégia és a működés közötti szoros kapcsolat kialakítására.

Az általuk javasolt rendszer szemlélete jól illeszkedik az általam kifejlesztett modell alapelveihez, azzal a különbséggel, hogy a szerzőpáros a stratégia-működési oldal összehangba hozatalát célozta meg pénzügyi mutatószám és jövedelmezőségi számítások folyamatos kontrollja mellett, míg én a stratégia-pénzügyi vonatkozásokat kívánom integrálni a reálopciók módszerek felhasználásával, és így a működés folyamatos kontrollja is várhatóan, megoldhatóvá válik.

A két modell közti hasonlóság viszont az, hogy a modellhierarchia csúcán a stratégia kialakítása és a stratégiai alapelvek szerepelnek, következő lépésben az ehhez igazodó kulcsfolyamatok menedzsmentjét kell megtervezni, majd a megvalósítás nyomon követése, és a szervezeti tanulási folyamatok kontrollja biztosítja a stratégiai-szerkezeti visszacsatolást.

A javasolt modell az 1. ábrán látható.

A döntéshozatali és megvalósítási folyamat során a stratégiai, reálopciók, értékelési és visszacsatolási elemzéseket minden döntési szakaszban el kell végezni. A bővített modell négy elemre vonatkozó alapvető kérdéseket a következőképpen határoztam meg:

1. Milyen szerepe van a vizsgált projektnek a versenyelőny megszerzésében, vagy milyen stratégiai jellemzők révén támogatja a versenyelőny fenntartását?
2. Milyen bizonytalansági forrásokkal kell számolni? Milyen reálopció-típusokkal érdemes foglalkozni? Melyek a legfontosabbak?
3. Mekkora a pénzügyileg is értékelhető reálopciók értéke? Mi legyen a következő döntés?
4. A projekt adott szakaszában milyen szervezeti feladatokat kell megvalósítani, a felmerülő működési problémákra hogyan lehet reagálni, milyen környezeti és információs változásokat kell figyelembe venni, és hogyan hatnak mindezek a következő fázis elkezdésére?

A javasolt modell Amram és Kulatilaka eljárását úgy módosítja, hogy az első lépés szerint, a stratégiai elemzéssel kibővítve, kiszélesíti a beruházási döntés horizontját, azaz a tényleges reálopció-értékelést stratégiai

keretbe illeszti. A továbbiakban, a 2. és a 3. lépés az eredeti modellt veszi alapul, de lehetővé teszi a bizonytalanság tágabb értelmezését, útmutatót ad a legfontosabb opciók kiválasztásához, és biztosítja a pénzügyileg értékelhető reálopciók és a nehezen matematizálható, de a döntéshozatali szerves részét képező stratégiai-szerkezeti reálopciók együttes figyelembevételét. A modell utolsó eleme, a szervezeti visszacsatolás lehetővé teszi, hogy a következő beruházási szakasz a stratégiai előnyök esetleges változásainak elemzésével kezdődjön. Továbbá, ha az előző szakasz végén felmerülő szervezeti és/vagy működési problémák, valamint az új információk és a környezeti változások a stratégiai előnyöket megváltoztatják, akkor az hatni fog a következő szakasz bizonytalansági típusaira, és így a figyelembe veendő reálopciók változatokra is.

Az eljárás egyes lépéseire vonatkozóan – a szakaszos (vagy többfázisú) stratégiai beruházásokat érintő elemzési célt alapul véve – meghatároztam egy gondolati keretet, ami magában foglalja azokat a részletes elemzési szempontokat, amelyeket véleményem szerint a hatékony döntéshozatalhoz és a hatékony szakaszos működtetéshez fgyelembe kell venni.

Az **első lépés** során azt érdemes tisztázni, hogy mi a szerepe a projektnek a versenylőny megszerzésében, illetve fenntartásában. A beruházás megvalósítása – előreláthatólag – milyen stratégiai képességeket fog fejleszteni, vagy milyen – eddig nem létező – stratégiai lehetőségek létrehozását támogathatja. A stratégiai képességek ugyanis a beruházásokhoz kapcsolódó komplex döntések kezeléséhez több oldalról is hozzájárulhatnak<sup>8</sup>:

- a vállalat a rutinok vagy képességek segítségével képes hatásos választ adni a jelentős környezeti változásokra, és ezáltal a bizonytalanságot is csökkenti;
- a képességek (szervezeti memóriaként) meghatározzák azt, hogy a korábbi sikeres rutinokon keresztül mi építhető be a szervezetbe a tanulási folyamat során;
- a stratégiai képességekre épülő funkció olyan belső vállalati szabályerősítő mechanizmus, ami csökkenti a koordinációs és ellenőrzési költségeket, és hozzájárul a közös vállalati kultúra kialakításához;
- a sikeres rutinok az idő múlásával együtt járó növekedés és folyamatmásolás során nagyobb figyelmet kapnak, így várhatóan a jövőbeli folyamatok menetére is jelentős befolyással lesznek;
- ha a létező képességek nem produkálnak elegendő készpénz- és profitáramot, akkor új rutinokat kell keresni, kifejleszteni. Ez a hibaorientált megközelítés egy radikális kutatási folyamatot is kikényszerít, amely vagy már létező egyéb rutinok másolása, vagy az innovatív kombinációk keresése irányába hat.

Célszerű megvizsgálni, hogy a fenti szempontok szerint a projekt milyen módon képes kapcsolódni a vállalat stratégiai céljaihoz.

A **második lépés** során a projektben rejlő reálopciókkal kell foglalkozni. Hogyan fogalmazhatók meg és választhatók ki azok a legfontosabb jövőbeli lehetőségek, amelyek a beruházást alapvetően jellemzik? A reálopciók azonosításának legfontosabb előfeltétele a bizonytalansági típusok kategorizálása<sup>9</sup>. A bizonytalanság értelmezése azonban a standard megközelítések egyik kritikus pontja. A hagyományos pénzügyi eljárások, valamint a reálopcióértékelési modellek és eljárások is, a parametrikus bizonytalansággal azonos tartalmú, pénzügyi kocká-

zat fogalmat tekintik kiindulópontnak<sup>10</sup>. Ennek az az oka, hogy a pénzügyi megközelítéseknek (egyébként természetesen) a beruházások számszerű (matematikai) megragadása a célja. Tény azonban, hogy a legtöbb stratégiai döntési helyzetben a strukturális bizonytalanság is jelen van, és a kétféle bizonytalanság együtt jellemzi a projektet<sup>11</sup>. A pénzügyi szakirodalom azért nem tér ki a strukturális és parametrikus bizonytalanság megkülönböztetésére, és ezek beruházáselemzési folyamatban betöltött szerepére, mert a strukturális bizonytalansági faktorhoz kötődő lehetőségeket nem lehet (vagy csak nehezen lehet, és csak néhány esetben) matematikailag megjeleníteni. Ez az érv, a strukturális bizonytalanság mellőzésére, azonban ebben a kibővített modellben már nem állja meg a helyét, mert a kiindulási pontként megjelölt stratégiai nézőpont először a szervezeti képességekkel összefüggő, a projektet átfogóan jellemző, ún. stratégiai opciók azonosítását teszi szükségessé. A stratégiai opciókat fogalmilag akkor is azonosítani kell, ha a matematikai értékelésük nem megoldható. A modell egyik kulcsfontosságú tényezője éppen ez: hogyan lesz képes a szervezet együtt kezelni a csak fogalmilag azonosított reálopciókat, illetve a pénzügyileg is értékelhető működési opciókat, melyek a beruházási folyamat során – az előbbieknél megfelelően – együtt vannak jelen, akár periódusrólperiódusra változó arányban és intenzitással.

A stratégiai opció típusok egyértelműen a strukturális bizonytalanság értelmezése mentén ismerhetők fel. A strukturális bizonytalanság a vállalati magatartás belső jellemzőivel, a rutinok és képességek alkalmazásával áll szoros kapcsolatban. Ezek a szervezeti-stratégiai jellemzők biztosítják az alapot arra, hogy a vállalat képes legyen a változásokra folyamatosan reagálni, és a bonyolultságot csökkenteni. Az átfogó, stratégiai nézőpontot – a strukturális bizonytalansági faktor mentén – négy stratégiai reálopció-típussal (termékopció, időzítési opció, végrehajtási opció, tanulási opció) lehet alátámasztani<sup>12</sup>. Ezek az opciók összességében a vállalat stratégiai képességeit erősítik, vagy újakat hozhatnak létre, és lényegesen csökkentik az üzleti kockázatot. A teljes projektet átfogóan jellemző stratégiai opciókhoz – a beruházás egyes szakaszaira vonatkozóan – konkrét, megvalósítási feladatok is kapcsolhatóak.<sup>13</sup>

A stratégiai opciók azonosítása után, a beruházás első szakaszára jellemző ún. működési opciókat kell meghatározni. Ezek a reálopciók vagy természetesen merülnek fel, vagy betervezhetőek, többletköltségek mellett. A leggyakrabban használt egyszerű kategóriák: a halasztási, elvetési, szakaszos és növekedési opciók. Az opciók közötti kölcsönös függőségeket az összetett opciók segítségével lehet vizsgálni. A betervezett opciók kategóriáján belül külön elemezhető a módosítási

(bővítési, szűkítési, bezárási, újraindítási) opciók és a rugalmassági vagy átváltási (input, output) opciók<sup>14</sup>. A működési opciók a hozzájuk kapcsolódó időtáv miatt is, jellemzően a parametrikus bizonytalansági faktorhoz köthetők. A bizonytalanság értelmezését más irányból is meg lehet közelíteni, tovább lehet finomítani, az endogén és exogén faktorokra történő felbontás által<sup>15</sup>. A projekt endogén bizonytalansága az időtényezőhöz (a szakaszok ütemezéséhez) kapcsolódó bizonytalanságot, és a bonyolultsági fokot jeleníti meg, valamint humántőke-szempontokat tartalmaz<sup>16</sup>. Általános endogén bizonytalanság még a pénzügyi bizonytalanság, és a termékbizonytalanság. Az exogén bizonytalanság fő típusai a piachoz és az adott régióhoz köthetők. A piaci bizonytalanság jeleníti meg a minőséghez, az árhoz, és a versenyhez kapcsolódó tényezőket, míg a területi bizonytalanság a jogi, társadalmi, természeti és infra-strukturális jellemzőket tükrözi.

A második lépés során, az előbbi, a bizonytalanság értelmezésére vonatkozó tényezőket figyelembe véve, az 1. mellékletben szereplő két táblázat kitöltését lehet javasolni. A táblázatok azt fejezik ki, hogy a reálopciók meghatározását a bizonytalansági típusok értelmezésével célszerű egybekötni.

A bizonytalanság értelmezése és a stratégiai-szervezeti vonatkozású reálopciók figyelembevétele mellett, a reálopció-értékelési modellek harmadik kritikus témaköre a felismert reálopciók közül a legfontosabbak kiválasztása. Az értékelés/elemzés bonyolultságának csökkentése érdekében a felismert opciók számát korlátozni kell: a stratégiai célokat, a megvalósíthatóságot, és a bizonytalanságok hozzáadott értékét figyelembe véve<sup>17</sup>. A táblázatban bejelölt opciók közül a vállalati célokat legjobban szolgáló opciók kiemelése a stratégiai és az operatív (pénzügyi és termelési) részleg együttes közreműködésével történhet. Arra alapozva, hogy néhány kulcsfontosságú opció kiválasztása a projekt értékének is elég jó közelítést adja, az opciókat súlyozni kell a célokra, illetve az értékre gyakorolt hatásuk szerint<sup>18</sup>.

*Véleményem szerint, ez a reálopciókhoz kapcsolódó szervezeti kommunikáció első eleme. Az a döntés, hogy a szervezet milyen átfogó opciókat, és milyen első szakaszra jellemző működési opciókat tart fontosnak, emel ki a létező lehetőségek közül, alapvetően meghatározza a projekt későbbi menetét.*

A **harmadik lépés** során a beruházás pénzügyi értékelésének végrehajtását, valamint a Copeland–Antikarov (2001), és Amram–Kulatilaka (1999) eljárás kombinálását javaslom az alábbiak szerint. A pénzügyi értékelés a pénzügyi részleg feladata. A pénzügyi opcióárazási modellek használatán alapuló reálopciók kvantitatív értékelés egyik fő problémája az elemzés során megjelenő

kockázat fedezhetősége<sup>19</sup>. Az ipari és projekt tulajdonságok döntik el, hogy a beruházásból származó kockázat kereskedett értékpapírok portfóliójával lefedhető-e. A legtöbb esetben azonban a replikáló portfólió nem biztosít tökéletes fedezést, vagy egyáltalán nem is létezik. Ezekben a helyzetekben merül fel igazán az a kérdés, hogy milyen eszközökkel lehet becsülni az opciók értékét, mekkora a megcélozható egzaktág mértéke. A mostani vizsgálatban érintett többlépcsős, többfázisú, vagy sorozatos beruházások esetén szakaszolással (rövid időperiódusokra való bontással) oldható a stratégiai bizonytalanság zavaró hatása. A szakaszolás hasznos, mert a számítások könnyebben és megbízhatóbban végezhetőek el. Véleményem szerint – a reálopció értékelési eljárásoknál bemutatott – Copeland és Antikarov (2001) Monte-Carlo-szimuláción alapuló eljárása általánosan használható. Speciális feltételek fennállása esetén (ahogy azt az esettanulmányokban is láthattuk) a pénzügyi részleg döntése alapján „kifinomultabb”, a projekt vagy iparág jellegzetességeit tükröző, egyedileg kifejlesztett módszerek is alkalmazhatók. Ha a kockázat jobban becsülhető (kevésbé egyedi, a piaci kockázathoz közelálló), akkor a folytonos modellek, a Black–Scholes modell változatai, illetve a Pindyckre (1993) alapozott tiszta ugrás szétterjedési modell alkalmazható. Termelésmenedzsmenti döntéseknél pedig a termelési módok közötti lehetséges átváltás matematikai megjelenítése válik meghatározóvá. Ennek modellezésére a sztochasztikus dinamikus programozási eszköztár alkalmas (Kulatilaka, 1995; Fontes, 2008).

A konkrét szakasz opcióihoz illeszkedő modell (vagy modellek) kiválasztása és az értékelés után Amram és Kulatilaka (1999) reálopció-értékelési eljárásában szereplő stratégiai döntési teret célszerű felvázolni. A stratégiai döntési tér meghatározása, a működési opciók lehívási feltételeinek azonosítása, valamint a szervezeti megvalósíthatósági kritériumok feltárása és megfogalmazása az előző lépéshez hasonlóan, újra a stratégiai és pénzügyi részleg együttműködését igényli. A stratégiai és pénzügyi egyeztetés továbbá azért is fontos, mert a pénzügyileg nem értékelhető (de a döntéseket jelentősen befolyásoló) stratégiai opciókra vonatkozó (és adott szakaszra jellemző) cselekvési terveket is ki kell dolgozni, és a kommunikáció folyamán ezek fontosságát a stratégiai részleg képes megjeleníteni.

*Véleményem szerint, ez lesz a reálopciókhoz kapcsolódó szervezeti kommunikáció második fontos eleme. Az, hogy a szervezet milyen eszközökkel, és milyen hatékonyan képes megvalósítani a stratégiai és működési opciókra vonatkozó döntések és lehetséges további lépések együttes kezelését, szintén alapvetően meghatározza a projekt későbbi menetét.*



A **negyedik lépés** során először azt érdemes tisztázni, hogy a stratégiai céloknak és a – stratégiai-termelési-pénzügyi együttműködés eredményeként – kiválasztott opcióknak megfelelően, a projekt adott szakaszában, milyen cselekvési terv(ek) alapján fog a vállalat működni, milyen szervezeti feladatokat kell megvalósítani és ehhez milyen operatív teendők kapcsolódnak. Az operatív feladatok elsősorban a működési részleget érintik, de általános szervezeti elkötelezettséget is igényelnek<sup>20</sup>. A negyedik lépésben derül ki az, hogy a reálopciók vállalatiirányítási szemléletet hogyan képes a vállalat a rövid távú döntései során is alkalmazni.

Az első szakasz kezdetén kiválasztott stratégiai és működési opciókhoz konkrét szervezeti feladatok rendelhetők. Ha például egy beruházás időzítési, termék-, végrehajtási és tanulási opciót is tartalmaz egyszerre, akkor a tervezett szakaszok (például éves időszakok) mentén a termékopcióra vonatkozóan egymást követő feladatok lehetnek az új termékszerkezet kialakítása, új alapanyagok kiválasztása, új fogyasztók azonosítása, és innovatív megoldások keresése. A tervezett szakaszok mentén a végrehajtási opcióhoz társítható egymást követő feladatok lehetnek az alternatív alapanyagok forrásainak felkutatása, az alternatív termelési technikák vizsgálata, különböző fogyasztói rétegek és szolgáltatási szintek meghatározása, valamint a K+F-szükségletek felmérése. A tanulási opcióhoz kötődő „sorrendi” feladatok az alábbiak lehetnek: a beruházás elindításához szükséges alapoktatás megszervezése, probléma megoldási-, majd konfliktuskezelői-, végül csapatépítő tréning szervezése, valamint a menet közben kialakult közös vállalati tudás értékelése és eredményeinek feltárása<sup>21</sup>.

A természetesen felmerülő működési opcióknál is fontos a konkrét feladatok tudatosítása. A beruházás elindítási időpontjának megválasztása (időzítés/halasztás), döntés egy kapcsolódó új beruházás elindításáról (növekedési), a szakaszolás időperiódusainak megválasztása (szakaszos), az egymást követő opciók felismerése és optimális lehívása (összetett). A betervezhető működési opcióknál az aktuális módosítási és rugalmassági változat kiválasztása és indoklása, és az ehhez kapcsolódó megvalósítási tervek tekinthetők rövid távú feladatnak.

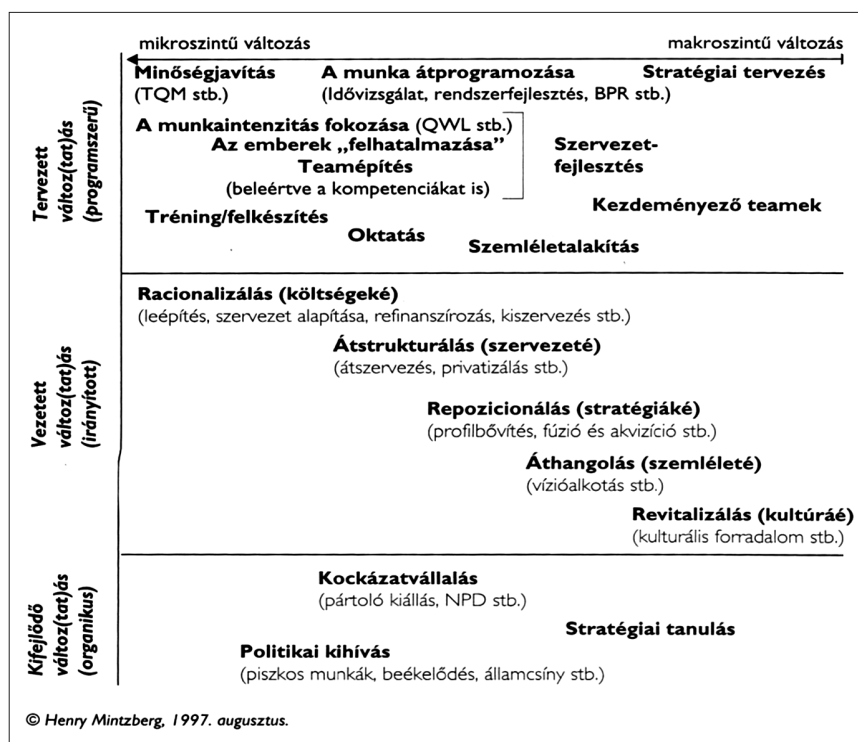
Az operatív teendők meghatározása után a negyedik lépés során azt is meg kell vizsgálni, hogy a menet közben felmerülő működési problémákra hogyan lehet reagálni, milyen környezeti és információs változásokat kell figyelembe venni, és hogyan hatnak mindezek a következő fázis elkezdésére. Erre azért van szükség, mert a változó környezet hatása, a felmerülő új információk és a működési problémák (melyek külön-külön, de egymásból következően is megjelenhetnek) megzavarhatják a szervezeti összhangot<sup>22</sup>.

*A keletkező szervezeti összhanghiány felismerése, kezelése és a feloldásra irányuló eszközrendszer megtalálása a reálopciókhoz kapcsolódó szervezeti kommunikáció harmadik eleme.*

A szervezeti összhang hiányainak kezelésében a stratégiai és a termelési részlegnek kell együttműködnie (bevonva esetleg a humán területet). Véleményem szerint, a szervezeti összhang hiányaiból adódó feszültségek kezeléséhez jó iránymutatást ad Mintzberg (2005), 357. oldalon bemutatott változtatási módszerek térképe (2. ábra).

2. ábra

A változtatási módszerek térképe



A szervezeti változási folyamat lehet tervezett, vezetett, és kifejlődött (evolved), azaz a vállalat belső folyamataira építő, organikus jellegű. A három változtatási alaptípushoz mikroszintű és makroszintű változások rendelhetők. Minden vállalat kiválaszhatja az általa követni kívánt átalakítási módszert, azt, amelyik

szervezeti feltételeinek a legjobban megfelel. A kiválasztott változtatási módszer (bármelyik legyen is az a három lehetséges közül) lehetőséget biztosít a külső környezet, és a belső, működési feltételek változásai-ból adódó problémák kezelésére. A kezelési módszer mikroszintű elemei azonnal alkalmazhatóak, míg a makroszintű elemek a további szakaszok esetén fejthetik ki hatásukat.

Minden szakasz – mint négylépéses folyamat – végén, a változtatási módszerek meghatározása után, az új szakasz kezdetén a folyamat újratelezhető:

- Érvényesek-e a korábbiakban meghatározott stratégiai célok, vagy szükséges-e módosítás?
- Melyek azok a reálopciók, amelyek sikeresen továbbvihetőek, melyeket érdemes esetleg a változtatások (új információk és működési problémák megoldása, esetleges értékvesztés) miatt mellőzni, milyen új reálopciók ismerhetők fel az új szakaszban?
- Hogyan alakul az érték? Melyek a legfontosabb operatív feladatok?
- Milyen szervezeti megvalósítási problémák lépnek föl, és erre milyen változtatási megoldási módszereket lehet felhasználni?

Látható, hogy a kérdések megválaszolása, a folyamat kezelése, folyamatos stratégiai-termelési-pénzügyi párbeszédet igényel. A párbeszéd alapját a stratégiai-reálopciók modell (SRM) reálopciók megközelítésmódja szolgáltatja. Ez magában foglalja azt a lehetőséget is, hogy a reálopciók szemlélet, közös kommunikációs alapként, képes a különböző vállalati területek közös cél – a beruházás minél hatékonyabb működtetése – érdekében történő együttműködését elősegíteni.

E modellfejlesztés révén kialakítható folyamat azt is lehetővé teszi, hogy a szervezeti összhang megváltozásából, és a külső környezet változásaiból adódó menet közbeni reálopciók változások nyomán követhetőek legyenek, a szervezet képes legyen erre reagálni, és így a MacDougall–Pike-tanulmány (2003) fő problémái is kiküszöbölhetővé, kezelhetővé válnak. A modellben a reálopciók rugalmasság nem a kezdetben kiválasztott, és értékesnek vélt reálopciókhoz történő ragaszkodást hangsúlyozza (mint konkrét reálopciókhoz kötődő vállalati döntési rugalmasságot), hanem a vállalati területek közötti – reálopciók megközelítésre építő, változásokat figyelembe vevő – rugalmas kommunikációt helyezi előtérbe. Ez a szemlélet ráadásul nemcsak a fejlett gyártástechnológiai beruházásoknál hasznos, hanem általános beruházás kezelési folyamatként is felfogható.

## Összegzés és következtetések

A tanulmány a szakaszos stratégiai beruházási döntéseket vizsgálta abból a szempontból, hogy a Myersi alapötlet – a konkrét beruházásra vonatkozó stratégiai és pénzügyi elemzések és döntések összhangba hozatala a reálopciók használatával – hogyan valósítható meg. A legtöbb kérdést a MacDougall–Pike-tanulmányból kiindulva, a rugalmas technológiák bevezetése és működési folyamatainak menedzselése vetette fel.

E témakör alapján fogalmazódott meg a tanulmány-nak az alapkérdése: a reálopciók alkalmasak-e és ha igen, akkor milyen mértékben, a szakaszos szerkezetű stratégiai projektek bevezetéséhez és menedzseléséhez szükséges stratégiai és pénzügyi szempontok együttes megjelenítésére.

Azt feltételeztem, hogy kifejleszhető egy általános, reálopciók döntéshozatali modell úgy, hogy a MacDougall–Pike-tanulmányban fő problémákként feltárt, végrehajtási szakasz során felmerülő szervezeti összhang hiányosságai és a menet közbeni opciók változások kezelhetővé váljanak.

A szakirodalmi reálopció-értékelési eljárásokat összehasonlítva, majd az eljárásokban rejlő kritikus pontokat feltárva, és ezek kiküszöbölésére törekedve, kísérletet tettem egy stratégiai-szervezeti szempontokkal kibővített stratégiai-reálopciók értékelő-elemző modell létrehozására. A modellt négy lépés mentén építettem fel. Minden beruházási szakaszban stratégiai, reálopciók, értékelési és szervezeti visszacsatolási elemzéseket kell elvégeznie a vállalatnak. A modellnek a reálopciók szemlélet az alapja, és a reálopciók nyelvezet teremti meg az érintett vállalati területek közötti hatékony kommunikációt „hárompilléres” lehetőségét.

Véleményem szerint, az SRM kommunikációs elemei és a szakaszonkénti dinamikus szervezeti visszacsatolás révén a MacDougall–Pike-tanulmány problémái, a menet közbeni reálopciók változások és a szervezeti összhang hiányosságainak kezelése is megoldhatóvá váltak. Végül úgy gondolom, hogy a modellben megfogalmazott szemlélet nemcsak a rugalmas technológiai beruházások elemzésénél és menedzselésénél lehet hasznos, hanem általános beruházás kezelési folyamatként is felfogható.

A vizsgálatok és a modellfejlesztés legfontosabb eredményének azt tekintem, hogy a reálopciók szemléletet felhasználva a vállalat egy folyamatos stratégiai-pénzügyi-termelési kommunikációt hozhat létre, továbbá lehetősége nyílik arra, hogy saját szervezeti jellegzetességeit figyelembe véve, egyedi problémakezelő folyamatot fejlesszen ki, ami később nehezen másolható szervezeti képesség, vagy vállalati tudás forrása is lehet.

## Lábjegyzet

- <sup>1</sup> Erre vonatkozóan részletes összefoglaló publikációs táblázatokat tartalmaz például Farkas (1995), Trigeorgis (1996), Lander és Pinches (1998), Miller és Park (2002), Smit és Trigeorgis (2004) munkája.
- <sup>2</sup> Az előbbi szakirodalmi felsorolás összefoglaló csoportosításai a más vállalati területekre vonatkozó lehetséges alkalmazásokat is tartalmazzák. Ezen túlmenően, a legfrissebb eredményeket tekintve stratégiai oldalon kiemelhető még Tong és Reuer (2007), Maritan és Alessandri (2007), valamint Driouchi et al. (2008) munkája, technológiai területen pedig Smit és Trigeorgis (2004), Abele et al. (2006) és Fontes (2008) kutatása.
- <sup>3</sup> Rózsa (2008): Képességek vagy reálciónok?, PhD értekezés, Pécs, Gazdálkodástani Doktori Iskola, 2. tézis.
- <sup>4</sup> Kemna, (1993), Loch és Bode-Greuel (2001), Lint és Pennings (2001), valamint MacDougall és Pike (2003) tanulmányait választottam ki az összehasonlító esetelemzéshez.
- <sup>5</sup> NPĐ: New Product Development, új termékfejlesztési eljárásra vonatkozó rövidítés. Az NPĐ-eljárás Lint és Pennings által kifejlesztett opciói megközelítése mikroökonómiai modellt kombinál az NPĐ-perspektívával Samuelson(1965)-ra, McDonald és Siegel(1986)-re, Dixit és Pindyck(1994)-re és Trigeorgis (1996)-ra hivatkozva.
- <sup>6</sup> Az első, a K+F-szakasz előtti opciói portfólió cellái (A, B, C, D) – egy 2×2-es mátrixnak megfelelően, a piaci és technológiai bizonytalanság, valamint a várható projektérték, mint döntési paraméterek mentén – az összes olyan K+F-szakasz előtti projektet tartalmazzák, amelyekről a folytatás/elvetés tekintetében a menedzsmentnek döntenie kell. A kialakított portfóliót módosítani is lehet, ha a projektértékeket befolyásoló új információ jelentkezik. A második, K+F-szakasz utáni ún. termékbevezetési opciói portfólió cellái (AA, BB, CC, DD) hasonló módon és szerkezetben – a piaci bizonytalanság és a várható projektérték kritériumok szerint csoportosítva – a termékfejlesztési szakaszban levő projekteket tartalmazzák a bevezetési/elvetési döntés támogatására.
- <sup>7</sup> MacDougall és Pike (2003) négy olyan kis és/vagy közepes méretű kanadai szervezetet tanulmányoztak, amelyek nem régen indítottak fejlett gyártástechnológia-projektet. Az adatokat Yin (1989) esettanulmány módszerének alkalmazásával gyűjtötték össze és dolgozták fel. A technológiai beruházások elsődleges célja minden esetben a versenyképesség fokozása volt, és minden vállalat esetén legalább egy jelentős szervezeti összhanghiány azonosítható volt. A vállalatok egyszerű beruházásértékelő eljárásokat használtak. A megkérdezések során nyilvánvalóvá vált, hogy a reálciónok stratégiai érték behatolt a döntéshozatalba, bár csak kvalitatívan. Az is látható volt, hogy a végrehajtás során megjelenő összhanghiányok rendszeresen módosították az opciókat. Ennek ellenére a vezetők nem végezték el újra a projektek formális értékelését. A szerzők azt is tapasztalták, hogy a késedelmek sokszor hosszabbak voltak a vártnál, így a vállalatok nem álltak készen az opciók optimális vagy előre jelzett időben történő lehívására. Az összhanghiányok és módosítások hatásai leszűkítették a lehetőségeket és sok reálciónok megszüntettek.
- <sup>8</sup> A felsorolásnál Kyläheiko (2002) munkáját vettem alapul.
- <sup>9</sup> Ezt a legfontosabb szakirodalmi eredmények is megerősítik: Copeland és Antikarov (2001), Dixit és Pindyck (1994).
- <sup>10</sup> A pénzügyi elméletkockázat fogalma feltételezi, hogy ismert vagy jól becsülhető a lehetséges kimenetek valószínűségeloszlása, ami a pénzügyi piacok és az egyperiódusú tőkeberuházások esetében jól használható. Ebben az esetben a döntéshozók a vizsgált pro-

jekt/probléma szerkezetéről majdnem teljes tudással rendelkeznek, csak bizonyos paramétereket nem ismernek pontosan. Ez újabb információk megszerzésével kezelhető, és így a paraméterek becslését is javítani lehet (Kapás, 1999).

- <sup>11</sup> A strukturális bizonytalanságra egyrészt az jellemző, hogy a jövőbeli események szerkezete nem ismerhető meg tökéletesen, másrészt, hogy endogén természetű, tehát a bizonytalanságot maga a beruházási folyamat hozza létre és az nem szüntethető meg teljesen (Kapás, 1999).
- <sup>12</sup> Ehhez Sanchez (1993: 255. o.), Kyläheiko et al. (2002) és Yeo-Qiu (2003) munkái adnak megfelelő alapot, és a felsorolt opciói típusok részletes elemzését Rózsa (2004) tanulmánya tartalmazza.
- <sup>13</sup> Kyläheiko et al. (2002), 80. oldal alapján.
- <sup>14</sup> Az opciók részletes bemutatása és elemzése Rózsa (2004) tanulmányában található meg.
- <sup>15</sup> Bräutigam – Esche – Mehler-Bicher (2003) alapján.
- <sup>16</sup> Pl. munkaerő-termelékenység, fluktuáció, vállalati tudás, márkanev.
- <sup>17</sup> Ehhez Bräutigam et al. (2003) 11–13. o. ajánlásai felhasználhatók.
- <sup>18</sup> Bräutigam et al. (2003) utalása alapján a különböző, érintett vállalati területek képviselői részvételével kiválasztó-értékelő projektteam létrehozását lehet javasolni. A fő értékmozgató opciói meghatározásához pedig pontozásos rendszert lehet kidolgozni. Erre a hivatkozott publikáció konkrét példát is szolgáltat.
- <sup>19</sup> Ezzel a problémakörrel foglalkozik pl. Amram és Kulatilaka (2000) munkája.
- <sup>20</sup> A reálciónok szemlélethez tartozó szervezeti elkötelezettség megteremtése egyébként az egyik kritikus pontja a reálciónok köré szerveződő beruházási döntéshozatalnak. A szervezeti elkötelezettség megteremtésének és fenntartásának egyik fontos feltétele pontosan a különböző vállalati területek közötti kommunikáció hatékonysága, ami a jelen kibővített modellnek is az egyik alaponnanivalója. Sok esetben éppen az elkötelezettség hiánya vagy a rugalmas szemlélet nélküli merev elkötelezettség az, ami ment közbeni problémákat, szervezeti összhang hiányokat okozhat (Miller–Park, 2002; Busby–Pitts, 1997).
- <sup>21</sup> A stratégiai opciókhoz rendelhető konkrét feladatokhoz az alapötletet és az illusztrációt Kyläheiko et al. (2002) 80. oldalon lehet megtalálni (8. ábra).
- <sup>22</sup> Ahogy azt MacDougall és Pike vizsgálatai során láthattuk.

## Felhasznált irodalom

- Abele, E. – Liebeck, T. – Wörn, A. (2006): Measuring Flexibility in Investment Decisions for Manufacturing Systems, CIRP Annals – Manufacturing Technology 55:1, p. 433–436.
- Amram, M. – Kulatilaka, N. (1999): Real Options – Managing Strategic Investment in an Uncertain World, Harvard Business School Press
- Amram, M. – Kulatilaka, N. (2000): Strategy and Shareholder Value Creation: The Real Option Frontier, Journal of Applied Corporate Finance, 15:2, p. 8–21.
- Bräutigam, J. – Esche, C. – Mehler-Bicher, A. (2003): Uncertainty as a key value driver of real options, www.realoptions.org, 7<sup>th</sup> Annual Conference on Real Options
- Busby, J.S. – Pitts, C.G. (1997) Real options and capital investment decisions, Management Accounting (British), 75:10, p. 38–44.

Copeland, T. – Antikarov, V. (2001): Real Options, Texere, New York

Drionchi, T. – Leseure, M. – Bennett, D. (2008): A robustness framework for monitoring real options under uncertainty, *Omega* 37:3, p. 698–710.

Dixit, A. – Pindyck, R.S. (1994): Investment Under Uncertainty, Princeton University Press

Farkas Á. (1995): Opciós árelmélet alkalmazása vállalatok beruházási döntéseiben. Doktori értekezés, BKE

Fontes, D.B. (2008): Fixed versus flexible production systems: A real options analysis, *European Journal of Operational Research* 188:1, p. 169–184.

Kapás, J. (1999): A vállalat tudása. *Vezetéstud.*, 30:6, p. 2–10.

Kaplan, R. – Norton, D. (2008): A menedzsmentrendszer közben tartása. *Harvard Business Review* (magyar kiadás), május, p. 31–47.

Kemna, A. (1993): Case Studies on Real Options, *Financial Management* 22:3, p. 259–270.

Kogut, B. – Kulatilaka, N. (2001): Capabilities as Real Options, *Organization Science* 12:6, p. 744–758.

Kyläheiko, K. – Sandström, J. – Virkkunen, V. (2002): Dynamic capability view in terms of real options, *International Journal of Production Economics*, 80, p. 65–83.

Lander, D. – Pinches, G. (1998): Challenges to the Practical Implementation of Modeling and Valuing Real Options, *The Quarterly Review of Economics and Finance* 38: Special Issue, p. 537–567.

Lint, O. – Pennings, E. (2001): An option approach to the new product development process: a case study at Philips Electronics, *R&D Management* 31:2: 163–173.

Loch, C.H. – Bode-Greuel, K. (2001): Evaluating growth options as sources of value for pharmaceutical research projects, *R&D Management* 31:2, p. 231–246.

MacDougall, S.L. – Pike, R.H. (2003): Consider your options: changes to strategic value during implementation of advanced manufacturing technology, *Omega: The International Journal of Management Science* 31, p. 1–15.

Maritan, C.A. – Alessandri, T.M. (2007): Capabilities, Real Options, and the Resource Allocation Process, *Advances in Strategic Management* 24, p. 307–332.

McDonald, R. – Siegel, D. (1986): The Value of Waiting to Invest, *Quarterly Journal of Economics*, 101:4, p. 707–727.

Miller, L.T. – Park, C.S. (2002): Decision Making Under Uncertainty – Real Options to the Rescue?, *Engineering Economist* 47:2, p. 105–161.

Mintzberg, H. – Ahlstrand, B. – Lampel, J. (2005): Stratégiai szafari. HVG könyvek, HVG Kiadói Rt., Budapest, 2005

Mun, J. (2002): Real Options Analysis, John Wiley and Sons

Myers, S.C. (1984): Finance Theory and Financial Strategy, *Interfaces* 14:1, p. 126–137.

Rózsa, A. (2004): Stratégiai beruházások reálopciók megközelítése. *Vezetéstudomány*, 35:2, p. 53–61.

Rózsa, A. (2008): Képességek vagy reálopciók? PhD értekezés, Pécs, Gazdálkodástani Doktori Iskola

Samuelson, P.A. (1965): Rational theory of warrant pricing, *Industrial Management Review*, 6, p. 41–50.

Sanchez, R. (1993): Strategic flexibility, firm organization, and managerial work in dynamic markets: a strategic options perspective, *Advanced in Strategic Management*, 9: p. 251–291.

Sanchez, R. (1995): Strategic flexibility in product competition, *Strategic Management Journal*, 16: p. 135–159.

Smit, H.T.J. – Trigeorgis, L. (2004): Strategic Investment: Real Options and Games, Princeton University Press

Tong, T.W. – Reuer, J.J. (2007): Real Options in Strategic Management, *Advances in Strategic Management* 24, p. 3–28.

Trigeorgis, L. (1996): Real Options – Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation, The MIT Press

Yeo, K.T. – Qiu, F. (2003): The value of management flexibility – a real option approach to investment evaluation, *International Journal of Project Management*, 21:4, p. 243–250.

Yin, R.K. (1989): Case study research: design and methods, Newbury Park, CA: Sage Publications

## MELLÉKLET

2. táblázat

### Opciók azonosítása a strukturális-parametrikus bizonytalanság mentén

Stratégiai opciók:	Strukturális bizonytalanság	Parametrikus bizonytalanság
– termék	+	
– időzítési	+	
– végrehajtási	+	
– tanulási	+	
– egyéb	nevesíteni	
a) Természetesen felmerülő:		
– halasztási (időzítési)	+	+
– elvetési		+
– növekedési		+
– szakaszos		+
– összetett		+
b) Betervezhető:		
1. Módosítási		+
– bővítési		+
– szűkítési		+
– bezárási		+
– újraindítási		+
2. Rugalmassági		
– input		+
– output		+
c) Egyéb		nevesíteni

Forrás: Önálló szerkesztés

**Opciók azonosítása  
az endogén-exogén bizonytalansági faktorok mentén**

	Endogén bizonytalanság				Exogén bizonytalanság		
	projekt	pénzügyi	termék	egyéb	piaci	területi	egyéb
<b>Stratégiai opciók:</b>							
– termék							
– időzítési							
– végrehajtási							
– tanulási							
– egyéb							
<b>Működési opciók:</b>							
a) Egyszerű:							
– halasztási (időzítési)							
– elvetési							
– növekedési							
– szakaszos							
– -összetett							
b) Betervezhető:							
1. Módosítási							
– bővítési							
– szűkítési							
– bezárási							
– újraindítási							
2. Rugalmassági							
– input							
– output							
c) Egyéb							

Forrás: Önálló szerkesztés Bräutigam et al (2003) alapján

Cikk beérkezett: 2009. 8. hó

Lektori vélemény alapján véglegesítve: 2009. 9. hó