

OTDK-dolgozat

A sport gazdaságtanának reálopciók megközelítése

The real options approach of the role of sports in economy

Kézirat lezárása: 2012. április 16.

Tartalomjegyzék:

Bevezetés.....	1
1. SPORTGAZDASÁGTAN	2
1.1 A sportgazdaság különlegességei.....	6
1.2 Sportgazdaságtan gyakorlat és elmélet keretében.....	6
1.3 A sport közgazdaságtan kihívásai	9
2. BERUHÁZÁSI DÖNTÉSEK	16
2.1 A projektértékelési módszerek történeti fejlődése	19
2.2 NPV módszer hátrányai	20
3. OPCIO-ELMÉLET ÉS PROJEKTÉRTÉKELÉS	23
3.1 Opció értékelése	25
4. REÁLOPCIÓS ÉRTÉKELÉSI LEHETŐSÉGEK A SPORTGAZDASÁGTANBAN.....	29
Összegzés	41
Irodalomjegyzék:.....	42
Melléklet:	45

Ábra- és táblázatjegyzék:

1. ábra: A sport közgazdaságtanának tárgya és problémája.....	5
2. ábra: Javak típusai a sportegyesületnél	8
3. ábra: A sportgazdasági aspektusainak csoportosítása	9
4. ábra: Projekt értékelési eljárások.....	17
5. ábra: Stadion építésének kockázatai reálopciókhoz való hozzárendelése	29
6. ábra: Rugalmasság-kockázatosság	39

Bevezetés

Gyakran fogalmazódnak meg kérdések a vezetés részéről, hogy az egyes stratégiai döntések alátámasztására, a bizonytalanságok kezelésére tudományos módszereket kell használni. Ennek segítségével lehetőség nyílik kapcsolatot teremteni a döntések és a döntések várható következményei között. A vállalatok életében a profitmaximalizálás szempontjából fontos szerepet kapnak a kockázatelemzési szempontok, mivel a piacon verseny figyelhető meg. a versenynek köszönhetően nagyobb hangsúlyt kapnak a tevékenységhez közel álló bizonytalanságok, ezek feltárása, hatásaik számszerűsítése, mindezek alapján létrejövő eredmények, elemzések alapján a kockázatcsökkentő akciók végrehajtása. A beruházási döntések során számos tényezőt figyelembe kell venni. Ezen szempontok figyelembevételével igyekszem a sport gazdaságtanának, azon belül is a stadionépítést befolyásoló negatív tényezők meghatározása, kockázatainak feltárása, és ezekről reálopciók értékeléssel történő döntések meghozatala. A reálopciók elemzéssel számos olyan pozitív irányú elmozdulást tudunk elérni, amellyel igazolni tudjuk, hogy ha sikerül a döntésekhez kapcsolódó kockázatokat minimalizálni, akkor érdemes az adott projektbe befogni.

1. SPORTGAZDASÁGTAN

A sport különleges, társadalmi befolyása Ahlert és Meyer szerint főképp az egészség pozitív hatásában rejlik. A gazdasági és társadalmi változások eredményeként a szabadidő- és szórakozási területek jelentősége növekedett, amelyhez a sport jelentős részére volt szükség. A növekvő szabadidő jegyében (ld. Dicckert, 1974) a sport egyre népszerűbb lehet a nép számára, mivel a sportlehetőségek szórakoztatnak, illetve aktív időtöltést és izgalmas szórakozási formát jelentenek. Sokfajta sportolási lehetőség alakult ki köszönhetően az egyéni élményeknek, a növekvő szabadidő miatt egyre több ajánlat jelent meg; ami óhatatlanul maga után vonzza a sportformákat („fitness”), amelyek mind új szervezeti formát hoztak magukkal mind pedig új élményeket („nincs kockázat, nincs móka”). Egyik következménye az volt, hogy egyre több és több ember többé-kevésbé gyakorlatlan módon sportolt, amelyek beleszövédket a mindennapi életbe. Egy másik következmény követte ezeket az igényeket és érdekeket, amiben számos sport-szolgáltatásra lehetőség nyílt. Ha megnézzük a sportolást a 21. század elején számos embernél, akkor ezt a szakaszt így lehetne körülírni: „Mindent minden időben?” (ld. Eberling & Heckel, 2002).

Különösen a modern társadalom alábbi körülírásával nem feltételezhető egy történelmi sorozat, ugyanakkor hangsúlyt fektetnek az egyéni és intézményi sport iránti elkötelezettségeknek. Sport csoportosítása a különböző társadalmi formákban:

- Sport a munka világában
- Sport a szabadidős társadalomban
- Sport a tapasztalati társadalomban
- Sport a kockázati társadalomban
- Sport a szolgáltató gazdaságban
- Sport egy többlet lehetőségű non-stop társadalomban
- Sport a fenntartható társadalomban

Egy dolgozó társadalom típus alatt állandóan magas munkateher kevesebb idővel és pénzzel kell érteni, melyben magasabb ritmus és kevesebb szabadidős tevékenység volt ugyanolyan megbecsüléssel, mint a sportolás. Egyik következménye volt, hogy sportegyesületek egy bizonyos sajátos helyzetben ezeket az igényeket lefedték – ők voltak a kölcsönösen támogató csoportok.

A feltörekvő szabadidős társadalomban egyre több időt és pénzt alkalmaztak sporttevékenységekre; a mozgás szükségessége az „ülő” munkatársadalomban növekedett, mint a minőségi sportszolgáltatások, így egyre kifinomultabb mennyiségek jelentek meg mind szélességben mind mélységben, összehasonlításban és versenyben. Nem csak mennyiségileg növekedett a szabadidő: A tapasztalati társadalom is a sport fejlesztésére mutatható ki. A móka és egészségügyi motívumok nyilvánvalóak voltak és egyre több ember keresett a saját sport üzéséhez egyéni sporttapasztalatokat (Schulze, 2005).

A sporttapasztalatok növekedése sok helyen és sokféleképpen a kockázatok növekedéséhez is vezetett. Általános tapasztalatok számos sportolónak már nem volt elegendő, hozzá kellett, hogy jöjjön extrém tapasztalat és ultra élmény. A számos sporttevékenységek növekedés illetve a keresletnövekedés következménye közül az volt, hogy egyre több szolgáltatás meghozatala kihívást jelent, hogy képesek legyünk ezen jellemzőknek és tapasztalatoknak megfelelni. Legalább később létre lehet hozni egy független fitness ipart. Ugyanakkor számos speciális kínálnak azóta megvan a piaca.

Sporttevékenységek egy multi opciós non stop társadalomban nem jelentik a „sportfejlesztés végét”, hanem számos sportigény és sportérdeklődés rendelkezésre állását és elérhetőségét, amelyek a 21. század elején jelen vannak. Társadalmunk minden bizonnyal másképp is jellemezhető és számos szerző különböző területeket hangsúlyoz, de a sportolás ebben szerepel: érték és termék, tapasztalat és eredmény, média és divat, idő és hely. Röviden: fizikai, szociális és pénzügyi illetve egyéni és társadalmi tőke!

Ezeket a szempontokat használják, hogy konkrétan reagáljanak az emberek, akik sporttevékenységeket gyakorolnak és azok, akik sporttevékenységet néznek.

Heinemann szerint „A sport gazdaság” objektum három bűncselekménnyel jellemezhető. A gazdasági döntések és intézkedések egyike a három bűncselekménynek. Pénz beszerzése és felhasználása fogyasztásra és beruházásra, vagy a munka és szabadidő időbeosztása ezekhez a döntésekhez tartoznak. Egy további jellemzője az intézményi rendszerek, amelybe a gazdasági tevékenységek és döntések bevonásra kerülnek, és egymással ellenőrizve lesznek. Az utolsó pont foglalkozik a tényszerű tárgyi feltételekkel és ezen gazdasági tevékenységek következményeivel. Ez a terület magába foglalja az infrastruktúrát, a hozzáadott értéket, a

sport jellegét és alkalmazási körét a különböző szektorokban és a gazdasági tevékenységek nem kívánt mellékhatásait a sportban. Ennek megfelelően a sport gazdasága Heinemann szerint átfogja a különböző gazdasági döntések megértését kereslet és kínálat, termelés, sporttal kapcsolatos áruk és szolgáltatások elosztása és fogyasztása terén.

Ezzel összefüggésben az idő előrehaladtával számos figyelemre méltó elem jelent meg, így Büch egy megfelelő definícióval rendelkezik a sportgazdaságtanhoz: Sportgazdaság – ez a sport keresletének és kínálatának tanítása, és egyidejűleg a sport terület racionális keresletének és szervezésének alkalmazási tanítása. A sportgazdaságnak tartalmaznia kell a piacok nyilatkozatát, amelyben a sportgazdaság áruit és szolgáltatásait cserélni kell. A sportgazdaság alapvető eleme az önérdekre orientált, és a sportban tevékenykedők racionális intézkedései. Mindig arról kell szólnia, hogy a sport sajátosságai részt vegyenek, mert ebben rejlenek a sportgazdaság különlegességei.

Ezen okokból kifolyólag megkövetelhető, ezeket a funkciókat szélesebb körben elemezni és ezt a kutatás témát elmagyarázni. Így például a gazdasági elméletben a vizsgálandó terület három kutatási szegmensre illetve analitikus szintekre (mikroökonómia, makroökonómia és mezőökonómia) osztható.

Hickel azt feltételezi, hogy a mikroökonómiai irányultságú sportgazdaság a funkcionális területekre koncentrál, amelyek általában a vállalati vezetési tanításhoz szükségesek (pl. általános menedzsment, emberi erőforrás menedzsment, marketing, kontrolling és költség-számvetel). A mikroökonómiának különösen tartalmaznia kell a sport kínálatait, amelyek gazdaságilag összhangban vannak, mint szövetségek vagy más nonprofit intézmények.

A mezoökonómia szintjén a sportgazdaság különösen fontos regionális gazdasági projekteket vizsgálják. Ennek a vizsgálatnak a középpontjában értékelési eszközök állnak, amelyek figyelembe veszik a sportgazdaság állami elveit és hatásait (pl. költség-haszon elemzés, illetve image tanulmányok).

A sportgazdaság a makroökonómia szintjén szorosan kapcsolódik a regionális gazdasági szinttel. Ebben a részben vizsgálják az összgazdasági alapelveket és hatásokat (körforgási kapcsolatokat, növekedési folyamatokat és multiplikátorokat). Strukturális elemzések segítségével fejleszteni lehet a keresletet a sport iránt a munkahelyen történő alapvető változások és a fogyasztók preferenciáinak magyarázataival.

„A sport gazdasági kilátásai gyorsan növekedtek; létrejöttek dinamikusban fejlődő sport-piacok.” Ezek a következők: megszerzendő gazdasági sportszolgáltatók, szolgáltató lehetőségek informális, azaz nem szervezetek által hajtott sport, sporteszközök kínálói, sportruházat, sportfelszerelések, stb., sportesemények a médiában, kereskedelmi szervezetek és sport versenyek kizsákmányolása valamint sporttámogatások és sportreklámok (Heinemann, 1995, 18). Ennek alapján, ha nem is a teljes felvásárlásban vagy rendelésben, de tovább kell fejleszteni a megfontolásokat.

1. ábra: A sport közgazdaságtanának tárgya és problémája

A sport gazdasági jelenségei	Gazdasági döntések és cselekmények	Intézményi integrációk	Gazdasági előfeltételek és következmények
Elemzési szintek			
Mikroökonómiai sport	A sport üzleti gazdasági tanítása A háztartások vagy fogyasztók vagy egyesületek sportgazdaságtana A sport politikai gazdaságtana		
Mesoökonómiai sport	A sport intézményi választásának elmélete A piacok sportgazdaságtana A sport hálózat elmélete A sporttechnológia gazdaságtana		
Makroökonómiai sport	A sport makroökonómiája Az infrastruktúra sportgazdaságtana Sport és externáliák		

Forrás: Heinemann, 1998, 270o.

Összességében elmondható, hogy a sport gazdasága növekvő erőfeszítések és a meglévő kutatási hiányosságok csökkenése ellenére jelentős hiányok figyelhetők meg a tanulmányokban. Ennek ellenére Heinemann-nak az a véleménye, hogy a sport gazdasági fejlettségi szintje és a sport kapcsolata a gazdasághoz alapvetően ahhoz vezet, hogy a sport ezen gazdaságát egy önálló tudománnyá szentelje.

Ezen okból szükséges a sportökonómia különlegességeit kiemelni. Célja annak bemutatása, hogy a sportgazdaság melyik területről származik, és milyen problémákat tartalmaz. Kiindulásként a bemutatott sportgazdasági állapot alapjaként ebben a fejezetben az áruk és szolgáltatások sportterületeit írják le, hogy összegezzék a sport lehetséges intézményét (szövetségek) és ezek gazdasági fejlődését le tudják írni.

1.1 A sportgazdaság különlegességei

Sportgazdaság név alatt sok közgazdasági és üzleti gazdasági írok gyűlnek össze. Ők abban érdekeltek, hogy vizsgálják a sportvállalatokat a piacon és ezek verseny- és kooperatív viselkedéseit. A sportgazdaság egy fiatal résztudomány egyrészt a sporttudomány másrészt a gazdasági tudományok terén. Választó vonalként tekinthető a két gazdasági terület között és Albach és Frick szerint egy izgalmas kutatási terület. Ezen elemzés alapján egyesülnek a neoklasszikus elméletek, információs gazdaságok, szerződéses elméletek és tranzakciós elméletek, valamint még a viselkedési elméletek és játékelméletek egy problémamegoldó módszer-mixszé. Ezek alapján a sportgazdaságnak nincs önálló elmélete.

1.2 Sportgazdaságtan gyakorlat és elmélet keretében

Kövessük először is Heinemann-t (1995, 12.o): „A sport gazdasága tárgya, a sport közgazdaságtanának, mint tudománynak” ... „Mint empirikus tudomány a sport közgazdaságtana a következő problémákra ügyeljen:

1. „... leírás...”, a sport gazdaságáról egy valós képet nyerni.
2. „... összehasonlítás...”, alternatívákról való gondolkodás és elképzeléseinket és attitűdjeinket jogosulttá tenni.
3. „... fejlődés és változás...”, a formák megvalósíthatóságát és gazdasági döntéseinek végrehajthatóságát és az intézményi szabályok változásainak korlátját reálisan megbecsülni.
4. „... kérdések... egyfajta elmélet... először is amikor tényeket kell magyaráznunk, és tudjuk, miért alakultak egy bizonyos formába illetve miért fognak alakulni, egy alappal rendelkezünk ezek tervezéséhez.
5. „... nem kívánt hatások és következmények...” a nem kívánatos következmények érzékenységét, amelyek költségként, vagy egy döntés előnyeként számításba kell venni, meg kell növelni (Heinemann, 1995, 14ff.).

A következő feldolgozás elsősorban empirikus szempontból vizsgálja a sport gazdaságtanát, mivel számos sportgazdasági tevékenységű terület idáig alig volt megvilágítva és ezáltal számos kapcsolatot ritkán vitatnak. Ezzel a megközelítéssel egy rendszer kerül bemutatásra,

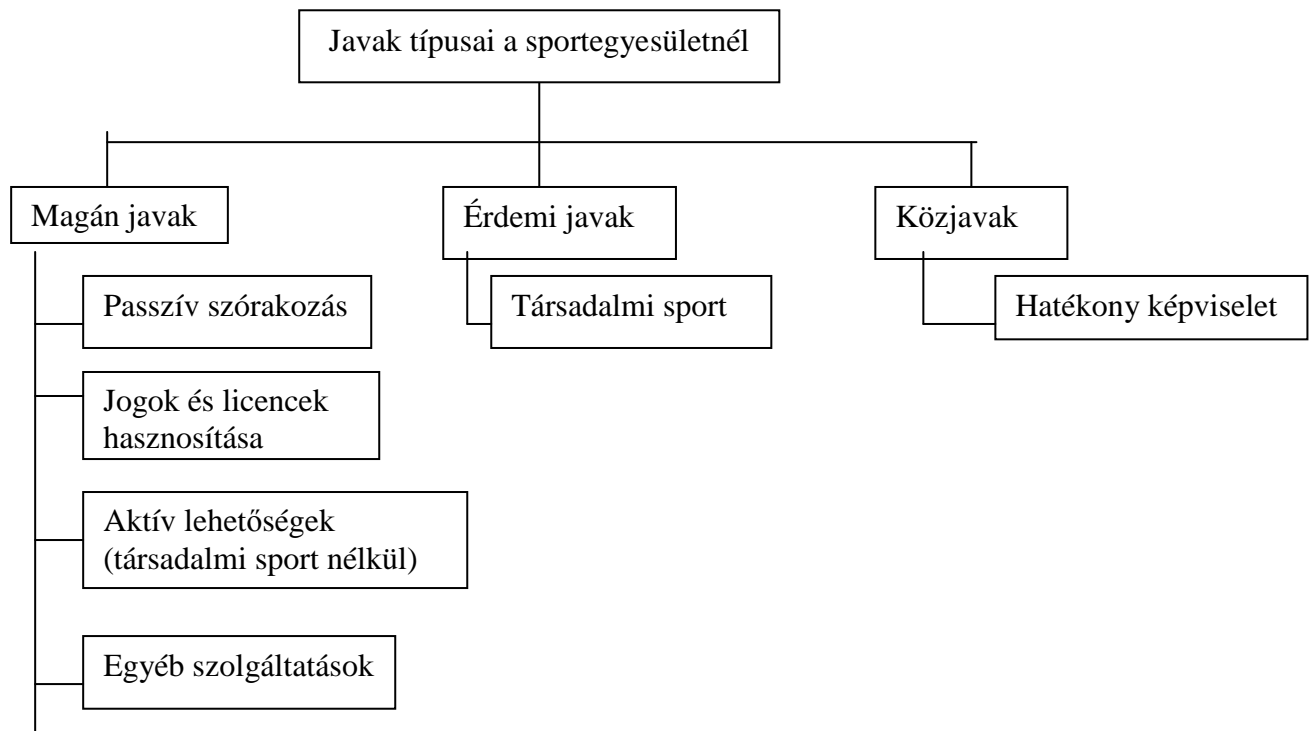
amely hasznos lehet a sport gazdaságtanára, mint „normatív tudomány” (ld. Heinemann, 1995. 15ff.).

A sporttudomány „gazdasági távolságáról” már néhány bizonyosság lett téve; mindig jellemezte mind a tudományos munkatársakat, mind pedig az oktatási és kutatási tevékenységet. Sporttudományi képzettségű diplomások többnyire tanárok (Heinemann, 1995, 17f.). A széles körű sportolási gyakorlat „gazdasági távolsága” sportklubokhoz és sportegyesületekhez, hozzátehetjük, egy szolidaritás gazdasági filozófia tartozott valamint ezen oktatási személyek végrehajtását viselte, hogy évtizedekig, mint támogató felelős átvette a szervezetet és a gyakorlatot.

Abban a kérdésben, hogy mi a sportegyesület, különböző magyarázatok is kínálkoznak. Míg itt szervezeti típusoknak mint cselekvési-, szerkezeti- és ellenőrzési kapcsolatoknak lehet mondani, addig a gyakorlat odáig vezetett, hogy a sportegyesületről, mint klubról beszélnek.

Madl (1994, 148.o.) a „sportegyesületet, mint vállalatot” jellemezte, mivel „minden vállalat, valamint minden egyén a javak szűkösségének hátrányával kell gazdálkodnia ... (és) célja a vállalatok érintett személyeinek a lehető legnagyobb előnyt biztosítani. Működő gazdasági és ideológiai célok között eddig nincsenek jelentős különbségek, mivel mindkettő egy meglévő hiány kielégítés céljából egyedi igénnyel fog rendelkezni. Az egyesületeknél van egy ellenérték a tagja számára (tagsági díj, járulékok, egyéni járulékok) illetve a nem tagoknál nem pénzben, hanem egy pénzértékű teljesítményben

2. ábra: Javak típusai a sportegyesületnél

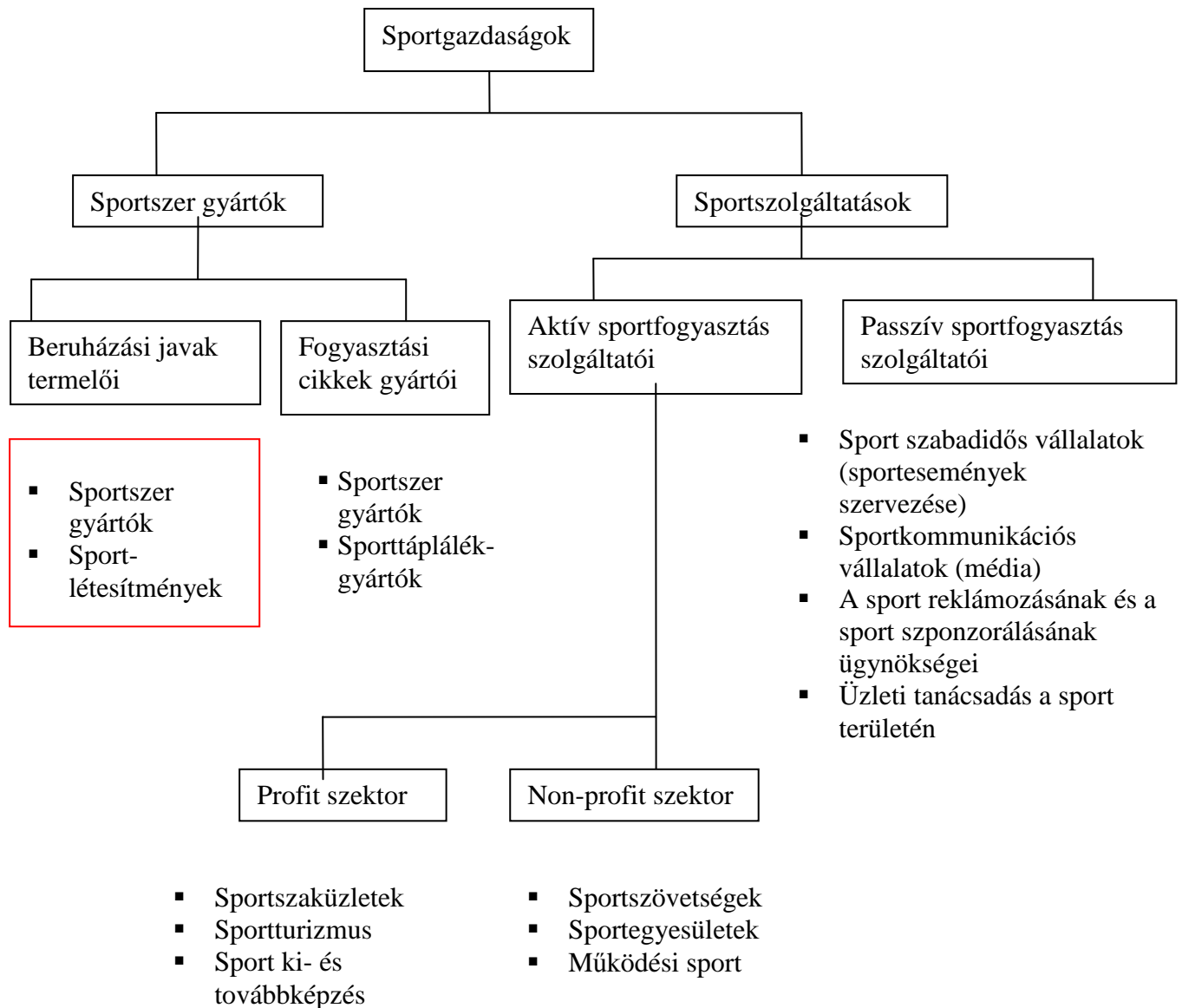


Forrás: saját szerkesztés

Madl (1994, 188.o) az összefoglaló tárgyalásában a sportegyesületek jószág típusairól (magán javak, érdemi javak és közjavak) el akarja ismerni, hogy „bizonyos körülmények között... mint társadalmi sportként jelezte teljesítménykínálatok nélkülözhetetlenül pozitív hatást képes gyakorolni a vállalkozásra. Ugyanez vonatkozik – bizonyos korlátokon belül – a sport képviseleti hatásaira. Ezek a korlátozások végül ahhoz a nyilatkozathoz vezetnek, hogy egyrészt: „Ennek következtében... nem egyszerűen a sport nyereségességéről beszélnek” és másrészt hogy „sportegyesületeket sávként, mint szolgáltató vállalatként kell tekinteni” (Madl, 1994, 198.o.).

A vita, hogy a sportegyesületeket, mint vállalatként illetve céggként tartják nyilván, Woratschek (1998) folytatta. Itt csak röviden egy grafikus ábrázolást lehet megtekinteni. De a 2. ábra egyértelműen mutatja az utalást a sportcégekre illetve a sportszolgáltatókra, a sportegyesületekre és sportszövetségekre, hogy egyetértenek a fentiekkel.

3. ábra: A sportgazdasági aspektusainak csoportosítása



Forrás: saját szerkesztés Woratschek, 1998, 348.o. ábrája alapján

1.3 A sport közgazdaságtan kihívásai

Sportgazdasági kérdéseket vizsgálunk különböző szempontok alapján. Részben ezek a megközelítések vezettek a válaszokhoz, amelyek alapján megalapozottak a sportismeretek. Nem ritkán lesznek benne tervezések bemutatva, amelyek azt sugallják, hogy a – jobb – sportrendszer megfelelően viselkedjen a piacon. Erre a célra a jövőben interdiszciplináris irányultságú projekteket kell létrehozni sport- és gazdaságtudományi szempontból. Ezek szociális-gazdasági szempontoknál is szerepet játszhat, amelyek kritikusan kérdésesek a sport

piaci teljesítményeket és mechanizmusokat illetően. A tőke számos vizsgálat során tárgyalt már- a megfelelő társadalmi tőke révén a sportolás tekintetében eddig alig.

Végül ebben az összefüggésben két további megjegyzés marad. Először is szeretnék leírni egy jövő vízióját Opaschowski szerint: A 'sportvilág 2010' Opaschowski (2000b, 172. o.) alapján így néz ki: „A sportoló a jövőben néha rajongó (Fan), néha örült (Freak), néha sokoldalú (Allrounder) vagy kültéri (Outdoor), nagyon divatos és divat-tudatos és mindig jó értelemben szórakoztató és kalandozó, izgatott és vidám. ... Az idő jelei jelenleg inkább az ellenkező tendenciáról beszélnek. Olimpia a 21. században azt jelentheti: Sok szórakozás a programban! És: A profi sportoló egy popsztár.”

Ezekkel a kilátásokkal teljesen elérkeztünk azokhoz a területekhez, amelyek a szórakozás szempontjából több lehetőséget biztosítanak. Hackforth (1999) és több más szerző az évek alatt rámutatott arra, hogy személyre szabási, bemutatási folyamatok világosság teszik, hogy egy új minőség a sport minden megjelenési formájában és a nyilvánosság számára elérhető. Ezzel elérkeztünk a második, modern megjelenéshez, nevezetesen ahhoz, hogy látszólag mindent a nyilvánosság kényszerít illetve oda át lesz húzva. Ezen a ponton kell ezt újraírni egy kontraszttal egyrészt „magánélet” (Rössler, 2001) és másrészt „privatizáció” (Yering & Stanislaw, 1999) szempontjából. Ez a tény önmagában nem befolyásolja a társadalmi folyamatokat, hanem az egyéni és az intézményi sportolókat. A leírt szempontok mellett a „dramatizálás” alapján nyilvánvalóan a fogyasztók figyelmét szeretnék elérni, akik – a sportversenyeken messzemenően – sport-specifikus divatok és trend.

Dolgozatomban a 3. ábrának csak egy részével, a sportlétesítményekkel szeretnék foglalkozni. Számos kockázattal és bizonytalansággal kell szembenézni, amennyiben egy ilyen beruházásba szeretnék belefogni. Ezen beruházások egyszeri nagy összegű tőke lekötését igénylik, így még az sem biztos, hogy meg fognak térülni. Így szükségünk van annak elemzésére, hogy megvizsgáljuk, milyen értékelési eljárások vannak, amelyekkel számolni lehet.

Mint minden más területen, a sport területén is szembe kell nézni kockázattal. Legyen ez akár egy sporttevékenység, sport eszközöket értékesítő áruházlánc, vagy akár sporthelyiségek, stadionok létrehozása. Mindenhol számos olyan külső befolyásoló tényező létezik, ami számunkra kedvezőtlenül hat. Én a sportnak egy bizonyos részére, a stadionok építésének kockázatára helyezem a hangsúlyt.

Először is nézzük, hogy milyen kockázattal is kell szembenéznie egy adott országnak, amennyiben stadiont akar létrehozni, akár olimpia, akár egyéb más sport tevékenységek lebonyolítására.

A következőkben felsorolom, csoportosítom és néhány gondolattal elemezni fogom, hogy véleményem szerint mely tényezők lehetnek nagy befolyással egy ilyen stadion felépítésében:

Pénzügyi kockázat:

- **Keresletváltás:** a stadion felépítése során fontos annak meghatározása, hogy milyen igényre, keresletre lehet számítani a stadion felépítése után, azaz hányan fogják kihasználni a stadion által adott lehetőségeket annak érdekében, hogy szabadidejüket eltöltsék, valamint a későbbiekben alkalmas lehet-e még sportrendezvények lebonyolítására
- **Fizetési kockázat:** előfordulhat, hogy a vállalkozás nem lesz képes alvállalkozóit kifizetni. Akkor is létrejöhet, ha a vevők nem fizetnek időben. Amennyiben nem készítnünk pontos, minden részletre kiterjedő szerződést akkor is növelhetjük a kockázatot.
- **Árváltozás:** a stadion építéséhez szükséges eszközök ára lényegesen eltérhet attól, amit a korábbiakban már meghatároztunk, emiatt meg kell fontolnunk, hogy kitől szerezzük be, és hogy ez még megfelel-e az általunk elvárt minőségnek.
- **Piaci válság:** a kivitelezéshez nehezebben, illetve keményebb feltételek mellett lehet csak hitelhez jutni, amennyiben nem elegendő saját forrással rendelkezünk. Másrészt válság hatására az emberek a pénzüket nem szeretnék elkölteni, hanem inkább megtakarítják, és ez szintén képes a stadion építését befolyásolni.
- **Infláció:** az árszínvonal tartósan emelkedik, ennek következtében a vásárlóerő csökken. A beruházáshoz szükséges megtakarítások összege csökken, míg a hitelállomány növekedésnek indulhat.
- **Kamatráta fluktuációja:** amennyiben a kamatrátán ingadozik, az jelentősen befolyásolhatja az általunk felvehető hitel állományát, amennyiben alacsony a kamatrátá, úgy kevesebbet kell fizetnünk kötelezettségeinkért, valamint követeléseink kamatbevétele is csökken, és fordítva is igaz. És ez hatással is lehet a beruházás megtérülésében.
- **Reziduális kockázat:** megkötött szerződések érvényesítésével kapcsolatos kockázat, szerződés hiányosságaira visszavezethető kockázat, külső jogi környezet hirtelen

megváltozásával járó kockázat, jogszabály többféle módon való értelmezéséből vagy egyszerűen félreértelmezéséből adódó kockázat.

- **Árfolyamkockázat:** amennyiben a stadion építését külföldi vállalkozás számára adjuk ki, hogy egy meghatározott időn belül építse fel, akkor szembe kell néznünk, hogy az egyes devizák árfolyamai változhatnak, és ennek következtében, ha rossz irányba megy el az árfolyamváltozás hatása, akkor egyéb ráfordítást kell elszámolnunk, ellenkező esetben egyéb bevételt, feltéve, ha mindez szerződésben rögzítettnek tekintünk.

Politikai-szervezeti/kormányzati kockázat:

- **Kormány beavatkozása:** sok esetben a kormány is szeretne beavatkozni stadionok létrehozásába, azonban ennek olyan kockázatai vannak, hogy a kormánynak és a stadion felépíttetőjének más elképzelései vannak a stadion kinézetéről, elhelyezkedéséről, stb. és ennek következtében elképzelhető, hogy az eredeti tervtől el kell térni, mivel másképp nem hajlandó a kormány engedélyezni az építést. Emiatt újratervezésre van szükség, mert nagy valószínűleg az eredeti elképzelések kudarcba fulladtak.
- **Államosítás, kisajátosítás:** államosítás esetén senkinek nem lenne beleszólása akár a kivitelezés tekintetében, akár az árak, kereslet meghatározásában, és emiatt feszültség keletkezhet a felek között.
- **Jogszabályváltozás:** elképzelhető, hogy az általunk előirányzott terveket a kormány az előző évben elfogadta, azonban néhány hónap elteltével új törvényt alkotott meg, emiatt felülvizsgálatra van szükség, és ez kockázatot feltételezhet számunkra, amennyiben kedvezőtlen irányba tér el az új jogszabály. Ebben az esetben új terveket kell kidolgoznunk, ami időt vesz igénybe, és költségeket emészt fel.
- **Gyenge központi döntéshozatal:** a vezetők a rendelkezésre álló információk segítségével, illetve a korábbi beruházásokból származó elemzésekből, következményekből sem képesek megfelelő döntéseket hozni a beruházás kivitelezésére, amelynek következtében nem tudjuk, hogy mikor érdemes belevágni a projekt megvalósításába
- **Nem megfelelő verseny az ajánlattétel során:** előfordulhat, hogy amennyiben a bizottság a stadion építésére pályázatot hirdet meg, számolnia kell azzal, hogy több vállalat összefog (kartelleseedik) és ennek következtében olyan horribilis összegeket

állapítanak meg melynek következtében a tender kiírójának nem feltétlenül éri meg, hogy az építkezést kivitelezze.

- **Adószabályok változásának kockázata:** elképzelhető, hogy egyik évről a másikra változnak az adózási szabályok, ezáltal előfordulhat, hogy a tárgyévben már több adó fizetést kell eszközölni (pl. magasabb tao, magasabb áfa, több szja-t kell fizetni), és ez a stadion építését kivitelező vállalkozás pénzügyi tervezését fel tudja borítani. Van, hogy olyan országban vannak bejelentve ahol adójogi szempontból sokkal kedvezőbb feltételek vannak, és ez számunkra kockázatsökkentő eszközként hat.
- **Korrupció:** törvénysértő cselekedetet hajtanak végre, melynek során pénzért vagy más juttatásért a megvesztegető jogtalan előnyhöz jut. Azon vállalkozások, akik a kivitelezést fogják végezni pénzt adhatnak, vagy kevesebbet kérnek, hogy ők tudják az adott stadiont felépíteni.
- **Politika és közvélemény ellenállása:** amennyiben a két oldalnak ellenkező véleménye van, az nagy hatással lehet a stadion kivitelezésére. Elképzelhető, hogy a politika elfogadná, hogy a kiválasztott területen felépüljön a stadion, ezzel szemben a közvélemény nem ért egyet, mivel olyan helyen létesülne, ami korlátozná az egyének személyes jogait, pihenéseit. És fordított eset is elképzelhető lenne, amikor a közvéleménynek felelne meg, míg a politika ellenezné.

Környezeti kockázat:

- **Természeti katasztrófa:** olyan esemény, ami rövid ideig tart. Ritkán fordul csak elő, azonban nem lehet előre látni, azaz meglepetésszerű, így kockázatot hordoz magában (földrengés, árvíz, lavina, szökőár).
- **Előre nem látható időjárási és geotechnikai körülmény:** vannak olyan előre nem látható időjárási tényezők, amelyekkel nem tudunk számolni a kivitelezés tekintetében. Gondolok itt első sorban olyan szelekre, árvizekre, amelyek kudarcba fulladnak, ha nem tudunk előre információhoz jutni.

Működési kockázat:

- **Szubjektív projektértékelési módszerek:** akik részt vesznek a stadion felépítésében, azok között ellentét alakulhat ki, hiszen mindenkinek más elképzelései vannak, hogy hogyan, miből is lenne célszerű a stadiont felépíteni, mit hogyan kellene tenni, hogy a lehető legnagyobb eredményt legyünk képesek elérni. Lehet itt gondolni például olyan

flexibilis eszközökre, amelyek akár a későbbiekben más létesítmények építéséhez eszközként szolgálnak, és emiatt nem emésztenek fel hatalmas összegeket.

- **Kivitelezés késedelme:** ez egy döntő tényező, hiszen a szerződésben rögzítetteknek nem felelnek meg a kivitelezők, mert nem az előírtaknak megfelelően haladtak a munkával az idő lefutásában, hanem csúszások következtek be, melynek következménye lehet, hogy költség igényesebbé válik a stadion felépítése, valamint annak is meg vannak a lehetőségei, hogy időre készen lesznek a késések ellenére, azonban ekkor egy minőségi színvonal romlás következhet be az előírányzottakhoz képest.
- **Működési költségek túlfutása:** fontos, hogy tervezés során meghatározzuk, hogy mekkora költségre kell számolnunk az elkövetkezendő időkben, hogy kivitelezni tudjuk a stadion felépítését. Amennyiben a tényleges a tervezettől eltér, abban az esetben kockázattal kell szembenézni, hiszen felmerül a kérdés, hogy miből fogjuk finanszírozni, valamint miből fogjuk fenntartani az üzemeltetést.
- **Tökéletlen szerződések kockázata:** gondatlanul megfogalmazott írásbeli szerződésekkel és általános üzleti feltételek elhanyagolásával a későbbiekben vitás helyzetekkel kell szembenézni.
- **Harmadik fél késedelme/szerződésszegés:** amennyiben a harmadik fél késve intézi el a szükséges ügyeket, úgy elképzelhető, hogy nem fog időben elkészülni a beruházásunk. És amennyiben a harmadik fél eláll a szerződéstől, úgy nagyon rossz helyzetbe kerülhetünk, hiszen szükségünk lehet más félre, mivel a szerződésben foglaltakat lehet, hogy nem leszünk képesek kielégíteni.
- **Nem megfelelő szervezés és koordináció:** amikor a stadiont szeretnénk felépíteni, úgy előfordulhat, hogy a szervezés és koordináció nincs összhangban. Gondolok itt arra, hogy a stadionhoz szükséges eszközök, anyagok, vagy akár dolgozók nem időben érkeznek meg a megfelelő helyre, és ezáltal nem lehet megfelelő időben elkészülni a kivitelezéssel.
- **Infrastruktúra hiánya:** előfordulhat ebben az esetben, hogy állami támogatástól is elesnek, és emiatt mindent saját forrásból kell finanszírozni. Másrészt ilyen helyekre nem célszerű stadionokat építeni, hiszen nehéz lenne annak megközelítése, illetve emiatt a kereslet is nagy volatilitást mutathat.
- **Projekt engedményezés késedelme:** igen nagy hatással lehet a stadion építésére, hiszen ennek a stadion megépítésének van egy meghatározott ideje, amire szükséges, hogy elkészüljön, így fontos, hogy az engedményezést időben megkapjuk, hogy a

projekt időben elkészüljön, hogy amennyiben még javításra szorul, akkor azon még a versenyt megkezdve lehetőség nyíljon azok javítására.

- **Ingtalanvagyon, terület megszerzésének kockázata:** az egyik legfontosabb tényező közé sorolhatjuk, hiszen ahhoz, hogy fel tudjunk építeni egy stadiont, szükségünk van ahhoz egy olyan területre, amelyen mindezt véghez tudjuk vinni. Előfordulhat, hogy a könnyen megszerezhető területek nem felelnek meg, másrészt igen körülményes lehet azon területek megszerzése, amelyek fontosak lehetnek számunkra, és emiatt kockázattal kell szembenéznünk.

Előjáróban annyit szeretnék megemlíteni, hogy az alapvető eljárások (NPV, IRR) nem adnak jó elemzési megoldásokat, mivel nem veszik figyelembe a kockázatokat és bizonytalanságokat, hanem csak azt nézik, hogy mi történne, ha most beruháznánk. Ezzel szemben a reálopciók megközelítés, mindezeket figyelembe véve nyújt számunkra lehetőséget a jobb elemzés elvégzéséhez. Mindezek bizonyítása a következő fejezetek tárgya lesz.

2. BERUHÁZÁSI DÖNTÉSEK

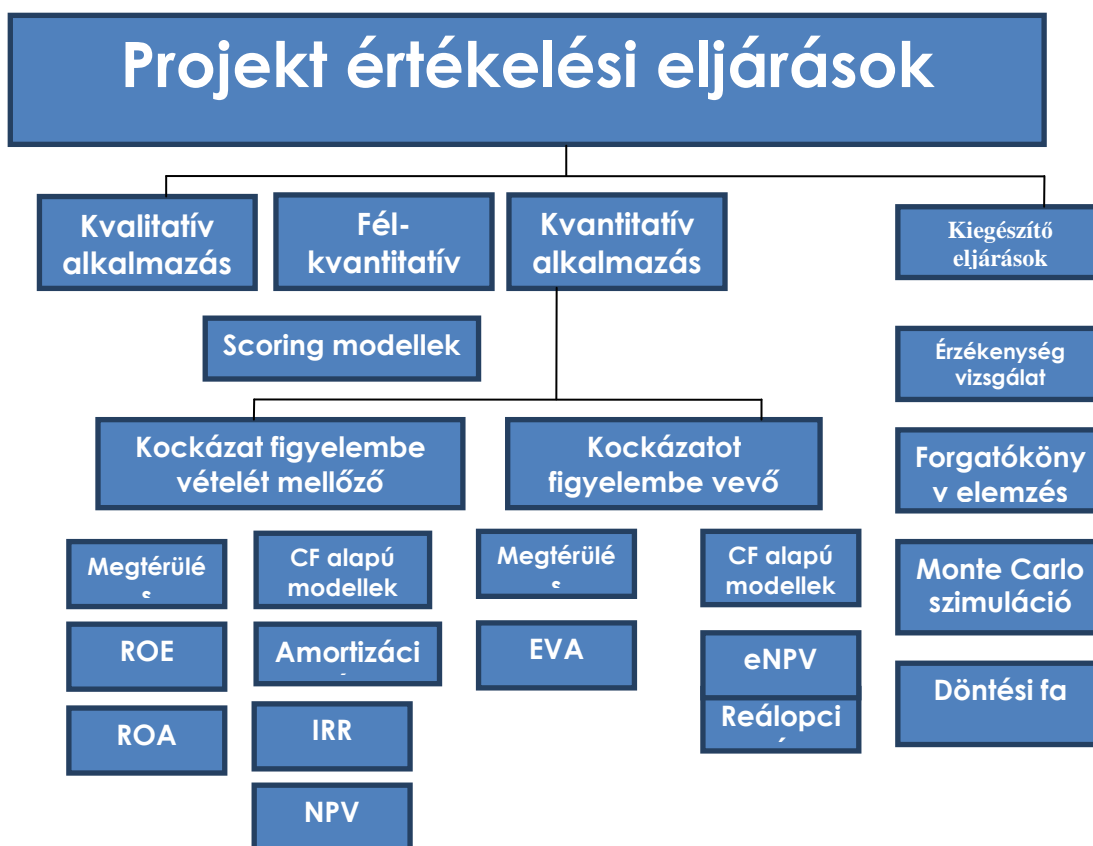
A vállalati beruházási döntések során egy egyszerűnek tűnő kérdésre kell választ adnunk, azaz, hogy a vállalat milyen projektekbe, beruházásokba vágjon bele, és melyekbe ne. Az ilyen döntésekkel, és ezek előkészítésével a vállalati pénzügyek diszciplína foglalkozik. A vállalkozások pénzügye, a tágan értelmezett pénzügy ama területét jelenti, amely a vállalatok pénzügyi döntéshozatalát, s e döntések eszközeit és elemzési módszereit foglalja magába. A vállalkozások pénzügyi vezetése, illetve a vállalkozás pénzügy szempontú menedzselése elsősorban a befektetési és finanszírozási döntésekkel, illetve a két döntési terület közötti interakciókkal foglalkozik (Bongár et. al., 2010). A vállalkozás pénzügyeinek három főbb területét különböztetjük meg: (1) beruházási döntések, (2) finanszírozási döntések és (3) osztalékfizetési döntések. Mindhárom döntési forma esetén az elsődleges cél, hogy a vagyoni helyzet javuljon, ami a kapott osztalékból, vagy a nyert/elszenvedett árfolyamváltozásokból következik.

A dolgozat a beruházási döntésekre helyezi a hangsúlyt, ami nem azt jelenti, hogy figyelmen kívül hagyja az osztalékfizetési és finanszírozási döntéseket, hanem csupán azt, hogy ezek a döntések a beruházási döntéstől való elválaszthatóságának elfogadását jelenti. A finanszírozási döntések beruházási döntésektől való függetlenségének (Miller és Modigliani, 1958; Miller, 1991; Miller, 1977; Myers, 1984a), illetve az osztalékfizetési politika értéksemlegességének (pl. Miller és Modigliani, 1961; Miller és Rock, 1985) elfogadása a vállalati pénzügyekben jelenleg konszenzusnak, szilárd paradigmának tekinthető (Bóta, 2006, 7).

A beruházási döntés tárgyát képező vállalati beruházás általában jövőbeli kockázatos (várható) jövedelmek érdekében történő (jelenlegi) kiadást jelent.

A vállalati pénzügyek során a tőke alternatív költségének fogalma alatt az azonos (hasonló) kockázatú tőkepiaci befektetési lehetőségek várható hozamát értjük. Amikor egy vállalat projektbe (eszközbe) kíván beruházni, akkor annak jövedelemtermelő képességét hasonlítjuk össze a tőke alternatív költségével, azaz projektünket a tőkepiac hasonló (azonos) kockázatú lehetőségével úgy mond „versenyeztetjük”. A projekteket különböző értékelési eljárások segítségével tudjuk elemezni. A következő ábra szeretné szemléltetni, hogy melyek is ezek:

4. ábra: Projekt értékelési eljárások



Forrás: Hartmann M. (2010)

Fejlett tőkepiaci környezetben egy vállalati gazdasági döntés hatása hosszabb – egy éves – időtávon a közgazdasági racionalitás, azaz az NPV-szabály alapján épül be az érintett vállalat részvény-árfolyamába (Ormos, 2004, 4. o.). A beruházási döntések vállalati elemzése során mindig hosszú távot célszerű figyelembe venni, és ennek a „közgazdaságtani racionalitásnak” a gazdasági profit maximalizálás és az NPV felel meg. Az elemzés alaplépései a következők: pénzáramlások meghatározása, tőke alternatív költségének meghatározása, gazdasági számítások. A tőkeköltség meghatározására a CAPM modell ad segítséget számunkra.

A projektértékelési eljárásokból az NPV-re, valamint a reálopciókra helyezem a hangsúlyt, ezek közül is leginkább a reálopcióra.

Egy beruházás során akkor beszélhetünk értékteremtésről, amikor az azonos (hasonló) kockázatú tőkepiaci lehetőségénél magasabb jövedelemtermelő képességre bukkanunk. Hogy mennyire értékes számunkra az adott projekt, különbözőképpen definiálhatjuk. A gyakorlatban a legelterjedtebb a monetáris értékteremtés mértékét kifejező nettó jelenérték módszer.

Az NPV a projekt (összes jelenbeli és jövőbeli várható) pénzáramlásainak a tőkepiac azonos kockázatú befektetési lehetőségeként kínált hozamával, azaz a tőkeköltséggel diszkontált értékeinek összege. Egy részvényesei érdekében működő vállalat célja az kell, hogy legyen, hogy megvalósítson minden pozitív nettó jelenértékű projektet, azaz maximalizálja az NPV-t (Bóta, 2006, 8).

Elfogadom a CAPM (Capital Asset Pricing Model) által meghatározott eredményt, és ez egyben a vállalati pénzügyi főirány elfogadását is jelenti. A CAPM modellt Sharpe, Lintner és Mussini fejlesztették ki. Alapösszefüggése a következő (r_f a kockázatmentes befektetés hozama $E(r_M)$ a piaci portfólió várható hozama, a β paraméter alább definiáljuk):

$$E(r_i) = r_f + \beta_i(E(r_M) - r_f)$$

Fejlett tőkepiaci környezetben egy vállalati gazdasági döntés hatása hosszabb – egy éves – távon a közgazdasági racionalitás, azaz az NPV-szabály alapján épül be az érintett vállalat részvény-árfolyamába (Ormos, 2004, 4. o.). A beruházási döntések vállalati elemzése során mindig hosszú távot célszerű figyelembe venni, és ennek a „közgazdaságtani racionalitásnak” a gazdasági profit maximalizálás és az NPV felel meg. Az elemzés alaplépései a következők: pénzáramlások meghatározása, tőke alternatív költségének meghatározása, gazdasági számítások. A tőkeköltség meghatározására a CAPM modell ad segítséget számunkra. Annyit azért még fontos megemlíteni, hogy az ilyen célú felhasználás a modell helyességét bizonyítja, másrészt az árfolyamok e modell eredményeihez történő alkalmazkodását kell belátni, ami a tőkepiac hatékonyságához vezet.

Mit is nevezünk hatékony tőkepiacnak? Fama (1970) szerint „az a piac hatékony piac, ahol az árak mindig teljességgel tükrözik a hozzáférhető információt”. Tökéletes tőkepiaci árazásról beszélünk, ha a tőkepiaci árfolyamok minden pillanatban az, akkor rendelkezésre álló összes információt teljességgel tükrözik, egyensúlyban vannak, amely egyensúlyból csak új információ hatására mozdulhatnak ki.¹ Mára kétségtelenül paradigmává, alapelméletté szilárdult a tőkepiac hatékonyságára vonatkozó kezdeti feltételezés.

A tőkepiaci egyensúlyi árazás kérdésköre mára egybeforrt a tőkepiac hatékonyságának témakörével, melynek során a CAPM modell leíróképességét a lehető legszélesebb körben elfogadják, így az elemzések alapmodelljének valóban tekinthetjük az erre épülő modellt.

¹ <http://www.bankihitel.hu/blog/page/11/>

2.1 A projektértékelési módszerek történeti fejlődése

A korábbiakban kiemeltem a nettó jelenérték módszert, de nem tekinthetünk el az egyéb metódusok érdemeitől sem, melynek megjelenésükkor hosszabb-rövidebb időre dominánssá tették gazdáikat.

Számos tanulmány vizsgálta a vállalati beruházási döntések gyakorlati kérdéseit, mint pl. Lintner (1956), Gitman és Forrester (1977), Moore és Reichert (1983), Bierman (1993), Poterba és Summers (1995), Bruner et al. (1998), Block (1999), Graham és Harvey (2001).

A korábbi felmérések azt tudjuk leszűrni, hogy az elsődleges értékelési módszer az IRR. Gitman és Forrester (1977) 103 vállalatot vizsgált, és itt mindösszesen 9,8% volt, aki az NPV-t használta, és 53,6% aki az IRR-t. Stanley és Block (1984) vizsgálata már azt mutatta ki, hogy a vállalatok 65%-a használta az IRR-t elsődleges kritériumként. Ezzel szemben Moore és Reichert (1983) eredménye szerint a vállalatok 86%-a használta az NPV-t, és Bierman (1993) kutatásainál 74 vállalatból már 73 vállalat alkalmazta az NPV elemzési módszert.

Ezen kutatások közül a legfrissebb Graham és Harvey (2001) cikke. Azonban itt nem erre kell helyezni a hangsúlyt, hanem arra, hogy itt egy nagy számú vállalatra terjedt ki a kutatás. Több, mint 4400 vállalathoz juttatta el a kérdést, és ebből 392 válasz érkezett vissza. Ez a cikk kiemelt figyelmet szentel a beruházási döntési technikákra. A válaszadók közül itt is a legtöbben az NPV-t és az IRR-t preferáltál előnyben. 74,9% mindig használja az NPV-t, és 75,7% az IRR-t. A nagyvállalatok gyakrabban használják az NPV-t, mint a kisvállalatok. De ez a kutatás nem csak erre volt hatással, hanem azt is megfigyelték, hogy a tőkeáttétellel működő vállalatok előszeretettel használják az érzékenységvizsgálatot és a szimulációs technikákat is. Az osztalékot fizető vállalatok is előnyben részesítik az IRR és NPV mutatók alkalmazását, mint azon vállalatok, akik nem fizetnek. Ez az eredmény igen meglepő, hiszen figyelmen kívül hagyja a kockázatot és a pénz időértékét, másrészt az a küszöbszint, amit választanak az önkényesen születik meg. A diszkontált megtérülési idő módszer használata nagyon ritka a vállalatok életében. Még egy fontos dolog, ami megemlítendő, hogy a vállalatok mintegy 73,5%-a használja a CAPM modellt a beruházási döntései során a tőkeköltség meghatározásához.

A fenti eredményekből is látható, hogy a vállalat beruházási döntéseik során igaz, hogy használják az NPV-t, azonban nem minden esetben követik a racionalitásra épülő modelleket. Előfordul a vállalatok életében az is, hogy döntéseik során ökölszabályokra, utánzásokra, esetleg heurisztikákra építenek. Miller (1977) is megjegyzi már, hogy akár hosszabb távon is fennmaradhatnak a közgazdasági racionalitásnak, logikának ellentmondó döntési szabályok: „A valós vállalati helyzetek komplexitása miatt a tényleges döntési folyamatok elkerülhetetlenül heurisztikusak, utánzásra illetve keresgélésre épülnek még akkor is, ha a kemény értékmaximalizálás felületes díszait viselik magukon. Ezzel kapcsolatban volt valaha is bármi kétely azt illetően, hogy a Herbert Simon és követőinek munkássága sokkal pontosabb képet fest a dolgok valódi természetéről, mint bármelyik közgazdászok alkotta maximalizálásra épülő vállalati modell? A tapasztalatok azt mutatják, hogy a racionalitás viselkedési modellek általában jobban előrejelzik és leírják a vállalatok, a piacok és az egész gazdaság működését, mint bármely más elérhető modell. A vállalatoknál megfigyelhető alkalmazott döntési módszerek heurisztikákra, ökölszabályokra, intuitív elemekre épülnek. A vállalati beruházási döntéseknél is megfigyelhető egyfajta evolúciós mechanizmus, ami túlélési értéket ad, a racionális piaci egyensúllyal kompatibilis, bár elkülönítetten és közelebbről vizsgálva a racionalitásról távolinak tűnő heurisztikák számára. A fordított levezetéssel azonban óvatosságnak kell lennünk, pusztán azért, mert egy adott heurisztika fennmarad, és túlélési értékkel rendelkezik, nem feltétlen van racionális magyarázata. A legtöbb, amit a piaci egyensúlyt alátámasztó evolúciós folyamatról biztosan kijelenthetünk, hogy a káros heurisztikák, a természetben létrejövő káros mutációkhoz hasonlóan, kihalnak. A közömbös, semmilyen célt nem szolgáló, de nem is káros mutációk bármennyig fennmaradhatnak. Sem a természetben, sem a gazdaságban megfigyelhető hihetetlen változatosság nem magyarázható egyszerű darwini fogalmakkal.”

2.2 NPV módszer hátrányai

Az előző részben bemutatásra került, hogy az NPV világos közgazdasági logikát követ, hiszen szembeállítja egymással a projekt bevételeit és ráfordításait csökkentve az alternatív költséggel. Már hosszú évtizedek óta a közgazdasági elmélet központi helyén szerepel az NPV módszer. Fisher munkájában jelent meg a beruházások értékelése 1906-ban, aki azt is felismerte, hogy a pénz időértéke is fontos szerepet játszik az elemzések során, majd 1930-

ban az értékelési technika alapgondolatát leírta. Ez az eljárás ma is megtalálható számos tankönyvben néhány eltéréssel.

A módszert már a korai stádiumában számos kritika (Dean 1951, Hayes és Abernathy 1980, Hayes és Garvin 1982) érte, miszerint a módszertan több helyzetben alulértékelte a beruházási lehetőségeket, amelynek az oka az lehetett, hogy a vállalatok nagy része figyelmen kívül hagyta az egyes megfontolásokat. Hodder és Riggs 1995 úgy érveltek, hogy a probléma csakis abból keletkezhet, hogy nem megfelelően használják az NPV-t. Mások (Hertz 1964) viszont az értékelési technika helytelen használata miatt tartják problémásnak az NPV-t, és így döntési fa és szimulációs módszerek használatát javasolják.

Amikor NPV-t számolunk, és pozitív végeredményre jutunk, akkor azt javasoljuk, hogy mindenképpen fogadjuk el a pénzáramlásokat, és ezzel kizárjuk a későbbi módosítási, beavatkozási lehetőségeket (igaz, hogy az NPV alkalmazása nem zárja ki az ilyen beavatkozási lehetőségeket, de nem is veszi figyelembe őket). Az NPV számítás egy becsült pénzáram sorozatra vonatkozik, melyekben nem szerepelnek az értékek, mint egy kapacitásnövelés, vagy leállítás. Amennyiben belegondolunk ezen feltételezések nem is irreálisak, sőt ezek állnak leginkább közel a valósághoz. Ez a fajta megállapítás igen sokban elősegítheti döntésünket, hiszen az idő elteltével „újragondolhatjuk”, hogy érdemes-e tovább folytatni az adott projekt megvalósítását vagy sem.

Másrészt azt is fontos megemlíteni, hogy az NPV elemzés „most vagy soha” beruházást tételez fel, ennek elhalasztását esetleg növelését figyelmen kívül hagyja. Ez az eljárás egyszerű döntést feltételez: ha pozitív a kapott érték, akkor azonnal kezdjük bele a projektünk megvalósításába, ellenkező esetben annak elvetése mellett döntsünk. A módszer egy adott időpontra vetítve képes megadni a projekt értékét az adott időpontnak megfelelő költség, bevétel, kamatláb alapján. Ez egyrészt jó megoldás, hiszen az adott helyzetnek megfelelő tudásunk alapján képes meghatározni a nulladik pillanatban érvényes projekt-értéket. Másrészt mégis vannak hátulütői, hiszen így nem leszünk képesek a projekt elhalasztására, és későbbi időpontban rendelkezésre álló információk megszerzésére. Így elmondható, hogy vannak olyan helyzetek, amikor célszerű egy döntést elhalasztani, megvárni, míg a helyzet kedvezőbbé alakul, és míg több információ áll rendelkezésünkre.

Már Brealey és Myers (1996) is tisztázták könyvükben, hogy „elhalasztható beruházások értékelésére és a beruházás optimális időzítésére kitűnően alkalmazható az NPV mutató olyan helyzetekben, amikor a projekthez nem társul bizonytalanság. Csupán annyit kell tennünk, hogy kiszámítjuk a projekt nettó jelenértékét különböző jövőbeli kezdési időpontok esetén,

majd kiválasztjuk a legnagyobb nettó jelenértéket ígérő kezdési időpontot. Sajnos ez az egyszerű szabály kockázatos jövő estén csődöt mond.”

Amennyiben már a kockázatot is figyelembe vesszük az NPV számítások során, úgy a kapott értékek nem hasonlíthatók össze, hiszen a változtatás is előtérbe kerülhet. Ha a döntésünket elhalasszuk, így csökken a bizonytalanság, melynek következtében a „várankozás” értékessé válik, és akár a veszteség is elkerülhető, valamint az is számításba jöhet, hogy az eredetinél egy sokkal jobb változatot fogunk megvalósítani. Természetesen az ellenkező eset is felléphet, amikor is a „várankozás” károkat okozhat, és ezzel együtt a pozitív pénzáramok elvesztését jelenti. Összességében elmondhatjuk, hogy a kivárás, mind nyereséget, mind pedig veszteséget okozhat.

Fontos még azt is megállapítani, hogy a vállalkozások számára nem minden esetben adódik lehetőség, hogy beruházási döntéseiket elhalasszák. Ezek lehetnek stratégiai megfontolásokból származóak is, amennyiben a vállalat így előnyt képes kovácsolni versenytársaival szemben (Gilber 1989, Tirole 1989). Mint mindennek, úgy a halasztásnak is vannak költségei (elhalasztott pénzáramok), azonban ezeket a költségeket a „várankozás” (új információk megszerzésének) hasznával kell szembeállítani.

Dixit és Pindyck (1994) leszögezik, hogy az egyes beruházási helyzetek legfontosabb jellemzői a visszafordíthatatlanság illetve a késleltethetőség. Ha olyan beruházást szeretnénk elhalasztani, ami már vissza nem vonható, ez jelentős mértékben befolyásolja a beruházási döntést, és ennek következtében kétségbe vonja az NPV-szabály használhatóságát.

3. OPCIO-ELMÉLET ÉS PROJEKTÉRTÉKELÉS

Az előző fejezetben láttuk, hogy egyes esetekben nem ad valós képet az NPV- mutató a beruházási lehetőségek értékéről, így a döntésünk hibás lehet.

A nettó jelenérték módszer hátrányait összefoglalva: nem képes a bizonytalanság megfelelő közelítésére, képtelen a projektértékelés rugalmasságát számszerűsíteni, vagyis összességében a tulajdonos értékteremtés konvergenciáját minden határon túl követni. Ezeket a hiányosságokat az opcióelmélet segítségével küszöbölhetjük ki. Mielőtt megvizsgálom a beruházási opciókat röviden tekintsük át a pénzügyi opciók alapjait.

Vételi (call) opció esetében annak megvásárlójának joga, de nem kötelezettsége, hogy megvásárolja az opció tárgyát a lejárat határidő előtt, vagy az adott időpontban, az opció típusától függően. Az opció kiírójának nem joga, hanem kötelezettsége eladni az opció tárgyát az opció vásárlójának. Eladási (put) opció esetén az opció megvásárlója az opciós joggal élve eladhatja az opció alapját képező tárgyat, azonban az opció eladójának nem joga, hanem kötelezettsége, hogy megvásárolja azt. Az opcióban foglalt jog érvényesítése alapján megkülönböztetünk amerikai opciót és európai opciót. Amerikai opció esetén a lejárat napjáig bármikor lehet élni a joggal, míg az európainál csupán a lejárat napon.

Az opció értékét megkaphatjuk a piaci ár és a rá vonatkozó opció kötési árfolyam különbségeként.

A beruházások opcionálitása nem jelent problémát, amikor egy meghozott beruházási döntést később módosítani, elhalasztani, növelni, csökkenteni szeretnénk. Mindehhez értékek társulnak, de a kérdés az, hogy ezeket hogyan lehet meghatározni, számszerűsíteni, illetve a döntésünk során felhasználni. Az előzőekben meghatározott lehetőségek mind olyanok, amelyekről a későbbiekben kell döntést hoznunk, az akkori tudásunk, rendelkezésre álló információk alapján. Ezek alapján olyan pénzáramlásokat kell értékelnünk, ami csak a későbbi döntésünktől függ, de ez az NPV segítségével nem lehetséges, de értékelni mégis szükséges valamilyen formában. Ez a helyzet nagyon hasonlít a pénzügyi opciókhoz, hiszen akkor is egy jövőbeni időpontban dönthetünk bizonyos dolgok megvásárlásáról illetve eladásáról egy ma rögzített áron. A pénzügyi opció is csak egy lehetőség, amivel élhetünk a közeljövőben, amennyiben kedvező lesz számunkra, ellenkező esetben viszont nem szükséges a joggal élnünk. Tehát jövőbeli lehetőségeink a pénzügyi opciókhoz hasonlóan értelmezhető.

Merton (1998) cikkében a reálopciókat pénzügyi eszközt nem tartalmazó opcióként definiálja. Az alábbiakkal indokolja az opcióárazás effajta alkalmazását: bizonytalan jövő, de lehetőség

van döntésünk módosítására, amennyiben a bizonytalanság egy része eloszlott. Véleménye szerint a következő lehet opcióként értékelni: projektről történő lemondás, kibocsátás növelése, csökkentése, beruházás felgyorsítása, lelassítása, elhalasztása.

A reálopciók fogalma Myers (1976) munkájában jelent meg először, aki a vállalat eszközeit két csoportra bontotta: reáleszközökre és reálopciókra. A reálopciót egy reáleszköz kedvező körülmények között történő megszerzésére vonatkozó lehetőségként definiálta. Cikkében elsősorban a vállalatok hitelfelvételi politikájára fektetett nagyobb hangsúlyt, azonban a vállalatértékelés kérdései is megtalálhatók e tanulmányban.

Azt is megállapítja, hogy egy jövőbeni beruházási lehetőség nagyban tükröződik a vállalatok értékeiben. Ezek megvalósítása azonban a jövőbeni megvalósítás időpontjában esedékes nettó jelenértéktől függ. A vállalati értékek ezen része függ a jövőbeli beruházási lehetőségekre vonatkozó opciók jelenlegi értékétől.

Myershez hasonlóan Kester (1984) is növekedési lehetőségként azonosította a reálopciókat. Ő azonban olyan projekteket vizsgál, amelyeknél a kezdeti beruházást egy későbbi növekedési lehetőség is követheti. Így egy kezdeti beruházás értéke könnyen kiszámítható az NPV-számítás módszerével. De amennyiben egy későbbi bővítésre lesz majdan szükség, úgy az NPV-módszerrel már nem lehet értékelni. Ezért a vételi opciók alkalmazását javasolta, hiszen így a projekt értékének megadásához csak a kezdeti beruházás NPV-jét kell kiegészíteni az opciós értékkel.

Amram és Kulatilaka (1999, 5. o.) a reálopciókat így definiálja: *„Az opció egy dolog jövőbeli végrehajtására vonatkozó jog, de nem kötelezettség. Az opciók akkor értékesek, amikor bizonytalanság van. Sok stratégiai beruházás hoz létre olyan újabb lehetőségeket, melyeket végre lehet hajtani és így a beruházási lehetőségeket úgy lehet szemlélni, mint egy cash flow sorozat és egy opciós halmaz együttesét. (...) A reálopció a világban a reáloldalra helyeződik a hangsúly: milyen típusú opciókat foglalnak magukban a jelenlegi és szerzett reáleszközök a vállalati működés fejlesztése során.”*

Mint ahogy már korábban említettem Graham és Harvey (2001) cikkében látható, hogy a vállalatok mintegy 27%-a használja csak a reálopció elemzéseket. Viszont ennek alkalmazása az egyes vállalatcsoportok (tőkeáttétel, iparág) között nincs szignifikáns eltérés. McDonald (1998) már arra a megállapításra jutott, hogy a vállalkozások nem igazán alkalmazzák a reálopció technikákat döntéseik meghozatala során.

A következő reálción típusokat különböztethetjük meg:

- Halasztási-késleltetési opció: a beruházás lehetősége értékesebb lehet az azonnali beruházásnál, amennyiben a menedzsment számára olyan flexibilis lehetőségek állnak rendelkezésére, amelyet a beruházás halasztására lehet irányítani.
- Expanziós vagy összehúzó opció: egyaránt előfordulhatnak mind csökkenő vagy növekvő opciók egy a már meglévő projekten, illetve egy olyan projekten, amelyet újra szeretnénk indítani. Ha úgy látja a menedzsment, hogy a piaci körülmények számára kedvezően alakulnak, lehetősége nyílik mind a termelést, mind pedig az erőforrás felhasználását növelni. És ennek fordítottja is megfigyelhető.
- Elvetési opció: ha a piaci feltételek nem felelnek meg a menedzsment elvárásainak elvetheti a projekt további működését, hisz ekkor még a likviditási szintje a megengedett alá esik vissza.
- Növekedési vagy unlocking opció: egy beruházás előfutára lehet, egy már a korábbiakban megvalósított beruházás (pl. új projektek, új folyamatok megvalósítása).
- Szakaszos opció: amikor egyes beruházások szakaszosan kerülnek megvalósításra, akkor az idő előre haladtával az új információk segítségével meg tudjuk állapítani, hogy az egyes szakaszok a növekedést rejtik magukban, avagy inkább elvetésük szükséges
- Az egyes szakaszokra tekinthetünk úgy is, mint az azt követő szakaszok értékére vonatkozó opciókra, azaz összetett opcióra. Tehát ezek az opciók sokféle opcióból tevődnek össze.

3.1 Opció értékelése

Lehet egyszerű kvalitatív a döntési fákra épülő binomiális értékelés, valamint a Black-Scholes opció értékelési eljárás. A következőkben az utóbbin keresztül szeretném ismertetni az opcióárazás módszertanát.

A Black-Scholes modell egy pénzügy matematikai modell a pénzügyi opciók meghatározásához, amit Black-Scholes 1973-ban tett közzé és a pénzügyi ágazatban mérföldkövet jelent. Merton is részt vett az előkészítésben, azonban egy külön cikket jelentetett meg. Ezért kellett volna a modellnek az ő nevét is viselnie, amely azonban sohasem valósult meg. Ennek ellenére Mertont Scholes-val együtt a modell továbbfejlesztése miatt 1997-ben közgazdasági Nobel-díjjal jutalmazták meg, mivel Black 1995-ben meghalt.

Az eredeti modell bizonyos idealizált feltevéseknek megfelel:

- Létezik egy tökéletes és teljes piac. Ez többek között a tranzakciós költségeket jelenti, és nincs korlátozva a rövid távú értékesítés, úgymint arbitrázs szabadság.
- Az alapvető eszközök hozamai, azaz e árfolyam relatív változásai normál eloszlásúak, sztochasztikus független véletlen változók. Ez különösen azt jelenti, hogy a hozamok volatilitása állandó. Az alapmodellben azokat a részvényeket veszik figyelembe, amelyek nem fizetnek osztalékot.
- Létezik egy állandó kamatláb, amelyhez bármikor bármilyen pénzt igénybe lehet venni és befektethető.

A modell kiterjesztése során lehetőség nyílik osztalékfizetés, sztochasztikus kamatlábak illetve sztochasztikus volatilitások meghatározására.

Modellkeret

A modell azon a feltételezésen alapul, hogy egy bázisérték (pl. részvényárfolyam) természetes logaritmus a „S” egy úgynevezett Wiener-folyamat opcióját követi, úgy, hogy a részvényárfolyamok hasonlóan viselkednek, mint a geometriai Brown-mozgás:

$$dS_t = \mu S_t dt + \sigma S_t dW_t$$

μ a részvényárfolyam várható hozama. σ jelöli a volatilitást, t az időt a dW a $1/\sqrt{t}$ arányos, normál eloszlású valószínűségi változót. A modell feltételezi, hogy a piac befektetéseket és hitelfelvételeket, folyamatos kamatlábat, r -t megenged további költségek (tranzakciós költségek) nélkül.

A cél egy európai Call „C” és Put „P” értékelése (ármeghatározása) bázisértéken S , kötési árfolyammal K , teljes idővel T és lejáráttal T -t-vel a lejáratig, t -ig.

Az opciók a lejárat ($t=T$) végén biztosítják a pénzáramot:

$$CF(T,C) = \max(S - K; 0)$$

illetve

$$CF(T,P) = \max(K - S; 0).$$

Black és Scholes a cikkében megmutatta, hogy állandó kamatláb és volatilitást feltételezve az opciók egy megfelelő portfólió kialakításával S bázisértékből állnak, és egy beruházás vagy kölcsön r kamatlábbal dinamikusan megduplázzhatók. Az opció értéke így meg kell, hogy egyezzen minden időpontban a megkettőzött portfólió értékével.

Az opció tisztességes ára különböző érvek segítségével levezethetőek. A kifizetések diszkontált várható értékeként ábrázolható T időpontban, ahol a várható érték lognormális eloszlásként létrehozható:

$$C(S,t) = S\Phi(d_1) - Ke^{-r(T-t)}\Phi(d_2)$$

$$P(S,t) = Ke^{-r(T-t)}\Phi(-d_2) - S\Phi(-d_1)$$

ahol az eloszlásfüggvény a standard normális eloszlást jelöli.

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T-t}$$

$$\Phi(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) dz$$

Egy opció értéke 5 paraméter segítségével meghatározható:

- S: aktuális részvényárfolyam
- r: az opció lejártáig fennmaradó idő azonos kamatával
- σ : a bázisérték jövőbeli volatilitása. Ez az egyetlen ismeretlen szerződéskötéskor és végső soron az ármeghatározások tárgya szerződő felek között.
- T-t: az opció hátralevő ideje a teljes idővel, T-vel a t időpontban
- K: kötési ár, mint ahogy a szerződés részeként létrehozták.

Ito tételét használta fel Black és Scholes, amikor a részvények vonatkozó feltételes követelés értékelését kívánták meghatározni. A gondolatuk lényege az volt, hogy amennyiben lehetőség van a részvényekből és a rájuk vonatkozó származékos termékekből egy kockázatmentes portfóliót létrehozni, akkor a portfólió várható hozama megegyezik a kockázatmentes

kamatlábbal. Erre pedig az terem lehetőséget, hogy Ito tétele alapján a részvény árfolyamváltozásában és a rá vonatkozó feltételes követelés értékváltozását leíró folyamatokban szereplő sztochasztikus tag (dz) megegyezik, tehát megfelelő arányok megválasztásával a portfólió kockázatmentessé tehető. A levezetés részleteinek mellőzésével az osztalékot nem fizető részvények árfolyamára (S) vonatkozó feltételes követelés (V) értékének változását leíró Black-Scholes differenciálegyenlettel a következő alakban írható fel:

$$\frac{\partial V}{\partial t} + rS \frac{\partial V}{\partial S} + \frac{1}{2} \sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 V}{\partial S^2} = rV$$

Az egyenletből látható, hogy a portfólió időbeli megváltozása nem tartalmazza dz-t, tehát egy meghatározott dt időintervallumban kockázatmentes. Ez pedig azt jelenti, hogy a portfólió hozamának a dt intervallumban meg kell egyeznie a kockázatmentes hozammal. Ellenkező esetben arbitrázsra nyílna lehetőség. Ha a portfólió hozama magasabb lenne, mint a kockázatmentes hozam, akkor a befektetők kockázatmentes kamat mellett hitelt vennének fel, és megvennék a portfóliót, ellenkező esetben kockázatmentes befektetéseket finanszíroznának a portfólió eladásával. Az egymással versengő befektetők arbitrázs tevékenysége tehát helyreállítaná a portfólió értékét, amely mellett a portfólió hozama megfelel a kockázatmentes hozamnak. Az is kiolvasható még, hogy a feltételes követelés (V) értékes csak a részvény (S) jelenlegi árfolyamától, az időtől (T), a részvény árfolyamának volatilitásától (szórás), és a kockázatmentes kamatlábtól (r) függ. (Fekete, 2000, 50-51. o.)

4. REÁLOPCIÓS ÉRTÉKELÉSI LEHETŐSÉGEK A SPORTGAZDASÁGTANBAN

Az első részben felsorolt kockázatok után nézzük meg, hogy az egyes kockázati típusokhoz milyen reálopció típus kapcsolható.

5. ábra: Stadion építésének kockázatai reálopció típusokhoz való hozzárendelése

KOCKÁZATOK	A REÁLOPCIÓ TÍPUSA					
	<i>Halasztási</i>	<i>Elvetési</i>	<i>Szakaszos</i>	<i>Lízing/ kiszervezés</i>	<i>Feltárási</i>	<i>Növekedési</i>
Kormány beavatkozása	X	X	X		X	X
Szubjektív projektértékelési módszer	X	X	X		X	X
Államosítás	X	X	X			
Kivitelezés késedelme		X			X	X
Keresletváltozás	X	X	X		X	
Működési ktg-ek túlfutása	X	X		X	X	X
Nem engedélyezett műszaki technológiák	X	X	X		X	
Jogszabályváltozás	X	X	X	X	X	X
Gyenge központi döntéshozatal	X	X	X		X	
Természeti katasztrófa						
Fizetési kockázat	X	X	X	X	X	
Tökéletlen szerződések kockázata	X	X	X		X	X
Árváltozás	X	X		X	X	X
Piaci válság	X	X				
Infláció	X	X	X			
Nem megfelelő verseny az ajánlattétel során	X	X				
Harmadik fél késedelme	X	X		X	X	
Kamatráta fluktuációja	X	X	X			
Reziduális kockázat	X	X	X	X		
Pénzügyi kockázat	X			X	X	
Adószabályok változásának kockázata	X	X				X
Korrupció	X	X				
Nem megfelelő szervezés és koordináció	X	X		X		
Politika és közvélemény ellenállása	X	X	X			
Infrastruktúra hiánya	X	X			X	
Árfolyamkockázat	X	X		X		
Előre nem látható időjárási és geotechnikai körülmény		X				
Projekt engedélyezés késedelme	X	X		X	X	X

Forrás: saját szerkesztés

Most pedig következnek a táblázat magyarázata egy-egy eset, példa bemutatásával, visszautalva arra, hogy az adott kockázati típus kezelésére hogyan van lehetőség,

hangsúlyozva a reálopciót azon kívül, hogy projektértékelési módszer, kockázat kezelési, közelítési módszer is egyben.

Kormányzati beavatkozás esetén *halasztási opcióról* beszélhetünk, amennyiben elgondolkodunk azon, amit a kormány számunkra nyújtani kíván. Elképzelhető, hogy a stadion építése során a kormány munkanélküliség csökkentésével próbál a kormány beavatkozni. Ekkor nekünk lehetőségünk nyílik arra, hogy mi a kormány által kapott kompenzációval a későbbiekben ugyanolyan eredményt, netalán jobbat leszünk képesek elérni, mint beavatkozás nélkül. *Elvetési opció* esetén olyan beavatkozások lennének végrehajtva, ami a mi elképzelésünkkel teljesen ellentétben van, így nem vagyunk hajlandóak elfogadni a kormány által felkínáltakat, hanem inkább részben, vagy teljes egészben lemondunk róla. *Feltárási opció* esetén megnézhetjük, hogy más vállalkozásoknál hasonló beruházása során igénybe vett kormányzati beavatkozás hasznosnak bizonyult-e vagy sem. Amennyiben igen, úgy dönthetünk mi is az elfogadás mellett, amennyiben nem úgy is vethetjük. *Növekedési opció* esetén rögtön elfogadjuk a kormány által javasolt módosításokat, újításokat, korszerűsítéseket, hiszen ezzel vállalkozásunk csak nyerhet.

Szubjektív projektértékelési módszerek esetében *halasztási opcióról* beszélhetünk, ha egyik munkatársunk által felvázolt ötleteit, javaslatait (pl. olyan eszközökből történő építés stadionon belül, amely a későbbiekben odébb vihető, más célra is felhasználható a sporttevékenység befejeztét követően) csupán egy későbbi időpontban hajtjuk végre, megnézve, hogy ezen ötletekből származó előnyök mennyire kiaknázhatók. Ekkor már azonban a *feltárási opció* is érvénybe lép, hiszen megvizsgáljuk az adott ötlet kivitelezhetőségét. *Elvetési opció* esetén a több egyéntől származó ötletek, információk közül néhány elvetésre kerülhet, hiszen nem, vagy csak nehezen, igen nagy költség ráfordítással valósíthatók meg, és ezek számunkra nem hoznak hasznot. Vannak olyan beruházási részek, amelyeket célszerű részenként megvalósítani, azaz *szakaszokra* bontani, mert az idő multával az egymásra épülő szakaszokon még módosításokat hajthatunk végre, amennyiben úgy látjuk, hogy ez számunkra nagyobb hasznot hoznak, mintha egyszerre hajtottuk volna végre őket.

Államosítás, kisajátítás esetén legelőször is azon gondolkodik el az ember, hogy szükséges-e, hogy minden az állam kezében legyen, ő irányítsa a stadion működését, ő határozza meg, hogy milyen anyagokból, rendelkezésre álló erőforrásokból készüljön az adott stadion. Ekkor dönthetünk egyértelműen amellet, hogy inkább *elvetjük* beruházásunkat, mert sem

számunkra, sem a népnek nem érdeke, hogy állami irányítás alá kerüljön egy stadion. Másrészt dönthetünk úgy is, hogy *elhalasztjuk* ennek az ötletnek a megfontolását egy későbbi időpontra, hiszen jöhetnek az életben még nehéz idők. Amikor a változó költségeket sem tudjuk kifizetni, ilyenkor lehet róla szó, hogy állami tulajdonba adjuk a stadion működtetését, építtetését, de az is előfordulhat, hogy ezt csak részben engedjük át, így *szakaszos* opcióval élhetünk, azaz meg tudjuk még azt vizsgálni, hogy a későbbiekben lehetőségünk nyílik-e rá, hogy profitot, nyereséget legyünk képesek bezsebelni.

Kivitelezés késedelme során szóba jöhet a *feltárási opció*, melynek következtében megnézik azokat a kiváltó okokat, amelyek miatt nem kezdődött el időben a stadion felépítése, valamint ami miatt a munkálatok leálltak. Ezen feltárásokból következően meg lehet azt vizsgálni, hogy megéri-e számunkra még az, hogy a felépítés a késedelmek miatt egy későbbi időpontra készül el. Amennyiben azt látjuk, hogy olyan befolyásoló tényezők váltották ki, amelyek mellett, ha folytatnák a stadion felépítését kudarcba fulladna a projekt, akkor célszerű *halasztási opciót* eszközölni, és ez egyben akár *növekedési opciót* is jelenthet számunkra. Amennyiben azt látjuk, hogy a kivitelezés késésével jelentős nyereségtől eshetünk el, illetve jelentős ráfordításokkal kell számolnunk, akkor célszerű a kivitelezést az adott céggel megszüntetni (*elvetési opció*). Lehetőség szerint egy új céget kellene bevonnunk a kivitelezés megbízásába, hogy a határidőt ne sokkal túllépve, illetve a nyereséget kisebb mértékben csökkentve, valamint a költségeket kisebb mértékben növelve lehessen elkészíteni az adott projektet.

Keresletváltozás is jelentős mértékben befolyásolhatja a stadion építését, hiszen ez befolyásolja legjobban, hogy mekkora összeg fog befolyjni majd a későbbiekben a működésből. Ezért célszerű olyan stadiont létrehozni, amely képes reagálni a kereslet változására. Amennyiben nem látjuk előre, hogy milyen intervallum között fognak szóródni majd a kereslet, úgy célszerű először is *feltárni*, hogy az eddig épített stadionok esetében mekkora volt a kihasználtság, mennyi néző fért el a stadionba, melyek azok a sport tevékenységek, amelyek iránt a legnagyobb kereslet volt. Ezek alapján kell nekünk kialakítani úgy a stadionunkat, hogy az a lehető legnagyobb hasznosságot biztosítsa számunkra. Amennyiben a feltárás elhúzódik, úgy célszerű a projektet *elhalasztani*, hiszen nem célszerű mindjárt belevágni annak építésébe. Amennyiben csak egy célt szeretnénk vele szolgálni, úgy teljes bizonyossággal kijelenthetjük, hogy a kereslet iránti igény csökkenő tendenciát fog mutatni, és ebből következően célszerű lesz számunkra, ha inkább a kivitelezés *elvetése* mellett

döntünk. Ha azonban csak egy célt szeretnénk szolgálni, úgy is kivitelezhetjük, csak ekkor célszerű odafigyelni, hogy a későbbiekben esetleg a stadion módosítható, bővíthető legyen, ezáltal célszerű a *szakaszos* módszert választani.

Működési költségek túlfutása esetén szükségünk van *feltárni*, hogy melyek azok a részlegek, amelyek nem a rendeltetésnek megfelelően működnek, több költséget emésztnek fel, mint amennyit mi a korábbiakban a tervek alapján meghatároztunk. Ez egyrészt következhet abból, hogy sokkal többre kerülhet a stadion fenntartása, mert nem számoltunk olyan tényezőkkel, amelyek ezt kiválthatják (pl. a tervezés során kevés világító lámpával számoltunk, holott sokkal többre lett volna szükség, több alkalmazottra van szükség, mint terveztük). Másrészt meg kell azt is vizsgálnunk, hogy mi váltotta ki a hatalmas működési költségeket (kapacitás-kihasználatlanság, energia árak változása), ekkor célszerű lépéseket tenni annak érdekében, hogy a lehető legnagyobb kapacitást érjük el, illetve ha lehetséges, akkor váltsunk energia szolgáltatót, ezzel együtt egy *növekedési opciót* érhetünk el. Amennyiben több alkalmazottra van szükség, úgy lehetőség nyílik, hogy más cégek számára egyes feladatokat *kiszervezzünk*, ezáltal csökkenteni tudjuk költségeinket, és növelni tudjuk az árbevételeinket. Amennyiben ezek ellenére sem vagyunk képesek költségeinket csökkenteni, úgy *elvethetjük* a projektet, de lehet, hogy csak *halasztásra* van szükség, hiszen olyannyira megnöttek a működés fenntartásához szükséges eszközök, anyagok, erőforrások ára, hogy nem célszerű igénybe venni.

Nem engedélyezett műszaki technológia esetén költségnövekményekkel kell számolnunk, amennyiben ezt olyan helyettesíthető technológiával leszünk képesek a stadion kivitelezésére, amelynek összege nagyobb, mint az eredeti tervben szereplő technológia értékének. Ezért célszerű *feltárni*, hogy szükségünk van-e arra a technológiára, amivel a leghatékonyabban, a legrugalmasabban, minőségileg a legjobban kivitelezhető a stadion felépítése, avagy sem. Amennyiben nincs szükség rá, úgy ennek a projektnek a kivitelezését teljes egészében *elvethetjük*. Amennyiben mégis szükséges a helyettesítő technológia, de mellette azt látjuk, hogy a közeljövőben a most nem engedélyezett technológia igénybe vehető, akkor célszerű a projektet *szakaszosan* megvalósítani (ha már sürget a határidő), vagy *elhalasztani* (ha az még belefér az leszögezett időintervallumba).

Jogszabályváltozás esetén a legfontosabb teendő, hogy feltárjuk, hogy hogyan is mindez beruházásunk kivitelezésére, és ezek alapján eldönteni, hogy mihez is fogjunk. El kell azon is

gondolkodnunk, hogy mit csináljunk abban az esetben, ha a kivitelezést más számár adjuk ki, hiszen ezzel *kiszervezhetővé* válik a projekt, és az eredeti terveknek megfelelően lehet a stadiont felépíteni. A jogszabályváltozás kedvező irányba tolódik el, tehát olyan változások következtek be, amikre nem is reménykedtünk, úgy *növekedési opciót* vehetünk igénybe. De ennek ellenkezője is megtörténhet, amikor is mindent meg kell változtatnunk, hogy az új jogszabályi előírásoknak megfeleljünk. Ekkor lehet, hogy egyszerűbb, ha teljes egészében *elvetjük* projektünket, mivel sokkal több költséggel kell számolnunk, mint amennyi haszonhoz juthatunk. *Elhalasztjuk* projektünk megvalósítását, amennyiben azt látjuk, hogy ezen jogszabályváltozások csak átmeneti jellegűek, és az ebből eredő károk (kötbér, több kamat fizetési hitelfelvétel esetén) alacsonyabbak, mint a megszerzendő hasznok.

A **gyenge központi döntéshozatal** lehet az egyik forrása bukásunknak abban az esetben, ha nem megfelelő döntést hoznak a vezetők. Amennyiben ezt időben észrevesszük, úgy dönthetünk egyrészt a projekt *elvetéséről* illetve *halasztásáról*. *Halasztásra* akkor is lehetőségünk nyílik, ha új vezetőségi tagot választunk a projekt kivitelezésének lebonyolításában. *Feltárási opció* esetén azt kell megvizsgálni, hogy információ hiányának következménye-e mindez, vagy a nem törődömségé.

Természeti katasztrófa esetén nehéz meghatározni, hogy milyen opciót választhatunk, hiszen ez előre nem tudható, hogy az adott helyen ahová a stadiont építeni szeretnénk, ott várható-e vagy sem. Mert ha előre tudjuk, akkor automatikusan *elvetjük* az adott projektet. Halasztásról azért nem érdemes beszélni, mivel nem feltétlenül csak egyszer következhet be egy katasztrófa, hanem többször is.

Fizetési kockázat esetén *halasztási opcióról* akkor beszélünk, ha nem tudjuk időben kifizetni a szállítókat, illetve egyéb kötelezettségeinknek nem tudunk előre eleget tenni. Amennyiben lehetőség nyílik rá, kérhetünk moratóriumot is, hiszen ezzel fizetési haladékat kérhetünk. (Azonban ennek is megvannak a hozzá tartozó követelményei, amelyeknek nem minden esetben lehet könnyen eleget tenni). *Elvethetjük* abban az esetben, ha a stadion felépülte után a vevők nem hajlandóak majd fizetni követeléseiket. *Szakaszos opciót* is alkalmazhatunk, ha a szerződésben rögzítjük az adott feltételeket, és látjuk, hogy azoknak mind mi, mind pedig a szerződő partner eleget tudunk tenni, úgy elkezdhetjük a projekt építését. Ezáltal csökken a kockázatunk, másrészt új partnerek felkutatására is lehetőségünk nyílik majd. Csökkenthető a kockázat, ha a kivitelezés egy részét *kiszervezzük*, hiszen ekkor a partnernél jelentkezik

fizetési kötelezettség, és így nekünk kevesebb kockázatot kell viselnünk, igaz a nyereségünk is kevesebb lesz ezáltal.

Tökéletlen szerződések esetén, ha úgy látjuk, hogy ami a szerződésben rögzítve van, az nem elegendő számunkra, illetve azt nem tartja be kellőképpen a szerződő felünk, úgy nem vagyunk kötelesek a szerződést elfogadni, azaz *elállhatunk* tőle, elvetjük a két fél közti kapcsolatot. Ha úgy látjuk, hogy a partnerünk jónak látszik, vele a kivitelezés zökkenőmentesen végbemehet, akkor célszerű csupán egy *halasztást* alkalmazni, és ezen idő alatt a szerződés módosításán gondolkodni (esetleg szerződésmódosítást teljes egészében lebonyolítani). Ezzel egyidejűleg nem szükséges feltétlenül a halasztás, hanem a megfelelt résznek a kivitelezését elkezdhetjük, és csupán azon részeké marad vissza, amelyekkel nem vagyunk teljes mértékben megelégedve, ebben az esetben egy *szakaszos opciót* hajthatunk végre. Szükség lehet azonban arra is, hogy megnézzük, mi miatt adódik az eltérés, mi miatt tökéletlen a szerződés. Ekkor *feltárási opciót* hajthatunk végre annak kiderítésére, hogy mit tehetünk ennek elkerülése érdekében. *Növekedési opciót* is lehet belőle csinálni, amennyiben a szerződéskötést követően olyan információk kerültek birtokunkban, ami miatt jobb, hogy a szerződés nem a megfelelő, mert így könnyebb a két fél közt lévő kapcsolatot megszakítani, és egy új partnerrel szerződést kötni.

Árváltozáskor szóba jöhet az *elvetési opció* amennyiben a stadion építéséhez szüksége anyagok, erőforrások ára jelentősen megnő a tervezetthez képest. Ekkor nem minden esetben érdemes elvetni a kivitelezést, hanem fontos lehet számunkra, ha *feltárási opciót* alkalmazunk. Ekkor legalább meg tudjuk vizsgálni minek a következtében (magas kereslet, kevés erőforrás) jött létre árváltozás. Ilyenkor szükséges lehet a helyettesítő termékek megvizsgálása, amennyiben a projektet szeretnénk kivitelezni. Amennyiben helyettesítő termék nem áll rendelkezésre, és a magas árak miatt nem vagyunk hajlandóak a projektet megvalósítani, úgy *elvetési opcióról* beszélünk. Ha úgy véljük, hogy a szükséges erőforrások ára a későbbiekben csökkenni fog, úgy a projekt megvalósítását el is *halaszthatjuk*. Előfordul az az eset is, amikor az ár éppen csökkenő irányba változik, ekkor mindenféleképpen célszerű a beruházásnak nekifogni, ezáltal költségeket spórolhatunk, valamint *növekedési opcióhoz* juthatunk. Sok esetben előre láthatjuk, hogy egy részlegnél az árak jelentősen növekednek, és ezen információk birtokában igyekszünk *kiszervezni* beruházásunkat költségtakarékosság szempontjából.

Piaci válság esetén két reálopció típusról beszélhetünk leginkább. Egyrészt az *elvetési opcióról*, hiszen az embereknek kevesebb pénzük lesz, vagy a pénzük kevesebbet fog érni. És inkább a pénzüket megtakarítják, mintsem elkölsék. Ekkor nincs értelme annak, hogy a stadion felépítsék, mert úgysem várható nagy kereslet iránta. Másrészt *halasztási opció* merülhet még fel, mert igaz, hogy a válság visszaveti a keresletet, de reménykedünk benne, hogy ez nem egy hosszan tartó folyamat lesz majd, és így a későbbiekben újra szeretnének az emberek sporttevékenységeket nézni, illetve végezni, amihez szükség lesz stadionra.

Infláció hatással lehet az elvetési opcióra, a halasztási opcióra, és szakaszos opcióra. Amennyiben folyamatosan, és tartósan nő az infláció, akkor célszerű a beruházást *elvetni*, mivel a pénz értéke folyamatosan csökken, és így kevesebbet ér, mint korábban, azaz kevesebb dolgot lehet kivitelezni a rendelkezésre álló pénzből. Ha az infláció növekedése csak átmeneti, akkor a beruházás kivitelezését toljuk el egy későbbi időpontra, azaz halasszuk el egy magasabb jövőbeli pénzáram bekövetkezése érdekében. Véleményem szerint a *szakaszos opció* azért fontos, mert annak ellenére, hogy az infláció magas, mégis több nyereséget tudunk elérni, ha egy fontos részbe beruházunk, mintha azt elhalasztanánk az alacsonyabb infláció érdekében.

Nem megfelelő verseny az ajánlattétel során lehet például a kartellesedés. Amennyiben ezzel állunk szemben, célszerű a stadion létrehozását teljes egészében *elvetni*, hiszen ilyenkor ármeghatározóvá válnak az ajánlattevő cégek, nem alakul ki rendes verseny a piacon. *Halasztással* kell élni abban az eshetőségben, ha a kartellesedést a kormány büntetni fogja, hiszen a későbbiekben így minden vissza tud állni az eredeti kerékvágásba, azaz a piacon létrejön a kereslet és a kínálat, és ez fogja az árat meghatározni.

Harmadik fél késedelme/szerződésszegése jelentős hatással van a beruházás kivitelezésére. Ha olyan beruházásban vagyunk érdekeltek, amelyeket a harmadik félnek kell elkezdenie, és ezt nem teszi meg, úgy a projektet *elvethetjük*, mivel nincs hol folytatnunk a kivitelezést. Szükségünk van *feltárni*, hogy a harmadik fél azért történt szerződésszegés, mert nem akar tovább dolgozni velünk, vagy más oka van a szerződésszegésnek. Amennyiben az az oka, hogy a szerződésben leírtaknak nem feleltünk meg, akkor célszerű megbeszélni a dolgot, és ezáltal csak a projekt megvalósításának *elhalasztásáról* van szó.

A **kamatráta fluktuációja** képes megváltoztatni a számunkra felvett hitel kamatát, illetve a lekötött betétek kamatát, amely hatást gyakorolnak a stadion kivitelezésére. Amennyiben a kamatráta mértéke nő, úgy kevesebb hitelt veszünk fel, mivel sokkal többet kell majd törleszteni, így a rendelkezésre álló pénz nem elegendő, tehát az beruházás *elvetése* mellett fogunk dönteni. Ezzel szemben, ha megtakarításunk van, akkor azt nem szeretnénk kiszedni a bankból, hogy jól fialjon, így a projekt megvalósítását *elhalasztjuk* addig az időpontig, amíg a kamatrátából származó nyereség alacsonyabb, a beruházásból származó pénzáramnál.

Pénzügyi kockázat esetén előfordulhat, hogy nincs megfelelő és megfelelően elhatárolt, a beruházási, fejlesztési célhoz illeszkedő tartalék. Ekkor a beruházás *elvetését* kell forszíroznunk. Ezért szükség van folyamatos elemzésre és megfelelő kockázatkezelő lépések előkészítésére, amellyel igaz, hogy a projekt *elhalasztását* kell elfogadnunk mindazért, hogy minimalizálni tudjuk a kockázatot.

Reziduális kockázat akkor keletkezhet, ha a szerződés hiányosságaira vezethető vissza a kockázat. *Halasztási opcióval* képesek vagyunk ezen kockázat csökkentésére, hiszen célunk, hogy a szerződés hiányosságai kiküszöböljük, hogy a beruházást kivitelezni tudjuk. *Feltárási opció* segítségével meg tudjuk vizsgálni, hogy mindez figyelmetlenség miatt következett-e be, vagy a részleges tájékoztatás következtében

Adószabályok változásának kockázata: a mai világban az adók évről évre változnak. Ezek mindenkire más-más hatással vannak. De ha egy adó változik, az leginkább kedvezőtlen irányba megy el. Amennyiben egy vállalatnak mindig több és több adót kell fizetnie munkásai után, értékesítései után, úgy el kell gondolkodnia, hogy az adott beruházás megvalósítását *elveti*. *Növekedési opciót* is tud biztosítani számára ÁFA szempontjából, amennyiben csak „vásárló és szolgáltatást igénybe vevő” hiszen így több adót tud visszaigényelni, mint korábban. *Halasztás* estén minden kivitelező abban reménykedik, hogy a közeljövőben az adók csökkennek, és ezáltal sokkal könnyebben és olcsóbban tudnak majd nyereséget elérni, valamint ezáltal több munkaerőt is képesek lehetnek foglalkoztatni nagy beruházási projektek megvalósításához.

Korrupció feltételezése esetén a projekt elvetése mellett kell döntenünk, hiszen törvénysértő cselekedet végrehajtásáról van szó, melynek során pénzért vagy más juttatásért a

megvesztegető jogtalan előnyhöz jut. *Elhalaszthatjuk* a projektet, ha célunk ennek a kiküszöbölése, a törvényes úton előnyhöz jutás.

Nem megfelelő szervezés és koordináció akkor valósul meg, amikor a belső vezetés nem foglalkozik kellő mértéken azzal, hogy minden a terveknek megfelelően, vagy annál jobban menjen. Amennyiben ezen nem szeretne változtatni, úgy a stadion beruházásáról le kell mondani, *el kell vetni*, mivel nem lesz értelme annak, amit csinálnak, hisz többbe kerül a hús, mint a leves. Ha mindez azonban abból eredt, hogy menedzsment-váltás volt, akkor célszerű a projektet félbehagyni és *halasztani*, míg mindez nem kerül vissza a rendes kerékvágásba. *Kiszervezés* akkor jöhet szóba, ha mindezt nem leszünk képesek véghezvinni, akkor jobb, ha az irányítást más kezébe adjuk, minthogy az eddigi munkák kárba vesszenek.

Politika és közvélemény ellenállásakor amennyiben a két fél érdekei nem egyeznek meg, és a későbbiek során sem fog megegyezni, akkor a projekt megvalósítását teljes egészében *el kell vetni*. Vannak bizonyos részek, amelyek az egyik félnek jó, a másiknak meg nem (az egyiknek megfelel az a terület ahová a beruházás építését tervezik, a másiknak nem, mivel számára túl közel van a lakóingatlanokhoz, és így nagy zajt keltene). Ilyenkor a legjobb megoldás a kivitelezés *halasztása* lenne. Létezik olyan, amikor mindkét fél számára egyaránt jó egy bizonyos rész a projektből (az ellenállás csupán abból következik, hogy fedett legyen-e a terület vagy sem, illetve hová kerüljenek parkolóhelyek), ekkor csak az adott *szakasz* megvalósítását hajtják végre, a többitől még tárgyalnak.

Infrastruktúra hiányakor azzal kell számítanunk, hogy a projektet nagy valószínűleg *el kell vetni*, mivel nincs olyan járható út, amin a stadionhoz el lehet jutni. Amennyiben ezt a problémát orvosolni tudjuk, úgy csak a projekt *halasztását* kell előtérbe helyezni, és emiatt nem kell lemondani egy pénzt kecsegtető beruházásról. Érdemes még megemlíteni a *feltárási opció* lehetőségét, hogy megvizsgáljuk az eddigiekben miért nem volt szükség úthálózatra. Elképzelhető, hogy a megszerzett terület művelés alól lett kivéve, és emiatt még nem volt rá lehetőség, hogy mindezen munkálatokat végrehajtsák.

Amikor **árfolyamkockázat** lépne fel egy beruházás kapcsán, akkor szükség van megvizsgálni, hogy az adott projektet nem lehet-e valutában kifizetni, hogy ne kelljen árfolyam kockázattal számolni. Amennyiben ez nem lehetséges, úgy el kell döntenit, hogy mi lesz az adott projekt sorsa. Ma is észrevehetjük, hogy az árfolyamok folyamatosan

növekednek, illetve egy bizonyos szint körül mozognak. Ennek következtében *elvetési opciót* kellene megvalósítani, mivel nem az a célunk, hogy veszteséget értsünk el egy beruházás tekintetében, hanem hogy értéket, profitot maximalizáljunk. Ha úgy látjuk, hogy ez nagyon kockázatos beruházás lenne számunkra, akkor dönthetünk úgy, hogy a beruházást vagy a devizás beruházást *kiszervezzük* más cégre, és ezzel az árfolyamkockázattól mentesülünk. Dönthetünk még amellet is, hogy csak *halasztjuk* a projekt megvalósítását, annak reményében, hogy az árfolyam nem fog nagyon változni, és a könyvelésünkben nyilvántartott érték nem fog jelentősen eltérni a későbbiekben érvényes árfolyamtól.

Előre nem látható időjárási és geotechnikai körülmény esetén – hasonlóan a természeti katasztrófához – nehezen lehet meghatározni reálopció típusát, mivel ez nem olyan külső tényező, amin könnyen lehet javítható. Ezért itt leginkább csak *elvetési opcióról* lehet beszélni, hiszen ahol olyan időjárási körülmények vannak, ami ellen nem tudunk semmit sem tenni, ott nem szabad beruházást végrehajtani, még akkor sem, ha jól felszerelt, szép helyen helyezkedne is el az adott stadion.

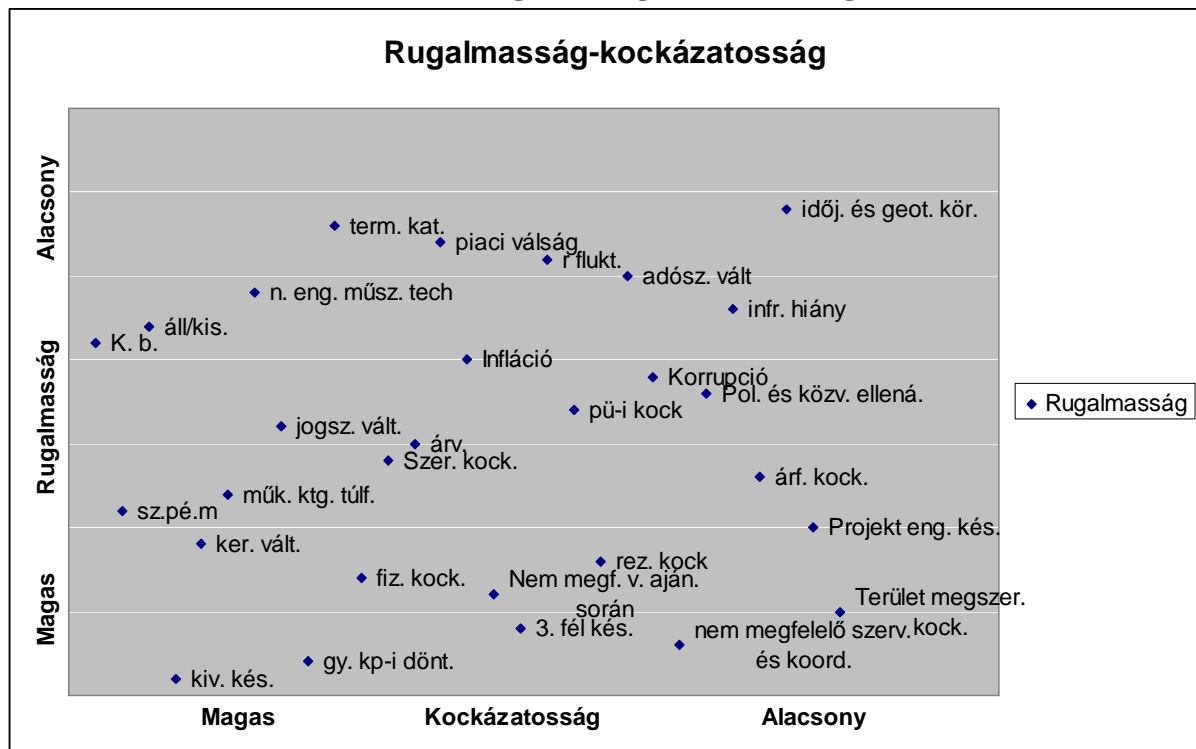
Projekt engedélyezés késedelme során nem kapjuk meg az engedélyt a stadion kivitelezéséhez. Ez számunkra hátrányt jelent, hiszen nem tudunk időben nekikezdeni az építésbe, amelynek következtében plusz költségek keletkezhetnek. Amennyiben sokáig ülnek az engedményezésen, akkor nagy valószínűleg úgy kell döntenünk, hogy a projektet *elvetjük*. Akad azonban olyan eset is, amikor azért nem kapjuk meg az engedélyt, mert némi hiányosságok vannak a kérelembe, melynek eleget téve lehetőségünk nyílik elnyerni az engedélyt. Ebben az esetben csupán *halasztásról* kell beszélnünk. Azt azért szükséges megvizsgálni, hogy mi az oka annak, hogy ha késik az engedélyezés vagy az elutasítás oka mi. Ha *feltártuk* ezeket az okokat, akkor bízunk kell egyrészt abban, hogy csak azért késik az engedélyezés, mert hosszas időbe telik, amíg minden egyes részletet átvizsgálják, hogy az megfelel-e a szabályzatban rögzítettek, másrészt, ha elutasításra kerül, akkor van arra lehetőség, hogy javítsuk, pótoljuk, esetleg több tervezet készítése esetén egy új projektet adjunk be.

Terület, ingatlanvagyon megszerzésének kockázata során, ha nem kapjuk meg az ingatlanvagyonhoz, területhez szükséges iratokat, úgy nem lesz hová építeni az adott stadiont, így a kivitelezést *el kell vetni*. Ha azonban ezek a papírok csak az idő múlásával kaphatók meg, akkor meg kell vizsgálni, *fel kell tárni*, hogy érdemes-e erre várni, vagy inkább másik

terület után kell kutatni, hogy céljainkat elérjük. Sok tényező befolyásolja, hogy mely területet tudjuk megszerezni. Ezért fontos lehet, ha inkább ezen projekt megvalósítását csupán *elhalasszuk*, amíg meg nem kapjuk a területet. Az az eset is felmerülhet, hogy valamilyen oknál fogva nem kapjuk meg semmi esetre sem a terület megszerzésének jogát, így szükség lehet más számára formailag átadni a projekt kivitelezését, azaz *kiszervezést* hajtunk végre. Amennyiben mégis időben kapjuk meg a dokumentumokat az építéshez való joghoz, és területhez, akkor bele is tudunk kezdeni a projekt megvalósításában, és ezzel *növekedési opciót* hajthatunk végre.

Végül egy ábrával szeretném zárni kutatásomat, amely megmutatja, hogy a fentebb említett kockázatok közül melyek a legkockázatosabbak, illetve, hogy ezekhez a kockázatokhoz mekkora rugalmasság tartozik. A rugalmasság és kockázatoság nagyságrendjének meghatározása, azaz, hogy melyik a legkockázatosabb és melyik a legrugalmasabb, az a szakirodalmak által nyújtott információk alapján szubjektív besorolások. Az ábrához tartozó táblázat a melléklet részét képezi.

6. ábra: Rugalmasság-kockázatoság



Forrás: saját szerkesztés

Összességében elmondható, hogy a legtöbb kockázat esetén halasztást hajtsunk végre, hiszen ennek vannak a legkisebb negatív hatásai a beruházásra. Hiszen ekkor még időhöz és több információhoz juthatunk. A halasztási opció leteltéhez közeledvén, teljesen másképp tudjuk értékelni majd a projektet, és annak megvalósítását. Fontos azt is megvizsgálni, hogy meddig célszerű egy beruházást elhalasztani, mert az biztos, hogy a végtelenségig nem. Tehát szükséges annak a meghatározása is, ameddig eltolhatjuk, amíg a halasztásból származó bevétel jelenértéke nagyobb, mint a halasztásból származó költség. Azonban azt is fontos mérlegelni egy ilyen beruházás során, hogy érdemes-e, lenne-e kereslet arra, ha a stadion környékén bevásárlóközpontok, mozik, egyéb szórakozó helyek lennének. Illetve, hogy ezek mekkora és milyen irányú hatással lennének a beruházás sikerességében. Azt is megállapíthatjuk, hogy az egyes kockázati tényezők kockázatossága nem függ feltétlenül össze annak rugalmasságával. Tehát van olyan kockázatos tényező, amelyet könnyen és egyszerűen meg lehetne úgy változtatni, hogy az számunkra kedvező legyen. Így mindenképpen amellet fogunk dönteni, hogy a projektet kivitelezük. A fenti vizsgálódásból arra következtetésre juthatunk, hogy a reálopció elemzéssel viszonylag jó elemzést kaphatunk, még akkor is, ha az nem mindig a kockázat negatív kimeneteleire funkcionál, hanem inkább a pozitívra fekteti a hangsúlyt, hogy mit kellene tenni, hogy profitot, értéket legyünk képesek maximalizálni.

Összegzés

Összességében elmondhatjuk, hogy a sport gazdaságtana egy fejlődő világban nem elhanyagolható terület, annak ellenére sem, hogy az elmúlt évtizedekben nem foglalkoztak ezen elemzés bemutatásával. Ugyanúgy kell számolni ezen területen kereslettel és kínálattal, mint bármely esetben egyaránt. Ahhoz, hogy kínálattal tudjanak élni a sportot kedvelők, üzni akarók számára, fontos annak meghatározása, hogy mindebből mekkora profitot lehet realizálni, illetve mindehhez mekkora kockázat, illetve befektetés társul. Ezért ennek meghatározásához szükség volt reálopciók megközelítésre, mivel csak az NPV elemzés nem képes számunkra megfelelő képet adni. Reálopciók elemzés során szükség van a bizonytalanságot is figyelembe venni, mivel bármibe történő beruházáshoz valamiféle bizonytalan környezet társul. Láthattuk, hogy a stratégiai döntéshozatalnál is felmerülő bizonytalanság rendkívül összetett jelenség, amely egyre nagyobb kiszámíthatatlan kockázatokat hozhat felszínre. Ezen kockázatok feltárása a projekt kivitelezést intéző szakemberek feladata. Elmondhatjuk, hogy reálopcióval rendelkezhetünk megfelelő instrumentumokkal e kockázatok hatékony kezeléséhez. Dolgozatomban arra tettem kísérletet, hogy bemutassam a reálopció által nyújtott lehetőségeket, amelyekkel a kockázatok minimalizálhatók.

Ugyanakkor azt is elmondhatjuk, hogy a reálopciók nem kizárólag a kockázatcsökkentés célzó kockázatkezelési eszközök, hanem lehetővé teszik a kockázat negatív következményeivel szembeni védekezést, az alsóági kockázat kezelését, a felsőági kockázatok kihasználásának lehetősége mellett. (Csapi, 2011) Nem minden esetben számíthatunk arra, hogy a reálopció igénybevétele ténylegesen csökkenti a kockázatot. Lehet, hogy csupán a pozitív kimenetekre van hatással nem törődve az a negatív kimenetekkel, a kockázatok volatilitásával. Tehát nem elegendő minden esetben egyetlen egy speciális elemzési módszerrel vizsgálni, hanem szükséges további irányvonalak feltárása is, melyhez akár a játékelmélet tud segítséget nyújtani.

Irodalomjegyzék:

- Amram, M. – Kulatilaka, N. (1999): Real Options – Managing Strategic Investment in an Uncertain World, Harvard Business School Press
- Bierman, H.J., 1993, Capital budgeting in 1992: a survey, Financial Management Vol. 22, No. 3, (Autumn), 24
- Black, F., Scholes, M., 1972, The Valuation of Option Contracts and a Test of Market Efficiency, Journal of Finance, Vol. 27, No. 2, (May), 399-417
- Block, S.B., 1999, A study of financial analysts: practice and theory, Financial Analysts Journal, Vol. 55, (July-August), 86-95
- Bongár. et. al. [2010]: Pénzügyi ismeretek, Könyvvizsgálói Kamara, Budapest 200-202 o
- Bóta Gábor (2006): Vállalati gazdasági elemzések reálopciókkal. Letöltve: KGT BME On-line, http://www.kgt.bme.hu/doktori/phds/bota_g.pdf, 2012. január 20.
- Brealey R.A., Myers, S.C., 1996, Modern vállalati pénzügyek I-II., Panem – McGraw-Hill, Budapest, II/112
- Bruner, R.F., Eades, K.M., Harris, R., Higgins, R.C., 1998, Best practices in estimating the cost of capital: survey and synthesis, Financial Practice and Education Vol. 8, No. 1, 13-28.
- Dean, J., 1951, Capital Budgeting, Columbia University Press New York
- Dickert, j. (Hrsg.). (1974): Freizeitsport. Aufgabe und Chance für jederman. Düsseldorf.
- Dixit, A.K., Pindyck, R.S., 1994, Investment under uncertainty, Princeton Univ. Press, ISBN0691034109
- Eberling, M. & Henckel, D. (2002): Alles zu jeder Zeit? Berlin
- Fama, E.F., 1970, Efficient Capital markets: A Review of Theory and Empirical Work, Journal of Finance, Vol. 25, No. 2, (May), 383-417
- Fekete I (2000): A kockázatelemzés szerepe a beruházások pénzáramlásának meghatározásában. Letöltve: BME http://www.kgt.bme.hu/doktori/phds/fekete_i.pdf, 2012.február 5.
- Fisher, I., 1906, The Nature of Capital and Income. New York: Macmillan.
- Fisher, I., 1930, The Theory of Interest: As determined by impatience to spend income and opportunity to invest it, 1954 reprint, New York: Kelley and Millman.

- Gilbert, R.J., 1989, The Role of Potential Competition in Industrial Organization, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3, No. 3, (Summer), 107-127
- Gitman, L.J., Forrester Jr., J.R., 1977, A survey of capital budgeting techniques used by major U.S. firms. *Financial Management* Vol. 6, No. 3, (Fall), 66-71
- Hackforth, J. (1999). Medien – Sport – Wirklichkeit. Ungeordnete Gedanken und geordnete Fakten. In G. Trosien & M. Dinkel (Hrsg.), *Verkaufen Medien die Sportwirklichkeit?* (S. 45-53.) Aachen.
- Hayes, R.H., Abernathy, W.J., 1980, *Managing Our Way To Decline*, *Harvard Business Review* Vol. 58, No. 4, (Jul-Aug), 66-77
- Hayes, R.H., Garvin D.A. 1982, *Managing as if tomorrow mattered*, *Harvard Business Review* Vol. 60, No. 3, (May-June), 71-79
- Heinemann, K. (1995). *Einführung in die Ökonomie des Sports. Ein Handbuch.* Schorndorf
- Heinemann, K. (1998). Was is und wozu benötigen wir eine Sportökonomik? *Sportwissenschaft*, Heft 3-4, 265-282
- Hertz, D.B., 1964, Risk analysis in capital investment, *Harvard Business Review*, Vol. 42, No. 1, (Jan-Feb), 95-106
- Hodder, J.E., Riggs, H.E., 1985, Pitfalls in Evaluating Risky Projects, *Harvard Business Review*, Vol. 63, No. 1, (Jan.-Feb.), 128-136
- Kester, W.C., 1984, Today's Options for Tomorrow's Growth, *Harvard Business Review*, Vol. 62, No. 2, (March-April), 153-160
- Lintner, J., 1956, Distribution of Incomes of Corporations Among Dividends, Retained Earnings and Taxes, *American Economic Review*, Vol. 44, (May), 97-113
- Madl, R. (1994). *Der Sportverein als Unternehmen.* Wiesbaden
- McDonald, R., 1998, Real Options and Rules of Thumb in Capital Budgeting, in Brennan, M., Trigeorgis, L. (ed.) *Innovation, Infrastructure and Strategic Options.* Oxford University Press, London., 101–120
- Merton, R. C., 1998, Applications of Option-Pricing Theory: Twenty-Five Years Later, *American Economic Review* Vol. 88, No. 3, (Jun), 336-340
- Meyer, B. & Ahlert, G. (2000). *Die ökonomischen Perspektiven des Sports.* Schorndorf.
- Miller, M.H., 1977, Debt and Taxes, *Journal of Finance*, Vol. 32, No 2, (May), 261-275
- Miller, M.H., 1991, Leverage, *Journal of Finance*, Vol. 46., No. 2, (Jun), 479-488

- Miller, M.H., Modigliani, F., 1961, Dividend Policy, Growth and the Valuation of Shares, *Journal of Business*, Vol. 34, (Oct), 411-433
- Miller, M.H., Rock, K., 1985, Dividend Policy Under Asymmetric Information, *The Journal of Finance*, Vol. 40, No 4, (Sept), 1031-1051
- Modigliani, F., Miller, M.H., 1958, The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment, *The American Economic Review*, Vol. 53, (Jun), 261-297
- Myers, S.C., 1976, Determinants of Corporate Borrowing, MIT Sloan School of Management Working Papers, (Sept 1976)
- Myers, S.C., 1984a, Capital Structure Puzzle, National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper, No. 1393, 1-35
- Moore, J.S., Reichert, A.K., 1983, An analysis of the financial management techniques currently employed by large. U.S. corporations, *Journal of Business Finance and Accounting* Vol. 10, 623-645.
- Opaschowski, H. W. (2000b). *Deutschland 2010*. Hamburg
- Ormos Mihály, 2004, *Vállalati gazdasági elemzések egyes kérdései Magyarországon*, PhD értekezés, BME
- Poterba, J., Summers, L., 1995, A CEO survey of U.S. companies' time horizon and hurdle rates, *Sloan Management Review*, Vol. 37, No. 1, 43-53
- Rössler, B. (2001). *Der Wert des Privaten*. STW Bd. 1530 Frankfurt am Mein: Suhrkamp.
- Schulze, G. (2005). *Die Erlebnisgesellschaft*. Frankfurt.
- Stanley, M.T., Block, S.B., 1984, A survey of multinational capital budgeting, *The Financial Review*, Vol. 19, 36-54
- Tirole, J., 1989, *The theory of industrial organization*, MIT Press, ISBN: 0262200716
- Woratschek, H. (1998). Sportdienstleistungen aus ökonomischer Sicht. *Sportwissenschaft*, Heft 3-4, 344-357
- Yering, D. & Stanislaw, J. (1999). *Staat oder Markt. Die Schlüsselfrage unseres Jahrhunderts*. Frankfurt/Main.

Melléklet:

1. számú melléklet: Kockázati tényezők sorrendje kockázatoság és rugalmasság alapján

Kockázat	Kockázatoság	Rugalmasság
Kormány beavatkozás	1	21
Szubjektív projektértékelés módszer	2	11
Államosítás/kisajátosítás	3	22
Kivitelezés késedelme	4	1
Keresletváltozás	5	9
Működési ktgek túlfutása	6	12
Nem engedélyezett műszaki technológia	7	24
Jogszabályváltozás	8	16
Gyenge központi döntéshozatal	9	2
Természeti katasztrófa	10	28
Fizetési kockázat	11	7
Tökéletlen szerződések kockázata	12	14
Árváltozás	13	15
Piaci válság	14	27
Infláció	15	20
Nem megfelelő verseny az ajánlattétel során	16	6
Harmadik fél késedelme/szerződészegés	17	4
Kamatráta fluktuációja	18	26
Pénzügyi kockázat	19	17
Reziduális kockázat	20	8
Adószabályok változásának kockázata	21	25
Korrupció	22	19
Nem megfelelő szervezés és koordináció	23	3
Politika és közvélemény ellenállása	24	18
Infrastruktúra hiánya	25	23
Árfolyamkockázat	26	13
Előre nem látható időjárási és geotechnikai körülmény	27	29
Projekt engedélyezés késedelme	28	10
Terület/ ingatlanvagyon megszerzésének kockázata	29	5