

Döntések elméletei és
alkalmazásuk a sport
gyakorlatában

Dr. Sterbenz Tamás



TESTNEVELÉSI EGYETEM

Budapest
2017

Döntések elméletei és
alkalmazásuk a sport
gyakorlatában

Dr. Sterbenz Tamás



TESTNEVELÉSI EGYETEM

Budapest
2017

A Habilitációs Bizottság elnöke:
Prof. Dr. Koller Ákos
egyetemi tanár

A Sporttal Kapcsolatos Társadalomtudományi
Munkabizottság vezetője:
Földesiné Dr. Szabó Gyöngyi
egyetemi tanár, professor emerita

Szakmai bírálók:
Prof. Dr. Zoltayné Dr. Paprika Zita
egyetemi tanár (Budapesti Corvinus Egyetem)
Prof. Dr. Ormos Mihály
*egyetemi tanár (Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi
Egyetem)*

TARTALOMJEGYZÉK

1 Bevezetés.....	7
2 A téma tudományos háttere	7
3 Sportbeli döntések szintjei, jellemzői	10
3.1 A sportolói döntések	11
3.1.1 Kettős karrier és sportági részvétel.....	11
3.1.2 A játékelméleti modellek hasznosítása a sportolói döntésekben	12
3.1.3 Intuitív döntések.....	16
3.2 Az edzői döntések jellemzői.....	17
3.2.1 Stratégia és taktika.....	17
3.2.2 Döntések szerepe az edzés módszerekben	20
3.3 A menedzseri döntések sajátosságai.....	20
3.3.1 A sportversenyek racionalitása	21
3.3.2 A racionálisan edzetlen sportoló	24
3.3.3 Sportmenedzseri döntések következményei: a lyukas piramis	24
3.3.4 A munkaerőpiac szabályozása az európai férfi kosárlabdázásban.....	25
3.4 Sportpolitikusi döntések.....	26
3.4.1 A társasági adókedvezmény bevezetésének gazdasági racionalitása	26
3.4.2 Jó kormányzás a sportban	28
4 Összefoglalás	28
5 Felhasznált irodalom	29

1 Bevezetés

Az értekezés a sportban előforduló leggyakoribb döntési helyzetek vizsgálatára, a releváns tudományos ismeretek összefoglalására és a szerző kutatási eredményeinek bemutatására vállalkozik. Szemléletmódja Herbert Simon azon úttörő feltételezését tükrözi és alkalmazza a sport világára, amely szerint a szervezetek - és esetünkben a sporttevékenység is – az emberi döntéseken keresztül érhető meg legjobban (Simon, 2000).

A szerző által végzett kutatások a sporttudomány területére korlátozódnak, de mivel a döntésemélet önmagában is interdiszciplináris jellegű tudományterület, az azokban alkalmazott módszerek is többoldalú megközelítést képviselnek. Az elért eredményekhez használtam a közgazdaságtudomány, a játékelmélet, a pszichológia, a magatartástudományi döntésemélet módszereit és ezek ötvözetéből vontam le a sporttudomány számára releváns, a gyakorlatban is használható következtetéseket.

Kutatásaim legfontosabb eredményei az alábbiak szerint foglalhatóak össze:

- A heurisztikus döntések során feltárt szisztematikus torzítások azonosíthatóak a sport gyakorlatában is, ezért ezek elemzése, oktatása, az edzésfolyamatokba és versenystratégiákba építése szükségszerű.
- A különböző sportágakban fellépő bizonytalanság eltérő ösztönző rendszerek alkalmazását teszi szükségessé, és a nem kellően aszimmetrikus struktúrák egyéni szinten a racionálisan edzetlen sportoló jelenség kialakulásához, illetve sportági szinten a nemzetközi versenyképesség romlásához vezethetnek.
- A bizonytalan és komplex sportágakban csak a piaci koordinációból származó források eléghetik ki az aszimmetria követelményét, mivel az állami forrásoknak a hatékonyság mellett tekintettel kell lenniük a méltányosság szempontjára is.
- A rosszul kialakított szervezeti- és versenyrendszerek a döntéshozók önérdékkövető magatartása miatt a csak relatív módon mérhető sportágak esetében torz erőforráselosztáshoz és a nemzetközi szinttől elmaradó teljesítményhez vezethetnek.
- A döntéseméleti megközelítés a sporttudományban alkalmas a stratégiai és taktikai döntések fejlesztésére, új edzés módszerek kialakításra, a sportmenedzseri, illetve sportpolitikai döntések elemzésére és előkészítésére.

2 A téma tudományos háttere

A sportbeli döntések tudományos vizsgálatai nem meglepő módon nagyon rövid múltra tekintenek vissza, hiszen maga a döntésemélet, döntéstudomány kialakulása és önálló kutatási területté válása is csak az utóbbi évtizedekben ment végbe (Zoltayné, 2002). Mivel a döntések alapvető kategóriájának az ésszerűséget, a racionalitást tekintjük, ezért a klasszikus közgazdaságtant és annak feltevését, a racionális emberképet (Simon, 2004) kezelem tudományos kiindulópontként.

A hagyományos közgazdaságtani feltevés szerinti *homo oeconomicus* képes optimális döntés meghozatalára, önérdékkövető magatartásának megfelelően saját hasznosságát az alternatívák következményeinek kiszámítása alapján maximalizálja. E feltevés szerint a döntések meghozói reagálnak az őket érő ösztönzőkre és azok racionális kalkulációja alapján hoznak döntéseket (Mankiw, 2011).

March (2000) szerint a racionális választás az alábbi négy kérdéstől függ:

- az alternatívák kérdése: *milyen cselekedetek lehetségesek?*
- a várakozások kérdése: *milyen jövőbeli következményeik vannak az egyes alternatíváknak és azoknak milyen valószínűségük van?*
- a preferenciák kérdése: *mennyire fontosak az egyes kimenetek a döntéshozónak?*
- a döntéshozatal szabályának kérdése: *hogyan kell választani az egyes alternatívák várható értékeit összehasonlítva?*

Az optimalizáló döntések sajátos területét jelentik a játékelméleti modellek alapján leírható helyzetekben hozott döntések. A stratégiai interakcióban szereplő racionális döntéshozók nem kizárólag saját cselekedetük következményeit mérlegelik, hanem figyelembe veszik a játék többi szereplőjének (más racionális cselekvők vagy a Természet) lehetséges stratégiáit, az egyes kimenetek várható eredményeit (kifizetés, pay-off) és azok ismeretében vagy az arról alkotott feltételezésük alapján hozzák meg optimalizáló választásukat (Mérő, 1996).

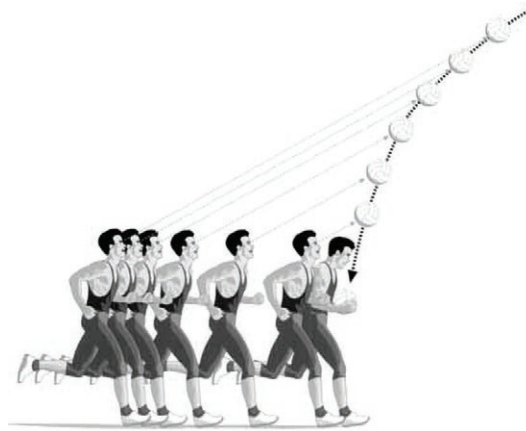
A tökéletesen racionális modell témánk szempontjából meghatározó kritikája Herbert Simon (1978, 2011) nevéhez fűződik, aki a korlátozott racionalitás fogalmának kialakításával megalapozta a valódi, hús-vér emberek által hozott döntések tudományos vizsgálatát. A korábbi normatív elméletekkel szemben a korlátozott racionalitás leíró jellegű, vagyis ahelyett, hogy előírná, miként kellene döntenie a racionális önérdékkövető egyénnek, arra helyezi a hangsúlyt, hogy megértse, miként születnek a valós emberi döntések. Simon eredményei alapján a korlátozott racionalitás két meghatározója a környezetből származó információk komplexitása és a döntéshozó kognitív képességeinek (percepció, memória, stb.) korlátozottsága (Gigerenzer, 2002). E tényezők miatt a döntéshozó nem optimalizáló, hanem kielégítő döntésre törekszik, vagyis egy bizonyos aspirációs szintet meghaladó, azt kielégítő alternatíva kiválasztásával oldja meg a felmerülő problémát. Az elmélet szerinti „elég jó” alternatíva nem szükségszerűen az adott helyzetben megtalálható legjobb választás, de a korlátozó tényezők és a feláldozott erőforrások figyelembe vételével hatékony megoldást jelent.

A korlátozott racionalitás modellje szerinti döntéshozó „hüvelykujjszabályokat”, heurisztikákat használ a komplex valóság leegyszerűsítésére, és ezen az egyszerűsített modellen belül keresi az első, az aspirációs szintjét meghaladó alternatívát (Simon, 1978). A heurisztikus döntések a valós döntési helyzetekben legtöbbször a probléma jellegének megfelelő jó eredményhez segítik a döntéshozót, de miként a Nobel-díjas Kahneman és Tversky nevéhez fűződő kutatási irány megállapította szisztematikus torzításokhoz is vezethetnek.

A döntések kutatásában ma legnépszerűbb viselkedéstudományi (*behavioral*) megközelítés a racionális közgazdasági modellekkel szemben a pszichológiai törvényszerűségeket is beépíti a kutatásokba és a döntéshozatal során fellépő irracionalitást is vizsgálja (Camerer 2002; Ariely 2011; Thaler 2011, 2016).

A döntéshozatal legérdekesebb és a sport számára fontos kérdései közé tartozik a kockázat, illetve bizonytalanság kezelése. A racionális modellek szerint a várható hasznosság elmélete és annak szubjektív kiterjesztése (*subjective expected utility*; Savage, 1954; Szántó, 2011) jól írja le a döntéshozatalt, de ma már a viselkedéstudományi megközelítés sarokköve az a kilátásmélet (*prospect theory*), ami a nyereségek és veszteségek eltérő kezelését, referencia ponthoz való viszonyítását alkalmazza (Tversky-Kahneman, 1979). A kilátásméletből származó egyik fontos jelenség a veszteségkerülés (*loss aversion*), amely szerint a döntéshozó eltérően kezeli a nyereséggként, illetve veszteséggként megfogalmazott problémát és a veszteség elkerülése érdekében nagyobb kockázatvállalási hajlandóságot mutat.

A heurisztikus döntések sportéletbeli hatékonyságára Gigerenzer munkái (2000, 2002, 2008, 2014) mutattak rá. Az általa elemzett „gaze” (merev tekintet) heurisztika a labda elkapásakor alkalmazott gyors és egyszerű módszert, a futás közben állandósított látószöveget írja le, mint adaptív módon kifejlesztett technikát.



1. ábra: A „gaze” heurisztika (Gigerenzer, 2008)

A kézilabdázásban előforduló labdás játékhelyzet alternatívái (lövés, passzolás, labdavezetés) közötti választás egyszerű és hatékony módját a „take the first” heurisztika alapján Johnson és Raab (2003) elemezte és állapította meg, hogy a szakértői szintű döntéshozók rövid idő alatt, kevés információ alapján is képesek eredményes döntéseket hozni. A szakértői döntéseket vizsgáló kutatások szerint az adott szakterület legjobb ismerői nem az összes alternatíva szisztematikus feldolgozása, hanem az intuíció és a mögöttes rejlő mentális sémák hatékony alkalmazása alapján döntenek (Klein 1998). A vizsgálatok alapján feltételezhetjük azt is, hogy a képzett sportolók számára a több idő és információ nem javítja szignifikánsan a választott alternatíva hasznosságát. A különböző döntésméleti modellek összehasonlítását a következő táblázat tartalmazza.

1. táblázat: Döntési modellek és legfontosabb képviselőik (forrás: saját szerkesztés)

RACIONÁLIS (Klasszikus közgazdaságtan, Samuelson)
1. alternatívák
2. várakozások
3. preferenciák
4. döntési szabály
KORLÁTOZOTT RACIONALITÁS (Simon, March)
1. a tudás és ismeretek tökéletlen volta
2. a jövőbeli események értékelésének nehézségei
3. a döntési alternatívák korlátozott kiválasztása
4. komplex környezet
JÁTÉKELMÉLET (Neumann, Nash)
1. konfliktus/kooperáció
2. információk
3. szekvenciális/szimultán döntéshozatal
4. tiszta/kevert stratégiák
HEURISZTIKÁK: „FAST AND FRUGAL” (Gigerenzer)
1. stresszhelyzetben
2. nagyon gyorsan
3. sok és egymásnak is ellentmondó információ alapján
4. adaptív viselkedés
VISELKEDÉSI KÖZGAZDASÁGTAN (Kahneman, Tversky, Thaler)
1. irracionális viselkedés
2. szisztematikus torzítások
3. gyors és lassú gondolkodási mód
4. kilátáselmélet

3 Sportbeli döntések szintjei, jellemzői

A sportbeli döntéseket a szereplők szempontjából különböző szinteken értelmezhetjük, ezek közül a legfontosabbak a sportolói, edzői, menedzseri és sportpolitikusai döntések. Természetesen ezeken a kategóriákon kívül más döntéshozók elemzése is hasznos eredményekhez vezethet (például a játéktezők ítéletei vagy szervezeti döntések), de a fenti szintek megkülönböztetése elegendő a legfontosabb döntéstípusok elkülönítéséhez, jellemzőik és a tudományos eredmények bemutatásához, illetve következtetések levonásához.

3.1 A sportolói döntések

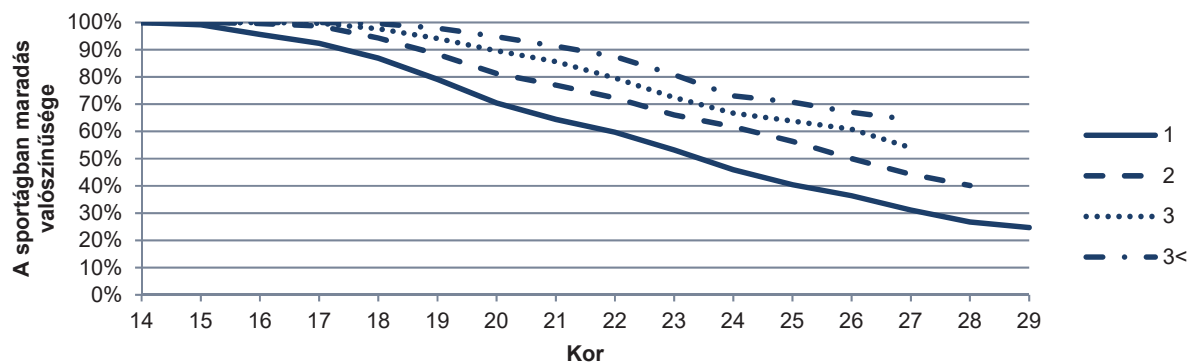
A sportolók döntéseit az edzésekre fordított idő és erőfeszítés racionális meghatározásától a mérkőzések közben pillanatok alatt végbemenő intuitív döntésekig széleskörűen vizsgálhatjuk. Az első esetben feltételezhetjük, hogy a sportoló racionális ágensként maximalizálni kívánja a versenyeken elnyerhető díjak megszerzésének valószínűségét, és ezért az edzésre fordított időt, technológiát annak függvényében választja meg, hogy milyen feltételezésekkel van az ellenfelek hasonló döntéséről, illetve milyen díjak nyerhetőek el a versenyen. Ebben a modellben a sportoló az őt ért ösztönző rendszerekre reagál és alakítja ki a számára racionális erőfeszítés mennyiségét. A játékelméleti modellekre támaszkodva Szymanski (2003) állapította meg a hatékony díjazási rendszerek tulajdonságait, illetve határozta meg az egyensúlyi stratégiák jellemzőit. Ezen eredmények és a tornák elméletének (Lazaer, 1998) felhasználásával alakítottuk ki a *racionálisan edzetlen sportoló* fogalmát (Sterbenz-Gulyás, 2016), melyet a saját kutatási eredmények között ismertettek.

3.1.1 Kettős karrier és sportági részvétel

A sportra fordított idő esetében a racionális szereplők figyelembe veszik a sportolás alternatív költségét, vagyis a tanulás, civil karrier adta lehetőségek feladását is. A női versenysportban különösen megfigyelhető, hogy egyre inkább a sportolást, illetve a tanulást és munkát egymást kizáró „zérus összegű” időfelhasználásnak tekintik és a játékosok pályafutásuk korai szakaszában lemorzsolódnak (*drop-out*). A nemzetközi kosárlabda szövetség (FIBA) számára készített kutatásunk (Sterbenz et. al., 2016) az európai női kosárlabdázásban szereplő 2197 játékos pályafutását vizsgálta 20 ország esetében. Az utánpótlás Európa Bajnokságokon szerepelt, 1985 és 1994 között született játékosok sportágban való maradását a pozíció, magasság, születési negyedév, illetve az eredményesség alapján képzett ország csoportok alapján elemeztük és a szociológia háttér leírásával együtt tettünk javaslatokat a sportolói és civil karrier egymást támogató, a játékosok pályafutását meghosszabbító intézkedésekre. Kutatásunk többek között megerősítette a nemzetközi utánpótlás versenyrendszerben való részvétel hatékonyságát, az egy szezonban több versenyen való részvételtől való félelem alaptalanságát, és az Egyesült Államokban tanuló sportolók rendszerből való kilépésének nagyobb valószínűségét.

Utánpótlás EB-n való részvételek száma	Játékosok száma	Dropout %-a	A dropout átlag életkor
1	894	58.5%	24.06
2	471	42.9%	25.30
3	355	31.3%	25.64
3<	477	22.0%	26.27
Összesen	2197	42.8%	25.48

2. táblázat: FIBA utánpótlás eseményeken való részvétel és a drop-out összefüggései (saját szerkesztés)



2. ábra: FIBA utánpótlás eseményeken való részvétel és a drop-out összefüggései (saját szerkesztés)

3.1.2 A játékelméleti modellek hasznosítása a sportolói döntésekben

A játékelmélet megfelelő elemzési eszközrendszert kínál az egymással dinamikusan versengő viselkedésmódok vizsgálatára, ezért a sporttudományban az idealizált racionális egyének viselkedésének tanulmányozásával közelebb juthatunk a valóságos egyének viselkedésének megértéséhez (Kreps, 2005). A sportjátékok és küzdősportok (Istvánfi, 2006) osztályozását legfontosabb jellemzőik szerint tehetjük meg:

- A döntéshozatal ideje: A döntéshozatal egymást követően vagy egyszerre történhet. Szekvenciális játékok esetében az egyik versenyző „lépése” után következik a másik fél (például sakkban), míg a szimultán játékokban (pl. a labdarúgás 11-esekor) a feleknek (rúgó és kapus) szinte egyszerre kell cselekedniük (a labda kb. 0,3 másodperc alatt ér a kapuig, Palacios-Huerta, 2014). A sportjátékok gyakorlatában legtöbbször a két eset kombinációjával találkozunk.
- A sportolók közti konfliktus: A zérus összegű játékok esetében az egyik fél nyeresége a másik fél azonos mértékű veszteségét jelenti, vagyis a felek teljes konfliktusban állnak (Binmore, 2007). A legtöbb sportjáték pontszámítási rendszere megfelel ennek a jellemzőnek, de például a labdarúgás 3/1/0 pontos rendszere már nem zérus összegű játékot alkot a mérkőzésekből. Tökéletesen racionális szereplők esetében ez a szabály lehetőséget nyújthat az összejátszásra, de a szabályalkotók szándéka szerint a támadások ösztönzése megéri ennek kockázatát (Sterbenz-Géczi 2016). A sportolók verseny közti együttműködésére jellemző példa a kerékpárosok stabil vagy ideiglenes koalíciója egy-egy bolyban, amely a verseny vége felé felbomlik és teljes versengéssé válik. Az együttműködés és versengés kérdéskörét vizsgálhatjuk egy csapaton belül is, hiszen a csapattagok a közös siker elérése mellett saját egyéni céljaikat is követik. A jól kialakított ösztönző rendszerek képesek az egyéni és csapatcélok közti ellentétet harmonizálni és a kooperációt racionális stratégiává tenni, de a gyengébb módszerek fenntartják az egyéni és csapatcélok közti ellentmondást (Sterbenz, 2007).
- Az információk szerepe: A sportágak között különös helyet foglal el szellemi sportként a sakk, melyben a döntéshozó felek tökéletes, mindkét fél számára ismert információk alapján, bizonytalanság nélküli környezetben hoznak döntéseket. Természetesen a sakk komplexitása miatt a játékot leíró döntési fa meghaladja az emberi és gépi kalkuláció határait, ezért a játék

„megfejtésétől” a hatalmas tempóban fejlődő számítógépes sakkozás korában sem kell tartani (Kasparov, 2017). A szellemi sportok körébe tartozó bridzsben a felek számára rendelkezésre álló információk nem szimmetrikusak (vagyis a játékosok saját lapjaikat ismerik), és a lapok elosztására vonatkozó feltevések a *kockázatos* döntések, vagyis a matematikai valószínűségekkel leírható formába tartoznak. A motoros dominanciájú (Istvánfi, 2006), testmozgással járó sportágak esetében az információk leggyakrabban a sportolók számára csak hiányosan állnak rendelkezésre, minden versenyző adott pillanatban más információs bázis alapján hoz döntést. A környezetről alkotott feltételezések ebben az esetben a *bizonytalan* döntések köréhez vezetnek, hiszen nem állnak rendelkezésre megbízható számszerűsített adatok a versenyzők számára. A sportanalitikusok által gyűjtött statisztikai adatok felhasználása tudományosan elemezhetővé teszi a nagy számban előforduló cselekedeteket, de a bizonytalanság a legalaposabb adatgyűjtés ellenére is része marad a sportjátékoknak. Az információk szerepét sajátosan befolyásolják a szándékosan torzított olyan információk, mint a *cselek*, amelyek az ellenfelek megtévesztését, a saját helyzet előnyösebbé tételét próbálják meg elérni.

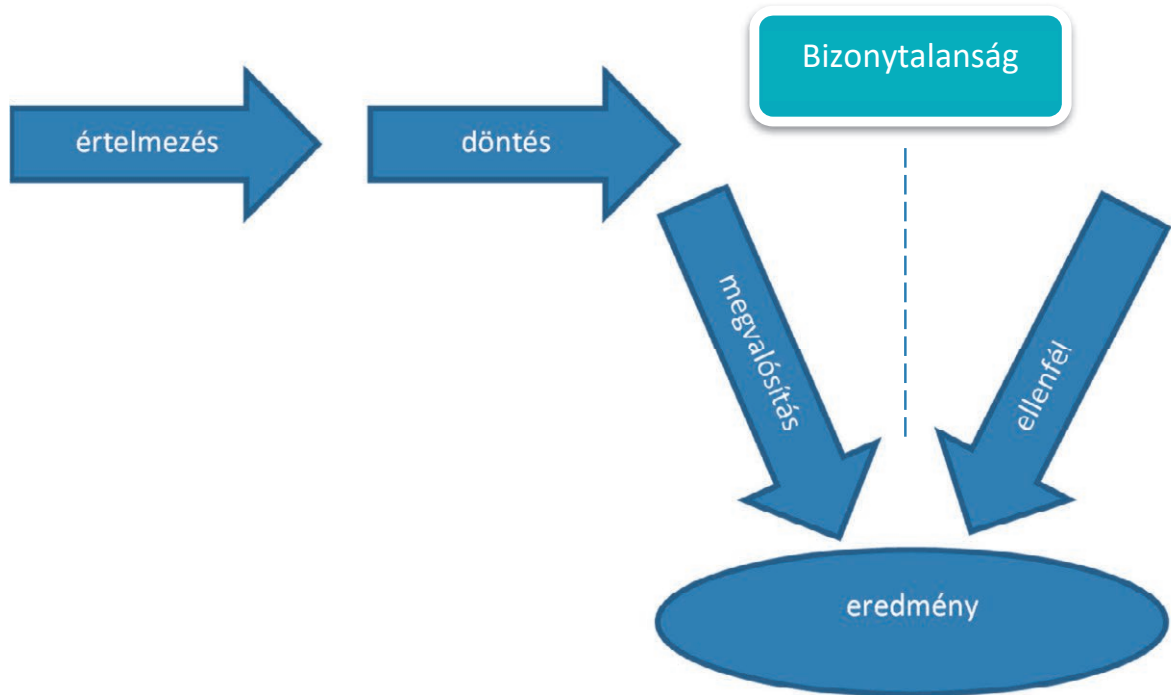
- A döntéshozatal mennyiségi jellemzői: A sportversenyek meghatározott ideig vagy elérendő pontig tartanak, ami alatt a versenyzőknek különböző számú döntést kell meghozniuk. A játékszabályok szerint meghatározott struktúrából következően a legtöbb sportágban véges számú döntést kell hozni, de ezeket szinte végtelen kisebb döntésre is bonthatjuk. A legjellemzőbbek a játékfiziológiára vonatkozó stratégiai döntések, a támadás és védekezés egyéni, csapatrészt vagy csapatszintű taktikai döntései, a technikai választások. A döntések meghozatalakor a verseny közbeni interakciók száma befolyásolja a kockázatvállalás szintjét is, hiszen egy játékelem vagy pont relatív súlya, fontossága sportágtól függően nagyon eltérő lehet.

3.1.2.1 Kevert stratégia a sportjátékokban

A matematikai játékelmélet sporttudomány számára gyakorlati szempontból legnagyobb hatású fogalma a kevert stratégia. A Neumann Jánostól származó bizonyítás szerint a kétszereplős, nem-kooperatív, szimultán, ismételt játékokban a felek számára optimális kimenetet jelentő stratégiák választása adott valószínűség szerint random módon történik. Az így elérhető Nash-egyensúlytól egyik félnek sem érdemes eltérnie, mert azzal rosszabb kimenetet érne el.

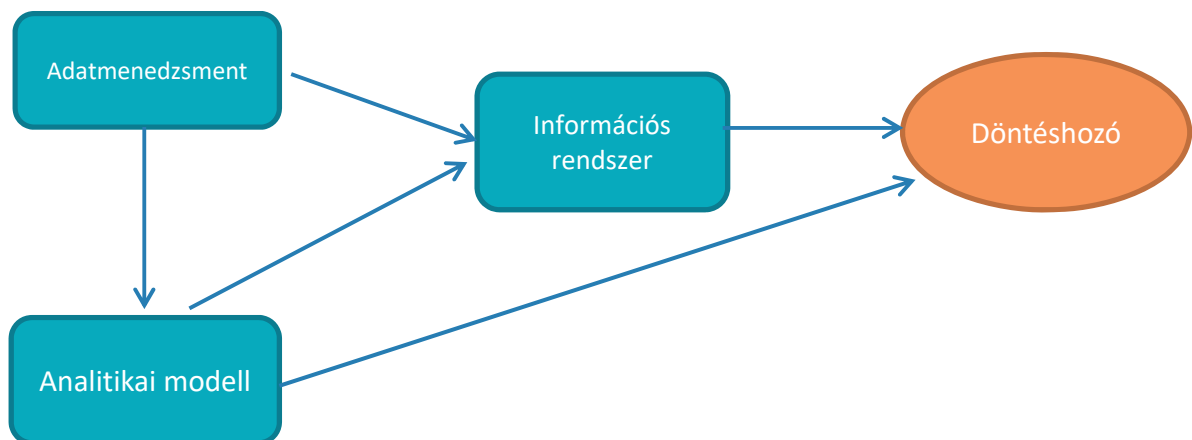
A kevert stratégia követését a sportban is több kutatás megerősítette (Palacios-Huerta, 2014), a 11-es rúgásoknál, illetve a teniszmérkőzések adogatójátékának elemzésénél mutatták ki a racionális stratégia, valószínűleg tudatos szándék nélküli követését (Dixit - Walker, 2004).

A sportjátékokban az egy pillanat alatt hozott döntések a helyes értelmezés, döntés és végrehajtás esetén sem garantálják a sikert, hiszen a kiszámítható mozdulatsort az ellenfél anticipációja semlegesítheti (3. ábra). A kevert stratégia lényege szerint a szemtől szembeni szituációkban a sportolónak kiszámíthatatlanoknak kell lenniük, a hatékony egyensúlyi stratégia arányt hosszú távon kell követniük, de az egyes döntéseket random módon, megérzésükre támaszkodva kell meghozniuk. A sportjátékok eredményének kialakulásában ezért minden esetben szerepel a bizonytalanság is.



3. ábra: Döntések a sportjátékokban (saját szerkesztés)

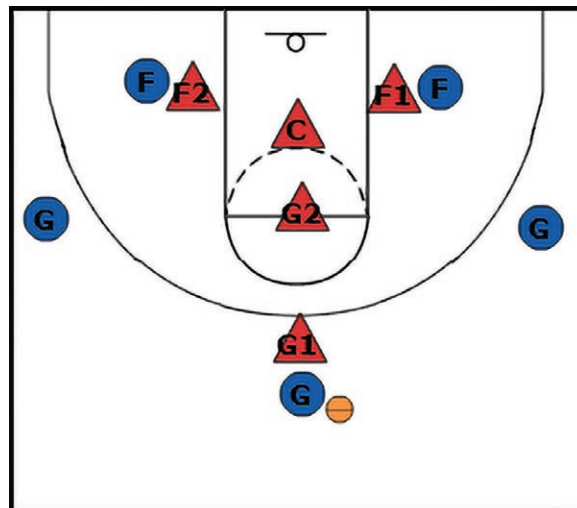
A sportjátékok döntéseiben természetesen nagy különbségek adódnak a sportági szabályrendsze-
rekből, a situációk ismétlődése, az egyes párharcok szerepe az egész küzdelem szempontjából
eltérő kockázatvállalási stratégiát követel meg a versenyzőktől. A mérkőzések közben is találunk
példát a szerepek változására, a labdarúgó kapus a mezőnyjáték alatt általában kockázatkerülő ma-
gatartást követ, hiszen egy kapott gól nagymértékben rontja csapata esélyeit, de egy mérkőzést kö-
vető 11-es párbajban már fordított szerepben inkább kockázatvállaló stratégiával próbálja a rúgót
elbizonytalanítani. A racionális stratégiák kidolgozáshoz nagymértékben hozzájárulhatnak azok a
sportanalitikai kutatások (Alamar, 2014, Shea, 2014, Taylor 2016), amelyek a versenyelemzéseket
a döntéshozó szempontjából integrálják.



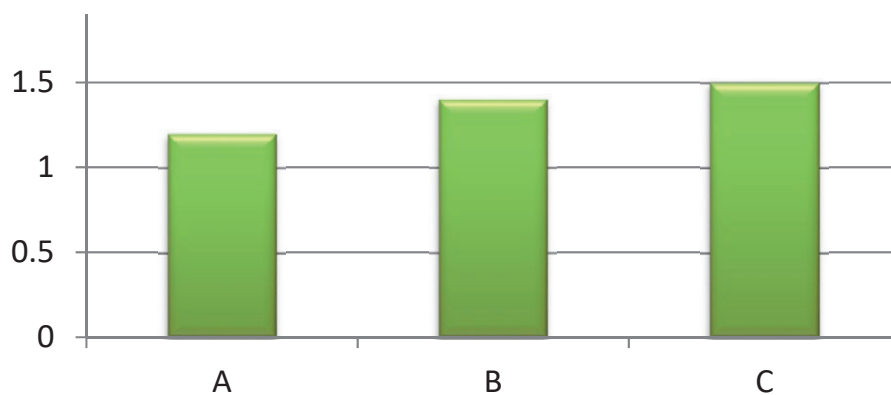
4. ábra: A sportanalitika modellje (Alamar, 2014)

3.1.2.2 Korlátozott racionalitás és kevert stratégia egy kosárlabdázó döntési helyzetében

A sportjátékokban (elsősorban a labdás csapatsportágakban) előforduló döntési helyzetekben a racionális döntés hasznosságmaximalizáló modellje nem vagy nehezen használható. Érdekes eredményeket, a gyakorlat számára továbbgondolásra méltó példákat a mesterséges intelligencia kutatás ennek ellenére nyújthat, hiszen a jól strukturált problémák körébe tartozó játékok közül ma már nem csak a tökéletes információs sakkban, hanem góban és legújabbban már a tökéletlen információs játékok közé tartozó pókerban is az emberi játékerőt meghaladó programok készülnek. A klasszikus közgazdaságtanból származó elméleti konstrukció helyett ezért a kutatások irányát érdemes a korlátozott racionalitás Herbert Simontól származó modellje felé fordítani. Az elmélet a környezet bonyolultsága, a döntéshozó korlátozott kognitív képességei és a rendelkezésre álló erőforrások (a sportjátékokban elsősorban az idő) együtthatása miatt a kielégítő megoldások fontosságát emeli ki. A modell szerint a döntéshozó az első olyan „elég jó” megoldást választja, ami jobbnak tűnik aspirációs szintjénél. A modell alkalmazását a következő elméleti példa szemlélteti.



5. ábra: Döntési szituáció a kosárlabdapályán (saját szerkesztés)



6. ábra: Alternatívák várható értéke (saját szerkesztés)

A kosárlabda játékos labdával a kezében három alternatíva között választhat: kosárra dobhat (A), átadhatja a labdát valamelyik társának (B), vagy labdát vezethet (C). Az alternatívák közül racionálisan azt kellene választania, amelyik csapata várható hasznosságát maximalizálja. Amennyiben a korábbi statisztikai mutatók releváns információkat tartalmaznak, akkor a várható értékek jól becsülhetőek és össze is hasonlíthatóak. A (valós szakértői becsléseken alapuló) példában szereplő három érték közül a tökéletes játékosnak a legmagasabb várható értéket, vagyis a labdavezetést kellene választania, de rendelkezésre álló idő hiányában a döntéshozó az első olyan alternatívát fogja választani, ami meghaladja az aspirációs szintet. Mivel a professzionális kosárlabdázás adatai alapján egy mérkőzés megnyeréséhez a csapatoknak 1 pontot kell elérniük labdabirtoklasként (Oliver, 2004), ezért minden olyan alternatíva választása racionálisnak bizonyul, amelyik meghaladja azt, vagyis a példában a játékosnak racionálisan a legkisebb várható értékű dobást kell választania, anélkül, hogy a többi alternatívát megvizsgálná. A példa a játékhelyzetek tanításában felhívja a figyelmet az alternatívák megfontolásának sorrendjére is, hiszen a rendelkezésre álló nagyon rövid idő alatt az első alternatíva kiválasztása segítheti a sportolót a hatékony cselekvéshez. Az alternatívák közötti választásnál a sportjátékosoknak a kiszámíthatóságot elkerülve kevert stratégiát kell alkalmazniuk, különben az ellenfél „olvasni” fogja cselekedeteiket és alacsony hatékonysággal fogják a játékhelyzeteket megoldani.

A sportjátékosok felkészítésében kiemelkedő fontosságú, hogy a játékosok aspirációs szintje a sportág struktúrájának megfelelően alakuljon, vagyis a kockázatvállalási hajlandóság vegye figyelembe a statisztikai törvényszerűségeket. Az eredményes edzői munka a különböző játékhelyzeteknek megfelelően segíti a játékosok olyan adaptív viselkedését, amely lehetővé teszi számukra az intuitív döntéshozatal magas szintre emelését (Lehrer, 2012). A hatékonyan edzett elme képes elsöre, apró jelekből ítélve a legjobb vagy legalábbis az elvárásokat meghaladó alternatíva felismerésére, annak ellenére, hogy azt időzavarban, erős fizikai terhelés és nagy pszichikai nyomás alatt kell megtennie (Klein, 1998).

3.1.3 Intuitív döntések

A sportolói döntések legfontosabb jellemzője az a szűk időkénszer, ami lehetetlenné teszi a versenyzők számára az alternatívák végiggondolását és azok összehasonlítását. A klasszikus racionális modell lépéseivel szemben a döntéshozónak a sportban legtöbbször az intuitív döntéshozatal módszerével kell jó, vagy legalábbis ellenfelénél sikeresebb döntéseket hoznia.

A gondolkodási rendszereken belül Kahneman (2011) különböztette meg a gyors és lassú módokat. A két eltérő gondolkodási minta az elmélet szerint különböző szituációkban aktiválódik az agyban, a megszokott, jól ismert helyzetekben a döntéshozó tudatos erőfeszítés nélkül támaszkodik az automatikus, gyors rendszerre, míg a váratlan, kevésbé ismert, nehéz szituációkban bekapcsolódik a lassú, szándékos és szabálykövető rendszer. A sportjátékosok edzésében a gyors, intuitív gondolkodási mód fejlesztése a kívánatos, és kutatásoknak kellene felderítenie, hogy a lassú mód edzése vajon hatással van-e a gyors helyzetmegoldásra.

Az intuitív döntéshozatalt ma a tudomány a korábbi tapasztalatok eredményeképp létrejövő magatartásmintaként értelmezi és ennek megfelelően nem született adottságként, hanem fejleszthető képességként kezeli (Mérő, 2008). Az intuíció szerepét a hagyományosan lassú döntéshozattal azonosított sakk esetében is egyre nagyobb figyelem kíséri (Avni, 2004, Hendriks, 2012), a nagymesteri gondolkodási szint egyik fő tulajdonságaként is annak intuitív voltát emeli ki a szakirodalom (Kasparov, 2008, 2017).

A szakértői döntésekben szerepet játszó sémák (*pattern, chunk*) szerepét a sakkozók esetében már az 1930-as években vizsgálta de Groot (de Groot, 1978), és később Herbert Simon és Chase folytatta a kutatásokat (Chase-Simon, 1973). Megállapításaik szerint a kezdő néhány tíz sémájával szemben nagymesteri szinten már legalább ötvenezer séma áll rendelkezésre, és ezeket ismeri fel, illetve kombinálja a magas szintű döntéshozó.

Az intuitív döntéshozatal kutatásának feltételezése szerint a szakértői szintet elérő versenyzők esetében a rendelkezésre álló idő és a döntéshozatal eredményessége között nincs összefüggés. A sporttudományban elvégzett kevés elvégzett kísérlet közül a Johnson-Raab (2003) szerzőpáros vizsgálata mutatott rá az első kiválasztott alternatíva helyességére kézilabdázók esetében. A baseball és krikett esetében kísérletek igazolták, hogy az ütőjátékosok számára a rendelkezésre álló idő a dobó kezét elhagyó labda érzékelése és az ütés között nem elegendő a mozgásprogram lefuttatásához, azt a képzett ütőjátékosok tudatos döntés nélkül, a dobó mozdulat befejezése alatt már elkezdik (Lehrer, 2012). A nagymester szintű sportolók az edzésfolyamat alatt fejlesztik ki azokat a felismerési heurisztikákat (Klein, 1998) amelyek a speciális helyzetek villámgyors megoldásához segítik őket.

A sporttudományban a következő évek egyik fontos kutatási iránya lehet az alkalmazott edzés-módszerek hatékonyságának vizsgálata és új eljárások kidolgozása. A kutatásoknak alkalmazniuk kell az agykutatás eredményeit és módszereit is, hogy a hatékony edzés-módszerek valóban a versenyek alatt alkalmazandó gondolkodási módokat fejlesszék.

3.2 Az edzői döntések jellemzői

Az edzői döntések legfontosabb eltérései a sportolóktól a rendelkezésre álló időben, illetve a végrehajtásban érhetőek tetten. Az edzői gyakorlatban megkülönböztetjük a felkészülés alatti és verseny közbeni döntéseket, hiszen az időkényyszer csak az utóbbi esetben lép fel. Az edzői döntések jellegzetességei a nyilvánosság és a szinte azonnali egyértelmű (győzelem-vereség) visszajelzés is, melyek a szurkolók és a média állandó érdeklődését, véleményezését is kiváltják.

3.2.1 Stratégia és taktika

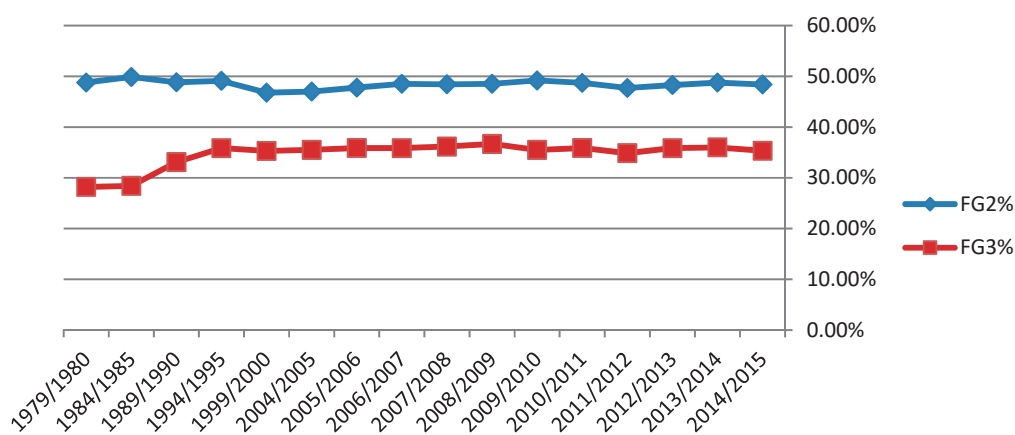
Az edzői döntések végrehajtását mindig a valódi hús-vér sportolók végzik, ezért tökéletesen objektív kritériumok alapján legjobb döntésekről nem beszélhetünk. A stratégiai és taktikai döntések elkülönítése a sporttudományi irodalomban már részben kidolgozott (Nádori, 1986, Rigler, 1996,

Istvánfi, 2006), de a terület átfogó tudományos kutatása a közeljövő feladata. A stratégia és taktika fogalmának értelmezése nem egységes az egyes sportágtípusok körében sem, ezért értekezésemben leegyszerűsítően a stratégiai döntés kifejezést a hosszabb távú, játékrendszert meghatározó esetben használom, míg taktikai döntés alatt a rövid távú, konkrét megoldásokat értem. Az egységes terminológia kialakításhoz szükséges a döntéseket befolyásoló tényezők elemzése, a tér-idő-minőség kérdéskör olyan kidolgozása, amely nem meglepő módon a sakkozásban került szisztematikus elemzésre és leírásra¹ (Kasparov, 2008).

A jövőben a stratégiai és taktikai döntések mélyreható elemzése, az egyes sportágak sajátosságainak vizsgálata és a törvényszerűségek alkalmazása az edzés-, illetve versenyzés folyamatában új módszerekhez vezethet. A stratégiai és taktikai döntések közben alkalmazott döntéshozatali módok megkülönböztetése, és az eltéréseknek megfelelő fejlesztése mind a sportolók, mind az edzők esetében hatékony eljárások kialakítását hozhatja.

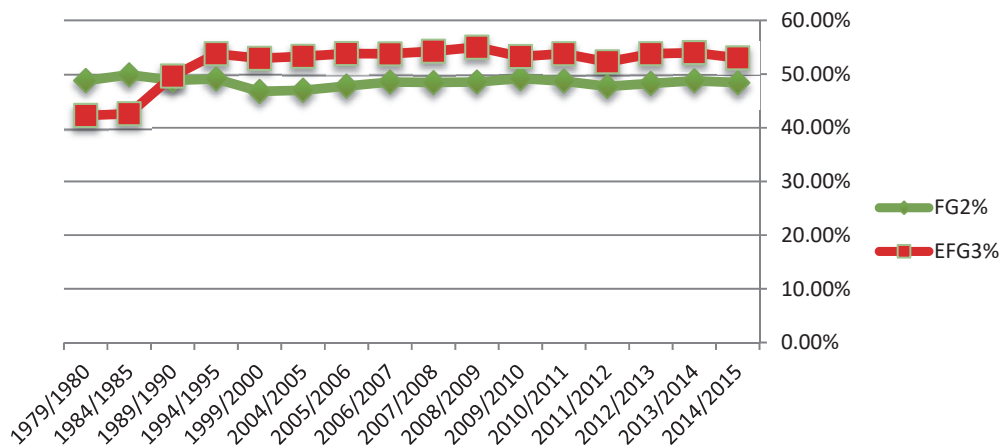
3.2.1.1 A stratégia változása a kosárlabdázásban

Kutatásainkban (Sterbenz - Gulyás- Bódi, 2014, Boros - Sterbenz, 2017) a kosárlabdázás stratégiájának átalakulását vizsgáltuk a 2 és 3 pontos dobások fejlődésén keresztül. A 3 pontos dobás 1970-es évekbeli bevezetésétől a 90-es évek közepéig a távoli dobások száma és eredményessége elmaradt a 2 pontosokétól, de azóta lelassult a racionálisan várt további növekedés. A statisztikai mutatóként bevezetett „valódi hatékonyság” mezőnydobószázalék (*effective field goal percentage*, amikor is a 3 pontos dobások értékét átszámítják a 2 pontosok értékére) lehetővé teszi a sportanalitikusok számára, hogy a különböző dobásfajták hatékonyságát összehasonlítsák. Az olimpiákat, világbajnokságokat és az NBA-t vizsgáló elemzésünk azt mutatta, hogy az emelkedő tendencia ellenére (a bevezetéskor a dobások alig 10%-a volt hárompontos, ma már közel egyharmada) a csapatok a racionálisnál kevesebb 3 pontos dobást kísértenek meg, illetve a védő csapatok stratégiája túlzottan a palánk alatti területekre összpontosít. Kutatásunk folytatása választ adhat arra, hogy a csapatok kockázatkezelési viselkedésében miért létezik a szisztematikus torzítás.



7. ábra: A 2 és 3 pontos dobások százaléka az NBA-ben (saját szerkesztés)

¹ A sakkvilágbajnokok és teoretikusok stratégiára vonatkozó gondolatainak összehasonlítása és a sakkozás fejlődésének elemzése önálló, az egész sporttudomány számára kihívást jelentő terület



8. ábra: A 2 és 3 pontos dobások „valódi” mezőnydobószázaléka az NBA-ben (saját szerkesztés)

A modernebb sportanalitikai módszerek (Shea, 2014, Taylor, 2016) képesek a védőcsapatok által lehatárolt területek mérésére is, ezért a támadók és védők együttes elemzése feltárhatja a különböző stratégiák (emberfogás-zónavédekezés) hatékonyságának mértékét és hozzájárulhat az optimális játéktaktikák kifejlesztéséhez, egyensúlyok megtalálásához.

3.2.1.2 Heurisztikus döntések az edzői döntésekben

A döntésemélet egyik leghíresebb tanulmánya a sport világról született. A kosárlabda világában ismert *hot hand* jelenséget elemző tanulmány (Tversky-Gilovich 1989) azt a hiedelmet cáfolta meg, hogy a játékosok korábbi dobásainak hatása van a következő dobások esélyeire. A hiedelem elterjedt a játékosok, az edzők, a szurkolók és a média képviselői között is, de mivel a játékról hozott taktikai döntéseket befolyásolja leginkább, az edzői döntések szintjénél foglalkozom vele. A *hot hand* effektus háttere a reprezentativitási csapda (Zoltayné, 2002), amely szerint a döntéshozó a matematikából ismert nagy számok törvényét helytelenül érvényesíti a rövid távú bizonytalanság becslésében.

A kilátásemélet alapján Moskowitz (2011) elemezte a kosárlabda mérkőzéseken alkalmazott taktika kockázatvállalási hajlandóságát. Az NBA mérkőzések statisztikai vizsgálata alapján a racionális magatartástól eltérően a professzionális csapatok a viselkedési közgazdaságtan megállapítása szerint valóban eltérően kezelik a nyereségként, illetve veszteségként megfogalmazott helyzeteket, és a racionalitás szempontjából indokolatlan mértékben változtatnak a dobóhelyzetek kiválasztásában, attól függően, hogy vezetnek vagy hátrányban vannak az adott mérkőzésen.

Az edzői döntések ismert csapdája a hétfő reggeli edzőként megfogalmazott visszatekintési csapda (*hindsight*, Bazerman, 1998). A csapda azt a jelenséget írja le, amint az edzők (és más döntéshozók) az eredmény tükrében visszatekintve koherens képet tulajdonítanak korábbi viselkedésüknek. A csapda elkerülése érdekében az edzők oktatása során érdemes kialakítani a naplóírás szokását, mert így a döntések meghozatalakor leírt gondolatok elemzése hatékonyabb fejlesztési eszköz

lehet, mint az utólag, a megerősítő bizonyítékokra érzékeny „önéletrajz” jellegű visszaemlékezések kritika nélküli olvasása.

Jelenlegi kutatásunk az edzők időkéreseit azzal a feltételezéssel vizsgálja, hogy az időkéres utáni játékhelyzetek hatékonysága a várttal ellentétben nem jobb, mint az azt megelőzőek. A kosárlabda mérkőzéseken az edzőknek lehetőségük van időt kérniük mind a támadás, mind a védekezés előtt, de ők szisztematikusan a támadás előtti szituációkat preferálják. Ennek oka hipotézisünk szerint az a szerepfelfogás, amelyben az edzők magukat a támadásokat alakító, azok hatékonyságát javító beavatkozóként látatják, de a rendelkezésre álló adatok (Túróczy, 2017) szerint a védekezés előtti időkéres vagy a játékmegszakítás nélküli folytatások is legalább akkora hatékonysággal járnának.

3.2.2 Döntések szerepe az edzésmódszerekben

A hatékony edzésmódszerek feladata a sportolók felkészítése a rövid idő alatt, réthelyzetben meghozott döntésekre. Ezeknek a követelményeknek a kutatások szerint a rosszul strukturált problémák megoldása, a „próba-szerencse” (*trial-and-error*) módszer jobban megfelel, mint a hagyományos magyarázatokon alapuló, jól strukturált feladatok végrehajtása (Gigerenzer, 2014). A modern edzésgyakorlatok folyamatosan változtatják a döntéseket befolyásoló tényezőket (tér, idő, ellenfél, eredmény, stb.; Sterbenz, 2006), azonnali erős visszajelzéseket adnak és támogató pszichikai környezetben vezetik a sportolókat a hatékony viselkedés irányába (McCormick, 2014).

Az intuitív döntéshozatal fontosságának felismerése megjelent a kosárlabda edzői filozófiákban és játékrendszerekben is. A sportág leghíresebb támadó rendszere, a Tex Winter (1997) által kidolgozott, majd Phil Jackson (2015) által a világ legjobbjaival alkalmazott háromszög támadás játékosok spontán viselkedésére alapozta azt a kreatív rendszert, amely kiismerhetetlenné vált a legfelkészültebb védőcsapatok számára is. Az ilyen módon felépített stratégiák eredményessége a folyamatos, intenzív, a valódi játékhelyzetekhez igazodó szituációk mentális és fizikai megoldásától függ, mert a játékosok döntéshozatala csak ilyen módon válik gyors felismeréssé (Jackson, 2015).

3.3 A menedzseri döntések sajátosságai

A sportmenedzserek döntéseiket általában nem nyilvánosság előtt, hanem időkényszer nélkül, az információkat korlátozás nélkül felhasználva hozzák meg. Néhány fontos típusa a döntéseknek a versenyrendszer felépítésére, sportlétesítményekbe való beruházásra-üzemeltetésre, edzők kinevezésére és felmentésére, sportolók szerződtetésére, ösztönzésére vonatkozik.

A sportiparágon belül a menedzseri döntések is vizsgálhatóak játékelméleti módszerekkel, hiszen egy versenyrendszeren belül a résztvevők egyidejűleg versengő és együttműködő stratégiát is követnek. A sport világa különösen szükségessé teszi a győzelmet mindenáron kívánó döntéshozók korlátozását (ld. fizetési sapka), az irracionális licitek lehetőségének megakadályozását, ezért a szabályozásért felelős szervezetek a sportiparág hosszú távú fenntarthatóságát figyelembe véve próbálják kialakítani rendszereiket (Sterbenz, 2003).

A sportmenedzseri gyakorlat különösen jellemző terep a döntésemélet által leírt heurisztikus csapdák felfedezésére. A látványos sikerek vagy bukások a *könnyű előhívhatóság*, a megelőző döntésekhez fűződő *érzelmi elköteleződés* az *elsüllyedt költségek*, a korábbi fizetések a *horgonyhatásként* ismert jelenség gyakori jelentkezését mutatják és hívják fel a figyelmet a döntésemélet tanulmányozásnak fontosságára a sportmenedzserek képzésében (Hammond-Keeney-Raiffa, 1998).

3.3.1 A sportversenyek racionalitása

Ahogy már korábban utaltam rá, a közgazdasági szemléletmód szerint a sportolókat, szakembereket olyan korlátozottan racionális egyéneknek tekinthetjük, akik kognitív képességeik és a környezet komplexitását figyelembe véve reagálnak a hasznosságukat meghatározó ösztönzőkre. A sportversenyek megértéséhez fontos figyelembe vennünk, hogy az anyagi és immateriális ösztönzők az egyéni magatartás szintje mellett befolyásolják az erőforrások allokációját, közvetetten az egyes sportágak struktúráját, és a teljesítmények elvárt szintjén keresztül nagymértékben hatnak az eredményességre is (Sterbenz - Gulyás, 2013).

A sportversenyek szervezőinek a résztvevőket ösztönző, a nézők számára szórakoztató versenyeket kell kiírniuk. Közgazdasági szempontból először Tullock (1960), majd a sportban (Szymanski, 2009) mutatta ki, hogy a várható nyereséget maximalizáló sportolók erőfeszítéseinek maximalizálását legjobban a „*győztes mindent visz*” modell alapján kiírt verseny segíti elő. A versenyzők racionális kalkulációja a határhasznot (az elnyerhető díj) és a határköltséget (a befektetett munka, vagyis az edzéssel töltött idő alternatív költsége) hasonlítja össze. A kalkuláció függ az ellenfelekről feltételezett erőfeszítés nagyságától. A játékelméleti ún. *Nash-egyensúly* (Gintis, 2009) akkor jön létre, ha korrekten becsülik meg a többiek erőfeszítéseit. Az elméletileg létrejövő Nash-egyensúlynál egyik versenyző sem tud egyoldalúan javítani, és a racionális erőfeszítés mennyisége a díj növekedésével együtt növekszik. A „kínált” erőfeszítés függ a technológiától (közgazdasági értelemben annak minősül az edzések tartalma), és a versenyek következő alfejezetben elemzett komplexitásától, bizonytalanságától.

3.3.1.1 A bizonytalanság és komplexitás szerepe a sportban

A sportteljesítmény egyik legfontosabb tényezője az az erőfeszítés, amit a sportoló a felkészülés és versenyzés közben a siker érdekében tesz. Az eltérő sportágak mozgásanyaga, szabály- és versenyrendszere különböző mértékben határozza meg az erőfeszítés és az eredmény közötti kapcsolatot, de bizonyos mértékben a sportolón kívüli dolgok, a szerencse vagy a *zaj*-ként szereplő tényezők, minden alkalommal befolyásolják az eredményességet².

Erőfeszítés ≠ Eredmény

Az erőfeszítések és az eredményesség kapcsolata szerint olyan skálát igyekeztünk felvázolni, amely bemutatja a zajt okozó tényezőket, feltárja a törvényszerűségeket és a következmények elemzésével

² A *zaj* fogalmánál Lazaer (2006, 242.o.) meghatározását használom.

segíti a sportbeli eredményességet. Az elméleti skálán azt a sportágat, amelyben az erőfeszítés 100%-ban meghatározza a teljesítményt, *abszolút csendesnek* nevezzük; azt, amelyikben a teljesítmény abszolút független a ráfordított edzéstől, *tökéletesen zajosnak* hívjuk (ilyen például a kockadobás, de a szerencsejátékokat a teljes véletlenszerűség miatt természetesen nem soroljuk a sportágak közé). A valódi sportágak a skálán a tökéletesen csendes és zajos végpontok között találhatóak a mozgásanyag, külső tényezők, ellenfelek és csapattársak szerepe szerint (9. ábra).



9. ábra: Bizonytalanság-skála (saját szerkesztés)

A skálán a sportágak a bizonytalanság és komplexitás növekedése szerint a legkevésbé zajos úszástól az általunk vizsgált sportágak között legkomplexebb és legbizonytalanabb labdarúgásig húzódnak. A bizonytalanság és komplexitás fakadhat a technikai végrehajtásból, a szubjektív megítélésből (pontozásos sportágak), a természet szerepéből (például időjárás), az ellenféllel való kontaktusból, illetve a csapaton belüli együttműködésből és versengésből. A sportteljesítményt befolyásoló bizonytalanság és komplexitás hatással van a sportban résztvevők magatartására és csak az ezeket figyelembe vevő ösztönzési rendszerek jelentenek hatékony eszközt a sporteredményekért és szurkolói figyelemért folytatott kiélezett versenyben.

A legfontosabb bizonytalansági tényezők:

- ellenfél
- társak magatartása
- technikai végrehajtás
- játékvezetők
- környezet, időjárás
- szerencse...

3.3.1.2 A sportteljesítmény relativitása

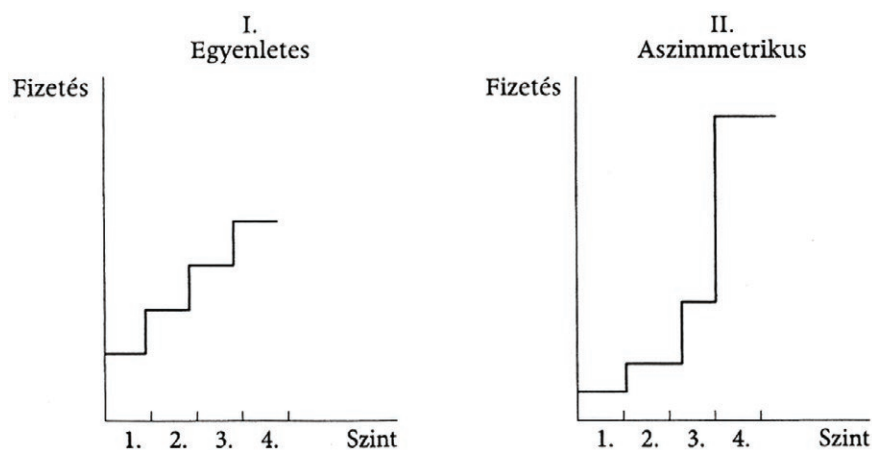
A sportversenyek esetében a teljesítményt az ellenfelekhez képest értelmezzük. Természetesen az objektív módon mérhető sportágak esetében (pl. úszás), az összehasonlítás térben és időben más versenyző eredményével is történhet, illetve a versenyző saját korábbi teljesítményével is összevethető, de a versenyzés lényege az adott körülmények között az ellenfeleknél jobb teljesítmény nyújtása (Sterbenz - Gécz, 2016).

A teljesítmény javítása szempontjából különösen fontos, hogy a szabályrendszerükből adódóan relatív sportágak (a 9. ábrán látható skála jobb oldalán található küzdősportok és csapatjátékok) esetén a fejlődés kétféle módon valósulhat meg: a saját teljesítmény növelése mellett az ellenfél szintjének rontása ugyanolyan racionális stratégiának bizonyulhat. A versenyrendszerek felépítése ezzel összefüggésben nagy hatással lehet a sportolók ösztönözöttségére, hiszen a racionális sportoló erőfeszítéseinek potenciális ellenfeleinek ráfordításait kell meghaladnia. A relatív

sportok (különösen a csapatjátékok) esetében az összejátszás szerepét is meg kell említenünk, az ellenféllel (akár hallgatólagosan) kooperálva a racionális aktorok csökkenthetik erőfeszítéseiket anélkül, hogy az adott versenyen esélyeik csökkennének. (előre egyeztetett eredmény, „*bunda*”, vagy a sakk esetében mindkét félnek megfelelő döntetlen, „*szalonremi*”) Az összejátszás csapaton belüli formája lehet a versenyzést megelőző felkészülésben létező „társas lazálás” (Miller, 2002), amely különösen hosszú távú hatásain keresztül ronthatja az adott szereplők, akár egész sportágak teljesítményét.

A közgazdasági irodalomban *tornák elméletének* hívták a sportversenyek alapján, a vállalatokon belüli teljesítmények relatív voltára hívta fel a figyelmet (Lazear, 2006, Frick et. al., 2006). Az eredetileg teniszversenyek struktúráját elemző elmélet kutatásunk szempontjából legfontosabb megállapításai a következők:

- a zaj hatással van az erőfeszítés nagyságára, minél bizonytalanabb egy tevékenység, annál nagyobb jövedelemaránytalanságok kellenek a racionális ösztönzéshez;
- a hierarchia tetején szereplők jövedelme az alsóbb szinteken állók erőfeszítéseit befolyásolja;
- relatív teljesítmény és nagyobb számú résztvevő esetén a versengést veszélyeztető összejátszás rontja az ösztönzést;
- az aszimmetrikus ösztönző rendszerek hatékonysága jobb.



10. ábra: Két javadalmazási szerkezet (forrás: Lazear (2006))

A tornák elméletének közgazdasági logikája szerint az egyenletes jövedelmi arányok esetén az alsóbb szintről feljebb lépés esélye éppen megegyezik a továbblépéssel megszerezhető plusz jövedelemmel, vagyis a racionálisan kezelt játék várható értéke (az esély és várható jövedelem szorzata) pontosan egy (10. ábra). A teniszversenyek kieséses rendszerű lebonyolítása (50% esély) és a fordulónként megduplázódó pénzdíj összege ezt a racionalitást tükrözi (Sterbenz, 2017).

Az aszimmetrikus jövedelmi struktúrában a hierarchia felsőbb szintjén a javadalmak mértéke többszöröse az alsóbb szinteken lévőknek, vagyis a játék várható értéke sokkal nagyobb, mint egy. Ebben a struktúrában erős versengés jön létre a megszerezhető pótlólagos jövedelemért, mivel a versenytársak számához képest a nyeresemény racionálisan nagyobb esélyt jelent.

Kutatási hipotézisünk (Sterbenz, 2015) szerint feltételezem, hogy az eltérő sportágakban kialakuló ösztönző rendszerek eltérő hatékonyságúak, és az eredményes sportágak esetében nagyobb ösztönzést találunk, mint a kevésbé sikeres sportágakban. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a közgazdasági szemléletmód miatt a hatékonyság nincs kapcsolatban a méltányossággal (Samuelson-Nordhaus, 1998), sőt, a hatékony ösztönző rendszer társadalmi értékítélettől függően akár nagyon méltánytalan eszköz is lehet.

A bizonytalanság és komplexitás szerepének vizsgálatát összefoglalva korábbi tanulmányunk (Sterbenz-Gulyás-Kassay, 2014) megerősítette, hogy amíg a nemzetközileg eredményes magyar sportágak (úszás, kajak-kenu) ösztönző rendszere közgazdasági értelemben hatékony, addig a kevésbé sikeres, zajos és globális konkurenciával rendelkező csapatsportágak (kosárlabda, labdarúgás) kialakult hazai struktúrája nem rejt magában elég erős motivációt. Mivel az ösztönző rendszerek a vállalatoktól eltérően nem csak hierarchikus kapcsolatban meghozott vezetői döntések eredményei, hanem a horizontális piaci kapcsolatok (különösen a munkaerőpiac) is jelentős szerepet játszanak kialakulásukban, a kutatásoknak ezeket a jövőben komplexen, a sportági struktúrák modelljeivel együtt kell kezelniük.

3.3.2 A racionálisan edzetlen sportoló

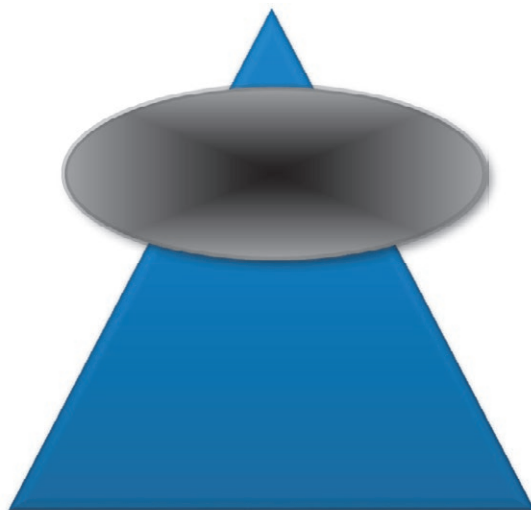
A racionálisan edzetlen sportoló jelenségének leírása a társas lazálás (*social loafing*) fogalmának alkalmazása a sport világra (Sterbenz-Gulyás, 2016). Kialakulása annak köszönhető, hogy a sportoló erőfeszítése és a várható nyeresége közti kapcsolat a bizonytalanság miatt nem elég erős ahhoz, hogy a létező ösztönző rendszerek azt ellensúlyozzák. Természetesen a közgazdaságtan tökéletes racionalitás felfogása különösen szigorú megköttést jelent a sport világra, és hihetünk a sportolók belső motivációjában is, de ennek ellenére a sportmenedzsereknek olyan rendszereket kell kialakítaniuk és működtetniük, ami racionálissá teszi a kemény edzéseket és a versenyeken való teljes erőbedobást.

A racionális edzetlen sportoló, a társas lazálás megjelenésének esélye természetesen a nagyobb létszámú, bizonytalan kimenetű sportágakban jellemző, és kifejezetten veszélyt jelent ott, ahol az együttműködés ideje, a csapatok közös felkészülésének időtartama szűkös. A racionális magatartást erősíthetik vagy gyengíthetik a társadalmi normák, a finanszírozási gyakorlat vagy a korábbi magatartások jövőbeli következményei, a várakozások pedig erőteljes ösztönző vagy éppen lazálásra serkentő hatással járhatnak.

Meg kell jegyezni, hogy a racionális edzetlenség veszélye hatványozottan jelentkezik azokban az esetekben, amikor a sportmenedzserek teljesítménye is nehezen mérhető, vagy a gyengébb teljesítmény közvetlenül nem szankcionálható.

3.3.3 Sportmenedzseri döntések következményei: a lyukas piramis

A korlátozott racionalitás aspirációs szintjéből fakadó következményeket a lyukas piramis jelenség leírásával tettük meg korábbi írásainkban (Sterbenz-Gulyás, 2013).



11. ábra: A lyukas piramis (Sterbenz-Gulyás, 2013)

A magyar kosárlabdázás struktúráját elemezve megállapítottuk, hogy a hazai versenyrendszer dominanciája az erőforrások olyan elosztását eredményezi, ahol a sportmenedzserek önérdéküket követve a hosszú távú, nemzetközi sikerek ellen ható döntéseket hoznak. Mivel a kosárlabda sportjátékként relatív teljesítményt követel meg a szereplőktől, a döntéshozók leginkább a versenyrendszer olyan alakításban érdekeltek, ahol az utánpótlás nevelés helyett az azonnali játékosvásárlás (idegenlégiósok), és a bajnokságok csapatlétszámának növelése jellemző. Az így kialakuló struktúra a helyi keresletet kielégíti, az önkormányzati forrásokra támaszkodva a polgármestereknek fontos „*major*” (szemben az amerikai üzleti *major*) ligákat hoz létre (Sterbenz, 2011, 2014a), de az erőforrásokat csak a nemzetközi élvonaltól távol lévő magyar szinten használja fel.

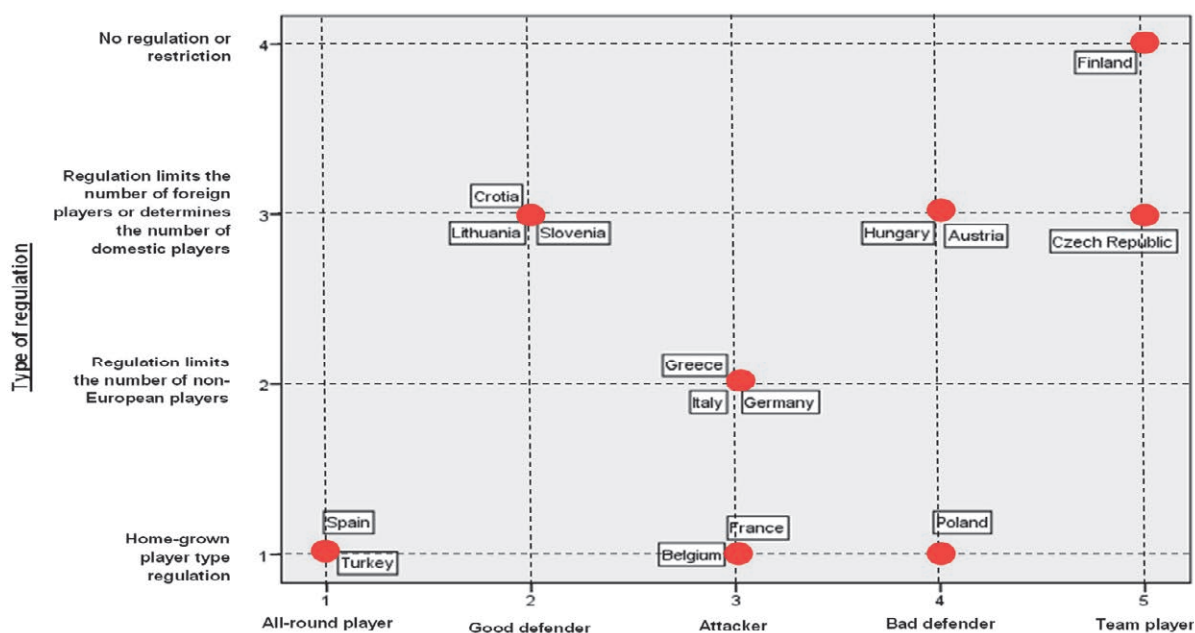
3.3.4 A munkaerőpiac szabályozása az európai férfi kosárlabdázásban

Az európai professzionális kosárlabdázást vizsgáló kutatásunk (Sterbenz-Kovács-Gulyás, 2016) a labdarúgás mintájára bevezetett „hazai nevelésű” (*home grown*) játékosok szabályozásának hatásait vizsgálta 15 európai országban. Az elemzést kiváltó közvetlen ok az európai országokban működő eltérő szabályozás egységesítésnek, illetve a férfi kosárlabdázásban közel két évtizede felmerülő problémák megoldásnak szándéka állt.

A kutatás által azonosított problémák a következők:

- Ösztönzők hiánya a fiatal játékosok képzésére
- Helyi csapatok identitásának hiánya
- Játékos „hordák” megjelenése
- Válogatott csapatokban való szereplés problémái
- Versenyegyensúly felborulása, erősödő kapcsolat a források és sportsikerek között
- Kevesebb lehetőség a helyi játékosok számára

A kutatás klaszteranalízis segítségével öt csoportot állított fel a különböző szabályozások és az eredményesség figyelembe vételével. Jó példaként a globális piacon eredményes és a nemzetközi munkaerőpiacon is aktív „*all-round*” országok mellett azonosítottuk a piacokat *jól védő*, a szabályozásban a nemzeti érdekeket szakmai érvek és *gentleman agreement* alapján érvényesítő országokat. A hazai játékosok szerepeltetése és a nemzetközi eredményesség szempontjai alapján leírtuk a szabályozás adta lehetőségeket túlságosan is kihasználó *támadó*, illetve a piacokat *gyengén védő* országok példáját, megállapítva, hogy Magyarország ez utóbbi csoportba tartozik.



12. ábra: Ország csoportok a kosárlabda munkaerőpiac jellemzői alapján

A kutatás eredményeképp megfogalmaztuk azt a jogi szempontból elfogadott és a problémákra hosszú távon megoldást jelentő javaslatot, amely szerint az európai professzionális kosárlabda csapatokban 5 hazai nevelésű és 4 európai játékos mellett maximum 3 nem-európai játékos szerepelhessen.

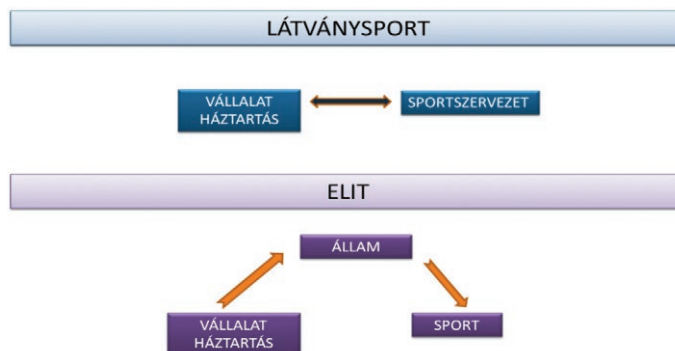
3.4 Sportpolitikusi döntések

A sportba áramló közösségi források magyarországi megnövekedése és a sportszervezetekben (közülük a hagyományos nemzetközi sportági szövetségekben) egyre inkább felmerülő vezetési problémák miatt szükséges a sportpolitikusi döntések önálló kutatási témává emelése. Korábbi kutatásaink éppen ezért a TAO-politika elméleti hátterét és a sportszervezetek jó kormányzásának elveit vizsgálták.

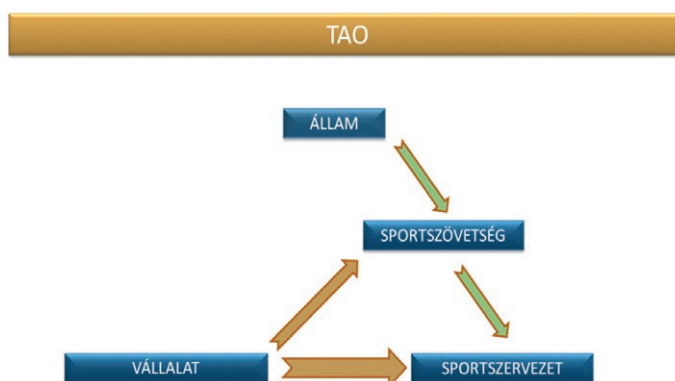
3.4.1 A társasági adókedvezmény bevezetésének gazdasági racionalitása

A magyar sport finanszírozási problémáinak megoldására a 2010-ben hivatalba lépett kormány által kidolgozott TAO-politika a koordinációs mechanizmusok kombinációját alakította ki. Ebben

a formában a piaci elemek (vállalatoktól származó források áramlása a sportszervezetekhez) keverednek a bürokratikus koordináció sajátosságaival (hierarchikus kapcsolatban álló szereplők döntései határozzák meg a felhasználható kereteket), és együtt sajátos keveréket alakítanak ki, hiszen az üzleti szervezetek társasági nyereségadjuk meghatározott részét közvetlenül a sportszervezetekhez, illetve sportszövetségekhez juttathatják. Ebben a rendszerben a sportfejlesztési programok állami, illetve sportszövetségi jóváhagyása a bürokratikus koordináció hierarchikus mechanizmusát használja, míg a gazdasági társaság a piaci koordinációhoz hasonlóan horizontálisan, de ellenérték nélkül fizeti a sportszervezetnek a támogatást.



13. ábra: A látvány-, illetve elitsportok finanszírozási mechanizmusa (saját szerkesztés)



14. ábra: A TAO-finanszírozási mechanizmusa (saját szerkesztés)

A finanszírozási problémák megoldása mellett az öt látványsportágban bevezetett módszer számos veszélyt is hordoz magában, melyet terjedelmi korlátok miatt csak felsorolok (Sterbenz – Gulyás 2014a):

- *A puha költségvetési korlát újbóli elterjedése*
- *A korrupció megjelenésének veszélye*
- *A morális kockázat megjelenése*
- *A pótlólagos források más bevételeket kiszorító hatása*
- *Járadékvadászat*

A TAO esetében a sportlobbi teljesen racionálisan törekszik a járadékvadászat sikerének megteremtésére, a szabályozás befolyásolására különösen motiváltak a TAO ismert időbeli korlátja

miatt. A TAO-politika fennmaradása körüli bizonytalanság (a magyar kormány számára az Európa Bizottság 2016/17-ig engedélyezte a sportfinanszírozás ilyen módszerét, melyet 2023-ig meghosszabbítottak) miatt az abban résztvevők racionálisan, de a sport értékeivel ellentétesen a rövid távú bevételek növelésében érdekeltek, ahelyett, hogy reális sportfejlesztési programokat működtetnének hosszú távon³. Az utánpótlás nevelés hatékonyságához elengedhetetlen olyan kultúra kialakítása, melyben a kooperáció domináns lehet a versengés stratégiájával szemben.

3.4.2 Jó kormányzás a sportban

A jó kormányzás gondolata csak az utóbbi évtizedekben honosodott meg a sport világában. A tradicionális értékek és az üzleti érdekek konfliktusai, a sportesemények rendezési jogának odaítélése körüli korrupciós vádak, a dopping és a sportfogadási botrányok miatt ma már a jó kormányzás fogalmát nem kizárólag az állami és önkormányzati szervezetekre, hanem a hagyományosan civil sportszervezetekre is kiterjesztjük (Sterbenz-Gulyás, 2014a).

A jó kormányzás elengedhetetlen feltétele a hosszú távú célok iránt elkötelezett, megfelelő információkkal és erőforrásokkal rendelkező szakemberek léte, mert ellenkező esetben az információs aszimmetriából fakadó morális kockázat és kontraszelekció problematikája nem kerül feloldásra. A politikai verseny hatékonyságához szükséges, hogy a megválasztásukban részt vevő emberek (szövetségek esetében a tagszervezetek, egyesületek képviselői) rendelkezzenek elegendő információval. A jó kormányzás alapelvei közül az átláthatóságot és az elszámoltathatóságot mind az állami sportirányítás, mind a civil szervezetek legfőbb működési sajátosságaiként kell kezelnünk.

A közösségi döntéseket meghozó politikusokra, sportszervezeti képviselőkre a közgazdaságtudomány feltevése szerint racionális, önérdekkövető egyénekként tekinthetünk (Besley, 2012), még akkor is, ha a sport belső értékei miatt hajlamosak vagyunk jobb képet festeni a sportban dolgozó szakemberekről. A racionális politikusok ebben a felfogásban valamilyen kiválasztási folyamatban győztes személyek, akiknek legfőbb ösztönzője az újraválasztásuk.

Kutatásunk (Sterbenz-Gulyás, 2014b) megerősítette, hogy a politikai verseny jellemzői hasonlóak a hatékony, győztes-mindent visz elv alapján szervezett sportversenyek struktúrájához, de éppen ezért a rosszul kialakított szabályzók, a nem kellő szigorral büntetett szabályszegő viselkedések lehetetlenné teszik a jó döntések meghozatalát. A nyilvános és sportszerű küzdelem, a fair play a sportpályán és a szervezetekben is elengedhetetlen.

4 Összefoglalás

Az értekezés a sportbeli döntések elemzésével be kívánta mutatni, hogy a sporttudomány számára sokat ígérő új kutatási irányzatok indíthatóak újtukra. A racionalitás különböző modelljei szerint a sportolói, edzői, menedzseri és sportpolitikusai döntések vizsgálata nagymértékben hozzájárulhat a hatékonyabb felkészülési, versenyzési stratégiák kialakításához és olyan megalapozott tudás

³ A játékelmélet néptétele szerint az együttműködés racionális lehet, ha a felek ismétlődően kerülnek kapcsolatba, ld. Miller (2002) 333.o.

birtokában lévő szakemberek képzését teheti lehetővé, akik ismerik a sportáguk valódi törvényszerűségeit. Miként a döntéelmélet klasszikusa Herbert Simon a szervezeti viselkedés megértése szempontjából kiemelte, ugyanúgy feltételezhetjük, hogy a jövőben a döntések elemzése adekvát nyelvet jelent a sporttudomány számára.

Az értekezésben bemutatott eredményeimhez felhasználtam a döntéelmélet különböző iskoláinak módszereit és megállapítottam, hogy azok a klasszikus közgazdasági szemléletmódból fakadó ösztönzési problémáktól kezdve az intuíció kutatásáig mind-mind érdekes, a sporttudomány számára gyümölcsöző eredményekhez vezethetnek. Jelenlegi tudásunk alapján az edzők és menedzserek szintjének elemzési lehetőségeit elsősorban a magatartástudományi döntéelmélet irányzatában látom, a sportolók szintjén pedig az intuíciókutatás és a neuroközgazdaságtan (a pszichológiát, az idegtudományt és a közgazdaságtant ötvöző új tudományág) hozhatnak váratlan eredményeket. A sportvilágon belüli közösségi döntések jobb megértéséhez és az egyre jobban elterjedő negatív jelenségek visszaszorításához a jó kormányzás politikai gazdaságtana adhat elméleti háttérrel (Besley, 2012).

A stratégiai és taktikai döntések egységes elemzési keretének kidolgozása a sporttudomány számára a sportjátékok és küzdősportok teljesebb megértését jelentheti. A tartós vagy ideiglenes versenyelőnyt jelentő tényezők azonosításában és a stratégiák kidolgozásában, továbbfejlesztésében minden sportág érdekelt, de a közös alapok és az egymástól való tanulás ehhez elengedhetetlen. A sport lényegét jelentő bizonytan környezet az oktatásban és az edzőmódszerekben is forradalmi változásokat követel meg (Gigerenzer, 2014), a pillanatok alatt és téthelyzetben hozott döntések fejlesztése nem történhet a hagyományos edzőmódszertan szerinti jól strukturált problémák egyszerű megoldásával.

5 Felhasznált irodalom

1. Alamar, B. (2014): *Sports Analytics: A Guide for Coaches, Managers, and Other Decision Makers*
2. Ariely, D. (2011): *Kiszámíthatóan irracionális. a racionálisnak vélt döntéseinket alakító rejtett erőkről* GABO, Budapest
3. Avni, A. (2004): *The Grandmaster Mind: A look inside the chess thinking-process* Gambit. London
4. Bar-Eli, M. – Plessner, H.- Raab, M. (2011): *Judgement, decision making and success in sport* Wiley, Chichester
5. Bazerman, M. (1998): *Judgement in Managerial Decision Making* Wiley, New York
6. Besley, T. (2012): *A jó kormányzat politikai gazdaságtana*. Alinea Kiadó, Budapest
7. Boros, Z.- Sterbenz, T. (2017): „Középjátékosok távoli dobásainak jelentősége, avagy ma már mindenkinek van három pontos kísérlete a kosárlabdában az olimpiák tükrében”, *Testnevelés, Sport, Tudomány Folyóirat* 3. szám (megjelenés alatt)
8. Camerer, C.- Loewenstein, G. – Rabin, M. (ed., 2002): *Advances in Behavioral Economics* Princeton University Press, New Jersey
9. Chase, W.- Simon, H. (1973): *Perception in chess* *Cognitive psychology* 4, 55-81.o.
10. Dixit, A., - Skeath, S. (2004): *Games of strategy*. Norton, New York
11. Frick, B. – Prinz, J. – Tolsdard, F. (2006): *Citius, altius, fortius: the production of world records*

- in the running and technical disciplines in track and field* (in. Andreff, W.-Szymanski, S., (ed., 2006), *Handbook on the Economics of Sport*, Elgar, Cheltenham)
12. Gigerenzer, G. (2000): *Adaptive Thinking: Rationality in the Real World* Oxford
 13. Gigerenzer, G.- G.-Selten, R. (2002). *Bounded Rationality. The Adaptive Toolbox* MIT, Cambridge, London
 14. Gigerenzer, G. (2008,a): *Rationality for Mortals* Oxford University Press
 15. Gigerenzer, G. (2008,b): *Gut Feeling: The Intelligence of the Unconscious*, Viking, New York
 16. Gigerenzer, G. (2014): *Risk Savvy: How to Make Good Decisions* Penguin
 17. Gintis, H. (2009): *The Bounds of Reason: Game Theory and the Unification of the Behavioral Sciences*, Princeton, Princeton, Oxford
 18. de Groot, A. (1978): *Thought and Choice in Chess* Mouton, Hague
 19. Gilovich, T.- Vallone, R. - Tversky, A. (1985): "The hot hand in basketball: On the misperception of random sequences." *Cognitive Psychology*, 17, 295-314.
 20. Hammond, J. -Keeney, R. -Raiffa, H. (1998). *The Hidden Traps in Decision Making* Harvard Business Review
 21. Hendriks, W. (2012): *Move first, think later* New in Chess, Alkmaar
 22. Istvánfi, Cs. (2006). *Mozgástanulás, mozgáskészség, mozgásügyesség TF jegyzet*, Budapest
 23. Jackson, Phil (2015): *Eleven rings* Virgin Digital
 24. Johnson, J.-Raab, M.(2003): *Take the first: Option Generation and resulting choices* Organizational Behavior and Human Decision Processes, 91.,215-229.
 25. Kahneman, D. (2011): *Gyors és lassú gondolkodás* HVG, Budapest
 26. Kasparov, G. (2008): *Hogyan utánozza az élet a sakkot?* Európa, Budapest
 27. Kasparov, G. (2017): *Deep Thinking: where machine intelligence ends and human creativity begins* Public Affairs, New York
 28. Klein, G.(1998): *Sources of Power: How people Make Decisions* MIT, Cambridge, London
 29. Kreps, D. (2005): *Játékelmélet és közgazdasági modellezés* Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest
 30. Lazaer, E.P. (2006): *A humán erőforrások közgazdaságtana*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
 31. Mankiw, G. (2011): *A közgazdaságtan alapjai* Osiris, Budapest
 32. March, J. (2000): *Bevezetés a döntéshozatalba. Hogyan születnek a döntések?* Panem, Budapest
 33. Mérő L. (1996): *Mindenki másképp egyforma: A játékelmélet és racionalitás pszichológiája* Tercium, Budapest
 34. Mérő L.(2008). *Észjárások-remix: A racionális gondolkodás ereje és korlátai* Tercium, Budapest
 35. Miller, G. J. (2002): *Menedzserdilemmák: A hierarchia gazdaságtana*. Aula, Budapest.
 36. Moskowitz, T., Wertheim, J. (2011): *Scorecasting: The Hidden Influences Behind How Sports Are Played and Games Are Won* Crown Archetype
 37. Nádori, L. (1986): *Az edzés elmélete és módszertana* Sport, Budapest
 38. Oliver, D. (2004): *Basketball in paper* Potomac Books
 39. Palcios-Huerta, I.(2014): *Beautiful Game Theory* Princeton University Press
 40. Rigler, E. (1996): *Az általános edzésméletelet módszertani alapjai* OTSH, Budapest
 41. Samuelson, P. – Nordhaus, W. (1998). *Közgazdaságtan* Akadémiai, Budapest
 42. Savage, L. (1954): *The foundation of statistics* Wiley, New York
 43. Shea, S. (2014). *Basketball Analytics* Creative Space
 44. Simon, H. (2000): *Administrative Behavior: A study of decision-making processes in administrative organization*. New York
 45. Simon, H. (1978): *Korlátozott racionalitás: Válogatott tanulmányok* KJK, Budapest
 46. Simon, H. (2004): *Az ésszerűség szerepe az emberi életben* Gondolat, Budapest

47. Simon, H. (2011): *A döntéshozatal elméletei a közgazdaságtanban és a viselkedéstudományokban* in. Döntéseink csapdjában: Viselkedéstudományi megközelítés a döntéselméletben 39-90. Alinea, Budapest
48. Sterbenz T. (2003): *Sportmenedzseri döntések*. Vezetéstudomány 6. sz.
49. Sterbenz, T. (2006): *The Rational Game* FIBA Assist 20. 20-21.
50. Sterbenz, T. (2007). Korlátozott racionalitás a sportmenedzseri döntésekben PhD disszertáció, NYME, Sopron
51. Sterbenz, T. (2011): *Miért nem gömbölyű? A kosárlabdázás versenyképessége* in. Magyar Sporttudományi Füzetek 3. 81-90.
52. Sterbenz T.- Gulyás E. (2013): *Lyukas piramis – A versenyrendszer hatása a magyar kosárlabdázás eredményességére* 24. - 30. oldal
53. Sterbenz T. – Gulyás E. – Kassay L. (2014): *Ösztönzés és teljesítmény* Magyar Sporttudományi Szemle 1. sz. 50-55.
54. Sterbenz, T. - Gulyás, E. (2014a): *Közösségi döntések a sportban*. Gazdaság és Jog. 22., pp. 21-25.
55. Sterbenz, T. - Gulyás, E. (2014b): *Jó kormányzás a sportban* (Összegző tanulmány a TÁMOP 6.1.2/11/2012-0002 sz.”A fizikai aktivitás és a sport magyarországi dimenzióinak feltárása” című projekt keretében, Magyar Sportmenedzsment Társaság
56. Sterbenz, T.- Gulyás, E. – Bódi, B. (2014): *Equilibrium in Basketball Shooting Selection* előadás, Gijon, Behavioral economics in Sport
57. Sterbenz, T. – Géczy, G. (szerk.,2016): *Sportmenedzsment* Testnevelési Egyetem, Budapest
58. Sterbenz, T. – Kovács, E. - Gulyás, E.(2016): *Study ont he Introduction of FIBA Europe’s „Home Grown Players” Rule* Sport and Social Sciences with Reflection on Practice 233-250., Pilsudski University-ISSSS, Warsaw
59. Sterbenz, T. - Gulyás, E. (2016): *The Rational Untrained Athlete: An Attempt to Resolve Sport managerial Dilemmas with the Methods of Game Theory* in. Sport and Social Sciences with Reflection on Practice 191-204., Pilsudski University-ISSSS, Warsaw
60. Sterbenz, T. – Kovács., E.- Gulyás, E.- Dóczi, T. – Gál, A., Ziliny, Zs., Szilágyi, L.- Balogh, J. (2016): *Uncharacteristically high player dropout in women’s basketball in relation to dual careers* Tanulmány a FIBA Europe számára (Kézirat)
61. Sterbenz, T. (2017): *A pénzdíjak logikája – tornák elmélete a sportversenyeken*. <http://brainsporting.tf.hu> 2017.02.26.
62. Szántó, R. (2011). *Az ésszerűtlen döntések ésszerű magyarázatai* in. Döntéseink csapdjában: Viselkedéstudományi megközelítés a döntéselméletben 11-38. Alinea, Budapest
63. Szymanski, S. (2003): *The Economic Design of Sporting Contest* Journal of Economic Literature 41 1137-87
64. Szymanski, S. (2009): *Playbooks and Checkbooks*. Princeton, Oxford.
65. Taylor, B. (2016): *Thinking Basketball* Los Angeles
66. Thaler, (2011): *Nudge: Jobb döntések egészségről, pénzről és boldogságról – A pénzügyi válság után* Manager, Budapest
67. Thaler, R. (2016): *Rendbontók - A viselkedési közgazdaságtan térnyerése* HVG, Budapest
68. Tullock, G. (1960): *Efficient Rent Seeking* in. *Toward a Theory of Rent-Seeking Society* (1980), Texas
69. Túróczy, G. (2017): *Időt kérünk!* <http://brainsporting.tf.hu> (2017.04.26.)
70. Tversky, A.-Gilovich, T. (1989). *The Cold facts about „Hot Hand” in basketball* Chance, 2(1) 16-21.

-
71. Tversky, A. (2004): *Preference, Belief, and Similarity: Selected Writings* MIT, Cambridge-London
 72. Winter, T. (1997): *The Triple-Post Offense* Ag Press, Manhattan
 73. Zoltayné Paprika Z.(2002): *Döntélmélet* Alinea, Budapest

