

# Gazdasági felzárkózási folyamatok elhúzódása, illetve a vállalt kockázat és a kockázatvállalási jellemzők közötti visszacsatolási mechanizmus lehetséges összefüggése

CSORBA LÁSZLÓ

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

Gazdaságtudományi Intézet, Vállalkozás-gazdaságtan Tanszék

Egészségház u. 4., Eger 3300

*csorba.laszlo@uni-eszterhazy.hu*

Magyarország uniós felzárkózásának lassúsága összetett kérdés. Ugyanakkor az egyértelmű, hogy a felzárkózás azt követelné meg, hogy hazánk, illetve annak vállalkozásai folyamatosan előnyösebb cselekvési alternatívákat válasszanak, és azokat mindenféle szempontból hatékonyabban és eredményesebben valósítsák meg, mint az egyébként előnyösebb állapotú jellemzőkkel bíró, versenyképesebb tagállamok vállalkozásai. A tanulmány bemutatja, hogy bár egységes piacról beszélünk, és látszólag azonos kockázatokkal kellene szembenézni a hazai vállalkozásoknak és a fejlettebb tagállamok vállalkozásainak, azonban ez nincs így. A kockázatvállalási alapjellemtzők és a vállalt kockázat mértéke között visszacsatolási mechanizmus működik. A kedvezőtlenebb hazai kockázatvállalási jellemzők miatt a hazai vállalkozások többségének nagyobb kockázatot kell vállalnia, mint a fejlettebb országokbeli versenytársaiknak. A tanulmány bemutatja a matematikai-statisztikai alapú kockázati modellt és annak gyakorlati alkalmazhatósági problémáit, másrészt elemzi, milyen kockázatvállalási alapjellemtzők irányából van visszacsatolási mechanizmus a vállalt kockázat mértéke felé. Jelzésszerűen utalás történik arra is, milyen módon lehetne javítani a hazai vállalkozások kockázatvállalási pozícióit.

**Kulcsszavak:** kockázat, kockázatvállalás, felzárkózás, visszacsatolási mechanizmus

## 1. Bevezetés

Magyarország 2004-ben csatlakozott az addig 15 tagú Európai Unióhoz kilenc további új taggal együtt. Az új tagállamok felé külső elvárás is volt a korábbi tagállamok átlagához való fokozatos gazdasági felzárkózás, azonban ez az új tagállamok részéről is az egyik legfontosabb motivációs ok volt a csatlakozás tekintetében. Nem volt ez másképp hazánk esetében sem (Magyar Köztársaság Kormánya, 2004), ahol már 2010 előtt be kívánták vezetni az eurót, és 2020-ra el kívánták érni az uniós átlagot az egy főre jutó, vásárlóerő-paritással korrigált GDP esetében.

Hazánk az egy főre jutó, vásárlóerő-paritással korrigált GDP tekintetében a már 25 tagú uniós átlagától 39 százalékpontonra volt lemaradva 2004-ben, ezzel hét akkori uniós tagországot előztünk meg, illetve a még nem uniós tag Horvátországot is (Eurostat, 2005). Ausztria gazdasági teljesítménye ekkor 22 százalékponttal haladta meg az uniós átlagot, és így a 3-4. legfejlettebb országnak számított e téren.

2023-ban Magyarország az immár 27 tag átlagától 24 százalékponttal volt lemaradva, ezzel ugyanakkor már a korábbi nyolc ország helyett csak hat országot utasított maga mögé (Eurostat, 2024). Ausztria gazdasági fejlettsége 23 százalékponttal haladta meg az uniós átlagot, mellyel az uniós 5. legfejlettebb tagállama volt.

Hazánk 19 év alatt tehát 15%-kal tudta csökkenteni a lemaradását az aktuális uniós átlaghoz képest. Eközben Litvánia (Eurostat, 2005 és Eurostat, 2024), amely 2004-ben az uniós átlagtól 52 százalékponttal volt lemaradva, 2023-ban már csak 13 százalékponttal, azaz 19 év alatt 39 százalékponttal tudott felzárkózni, ami mintegy két és félszerese a magyar ütemnek.

Nyilvánvaló módon felmerül a kérdés, hogy egy volt szovjet tagköztársaság miben tudott erősebb, jobb felzárkózási teljesítményt nyújtani, mint Magyarország. Természetesen Litvánia sikerének sok összetevője van, illetve lehet. Úgy tűnik, lényeges szerepet játszott a litván sikerben az államháztartás méretének nagymértékű csökkentése, az oktatás fejlesztése és a litván vállalkozási attitűdök igen kedvező volta a volt szocialista országokkal összevetve (Gyórfy, 2021). A Magyar Nemzeti Bank is jelentős részben a kedvezőbb litván vállalkozási környezetben – melynek része a hangsúlyosan kisebb államháztartás is –, az erősebb oktatásban és innovációs teljesítményben látja a két ország közötti felzárkózásbeli különbség okát (MNB, 2019). A Kormány ellenben lényegében és szinte kizárólag a beruházási ráta növelésében látja a felzárkózás kulcsát (Magyarország Kormánya, 2022), a hazai vállalkozásoknak ebben nem szán érdemi szerepet.

A magyar vállalkozások többsége, 71%-a egyáltalán nem kíván innovációs tevékenységet folytatni, miközben a kockázatvállalási mérték a negyedét sem éri el a német adatoknak (MNB, 2019). A Global Entrepreneurship Index Data szerint (GEDI, 2019) Ausztria kockázatalnyelési képessége 0,672 a lehetséges 1-ből, míg Litvániáé 0,332,

Magyarországé viszont csak 0,162. Érdemes tehát uniós felzárkózásunk lassúságának okán foglalkozni a kockázat, illetve kockázatvállalás kérdéskörével annak érdekében, hogy egyfajta rálátást kapjunk, miért is lehet és van is ennek a területnek jelentősége.

## **2. A kockázat matematikai-statisztikai alapú fogalmának létrejötte, annak gyakorlati alkalmazási korlátai**

Bár a kifejezés mai használata és értelmezése szerint kockázatok mindig is léteztek, mióta az ember kialakult, maga a szó azonban csak a 12. században jelent meg a középkori latin nyelvben – *risco, riscare, rischiare* –, valószínűleg a hetedik század óta létező arab „rizq” szót átvéve (*Mairal, 2020*). Az olasz nyelvben Genovában 1249-ben jelent meg mint „*rischio*”, míg a francia nyelvben a 16., az angol nyelvben a 17. században (*Mairal, 2020*). Mindegyik nyelvben lényegében azonos jelentéssel bírt, nevezetesen a hajót a zátonyra futás veszélyének kitéve hajózni. A zátonyra futás kezdetben, az arab és latin nyelvben szó szerint a hajók akkoriban leggyakoribb elvesztési okára, a sziklára, homokpadra való futásra utalt, de nagyon hamar elkezdték átvitt értelenben is alkalmazni, a hajók és rakományuk károsodásának, elvesztésének más okaira, az ezen veszélyeknek való kitételre is, később pedig bármilyen, komolyabb értéket fenyegető, „ellenséges” környezetben való tevékenykedésre.

A kockázat – *rischio* – kifejezés éppen azért és éppen azzal a jelentéstartalommal jelent meg az 1200-as évek közepétől Genovában, mert ekkor kezdtek el terjedni a már biztosításnak tekinthető konstrukciók a tengeri kereskedelemben (*Piccino, 2016*). Márpedig az ilyen konstrukciókban egy fél a szükséges befektetés okozta pénzügyi veszteséget vállalta, amelyet a jó esetben elért nyereségből honorálni kellett irányába. Ehhez pedig a lehető legpontosabb matematikai és statisztikai kalkulációkat volt szükséges végezni, hogy a befektetés utáni prémium arányban álljon azzal, hogy milyen veszélyes, milyen nehéz volt az adott rakomány eljuttatása a célkikötőbe. Ilyen módon a kockázat kifejezés alapvetően olyan ütemben terjedt el Európában és a világban, ahogyan a tengeri kereskedelemhez kapcsolódó biztosítás jellegű konstrukciók elterjedtek. Természetesen apránként a biztosítás már nem csak a tengeri kereskedelemhez, és már nem is csak a kereskedelemhez kötődött, így egyre szélesebb körben vált a kockázat kifejezés használatossá. A tengeri kereskedelemben lényegében szerepet nem vállaló és hosszú ideig más téren is meglehetősen szűk biztosítási piaccal rendelkező Osztrák–Magyar Monarchiában nem meglepő tehát, hogy a kockázat kifejezés csak a 19. század második felében jelent meg. A Czuczor Gergely- és Fogarasi János-féle első átfogó magyar szótár (1862–1874), A magyar nyelv szótára 1862 és 1874 között jelent meg, azonban nem tartalmazza sem a kockázat, sem a házárd, sem a rizikó kifejezéseket, azonban a veszély és balsors, illetve szerencse és balszerencse kifejezéseket igen.

Nem volt tehát minden előzmény nélküli, hogy a 20. században a kockázat kifejezés – egyebek mellett *Knigh*t (1921) nyomán – a közgazdaságtanhoz kapcsolódó tudományterületeken a matematikai, statisztikai alapú nézőpont szerint kezdett meghatározódni. Ma már lényegében közmegegyezés van abban a tekintetben, hogy a kockázat esetében a lehetséges jövőbeni megvalósulási alternatívák matematikai-statisztikai alapon jellemezhetőek. Valójában kifejezetten a matematikai valószínűségszámítás alkalmazása ott elfogadható, ahol a – nemnegatív – valószínűséget a relatív gyakoriságok határértékeként értelmezhetjük (Szász, 2011). A gyakorlatban, a gazdasági életben viszonylag kis jelentősége van azoknak a valószínűségeknek, amelyek a relatív gyakoriságok határértékeként értelmezhetőek: a pénzfeldobásnak, a lottózásnak és az egyéb „tisztá” szerencsejátékoknak nem túl nagy a gazdasági szerepe. A gyakorlatban sokkal jelentősebb az, hogy relatív gyakoriságok vagy nemnegatív súlyok kerüljenek meghatározásra, melyek segítséget nyújthatnak az adott cselekvési helyzetekben való hatékony döntéshozatalhoz. Ezek meghatározása azonban már számos, és lehetőleg minél több megfigyelést, azok tapasztalatainak statisztikai úton való összegzését igényli. „Ha elegendő mennyiségű és minőségű megfigyelésünk van ahhoz, hogy a statisztikai eszközeit használjuk, akkor kockázatról beszélünk” (Medvegyev, 2011, 318. o.). A kockázat tehát – a tiszta szerencsejátékokat kivéve – relatív gyakoriságokkal, illetve relatív súlyokkal próbálja a matematika valószínűségszámítása szerinti valószínűséget helyettesíteni annak érdekében, hogy az megfelelő támpontot nyújthasson adott cselekvési helyzetek alternatívái közötti döntés tekintetében. Sokszor az okoz zavart, hogy a matematika valószínűségszámítása esetében a relatív gyakoriságok határértékének meghatározása nem okoz különösebb nehézséget – lásd: nyerési esély az ötös lottóban –, és nem ez, hanem az adott határérték létezésének gyakorlati, statisztikai alapú igazolása vagy becslése igényli az úgynevezett nagy számok törvényének érvényesülését. „A valószínűség-számítás lényegét megfogalmazó nagy számok törvényében a nagy szó nagyon nagyot jelent. Főleg akkor, ha az elvárt pontosság szintén nagyon nagy” (Medvegyev, 2011, 318. o.). Amikor tehát – megfelelő, szükséges adatok hiányában – nincs arra mód, hogy a matematikai valószínűségszámítás által kerüljön meghatározásra a relatív gyakoriságok határértéke, azaz „a” valószínűség – például, hogy egy szabályos pénzérme esetében 50-50% a fej, illetve az írás valószínűsége, a megfigyelt gyakoriságok által lehet szükséges e határérték becslése. E becslésre is gyakran használják a valószínűség kifejezést, azonban egyes szakértők szerint helyesebb lenne az esély szó használata (Szász, 2011). Amennyiben a megfigyelt gyakoriságok alapján nagy pontossággal lenne szükséges az esély előrejelzése, ott a nagy számok törvényének érvényesülése elkerülhetetlen. „A nagy pontosságú előrejelzések igénye közvetlenül ellentmond az igen kis számú megfigyelés tényének” (Medvegyev, 2011, 318. o.).

Az előrejelzések felhasználhatóságával kapcsolatban egy újabb probléma is keletkezik. Amennyiben a nagy pontosságú előrejelzések a nagy számok törvényének alkalmazása

mellett születtek, az előrejelzések érvényessége is a nagy számok törvényének alkalmazásához kötődik. Vagyis a kellő számú múltbeli megfigyelés gyakoriságai alapján becsült esélyek kellő számú jövőbeni megfigyelés esetében fognak – összességében – realizálódni várhatóan. Vagyis ha 500 év megfigyelése alapján 20% az esélye annak, hogy a kajszibarack virágai lefagynak virágzaskor, akkor ez a 20% esély megalapozottan nem értelmezhető pusztán az elkövetkező 10 év vonatkozásában: hogy lesz nyolc év, amikor nem fagy le, és lesz kettő, amikor lefagy. Szerencsére a nagy számok törvénye egy időpontban is alkalmazásra kerülhet – például 10 ezer európai kajszibarack-termelő egy azonos időszakban való megfigyelése esetében –, azonban az így kiszámított esélyek továbbra sem néhány termelőre, hanem nagyon nagy számúra értelmezhetők, és ugyancsak egy adott időszakra vonatkozóan.

A valószínűségekkel, illetve esélyekkel, relatív gyakoriságokkal, relatív súlyokkal, egészen pontosan a lehetséges alkalmazhatóságukkal az is probléma, hogy pontosan olyan jellemzőkkel rendelkező jövőbeni cselekvési helyzetekre alkalmazhatók megfelelő hatásossággal, amilyen jellemzőjű helyzetek vonatkozásában kiszámításra kerültek. Minél nagyobb az eltérés a megfigyelési helyzetek és az előre jelezni kívánt helyzetek alapjellemtől között, annál kevésbé alkalmazhatók az előrejelzések, melyeket bizonyos vizsgált jellemzők megvalósult gyakoriságaira alapítanak. Ez egy olyan világban, ahol a gazdasági helyzetek és gazdasági szereplők között is sokféle eltérés áll fenn, illetve ahol a gazdálkodási környezeti viszonyok is nagyon sokfélék, illetve nagyon változékonyak is, ez hangsúlyosan rossz hír.

Elismerve a relatív gyakoriságok és relatív súlyok előállításán, előrejelzések, becslések létrehozására irányuló felhasználásán alapuló kockázatmenedzsment fontosságát, célszerű bemutatni, hogy a kockázatok meghatározódása, azok mérése nem pusztán tömeges megfigyeléseken alapulhat, hanem a kockázatot vállaló szereplő egyedi jellemzőin is. Mindez természetesen nem helyettesítheti teljes mértékben a relatív gyakoriságok, relatív súlyok szakszerű használatát, ugyanakkor jól kiegészítheti azt, különösen, ha nincs mód tömeges megfigyelésekre – pontosan a sorozatos megismételhetőség hiányában.

### **3. A kockázat és a kockázatvállalás alapösszefüggései**

Mielőtt sor kerülne a kockázat és kockázatvállalás különböző megközelítéseinek áttekintésére, érdemes egy kis figyelmet szánni a kockázat és kockázatvállalás alapvető összefüggéseire is. Mindez azért szükséges és fontos, mert – mint az látni fogjuk majd – a jelenleg leginkább elterjedt megközelítések vagy csak a kockázatra, annak számszerűsítésére, mérésére fókuszálnak, vagy kizárólag a kockázatvállalás pszichológiai és egyéb összetevőire. Ugyanakkor a kockázat nem értelmezhető önállóan, a kockázatot lehetséges módon vállaló szereplő bizonyos állapotai jellemzőinek ismerete és azok bevonása nélkül.

A jövő egyes, adott cselekvési helyzettel kapcsolatos, a szereplő számára nem kívánatos, lehetséges megvalósulási – kimeneti – alternatíváinak összességét értjük kockázat alatt. Az adott cselekvési helyzet esetében lehetséges, hogy döntési alternatívák is állnak a szereplő előtt, de minden egyes döntési alternatívához többféle kimeneti alternatíva kapcsolódhat. Fontos hangsúlyozni, hogy ezen nem kívánatos kimeneti alternatívák nem bizonyosan fognak megvalósulni. Amennyiben a cselekvési helyzet önkéntes módon határozódik meg – ami piacgazdaságban, piaci koordinációs mechanizmusok esetében a leggyakoribb eshetőség –, a szereplő számára van legalább egy kívánatos alternatíva, hiszen ezért választja az adott cselekvési helyzetben való részvételt. Kényszer esetén – például az adózás során – ez nem feltétlenül van így.

Az, hogy egy adott, nem kívánatos cselekvési alternatíva megvalósulását milyen mértékben lenne érdemes, fontos elkerülni a szereplő számára, nem kizárólag ennek az adott cselekvési alternatíva megvalósulási – kimeneti – jellemzőitől függ, hanem attól is, hogy ehhez milyen szereplői adottságok, tulajdonságok párosulnak. Ezek az adottságok és tulajdonságok lényegében a kockázatvállalási döntésen keresztül befolyásolják azt, hogy a nem kívánatos cselekvési alternatíva kimeneti jellemzői ténylegesen milyen kockázatot is jelentenek a szereplő számára. A legjelentősebb ilyen, a kockázatvállaláson keresztül magára a kockázat nagyságára is befolyást gyakorló tényezők a következők:

1. Az adott, nem kívánatos cselekvési alternatíva megvalósulásának megakadályozásához szükséges szereplői képességek hiányának mértéke;
2. Az adott, teljes cselekvési helyzet szerinti tevékenységtől a szereplő által elvárt előnyök szintje, mértéke;
3. Az adott cselekvési helyzet szerinti tevékenység lefolytatásához szükséges erőforrások szereplő rendelkezésére állásának, nélkülözhetőségének szintje, mértéke;
4. Az adott cselekvési helyzet szerinti tevékenység lefolytatásához szükséges erőforrások szereplő számára való alternatív költsége és azok kockázatai;
5. Az adott cselekvési helyzet szerinti tevékenység lefolytatásához szükséges idő szereplő rendelkezésére állásának szintje, mértéke;
6. Az adott cselekvési helyzet szerinti tevékenység lefolytatásához szükséges morális erő szereplő rendelkezésére állásának szintje, mértéke;
7. Az adott, nem kívánatos cselekvési alternatíva megvalósulása esetén a szereplői hátrányok csökkentésére előzetesen rendelkezésre álló erőforrás-tartalékok mértéke;
8. Az adott, nem kívánatos cselekvési alternatíva megvalósulása esetén a szereplői hátrányok csökkentésére aktuálisan rendelkezésre álló diverzifikációs tartalékok mértéke;
9. Az adott, nem kívánatos cselekvési alternatíva megvalósulása esetén a szereplői hátrányokat súlyosbító aktuálisan folytatott tevékenységek;
10. A környezeti feltételek az adott, választott cselekvési alternatíva szempontjából hátrányosan változnak meg.

A következőkben részletesebben kifejtésre kerül a fenti tíz tényező.

Elsőként a választott döntési alternatíva uralhatóságának a kérdéséről némi magyarázat. Amennyiben a szereplő egy cselekvési helyzetben egy adott döntési alternatívát választ, van valamennyi esély arra nézve, hogy számára kedvező – vagy legalább relatíve kedvező – kimeneti alternatíva fog a jövőben megvalósulni, és természetesen annak is megvan a maga esélye, hogy egy számára nem kívánatos vagy a lehető legrosszabb kimeneti alternatíva fog realizálódni. A nem kívánatos alternatívák megvalósulása – ahogyan a kívánatosaké is – bizonyos feltételek jövőbeni teljesüléséhez kötődik. Ezen feltételek egyik típusának a teljesülését képes lehet a szereplő a jövőben megakadályozni, ugyanakkor a feltételek másik típusának a teljesülését nem képes maradéktalanul kontrollálni (*Vlek és Stallen*, 1980). Utóbbiak tekintetében tehát a szereplő mások jövőbeli tevékenységének, magatartásának vagy egyéb környezeti jellemzőnek van kiszolgáltatva. A szereplő tehát nem képes maradéktalanul uralni az általa választott cselekvési alternatívát, ebből adódik a kiszolgáltatottsága, maga a kockázat. A szereplő azért nem képes bizonyos cselekvési alternatívákat teljes mértékben uralni, mert az ehhez szükséges, meghatározott képességei hiányosak. A megfelelő tudás – azaz ismeret – hiánya bizonytalanságot okoz, a kockázatot azonban képességhiányok okozzák. Természetesen bizonyos képességek a megismeréssel, a tanulással kapcsolatosak, így ezek hiányosságai nemcsak kockázatot, hanem bizonytalanságot is okozhatnak, azonban a bizonytalanságot e tanulmány nem tárgyalja.

Nyilvánvaló, hogy amennyiben a kockázat a választott cselekvési alternatíva, a nem kívánatos alternatívák teljesülési feltételeinek nem maradéktalan uralhatósága miatt jön létre, úgy jelentősége van annak, hogy milyen – ha nem is teljes – mértékben képes a szereplő a szóban forgó feltételeket uralni. Minél kevésbé képes, tehát minél nagyobb a kapcsolódó képességhiánya, annál fenyegetőbbé válnak a nem kívánatos kimeneti alternatívák, illetve azoknak a szereplő számára nem kívánatos következményei.

Nemcsak elméletben, de a gyakorlatban is lehetséges, hogy a szereplőnek egyáltalán nincs olyan képessége, amellyel a számára nem kívánatos kimenetek megvalósulását megakadályozhatná. Azaz teljes a képességhiánya, az adott kockázatot semmilyen módon és mértékben nem uralhatja. Ilyen az, amikor valaki egy lottószelvényt játszik meg pl. az ötös lottó heti játékában. Semmilyen jelentősége sincs, ki milyen képességekkel tette meg a szelvényen a számait, azok ugyanolyan valószínűséggel nyernek – vagy éppen vesztenek –, mint mások. A szerencsejátékoknak már az elnevezése is erre utal: nincs vagy csak csekély a jelentősége a játékosok képességeinek, felkészültségének. Ilyenek általában a sorsolós játékok vagy a rulett. Az olyan kártyajátékok, mint a póker – bár a szerencsejátékok közé sorolják – esetében azonban, ha csekély mértékben is, de van ráhatása a játékosnak a játék eredményére, tehát legalább részben képes uralni – különösen a jobb játékosok – a játékot.

Másodikként tekintünk a választott döntési alternatíva teljesülésével, annak kimenetével kapcsolatos szereplői elvárásokat. Egy adott cselekvési helyzet minimálisan annyi

döntési alternatívát kínál, hogy a szereplő cselekszik-e, vagy tartózkodik a cselekvéstől. Azonban jellemzően ennél több döntési alternatíva közül választhat. Egy választott döntési alternatíva általában több vagy sokféle megvalósulási alternatívában teljesülhet végül. Ezeknek a megvalósulásoknak a kimenetei szinte mindig normális eloszlást követnek: az átlagos nagyságú kimenet, illetve a tőle nem jelentős mértékben eltérő kimenetek a leggyakoribbak. A szélsőségesen kicsi vagy nagy mértékű kimenetek gyakorisága alacsony. A szereplő tehát akkor vállalja a legkisebb kockázatot, ha átlag körüli értékre irányul az elvárása az adott cselekvési döntési alternatíva vonatkozásában. Ettől lényegesen kisebb vagy nagyobb érték esetén a kapcsolódó gyakoriságok nagyságrendileg is kisebbek lesznek, ami fokozott mértékű kockázatot, illetve kockázatvállalást jelent (*Byrnes et al.*, 1999). A szereplőnek tehát úgy szükséges kialakítania, módosítania az adott cselekvési alternatíva megvalósulási jellemzőit, hogy az ehhez kapcsolódó új normális eloszláson belül az átlagérték közelébe kerül az elvárt értéke. Ilyen módon csökken a kockázat, illetve a kockázatvállalás mértéke.

Harmadikként elemezzük a választott döntési alternatíva megvalósításához szükséges erőforrások rendelkezésre állásának, nélkülözhetőségének kérdését. Nyilvánvaló, hogy amennyiben a szereplő nem rendelkezik a választott döntési alternatíva megvalósításához szükséges erőforrásokkal – általában véve finanszírozással, de eszközökkel, anyagokkal és mások mellett humán erőforrással is –, úgy ha még sikerülne is valamilyen szinten a megvalósítás, annak a megvalósítás minősége látná kárát (*Abdel-khalik*, 2014). A megvalósítás minősége az elért kimeneti jellemzőben nyilvánul meg, vagyis alacsonyabb megvalósítási minőség kevésbé kívánatos kimenetet – vagy egyenesen nem kívánatosat – jelent. Vagyis a nem megfelelő erőforrás-ellátottság növeli a kockázat mértékét, hiszen az időleges vagy tartós hiány révén nem érhetőek el a kívánt kimenetek. A nélkülözhetőség kérdése a szereplő alapállapotú jellemzőihez kapcsolódik. Ez azt jelenti, hogy amennyiben a szervezet rendelkezik a megfelelő ütemezésben a választott döntési alternatíva megfelelő minőségű megvalósításához szükséges erőforrásokkal, azt nem biztos, hogy az adott cselekvési helyzetre fogja fordítani, ha mindeközben a létét fenyegető feladatokra, a túlélésre kell inkább azokat felhasználnia. Természetesen, ha az adott cselekvési helyzet pontosan ilyen, túlélés szempontjából elsőbbséget élvező helyzet, akkor amennyiben rendelkezésre áll a szükséges erőforrás, nem kérdéses, itt fog felhasználatra kerülni. Amennyiben az adott cselekvési helyzet nem élvez elsőbbséget, úgy viszont a választott cselekvési alternatíva megvalósítása a nem megfelelő erőforrás-ellátottság okán kockázatosabbá válik. A rendelkezésre állás, illetve a nélkülözhetőség kérdése tehát szorosan összekapcsolódik a szereplő általános gazdasági állapotával, kapacitási kihasználtságával, likviditásával, értékteremtő képességével. Egy, az aktuális termelési lehetőségei határára mozgó szereplő számára gyakorlatilag minden éppen választott döntési alternatíva megvalósítása kockázatosabb, mint egy olyan szereplő számára, akinek bőven van még erőforrás-, illetve kapacitástartaléka. A Szovjetunió

70-es évek elején való gazdasági megtorpanása jó példa erre, hiszen bár a hatvanas évek végén egyes szakértők már azt várták, megelőzi az Egyesült Államokat egy főre jutó GDP-ben, azonban közelítve termelési lehetőségei határát, megugrottak a kockázatai, amelyek végül visszavetették az addigi töretlen fejlődését.

A negyedik tényező az adott, választott cselekvési alternatíva alternatív költsége a szereplő számára. Ebben az esetben nem annak van jelentősége, hogy a szereplő termelése, gazdálkodása, finanszírozása milyen mértékben túlfeszített, s ebből adódóan milyen többletkockázatok rakódnak rá, illetve minden egyes vállalt kockázatára. A szereplő állapoti jellemzőitől függetlenül is jelentősége van, lehet annak, hogy amikor bizonyos cselekvési helyzetekben adott cselekvési alternatíva megvalósítása mellett dönt, ezt milyen alternatív költség mellett teszi (*Chen et al., 2022*). Az alternatív költség ugyanis – a kapcsolódó kockázatok figyelembevétele nélkül – elvileg annak a nem választott döntési alternatívának a haszna, mely a haszon szerint második volt a rangsorban. A gyakorlatban rendszeresen alulmaradnak a döntéshozatal során azok az alternatívák, melyek kevesebb haszonnak kecsegtetnek, még akkor is, ha ezt lényegesen kisebb kockázat vállalása révén tennék lehetővé a szereplő számára. Ugyanakkor az is gyakori, hogy egy igen magas feltételezett hozammal rendelkező alternatíva olyan magas kockázatokkal jár együtt, amely egyértelműen a vállalhatatlan kategóriába tartozik a szereplő számára. Érdekes tehát az alternatív költségek figyelembevétele szempontjából a lehetséges hasznokat – más tényezők, így például a ráfordítások mellett – azok kockázataival együttesen figyelembe venni. Természetesen a döntések utólagos minősítése során, lényegesen több információ birtokában sok esetben tűnnek a döntések helytelennek. A mi szempontunkból azonban nem az ilyen módon tévesnek minősített döntések számítanak, hanem azok, melyek már eleve, a döntés időpontjában is helytelennek tűnnek a feláldozott haszon és annak kockázatai alapján. Ugyanakkor hangsúlyozni szükséges, hogy nagyon nehéz szakmailag helyálló módon megállapítani, milyen átváltási arányoknak kell érvényesülnie a hasznok (hozamok) és a hozzájuk kapcsolódó kockázatok tekintetében. Teoretikusan azonban mindenképpen megállapítható, olyan egy alternatíva melletti döntés, amely relatíve túl kevés hozamot relatíve túl nagy kockázat vállalása mellett céloz meg, a szereplő gazdasági túlélését nehezebbé teszi, esetleg meg is kérdőjelezheti. Vagyis egy helytelen döntés révén nemcsak a szereplő által választott alternatíva közvetlen kockázatával szükséges kalkulálni, hanem azzal a többletkockázattal is – együttesen –, melyet a szereplő teljes állapota vonatkozásában kényszerül ilyen módon vállalni, méghozzá kockáztatva azt, hogy helyesebb döntést hozó versenytársaihoz képest hátrányba kerül a verseny során. Azaz figyelembe kell venni azt is, hogy az adott, választott cselekvési alternatíva egyedi kockázata és a szereplő teljes, állapoti kockázata között is átváltás érvényesülhet.

Az ötödik tényező, amely a kockázat mértékét jelentősen befolyásolja, az idő. Minél kevesebb idő áll rendelkezésre ahhoz, hogy a szereplő a döntésével választott alternatívát

megvalósítsa, az növeli a valószínűségét annak, hogy számára nem kívánatos módon fog megvalósulni az alternatíva (Campell, Viceira, 2005). Tehát nő a valószínűsége annak, hogy a megvalósulási alternatíva – a kimenet – számára kedvezőtlen lesz, és/vagy az, hogy milyen mértékben lesz kedvezőtlen. Szűkösebb vagy egyenesen túlfeszített időkeret miatt a szakmai protokollok nem vagy nem olyan mértékben, minőségben tarthatók be, és ez lerontja a szereplő teljesítményét, és hiába lennének meg egyébként – egy bővebb időkeret vonatkozásában – az uraláshoz szükséges képességei a kellő mértékben és módon, mégis látszólagos képességhiányai lépnek fel, uralási képessége csökken. Ugyanakkor nem csak az időkeret relatíve túlzott rövidege okozhat gondot. Esetenként a túl nagy időtartam is. Amikor például egy olyan pozíciót szükséges hosszan fenn tartani, mely esetében rövidebb időtartam volt a terv, és ehhez illeszkednek megfelelő módon a szereplő képességei, adottságai, az alapkockázatra újra többletkockázat rakódik (Rogers, 1994). Egy rövid távú magas színvonalú tevékenységet nem könnyű hosszabb távon is hasonló színvonalon fenntartani, a minőséget állandósítani.

Lényeges figyelembe venni – hatodikként – a szereplőnek, illetve döntéshozóinak, alkalmazottainak a morális erejét. A morális erő fontossága a morális kockázat jelenségéből adódik. Ennek mértéke akkor válik számottevővé, ha a szereplő az adott cselekvési alternatíva melletti döntést követően úgy ítéli meg, hogy a kapcsolódó, adott mértékű kockázatot úgy növelheti meg – önmaga számára pótlólagos előnyöket biztosítva –, hogy a kockázatnövekményt másokra, stakeholdereire hárítja át. Ez rövid távon működhet is, azonban hosszabb távon „visszaüthet”, akkor, ha újabb, ismételt tevékenységek kapcsán a stakeholdereknek módja nyílik a rájuk a morális kockázat által áthárított kockázatot valamilyen módon a szereplő által kompenzálatni. Ugyanis ebben az esetben is van átváltás a morális kockázat szereplő általi erősítése, illetve a stakeholder – szereplő számára előnyöket biztosító – jövőbeni együttműködési hajlandósága között (Baird és Thomas 1985). A morális kockázat szereplő általi erősítésével tehát közép- és hosszabb távon számos olyan kockázat esetében kell kockázatnövekményre számítani, melyek nagyságára a stakeholder együttműködési hajlandósága hatással lehet. Minderre klasszikus példa az, amikor a biztosított megváltoztatja magatartását azt követően, hogy biztosítási szerződést kötött, méghozzá olyan módon, hogy ezzel önmaga számára pótlólagos előnyöket szerez, a biztosítóra azonban pótlólagos kockázatokot terhel. Nyilvánvalóan, a következő időszakban a biztosító – megemelt biztosítási díjak formájában vagy a szerződés felmondásával – azonban reagál erre, és megkísérli a morális kockázat által létrejött negatív externáliát internalizálni. Ez az internalizálás azonban a szereplő számára jelent pótlólagos kockázatot, lényegében bármely aktuálisan választott cselekvési alternatíva vonatkozásában.

Hetedik tényezőként szükséges megvizsgálni a szükséges tartalékok nagyságát, rendelkezésre állását. Korábban láttuk, hogy közvetlenül a választott cselekvési alternatíva megvalósításához szükséges erőforrások nagysága, nélkülözhetősége mennyire fontos lehet annak

érdekében, hogy azokból adódóan ne rakódjon újabb réteg többletkockázat a választott cselekvési alternatíva kockázatára. A tartalékokra azonban pontosan akkor van szükség, amikor a választott cselekvési alternatíva nem kívánatos megvalósulási kimenetei – azaz maga a kockázat – válnak valóra. A kockázat valóra válása pedig – a választott cselekvési alternatíva megvalósításához szükséges erőforrásokon túl – további erőforrás-szükségletet generál. A tartalékok részleges vagy teljes hiánya visszahat a vállalt kockázat nagyságára: a nem kívánatos következmények ugyanis ezáltal még nagyobbak lehetnek (Ascher, 2009). Egy fontos gépben egy meghibásodott alkatrész cseréje is idő-, energia- és pénzvesztéséget okoz, azonban a tartalék alkatrész felhasználásával sokat fenyegetőbb károk elhárítására nyílik mód, azaz a nem kívánatos következmények nagysága, kiterjedése lehatárolásra, korlátozásra kerül. Tartalék nemcsak anyagi jellegű erőforrás, hanem humán erőforrás is lehet, de még tartalékoló szolgáló „B” és további tervek is, vagy maga az idő is. A biztosítások megjelenése nagy áttörést hozott ezen a téren, hiszen a szükséges egyéni tartalékolás szintjét lényegesen lecsökkentette olyan módon, hogy a – pénzügyi – tartalékok képzését átvette a biztosítótársaság vagy kockázati közösség. Ugyanakkor speciális anyagok, alkatrészek vagy a humán erőforrás, tervek és az idő tekintetében továbbra is alapvető fontosságú maradt a szereplő egyéni tartalékolása.

A nyolcadik tényező egy speciális tartalék, a diverzifikációs tartalék. A diverzifikáció lényegében több – esetenként nagyon sok – lábon állást jelent akár párhuzamos tevékenységek, akár termék-, pénzügyi és egyéb portfóliók tekintetében (Ansoff, 1957). Ebben az esetben a szereplő részben lemond azokról az előnyökről, melyek az egyetlen tevékenység, termék vagy befektetés esetében a teljes specializációból fakadnának annak érdekében, hogy más alternatívák által realizálható előnyökkel kompenzálhassa az adott alternatíva esetleges nem kívánatos megvalósulási alternatívái által elszenvedni kényszerült hátrányokat. A teljes specializáció feladása egyébiránt növeli a kockázatát az adott, választott cselekvési alternatívának – amely ahhoz a dologhoz kapcsolódott, ahol megvolt a specializáció lehetősége –, hiszen képességeit, tudását nem fejleszti ki annyira a szereplő, mint amennyire egyébként lehetősége nyílt volna. Ugyanakkor a több lábon állás – a diverzifikáció – megteremti annak a lehetőségét, hogy amennyiben az egyik „láb” esetében nem kívánatos alternatíva valósulna meg, okozna hátrányt, úgy más „lábak” – ahol eközben kívánatos alternatívák valósulnak meg – által nyert előnyök kompenzálják ezt a hátrányt. A jól végrehajtott diverzifikáció úgy osztja meg a szereplői erőforrásokat az egyes „lábak” között, olyan alternatívákat gyűjt össze a szereplő, hogy azok egyedi kockázatai minél kevésbé függjenek össze, illetve minél kevésbé függjenek azonos tényezőktől (Hunjra et al., 2021). Másrészt a lehetségesen külön-külön elszenvedni kényszerült hátrányok vagy megszerezhető előnyök nagysága képes legyen megfelelően kompenzálni egymást. Egy jól végrehajtott diverzifikáció esetében is marad a portfóliónak mint egésznek egy kiküszöbölhetetlen kockázata, de ez lényegesen kisebb lesz, mint egy kevésbé jól vagy rosszul kivitelezett diverzifikáció

eredményeként lenne. Ugyanakkor nemcsak a portfóliónak mint egésznek csökkenhet le ilyen módon a kockázata, hanem a portfólió elemeinek külön-külön is – de az egész részeként. Ennek az az oka, hogy a szereplő kiszolgáltatottsága csökken az egyes portfólióelemektől, az egyedileg megvalósult nem kívánatos alternatívák okozta hátrányok – összességben – kevésbé fenyegetőek már a szereplő számára. Ilyen módon egy jól diverzifikált portfólió részeként olyan „lábak” is létrehozásra, vállalásra kerülnek, melyek egyedi kockázatának nagysága miatt önállóan nem kerülhettek volna megvalósításra.

A kilencedik befolyásoló tényező az adott, választott cselekvési alternatíva megvalósulásának kimenetét nem a képességek vagy a célok, erőforrások – beleértve az időt és a tartalékokat is – oldaláról, hanem a párhuzamos tevékenységek oldaláról érinti hátrányosan. Korábban láttuk a morális kockázatot, mely ismételt „játék” esetében a későbbi játékokban fejt ki hátrányos hatását. A helytelenül választott, párhuzamos tevékenységek azonban már az adott „játékban”, azaz már a választott cselekvési alternatíva megvalósulása során hátrányosan befolyásolják a kimenetet. A szereplőknek ugyanis az állandó alkalmazkodás jegyében folyamatosan szükséges dönteniük újabb és újabb cselekvési helyzetek vonatkozásában, de már ismert cselekvési helyzetek esetében is, az új változó körülmények, az újonnan megszerzett információk fényében. Ezeknek a döntéseknek, illetve a választott cselekvési alternatíváknak egy része közvetlenül is hátrányosan hathat az adott cselekvési alternatíva megvalósulására, a nem kívánatos kimenetekkel kapcsolatos jellemzőkre (*Vlek és Stallen* 1980). A hátrány fakadhat egyszerűen az összhang hiányából, hogy például egy napra két szállítmány fogadása is be van ütemezve, ami elvileg megoldható, de pótlólagos kockázatot teremt. Másrészt fakadhat abból is, hogy az adott, választott cselekvési alternatíva, illetve az erre „ráválasztott”, másik cselekvési helyzet választott alternatívája kifejezetten zavarja, akadályozza egymás megvalósulását. Ilyen lehet például az, ha egy szűkös munkaterületen egymást zavarva, akadályozva kell kétféle munkavégzést is egyszerre lefolytatni. A gyógyszerek vagy növényvédő szerek esetében is a használati útmutatókban jelzett kockázatok csak abban az esetben érvényesek a megjelölt módon és mértékben, ha bizonyos más tevékenységek nem zajlanak párhuzamosan. Gyógyszerek esetében ilyen tipikus többlet-rizikófaktor az alkohol vagy más – kísérletek során előzetesen nem vizsgált – gyógyszerek fogyasztása.

Végül a tizedik tényező a szereplőn kívüli környezeti feltételek – nem a szereplő általi – megváltozása. A korábbi esetekben az adott cselekvési helyzet választott alternatívája lehetséges kimeneteinek eloszlása – mely tipikusan normális eloszlás – valamilyen mértékben torzult, benne a gyakoriságok némileg átrendeződtek, méghozzá úgy, hogy a kedvezőtlen kimenetek gyakoriságai a szereplő számára kedvezőtlenebb mértékű eloszlást vettek fel. Ritka – de természetesen nem lehetetlen – az olyan tartós és lényeges változás, melyet a korábbi kilenc tényező okoz, hogy teljesen új eloszlásról beszélhessünk. Ebben a tizedik esetben viszont – amennyiben a kedvezőtlen környezeti feltételek változása nem a megszokott változékonyság mintázata

szerinti – könnyen lehetséges, hogy nem pusztán torzulásról, hanem valóban egy új, másik normális eloszlásra való átmenetről van szó (*Settembre-Blundo et al.*, 2021). Ez akkor fordulhat elő például, ha a jogszabályi feltételek a szereplő működésére, tevékenységére vonatkozóan lényegesen megváltoznak, a piaci viszonyok lényegesen átrendeződnek, vagy akár a természeti környezet változik meg lényegesen. Mindegyik esetben már a változékonyság lényeges növekedése, vagy a korábban ritkább szélsőséges kimenetek lényegesen gyakoribbá válása, vagy korábban nem is létező kimenetek megjelenése ilyen új, normális eloszlás létére utal. Természetesen a változások egy része lehet kedvező is, ezt sem lehet kizárni, például új üzleti lehetőségek megnyílását és egyéb előnyös hatások létrejöttét, azonban gyakrabban okozzák a lényeges változások pótlólagos kockázatok megjelenését az adott választott cselekvési alternatíva vonatkozásában. A fenntarthatósági problémák figyelembevételének mellőzése az adott cselekvési helyzet választott alternatíváját többletkockázatokkal terheli meg még akkor is, ha ez esetleg csak később észlelhető (*Szlávik–Szép*, 2023).

#### 4. Konklúzió

Magyarország – vagy bármely más, korábban leszakadt, lemaradt tagország – felzárkózása az uniós átlagos gazdasági fejlettséghez természetesen egy igazán összetett, bonyolult probléma, melynek sok, egymással is összefüggő összetevője van, lehet. Gyakran azonban a háttérbe szorul az egyik alapvető ok, amiért igen nehéz felzárkózni. Miközben ugyanis a kevésbé fejlett tagországok – mint hazánk is – igyekeznek erőfeszítéseket tenni a felzárkózás iránt, a fejlettebb tagállamok sem maradnak tétlenek: ők is erőfeszítéseket tesznek a további gazdasági növekedés, illetve gazdasági fejlődés érdekében. Ebből fakadóan kizárólag úgy tudnak a leszakadt, lemaradt tagországok felzárkózni, ha folyamatosan, rendre „jobb” gazdasági, társadalmi döntéseket hoznak az élen járóknál. A gond ezzel kapcsolatban az, hogy az élen járók nem véletlenül lettek azok, akik. Természetesen számítanak a történelmi örökségek, győztes háborúk is, vagy a természeti adottságok, vagy kedvező infrastruktúra, illetve az intézmények is. A gazdaság szempontjából azonban igen lényeges a menedzsment minősége. Minőségi menedzsment révén a gazdasági szereplők jobban képesek alkalmazkodni a folyamatosan változó körülményekhez, képesek megfelelő – anyagi és tudásbeli – állapotban túlélővé válni. A minőségi menedzsment egyik fontos része – különösen ilyen változékonny és átrendeződő világban – a kockázatmenedzsment.

Egy osztrák, egy francia vagy magyar vállalkozó – már csak a közös uniós gazdasági térség okán is – hasonló cselekvési és ehhez kapcsolódó döntési helyzetekkel találja szemben magát. Elvileg ezek a hasonló helyzetek hasonló kockázatokkal járnak a szereplők számára, akár osztrák, akár francia, akár magyar szereplőről is van szó. Ugyanakkor ez ténylegesen nem így van. Mint azt láthattuk, az egyes szereplők kockázatvállaláshoz

kapcsolódó állapot jellemzői visszahathatnak és vissza is hatnak magának a kockázatnak a tényleges mértékére. A hazai vállalkozások jelentős része – főként a kis- és középvállalkozások – nem rendelkezik olyan képességekkel, erőforrásokkal, tartalékokkal, olyan diverzifikációs lehetőségekkel, mint nyugati társaik, miközben szintén a lemaradásukból adódóan kevesebb a rendelkezésükre álló idő, erőteljesebb célokat kellene megvalósítaniuk magasabb alternatív költségek, hátrányosabb összefüggő tevékenységek és környezeti feltételek közepette.

A kormány – mint azt a bevezetőben olvashattuk – a beruházásokban, azon belül is elsősorban az ipari nagyberuházásokban látja a felzárkózás kulcsát, miközben a kis- és középvállalatoknak csak statisztaszerepet szán, elsősorban a foglalkoztatás terén. Lényegében semmi olyan támogatási rendszer nem körvonalazódik, amely a hazai kis- és középvállalkozások kockázatvállalási hátrányait lenne hivatott ledolgozni.

A Magyar Nemzeti Bank (2019) versenyképességi programja azonban szinte tételen felsorolja azokat a területeket, melyek fejlesztése révén javulhatnak a hazai kis- és középvállalatok kockázatvállalási kondíciói: a finanszírozásuk javítása, az oktatás és kutatás fejlesztése, a tőke- és hitelpiac fejlesztése, a biztosítási piac fejlesztése, a termelékenység- és hatékonyságjavítási célzatú beruházások, a méretgazdaságosság növelése, a hálózatosság elősegítése, a humán erőforrás továbbképzésének elősegítése. Mindezeket az államnak a saját területén az államháztartás méretének csökkentésével lenne szükséges támogatnia, miközben szolgáltatásaival hatékonyabban támogatná a gazdaság és a társadalom fejlődését.

## Hivatkozások

- ABDEL-KHALIK A. R. (2014): Prospect Theory predictions in the field: Risk seekers in settings of weak accounting controls; *Journal of Accounting Literature*, 33, 58–84.
- ANSOFF, H. I. (1957): Strategies for diversification. *Harvard Business Review*, 35, 113–124.
- ASCHER W. (2009): *Bringing in the Future – Strategies for Farsightedness and Sustainability in Developing Countries*. The University of Chicago Press, Chicago.
- BAIRD I. S. – THOMAS H. (1985): Toward a Contingency Model of Strategic Risk Taking; *The Academy of Management Review*, 10(2), 230–243.
- BYRNES J. P. – MILLER, D. C. – SCHAFER, W. D. (1999): Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis; *Psychological Bulletin*, 125(3), 367–383.
- CAMPBELL J. Y. - VICEIRA L. M. (2005): The term structure of the risk return trade-off. *National Bureau of Economic Research, Working Paper no. 11119*, Cambridge.
- CHEN, W. – JUNG, S. – PENG, X. – ZHANG, I. X. (2022) Outside Opportunities, Managerial Risk Taking, and CEO Compensation. *The Accounting Review*, 97(2): 135–160. <https://doi.org/10.2308/TAR-2018-0614>

- CZUCZOR GERGELY – FOGARASI JÁNOS (1862–1874): *A magyar nyelv szótára*. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.
- EUROSTAT (2005): GDP per capita in 2004 GDP per capita varied by one to five across the EU25 Member States; *Eurostat news release 75/2005* - 3 June 2005; Microsoft Word - 2-03062005-en-bp.doc (europa.eu) letöltés ideje: 2024. 03. 30.
- EUROSTAT (2024): Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates; [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/PRC\\_PPP\\_IND\\_\\_custom\\_5506145/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=0652db29-8c5d-4124-a9ad-974a7c123d64](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/PRC_PPP_IND__custom_5506145/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=0652db29-8c5d-4124-a9ad-974a7c123d64) letöltés ideje: 2024. 03. 30.
- GEDI (2019): 2018 Global Entrepreneurship Index Data. <https://thegedi.org/2018-global-entrepreneurship-index-data/> letöltés ideje: 2024. 03. 30.
- GYÖRFFY DÓRA (2021): Felzárkózási pályák Kelet-Közép-Európában két válság között. *Közgazdasági Szemle*, LXVIII (január), 47–75. DOI: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2021.1.47>
- HUNJRA, A. I. – HANIF, M. – MEHMOOD, R. – NGUYEN, L. V. (2021): Diversification, corporate governance, regulation and bank risk-taking. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 19(1), 92–108. <https://doi.org/10.1108/JFRA-03-2020-0071>
- KNIGHT, F. H. (1921): *Risk, Uncertainty and Profit*. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.
- MAGYARORSZÁG KORMÁNYA (2022) Magyarország konvergencia programja 2022–2026; file:///E:/%C3%9Aj%20kutat%C3%A1s/Kock%C3%A1zat/Magyarorsz%C3%A1g%20Konvergencia%20Programja,%202022-2026.pdf letöltés ideje: 2024. 03. 30.
- MAGYAR KÖZTÁRSASÁG KORMÁNYA (2006): Magyarország konvergencia programja 2005–2009; [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/economic\\_governance/sgp/pdf/20\\_scps/2005-06/01\\_programme/hu\\_2006-09-01\\_cp\\_hu.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/sgp/pdf/20_scps/2005-06/01_programme/hu_2006-09-01_cp_hu.pdf) letöltés ideje: 2024. 03. 30.
- MAIRAL, G. (2020): *The Pre-Modern Cultural History of Risk – Imagining the Future*. Routledge, London, <https://doi.org/10.4324/9780429344404>
- MEDVEGYEV PÉTER (2011): Néhány megjegyzés a kockázat, bizonytalanság, valószínűség kérdéséhez. *Hitelintézeti Szemle*, 10 (4), 314–324.
- MNB (2019): *Versenyképességi program 330 pontban*. Magyar Nemzeti Bank, Budapest, <https://www.mnb.hu/letoltes/versenykepességi-program.pdf> Letöltés ideje: 2024. 03. 30.
- PISSCINO, L. (2016): Genoa, 1340–1620: Early Development of Marine Insurance. In: Leonard, A. B. (ed.): *Marine Insurance Origins and Institutions*, 1300–1850; 25–46. Palgrave, London.

- ROGERS A. R. (1994): Evolution of Time Preference by Natural Selection. *The American Economic Review*, 84(3), 460–481.
- SEMINO O., PASSARINO G., OEFNER P. J., LIN A. A., ARBUZOVA S., BECKMAN L. E., DE BENEDICTIS G., FRANCALACCI P., KOUVATSI A., LIMBORSKA S., MARCIKIAE M., MIKA A., MIKA B., PRIMORAC D., SANTACHIARA-BENERECETTI A. S., CAVALLI-SFORZA L. L., UNDERHILL P. A. (2000): The genetic legacy of Paleolithic Homo sapiens sapiens in extant Europeans: a Y chromosome perspective. *Science*, 290(5494):1155-9. doi: 10.1126/science.290.5494.1155. PMID: 11073453.
- Settembre-Blundo, D. – González-Sánchez, R. – Medina-Salgado, S. et al. (2021): Flexibility and Resilience in Corporate Decision Making: A New Sustainability-Based Risk Management System in Uncertain Times. *Glob J Flex Syst Manag* 22 (Suppl 2), 107–132 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00277-7>
- SZÁZ JÁNOS (2011): Valószínűség, esély, relatív súlyok. Opciók és reálopciók. *Hitelintézet*, 11(4), 336–348.
- SZLÁVIK JÁNOS – SZÉP TEKLA (2023): A Framework of Risks in the Context of Industry 4.0, Related to Sustainability. *World Futures*, 79(3), 406–429, DOI: 10.1080/02604027.2021.2012875
- VLEK C. – STALLEN P. J. (1980): Rational and Personal Aspects of Risk. *Acta Psychologica*, 45, 273–300.