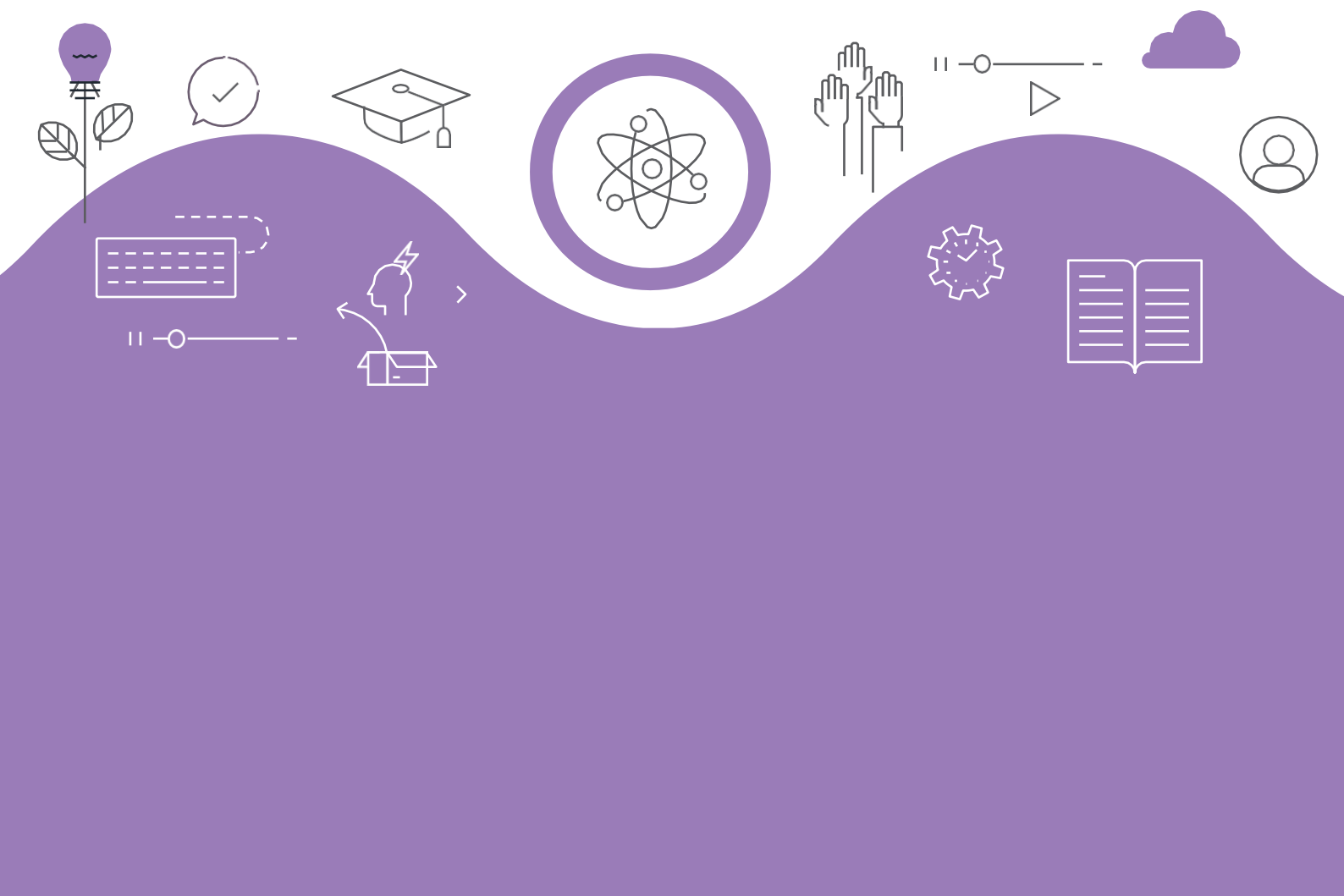


DISZKUSSZIÓK GAZDASÁGI ÉS PÉNZÜGYI KIHÍVÁSOKRÓL, FENNTARTHATÓSÁGÓL ÉS SZABÁLYOZÓI MEGFELELŐSÉGRŐL A COVID ALLATT

2022



Kutató Nap és Kutató Szakkollégisták és Diákok Konferenciája Konferencia kiadvány - Budapesti Gazdasági Egyetem 2022

Szerkesztő:

Dr. habil. Szegedi Krisztina

Szakmai lektorok:

Dr. Hegedűs Szilárd

Dr. Kovács Ildikó

Dr. habil. Sági Judit

Borítóterv:

Ottó Varga

ISBN 978-615-6342-40-9

DOI [10.29180/9786156342409](https://doi.org/10.29180/9786156342409)

Jelen kiadványt, illetve annak részeit a kiadó előzetes írásos engedélye nélkül tilos reprodukálni, adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában vagy eszközzel, elektronikus vagy más módon közölni.

Kiadó:

Budapesti Gazdasági Egyetem, 1055 Budapest, Markó utca 29-31.

Felelős kiadó:

Prof. Dr. Heidrich Balázs, rektor



Tartalomjegyzék

Hegedűs Szilárd, Lencsés Enikő - Az agrárium teljesítményének változása a 2008-as gazdasági válság és a COVID-19 hatására Magyarországon	3
Istenes Krisztián Attila - ZÖLD CONTROLLING – A fenntartható controlling a körforgásos gazdaságra való átállásban GREEN CONTROLLING – Sustainable controlling in the transition to a Circular Economy	17
Mészáros Kornélia, Tlesimunka Richárd és Lencsés Enikő - A Covid19 hatása a konténeres szállításra	41
Molnár Petronella - Állami tulajdonú gazdasági társaságok kockázatainak és működőképességének vizsgálata.....	49
Szennay Áron - Rendezvények környezeti hatásainak mérési lehetőségei	56

Az agrárium teljesítményének változása a 2008-as gazdasági válság és a COVID-19 hatására Magyarországon

DOI: [10.29180/9786156342409_1](https://doi.org/10.29180/9786156342409_1)

SZERZŐK

Hegedűs Szilárd, Lencsés Enikő

Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügy és Számviteli Kar

Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem

Kapcsolattartó szerző: lencses.eniko@uni-mate.hu

ABSZTRAKT

A tanulmány idősoros elemzés keretében vizsgálja a mezőgazdaság két legfontosabb ágazatát, a növénytermesztést és az állattenyésztést. A vizsgálati időhorizont 2008-2020 között volt, amelybe a válság, illetve a pandémia időszaka egyaránt beleesett. A szerzők a vállalatok számát, foglalkoztatotti létszámot, bérköltséget, az árbevételt, mérlegfőösszeget vizsgálták, ezen túlmenően értékelték a likviditás és a jövedelmezőség alakulását a két ágazatban, méretbontásban. Az elvégzett összehasonlító vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a mezőgazdaság a COVID-19-nek kevésbé kitett ágazatok közé sorolható. A COVID-19 következtében a 2020-as év eredményeiben jelentős visszaesés nem volt tapasztalható.

Kulcsszavak: ágazati elemzés, árbevétel, mérlegfőösszeg, mutatók

1. Bevezetés

A magyar mezőgazdaság kibocsátásában 2010-óta tartós növekedés figyelhető meg. A magyar agrárgazdaság jövedelmezőségére vonatkozó, jelenleg elérhető, legfrissebb országos szintű elemzés 2018-ra vonatkozóan jelent meg az Agrárminisztérium részéről. Ez a jelentés megállapította, hogy a mezőgazdaság ágazati szintű jövedelmezősége 2,9%-kal növekedett az előző évhez képest, a mezőgazdaságban főállásúként foglalkoztatottak száma 214,8 ezer fő volt (teljes foglalkoztatás 8%-a, és folyamatosan csökken), az ország hozzáadott érték termelésének 6,4%-a az agrárgazdaságból származik. (Nagy, 2019)

Az Európai Unióban a mezőgazdasági jövedelmek tekintetében Magyarország stabilnak tekinthető, sőt 2020-ban 11,6 százalékkal nőtt a mezőgazdaság ágazati szintű jövedelmezősége, miközben az unióban átlagosan 1,5 százalékkal csökkent a jövedelem. A növekedés elsősorban a kibocsátás bővülésével és az agártámogatások növekedésével magyarázható. (Dénes, 2021) A további növekedéshez azonban elengedhetetlenek a technológiák modernizációját célzó mezőgazdasági beruházások, amelyek szükségesek a gazdasági hatékonyság növeléséhez.

A magyar gazdálkodók egyre nyitottabbak a technológiai fejlesztésekre és a korszerű technikai eszközök alkalmazására. A digitalizációt előmozdító gépbeszerzési támogatásnak köszönhetően 2022 első negyedében a vállalkozások 62,2 milliárd forintért vásároltak új mezőgazdasági gépeket és eszközöket, amelyek már alkalmasak az agrárdigitalizáció megvalósításra. (NAIK, 2022) Ezek

a beruházások a mezőgazdasági vállalkozások sokéves lemaradását ellensúlyozzák, hiszen korábban önerőből kevés vállalkozás tudott új gépeket vásárolni, és a hitelhez jutásuk is nehézkes volt. Az eszközök modernizálása révén a mezőgazdaság digitális átalakulása számos új kockázatot hordoz magában (pl. növekvő szaktudás igény, technológiai kitétség), amelyeken, a korábbi termelési kockázatokat is bele értve csak stabil pénzügyi háttér esetén tudnak felülkerekedni.

Jelen tanulmány célja a magyar mezőgazdaság pénzügyi teljesítményének vizsgálata, néhány kiválasztott mutató alapján 2008 és 2020 között.

2. Irodalmi háttér

Sokat hangoztatják, hogy Magyarország agrárország, hiszen a természeti feltételei kiválóan alkalmasak a mezőgazdasági termelésre, de ugyanakkor igencsak kitétt az éghajlati feltételeknek, itthon sokkal gyakoribb a szárazság, az árvíz vagy a fagy, mint például Németországban vagy Franciaországban.

A mezőgazdasági termelés biológiai sajátosságai mellett számolni kell néhány történelmi sajátossággal is. A mezőgazdasági vállalkozások jelenlegi vagyoni helyzete még mindig visszavezethető a rendszerváltás hatásaira a mezőgazdaságban. A rendszerváltást követően a szövetkezetek felszabdálása után a vagyonnak mindössze 40,6% a maradt a tényleges mezőgazdasági tevékenységet folytatóknál. (Lentner, 2014; Lentner, 2016a)

A magyar mezőgazdaság több problémával küzd, mint például a termelők szervezetlensége, a szektor elaprózott és jelentős tökehiánnyal küzd, túl nagy a nem feldolgozott termékek aránya. A magyar mezőgazdaság több szervezeti átalakuláson ment át, az üzemméreteket, a termelési szerkezetet az adott kor aktuális céljainak megfelelően alakították. Éppen ezért sokáig kellett várni egy egyértelmű agrárstratégiára, melynek mentén az ágazat fejlődhetett volna. (Kovács, 2012) A jelenlegi agrárstratégia a magas szintű digitalizáció és a racionális input felhasználás irányába mutat.

A nagyértékű gépek, berendezések, épületek tenyészállatok és a termőföld miatt a vállalkozások indításához és működéséhez jelentős befektetésekre és eszközlekötésre van szükség. (Tóth, et al., 2019) A mezőgazdaság meglehetősen tökeigényes ágazat, és jelentős likviditási hiánnyal küzd Kapronczai István szerint. (Kovács, 2012) Ha stabil a gazdasági környezet akkor a bankok könnyebben fognak hitelt adni a mezőgazdasági szereplőknek. Közben pedig a hatékonyságot és a jövedelemtermelő-képességet is javítani kell ahhoz, hogy a bankok jobban finanszírozzák az ágazatot. (Kovács, 2012) A beruházási és fejlesztési hitelek alacsony aránya a hatékonyság növekedését gátja. Az ágazat jelentős kamatkockázatnak van kitéve a nagy arányú rövid lejáratú kötelezettségek miatt. (Sipiczki, 2019) A beruházási támogatások felhasználása elsősorban az eszközök pótlására és nem pedig a bővítésre irányul. (Belovecz, 2017)

A mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi elemzése során figyelembe kell venni az agrártermelés sajátosságait. A mezőgazdasági vállalkozások sajátosak a következő szempontokból: tökeigényesség, alacsony jövedelmezőség, lassú tőkemegtérülés és magas kockázat. Ezen sajátosságok többsége az agrártermelés szezonálisából ered. A mezőgazdasági vállalkozásokra vonatkozó pénzügyi elemzéseknél fontos figyelembe venni, hogy az agrárüzemeltetők év végi mérleg adatai általában nem tükrözik a mezőgazdasági vállalkozás tényleges gazdálkodását, sokszor rosszabbak, mint az év

közbeni adatok. A beszerzés-értékesítés ciklusa jelentősen eltérő lehet az év során, így különböző időpontokban eltérő képet mutat ugyanarról az agrárvállalkozásról. (Varga & Sipiczki, 2017).

A kis gazdaságok, az elért eredményből nem forgatnak vissza a vállalkozás működésébe, vagyis hosszú távon nem életképesek, ha nem változtatnak a tulajdonosi szemléleten. A tőkeszerkezet tudatos alakítására csak a nagyobb méreteknél várható, ahol a vállalkozás méretének növekedésével nő a visszaforgatási hányad, mind a társas, mind pedig az egyéni gazdaságok esetében. (Belovecz, 2017) Egyes régiókban meghatározó szereppel bír a mezőgazdaság, különösen a gazdaságilag fejletlen régiókban, amely a versenyképességhez is hozzájárul (Engelberth – Sági, 2016). Az agrárgazdaság versenyképességéről lásd Korom et al (2005).

3. Anyag és módszertan

Vizsgálatunk során a magyar mezőgazdaságot nem egészében, hanem két fő ágazatra bontva elemeztük. Így külön vizsgáltuk az állattenyésztés és a növénytermesztés eredményeit a 2008 és 2020 közötti időszakban. Az ágazatok azonosításának alapjául a főtevékenység TEÁOR besorolása szolgált, vagyis állattenyésztésbe a 0140 míg növénytermesztésbe a 0110 TEÁOR számú vállalkozásokkal foglalkoztunk. A vizsgálatokat a NAV aggregált adatai alapján végeztük. A kutatásunk során idősoros elemzést végeztünk el, illetve ahol mód volt rá, trendszámítást is végeztünk. Fontos szempont volt az ágazatok összevetése, továbbá a makrogazdasági környezet értékelése, amely a magyar gazdaság fejlődésének általános állapotot mutatja, amelyben a mezőgazdaság is működik. A mezőgazdaság fejlődési ütemének feltárásához a nomális GDP növekedését vizsgáltuk meg.

A makrogazdasági kontextus értékeléséhez összehasonlítottuk az EU 27 tagországának, továbbá Magyarország nomális GDP növekedési ütemét. Az adatok alapján négy jól elkülöníthető szakaszt azonosítottunk, melyek a következők:

- válság évei 2008-2012 között,
- kilábalás 2013,
- konjunktúra 2014-től 2019-ig,
- Covid-19 pandémia 2020-tól.

A vizsgált időszakban csak két év (2010 és 2012) volt, amikor hazánk GDP növekedése elmaradt az EU 27 növekedésétől, a többi év mindegyikében meghaladta azt. (2. táblázat)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Magyarország	1,01	- 6,60	1,08	1,86	1,26	1,81	4,22	3,70	2,19	4,27	5,36	4,55	- 4,46
Korszak	2008-as válság évei					Kilábalás	Konjunkturális szakasz						Covid-19 pandémia
EU	0,64	- 4,35	2,25	1,86	0,71	0,03	1,58	2,31	2,01	2,82	2,07	1,83	- 5,96

1.Táblázat: A GDP növekedési üteme Magyarországon és az EU-ban a vizsgált időszakban.
Forrás: Saját kutatás (2022)

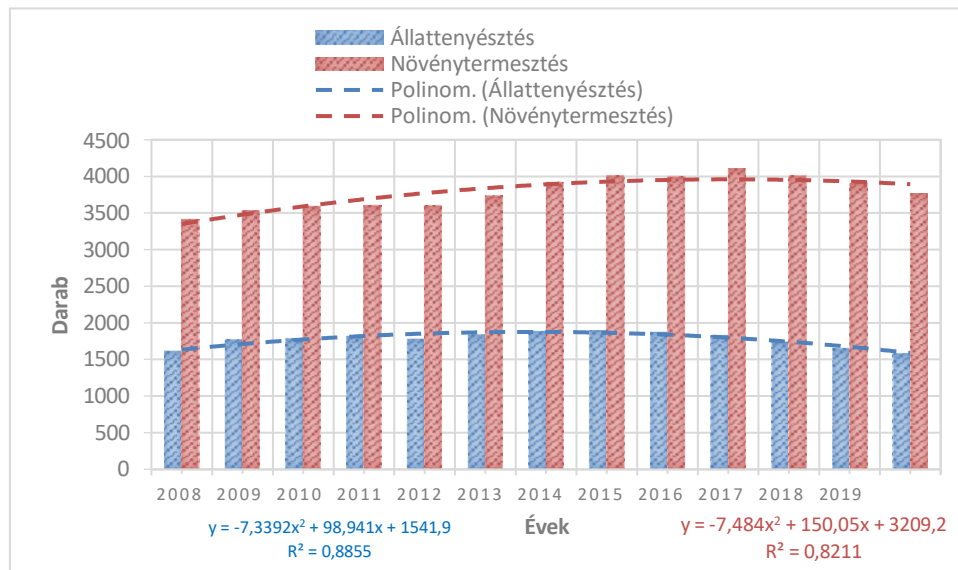
4. Eredmények

A kutatásunk során a következő mutatókat vizsgáltuk idősoros elemzéssel a növénytermesztésben és az állattenyésztésben egyaránt:

- a vállalatok számát,
- foglalkoztatotti létszámot,
- az értékesítés nettó árbevételét,
- a nettó árbevétel összetételét,
- mérlegfőösszeg alakulását,
- költségszerkezetet,
- bérköltséget,
- a gyorsrátát,
- és a ROA mutatót.

Első lépésében a vállalkozások számát vizsgáltuk a kettős könyvvitelt vezető agrárvállalkozások esetében (1. ábra). Az állattenyésztésben a vállalatok száma 2014-ig növekvő trendet követett, amely azt követően fokozatos csökkenésbe ment át. Ennek oka, hogy az állattenyésztés hagyományos olvasatban munkaigényesebb, folyamatos munkaerőlekötéssel járó ágazat. Ezen túlmenően kedvezőtlenül érintette az ágazatot a vizsgált időszakban megjelenő járványok (pl. száj-és körömfájás, afrikai sertéspestis, madárinfluenza), amelyek sok esetben a teljes állatállomány kényszervágását vonták maga után (kárpótlás mellett). Ezen tényezők összessége szerepet játszott abban, hogy 2020-ban kevesebb cég működik 2008-hoz viszonyítva. A növénytermesztési ágazatban is megfigyelhető a csökkenő vállalati létszám kibontakozása, amely azonban az állattenyésztéshez képest később kezdődött, 2017-ben. A csökkenő trendet a vizualitás mellett a trendvonal egyenlete is alátámasztja mindkét ágazatban. A növénytermesztési ágazatban a vállalati létszám csökkenése főként demográfiai okokra vezethető vissza. (1. ábra) Mindkét trendvonal egyenletéből leszűrhető, hogy előrejelzések készítésére alkalmas, mivel meghaladja az R2 értéke a 0,8-as értéket.

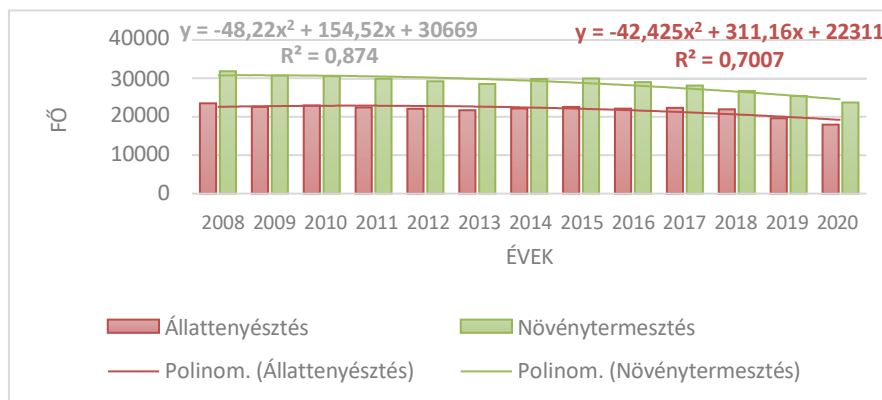
Az idősort vizsgálva látható, hogy a válság éveiben (2008-2012) a növénytermesztésben 2010-ig növekedett a vállalkozások száma, amely év trendfordulót jelentett. Az adatok alapján látható, hogy a konjunktúra időszak legjelentősebb szakaszára ismételten csökkent a cégek száma. Az állattenyésztésben a makrogazdasági környezet hatására a megállapított módon korábban kezdődik a folyamat.



**1. ábra: A vállalkozások száma a vizsgált ágazatokban 2008-2020 között.
Forrás: NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)**

A 2. ábra a foglalkoztatotti létszámot prezentálja, ahol az ábrán látottakon túl a trendvonal egyenlete is alátámasztja az alkalmazotti létszám fokozatos, trendszerű visszaesését. Jól érzékelhető a visszaesés 2008-hoz képest, hiszen az állattenyésztésben 24%-kal, míg a növénytermesztésben 26%-kal esett vissza az agrármunkaerő létszáma. (2. ábra) Az okok között legfontosabb, hogy az agrárágazatban egyre inkább előregedőben van a munkaerőbázis, az oktatási utánpótlás és a pályaelhagyók száma jelentős a jövedelmi viszonyok bizonytalansága miatt. A másik szempont az ágazatban megfigyelhető digitalizáció, illetve robotizáció, amely jelentős munkaerőmegtakarítást jelent az ágazat számára, ennek mértéke azonban jóval csekélyebb az előzőekben taglalt előregedéshez képest. A KSH adatai alátámasztják ez utóbbi állítást, hiszen az éves munkaerő egység (ÉME, 1800 munkaóra) 25,2%-kal alacsonyabb 2020-ra, a 2008-as bázishoz viszonyítva.

Amennyiben a trendet a makrogazdasági környezettel összevetve vizsgáljuk meg, leszűrhető, hogy a növénytermesztésben a válság teljes ideje alatt csökkent a foglalkoztatás, a konjunktúra kibontakozása 2014-ben törte a negatív folyamatot meg, azonban azt követően folyamatos a foglalkoztatotti létszám visszaesése. Az állattenyésztés vonatkozásában is hasonló folyamatok figyelhetők meg, annyi különbséggel, hogy a konjunktúra hatására 2015-ig történt a foglalkoztatottak számának növelése, 2019 viszont egyértelmű trendfordulót jelent. (2. ábra) Ha ehhez hozzá tesszük, hogy az állatállomány nagysága ugyanebben az időszakban stagnált (átlagosan 1%-os változások voltak megfigyelhetők), akkor még inkább kirajzolódik a munkaerőhiány és a robotizált technológiák létjogosultsága. Tóth et al. (2021) részletesen vizsgálata a covid hatását a magyarországi munkavállalásra.

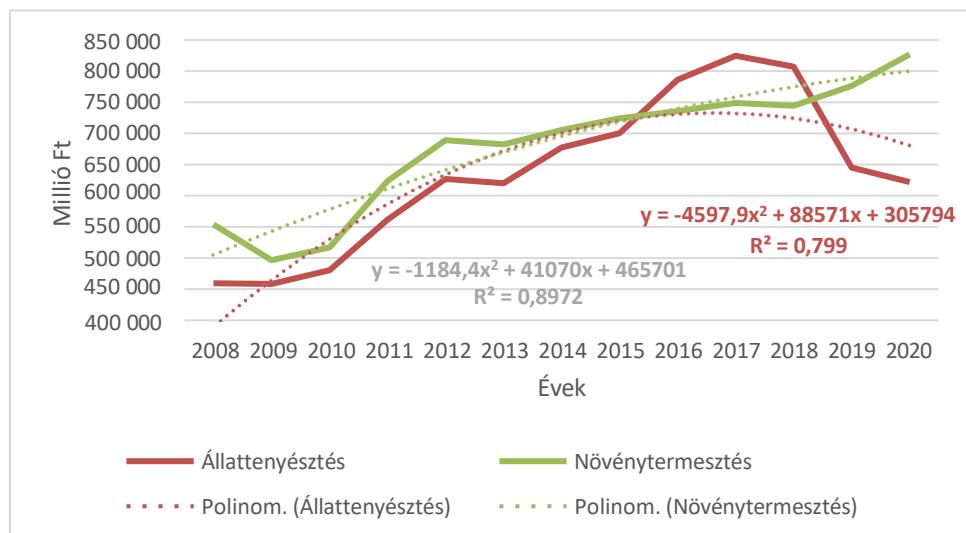


**2. ábra: A vállalkozások átlagos statisztikai létszáma a vizsgált ágazatokban 2008-2020 között.
Forrás: NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)**

A 3. ábrán az értékesítés nettó árbevételének alakulását figyelhetjük meg. Az adatokból látható, hogy eltérő pályát írt le a növénytermesztés és az állattenyésztés árbevétele, amely 2015-2018 között meghaladta a növénytermesztésben tevékenykedő cégek árbevételét. Ennek magyarázata, hogy a tejágazatban jelentősen növekedtek (részint mesterségesen) a felvásárlási árak, amelyet a piac 2018 után, az intézkedés kivezetését követően nem volt képes fenntartani. A növénytermesztésben növekvő trend rajzolódik ki, amelynél 2012 tekinthető maximumnak, amikor kivételesen alacsony termésátlag volt, amihez viszont kimagaslóan magas felvásárlási árak társultak, hozzájárulva a GDP pozitív tartományba emelkedéséhez. Ezt az évet követően lassú, de növekvő tendencia rajzolódik ki a növénytermesztésben a nettó árbevétel szempontjából. A termésátlagok 2014-től enyhe növekedést mutattak minden évben, ugyanakkor a felvásárlási árak is növekvő pályát írtak le, 2019-től a GDP nagyobb arányú emelkedését követően ismét jelentősebb a növekedési ráta növénytermesztésben, míg az állattenyésztés nettó árbevétele meredeken csökken.

Az árbevétel alakulását a konjunktúraciklussal összevetve érdekes eredményeket kapunk. A növénytermesztés vonatkozásában megállapítható, hogy a válság évei alatt 2009-től meredek emelkedés történt, egészen 2012-ig, ahol a növekedés megtorpan. A nettó árbevétel növekedésének növekedési rátája 2019-ben nem éri el a GDP növekedését, ugyanakkor 2020-ban már meghaladja azt.

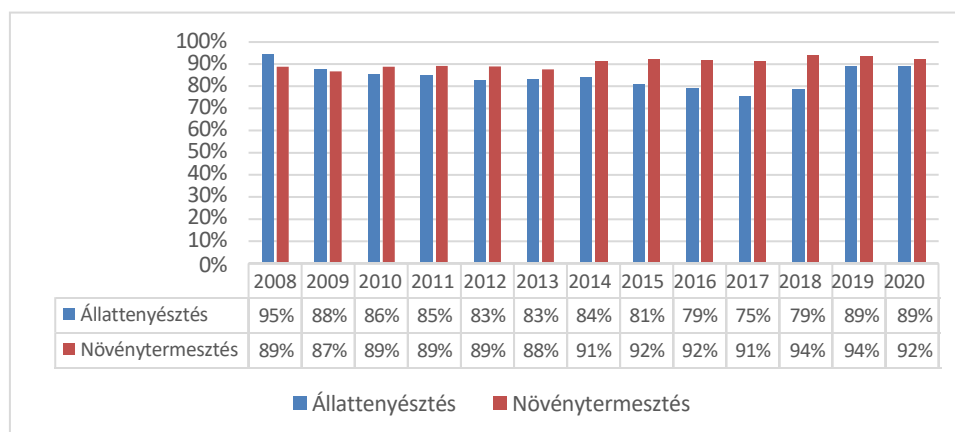
Az állattenyésztésben a válság ideje alatt jelentős árbevétel növekedés volt megfigyelhető 2012-ig, ahol minden évben GDP növekedési ütemet meghaladó volt a forgalom bővülése. 2014-től ismét egy növekvő pálya rajzolódik ki, szintén GDP-t meghaladó ütemben, de ahogyan már kifejtettük és magyaráztuk, 2017-től kezdve mélyrepülésben van az ágazat által generált forgalom.



3. ábra: Az értékesítés nettó árbevétele a vizsgált ágazatokban 2008-2020 között.
Forrás: NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)

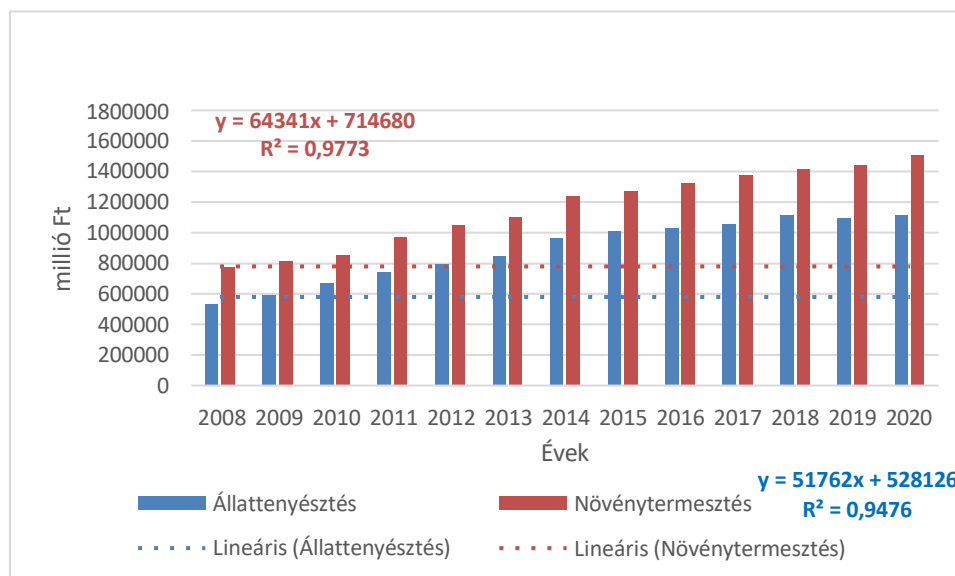
Egy ágazat nemzetköziesedtségének fontos fokmérője, hogy milyen mértékben exportál a vállalat. Ezt az értéket Losonczi (2020) 25%-os értékben határozta meg. A mutatóértéket csak az állattenyésztés érte el, egy év vonatkozásában a kettős könyvvitelt vezető társaságok esetében. Azonban megállapítható, hogy 2008-tól a beföldön realizált árbevétel csökkenni kezdett, egészen 2018-ig. 2019-től azonban csökkent az export részaránya, amely 2020-ra is megmaradt, amely utóbbi évet magyarázza a pandémia nyomán életbelépett utazási korlátozás. A 4. ábra adatai alapján megállapítható, hogy a főtevékenységként a növénytermesztésben működő társaságok a NAV-os adatok alapján főként a belső piacra termelnek, direkt exportaktivitásuk alacsony, azt inkább az ellátási lánc további szereplői valósítják meg.

A konjunktúra ciklus hatása a növénytermesztésben nem érzékelhető a belföldi árbevétel arányát tekintve, ugyanakkor az állattenyésztés esetében már érzékelhető a hatás, hiszen a válságos évek során csökkent a belföldi értékesítés aránya, amely folyamat 2018-ig tartott, vagyis a konjunktúra ciklus csúcánál esett vissza az export arány. (4. ábra)



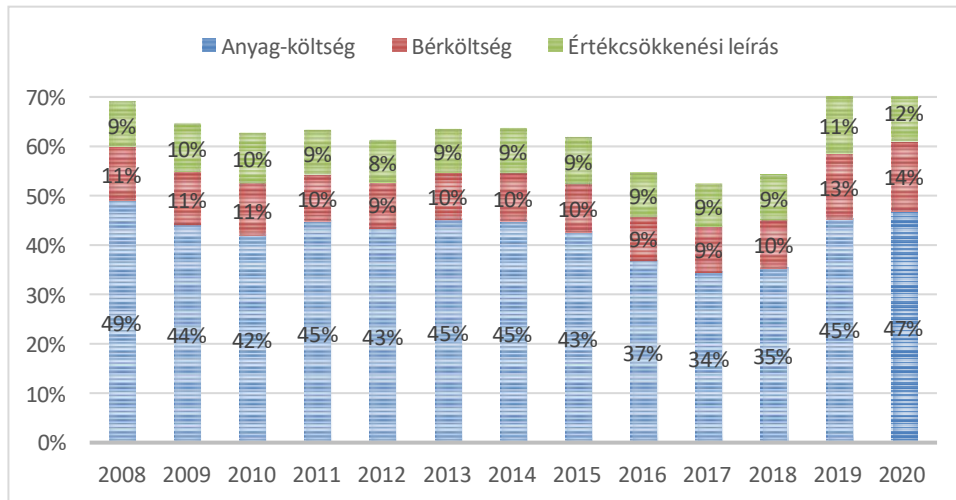
4. ábra: A belföldi árbevétel aránya 2008-2020 között.
Forrás: NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)

A két vizsgált ágazatban a mérlegfőösszeg dinamikus növekedését támasztja alá mindkét trendvonal egyenlete, amely a magas R² érték miatt akár előrejelzésre is alkalmas lehet. A trend linearitásának érzete ellenére az 5. ábra megfelelően mutatja, hogy 2019-ben és 2020-ban is törés figyelhető meg a mérlegfőösszeg emelkedésében, amely előrevetítheti a jövőben a trend csökkenését. A mérlegfőösszegnél nem találtunk vizsgálatunkban konjunktúra ciklus hatását.



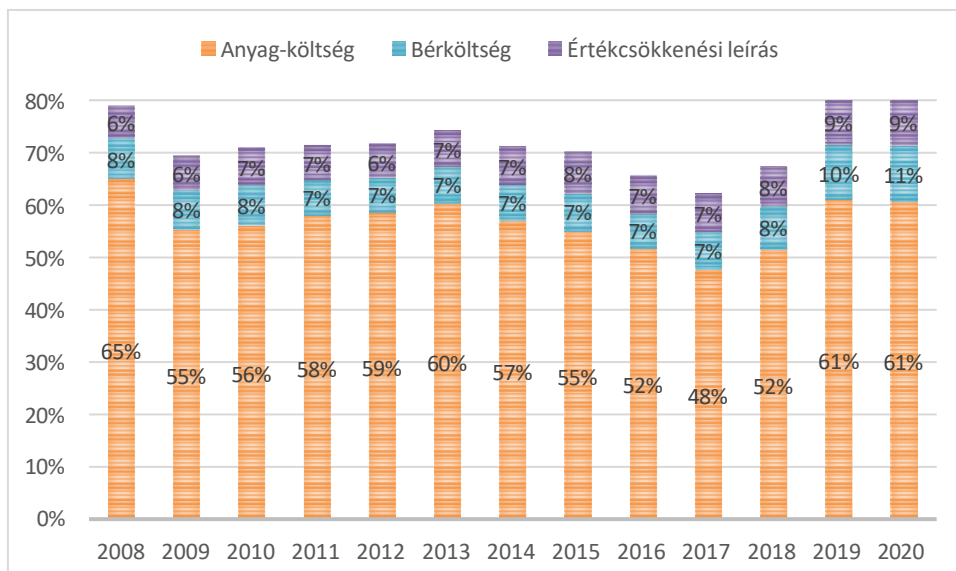
5. ábra: A mérlegfőösszeg a vizsgált ágazatokban 2008-2020 között.
Forrás: NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)

Az elemzésekben bevett gyakorlat, hogy az árbevétel arányában vizsgáljuk meg a legfontosabb költségeket. A növénytermesztésben minden évben meghatározó az anyagköltségek aránya, és ennek ára jelentős hatást gyakorol a működésre. Ennek oka, hogy a felhasznált műtrágyák és vetőmagok költsége rohamosan növekszik, és ez az elkövetkező években még nagyobb mértékű drágulás várható. A válság éveiben visszaesett az anyagköltségek aránya (elsősorban a felhasznált mennyiségek visszafogása miatt), de a válságból való kilábalást követően, és a konjunktúraciklus 2014-es kezdetét követően csökkenő tendencia figyelhető meg, egészen 2019-ig. A műtrágya árában 2017-től növekedés volt tapasztalható, azonban 2019 évvégén meredek csökkenésnek indult. Ez látható az növénytermesztési ágazat anyag-költségeiben is hiszen, ha drágább a műtrágya akkor kevesebbet tud belőle a gazda megvásárolni. A bérköltségek esetében megfigyelhető, hogy jelentős változások nem történtek a vizsgált időszakban, leszámítva, hogy a válságot követően némiképp csökkent a bérköltségek aránya a költségszerkezetben. A munkaerőhiány hatása egyértelmű összefüggést mutat a bérköltségek arányának megugrásával, hiszen a korábbi évek munkaerőbázisnál jelentős csökkenése beavatkozásra sarkallta a társaságokat. Az értékcsökkenés alakulása egyik meghatározó abban a vonatkozásban, amennyiben megugrik a bevételek arányában mért értékcsökkenés, úgy a korábbi évek beruházásaihoz kapcsolódhat, amely tényező már 2018-tól markánsan jelent van a növénytermesztésben, arányokat tekintve 2019-től jelentkezik. (6. ábra)



6. ábra: A Növénytermesztés költség szerkezete 2008-2020 között. NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)

Az állattenyésztés kapcsán is kiemelendő, hogy az anyagköltség jelenti a meghatározó tényezőt, amely a válságból való kilábalásig folyamatosan nőtt árbevétel arányosan, ugyanakkor a 2014-es konjunktúra kezdetével csökkenő tendencia rajzolódik ki. 2018-tól kezdve az anyagköltségek növekedési üteme jelentősen meghaladja a bevételek növekedését, amely főként a takarmányárakra vezethető vissza, ezzel a korábbi, válság előtti szinteken stabilizálódik az érték. Az állattenyésztésben is megfigyelhető a bérköltség arányának és értékének erőteljes növekedése. Az értékcsökkenési leírásnál az arány növekedése azonban csalóka, tekintve, hogy 2020-ra már kismértékben csökkent az elszámolt értékcsökkenés, amely maximumát 2019-ben érte el. (7. ábra)

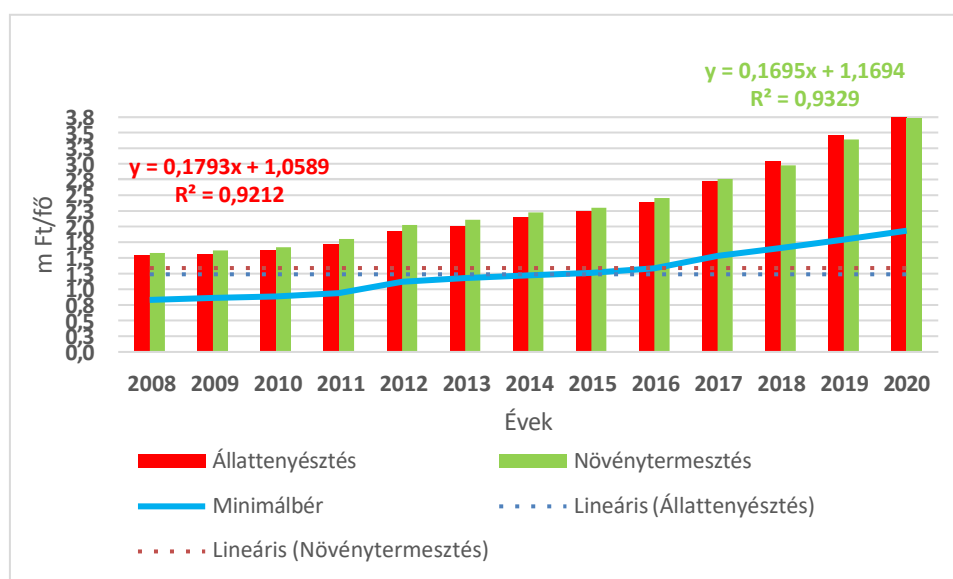


7. ábra: Az állattenyésztés költség szerkezete 2008-2020 között. NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)

A két ágazat költségszerkezetét vizsgálva megállapítható, hogy az állattenyésztés a költségigényesebb ágazat, hiszen a legjellemzőbb költségek összege magasabb értéket eredményez, ebből fakadóan sokkal alacsonyabb a működési profithányad, amelyet az üzemi eredmény és árbevétel hányadosaként kapunk meg. Pozitív tendenciaként értékelhető, hogy az állattenyésztés működési profithányada az utolsó két vizsgált évben jelentősen emelkedve a 10%-os értéket megközelítette.

A növénytermesztésnél jóval magasabb profithányadot tudott elérni 2011-2014 között, amely a válság és a kilábalás időszakában volt. A növénytermesztés jóval kockázatosabb ágazat, tekintve, hogy az időjárási tényezők nagymértékben befolyásolják a termésmennyiséget, a potenciális árbevételt. A fő különbség a két ágazat között jellemzően az árbevétel arányos anyagköltségben van az állattenyésztés javára, míg a bérköltségnél a növénytermesztés részaránya magasabb. Az értékcsökkenés aránya vonatkozásában nincs jelentős különbség. Ezen differencia viszont statisztikailag nem mutatható ki, csak arányait tekintve.

A 7. ábra alapján megállapítható, hogy a vizsgált időszakban az egy főre jutó bérköltség jelentősen emelkedett mindkét vizsgált ágazatban, amelyet a trendvonalak egyenlete is megfelelően prezentál. Az ábrából leolvasható az a tény, hogy a növénytermesztés egy főre jutó bérköltsége magasabb, és mindkét ágazatban számottevően meghaladja a minimálbér éves összegét, mint viszonyítási pontot. 2017-től erős a bérdinamika, különösen 2019-ben és 2020-ban volt robusztus a bérek emelkedése, amelyet a szektorban (is) jelen lévő munkaerőhiánnyal lehet magyarázni.



8. ábra: Az állattenyésztés és növénytermesztés egy főre jutó évi bérköltsége 2008-2020 között. NAV adatok alapján saját szerkesztés (2022)

Lentner (2013) és Zéman et al. (2018) a gazdasági szabályozás és a vállalkozás folytatásának elvének fontosságára a válságos időszakokban, amelyben fontos a megfelelő likviditási szint. A likviditási gyorsráta a fizetőképességet méri, ágazati vonatkozásban irányadó értéknek számít. A nemzetközi gyakorlat alapján 0,8-as érték elvárt. Az idősorban méretkategóriánként mutattuk be az ágazati átlagos értékeket. Az adatokból megállapítható, hogy az állattenyésztési ágazat gyorsrátája 2014-ig a KKV

kategóriákban elmaradt a kívánatos értéktől, 2015-től minden kategóriában meghaladja a kívánt értéket, és fokozatos emelkedés figyelhető meg. A növénytermesztésben megállapítható, hogy a KKV-k körében kedvező volt a likviditási helyzet minden vizsgált évben, csak a nagyvállalatok körében figyelhető meg az értéktől való elmaradás 2015-ig. Ebből tehát leszűrhető, hogy az állattenyésztési ágazat készletigényesebb, itt nagyobb szerepe van a folyamatos takarmányellátásnak, továbbá az adatok tanulsága alapján válságérzékenyebb. Meglepő fejlemény, hogy a nagyvállalatok körében volt rosszabb a mutató értéke. (3. táblázat)

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Állattenyésztés	Mikro	0,6836	0,6623	0,6258	0,6568	0,6469	0,6672	0,8059	0,8254	0,8280	0,9201	1,0509	1,1248	1,0437
	Kis	0,5689	0,5874	0,6249	0,6196	0,6413	0,7062	0,7882	0,8609	0,9401	1,0737	0,9804	0,9996	1,1394
	Közepes	0,5860	0,6503	0,7042	0,7034	0,6717	0,7591	0,8029	0,9193	0,8473	0,9344	0,8078	0,8750	1,0340
	Nagy	0,6262	0,6628	0,7625	0,5493	0,6205	0,5834	0,5769	0,7979	1,2753	1,0192	0,8230	2,2925	2,7623
Növénytermesztés	Mikro	0,9045	0,8427	0,9848	0,9944	1,2004	1,2460	1,2662	1,3912	1,5068	1,5750	1,4956	1,5869	1,7117
	Kis	0,8952	0,9664	1,1130	1,0823	1,2427	1,3948	1,5196	1,5892	1,7740	1,8298	1,8587	1,8786	2,1636
	Közepes	1,0176	1,0741	1,3055	1,3235	1,2038	1,5658	1,7209	2,0466	1,6000	2,0467	1,3009	1,1443	1,1910
	Nagy	0,3482	0,3239	0,3968	0,3224	0,2033	0,3509	0,3493	0,3818	0,8371	1,8629	5,4058	1,4015	1,5707

3. táblázat. A vizsgált ágazatok likviditási gyorsrátája méret szerint.

Forrás: Saját kutatás (2022)

A jövedelmezőség elfogadott mérő mutatója a ROA mutató, amely az adózás előtti eredmény és a mérlegfőösszeg hányadosa. Az adatok alapján megállapítható, hogy a válság hatására visszaesett, vagy stagnált a jövedelmezőség, amelyet a növénytermesztésnél számottevően befolyásolnak az időjárási körülmények.

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Állattenyésztés	Mikro	1%	1%	1%	1%	3%	0%	3%	3%	3%	5%	6%	3%	2%
	Kis	1%	1%	2%	3%	4%	4%	7%	4%	3%	6%	4%	6%	5%
	Közepes	2%	3%	2%	3%	3%	3%	5%	2%	1%	4%	3%	5%	4%
	Nagy	2%	4%	4%	2%	3%	3%	4%	4%	5%	8%	5%	4%	3%
Növénytermesztés	Mikro	7%	2%	4%	9%	10%	7%	8%	6%	7%	7%	7%	7%	9%
	Kis	7%	2%	3%	10%	9%	7%	7%	4%	4%	4%	4%	3%	6%
	Közepes	6%	2%	3%	7%	6%	6%	5%	3%	2%	4%	3%	4%	5%
	Nagy	4%	3%	-3%	5%	1%	5%	12%	4%	2%	4%	2%	1%	0%

4. táblázat: A vizsgált ágazatok ROA mutatója méretkategóriák szerint. Forrás: Saját kutatás (2022)

A 4. táblázatból látható, hogy a mikrovállalkozásokat leszámítva minden méretkategóriában jellemzően az állattenyésztési ágazat működik jövedelmezően. (4. táblázat)

6. Konklúzió

A mezőgazdasági vállalkozások számára leginkább a csökkenés jellemző a vizsgált időszakban, azzal a kitételrel, hogy az állattenyésztési ágazatok esetében korábban kezdődött a csökkenő tendencia, mint a növénytermesztési ágazatoknál.

A mezőgazdaság hazai foglalkoztatásban betöltött szerepe nem kiemelkedő (kevesebb mint 10%) és folyamatosan csökken. Mind a növénytermesztés mind pedig az állattenyésztés területén hasonló mértékű csökkenés tapasztalható. Ez a csökkenés azonban nem az egyre hatékonyabb gépesítésnek és a digitalizációnak köszönhető, hanem a mezőgazdasági tevékenységek nehézségeinek, kiszámíthatatlanságának és alacsony megbecsültségének.

A két ágazat költség szerkezetét vizsgálva megállapítható, hogy az állattenyésztés a költségigényesebb ágazat, hiszen a legjellemzőbb költségek összege magasabb értéket eredményez, ebből fakadóan sokkal alacsonyabb a működési profithányad, amelyet az üzemi eredmény és árbevétel hányadosaként kapunk meg. Mind a növénytermesztési mind pedig az állattenyésztési ágazat esetében elmondható, hogy kimagasló az anyagköltségek aránya. A fő különbség a két ágazat között jellemzően az árbevétel arányos anyagköltségben van az állattenyésztés javára, míg a bérköltségnél a növénytermesztés részaránya magasabb. Az értékcsökkenés aránya vonatkozásában nincs jelentős különbség. A munkabérek tekintetében mindkét ágazatban számottevően meghaladja a minimálbér éves összegét, 2017-től erős a bérdinamika, amelyet a szektorban (is) jelen lévő munkaerőhiánnyal lehet magyarázni.

A likviditási gyorsráta alapján megállapítható, hogy az állattenyésztési ágazat készletigényesebb, továbbá a vizsgált adatok alapján válságérzékenyebb mint a növénytermesztés. Meglepő, hogy a várakozásokkal ellentétben a nagyvállalatok körében volt rosszabb a mutató értéke.

Az eredményeket egybevetve megállapítható, hogy a 2020-ban a Covid-19 miatti korlátozások folytán a magyar mezőgazdaságban, sem a növénytermesztésben, sem pedig az állattenyésztésben nem volt tapasztalható jelentős mértékű visszaesés, hiszen a munkavégzésben nem keletkeztek akkora akadályok, mint más szektorokban.

Szerzői hozzájárulás: Hegedűs Szilárd végezte az adatgyűjtést, adatelemzést. Lencsés Enikő a szakirodalmi áttekintést, ágazati információkkal történő kiegészítést, továbbá a szerkesztést.

Finanszírozás: Nem volt támogatás

Összeférhetetlenség: Nincs összeférhetetlenség semmilyen vonatkozásban.

Felhasznált irodalom

- Baranyi, A.; Csernák, J.; & Pataki, L.; & Széles, Zs. (2012): A magyar mezőgazdasági vállalkozások vagyoni, pénzügyi helyzetének elemzése, összehasonlítva az erdőgazdálkodást folytató vállalkozások teljesítményével. *Közgazdász Fórum / Forum On Economics And Business* 15 (105), pp. 53-80. http://efolyoirat.oszk.hu/00300/00315/00098/pdf/EPA00315_kozgazd_forum_2012_02_053-080.pdf
- Belovecz, M. (2017): A mezőgazdasági beruházások és finanszírozásuk. In: Szabó, Péter (szerk.) *Kutatás-fejlesztés-innováció az agrárium szolgálatában*. Budapest, Mezőgazda Kiadó, pp. 96-102.
- Dénes, Z. (2021): A válság ellenére is nőtt a hazai mezőgazdaságban elérhető jövedelem. *Világgazdaság – Online*, 2021.04.17, <https://www.vg.hu/agrar/2021/04/a-valsag-ellenere-is-nott-a-hazai-mezogazdasagban-elerheto-jovedelem>
- Engelberth, I.; Sági, J. (2016): ECatching u por lagging behind? The case of a Hungarian sub-region at the Slovakian border: The Szécseny sub-region; *Sustainability of Rural Areas in Practice: Conference Proceedings from International Scientific Conference*. ISBN: 9788055215747, pp. 156-16.
- Erdei, E.; Popp, J. & Oláh, J. (2018): Comparison of time-oriented methods to check manufacturing activities and an examination of their efficiency. *LogForum*, 14(3), pp. 371-386.
- Gál, V. (2013): A magyar kis- és középvállalkozások tőkeszerkezetének sajátosságai. Doktori értekezés, Kaposvári Egyetem.
- Kormik, E. (2005): Az agrárgazdaság versenyképességéről; *Journal of Central European Agriculture*; VI(3), pp. 375-380.
- Kovács, B. (2012): Mitől szenved a magyar mezőgazdaság? *Pénzügyi Szemle – online*; 2012. október 5.; <https://www.penzugyiszemle.hu/interju/mitol-szenved-a-magyar-mezogazdasag-1-resz>
- Lentner Cs. (2013): Enforcement of the Principle of Going Concern: with Special Regard to Public Service Providers; In: Hyránek, Eduard; Nagy, Ladislav (szerk.) *Zborník Vedeckých Statí : Priebežné výsledky riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0004/13*; Bratislava, pp. 9-17.
- Lentner, Cs. (2014): Magyar mezőgazdaság a pénzügypolitika csapdájában - a mezőgazdaság európai uniós támogatási rendszerének kritikája. In: Katona, K. & Schlett, A. (szerk.): *Fejlesztési stratégiák - Finanszírozási alternatívák* (Heller Farkas Könyvek 1.). Budapest: Pázmány Press, pp. 247 - 261.
- Lentner, Cs. (2016a): A magyar mezőgazdaság finanszírozási dilemmái az ezredfordulón. In: *Rendszerváltás és pénzügypolitika (Tények és tévhitek)*. Budapest: Akadémiai Kiadó, pp. 22-31.
- Lentner, Cs. (2016b): A magyarországi lízingfinanszírozás stratégiai kérdése. In: *Rendszerváltás és pénzügypolitika (Tények és tévhitek)*. Budapest: Akadémiai Kiadó, pp. 279-289.
- Losoncz, M. & Nagy, Gy. (2020): A kis- és középvállalkozások nemzetköziesedésének néhány kérdése Magyarországon; *Budapesti Gazdasági Egyetem*; https://doi.org/10.29180/KKV_nemzetkoziesedes.2020; 274 p.
- Nagy, I. (2019): Jelentés az agrárgazdaság 2018. évi helyzetéről, I. kötet, Magyarország Kormánya, pp.17-21.
- NAIK Agrárgazdasági Kutatóintézet, (2022): Főbb mezőgazdasági gépek forgalma - 2022. I. negyedév. Statisztikai jelentések, XXXII(2). <https://www.aki.gov.hu/product-category/statisztikai-jelentesek/mezogazdasagi-gepek-forgalma/>

- Popp, J., Lakner, Z. & Oláh, J., 2019. A Közös Agrárpolitika reformja 2021-2027 között. A Falu, XXXIV(1), pp. 11-21.
- Sipiczki, Z. (2019): Jövedelmező-e a mezőgazdaság, PhD értekezés, Kaposvári Egyetem pp. 116-118.
- Széles, Zs. (2007): A mezőgazdasági vállalkozások önerős fejlesztése..Budapest, Agroinform Kiadó, 174 p.
- Tóth, A.; Kálmán, B. & Poór, J. (2021): Employment in Hungarian Economy as a Result of the Covid-19 Pandemic; Acta Oeconomica Universitatis Selye X(1), pp. 84-96.
- Tóth, R.; Túróczi, I.; Pataki, L. & Zéman, Z. (2019): A dél-alföldi régióban működő mezőgazdasági vállalkozások pénzügyi helyzetének elemzése. A falu, XXXIV(1), pp. 5-10.
- Varga, J. & Sipiczki, Z. (2017): A hazai mezőgazdasági vállalkozások gazdálkodása. Közép-európai közlemények, 10(3), pp. 138-151.
- Zeman, Z; Kalmar, P. & Lentner Cs. (2018): Evolution of post-crisis bank regulations and controlling tools: A systematic review from a historical aspects; Banks and Bank Systems XIII(2) pp. 130-140.

ZÖLD CONTROLLING – A fenntartható kontrolling a körforgásos gazdaságra való átállásban GREEN CONTROLLING – Sustainable controlling in the transition to a Circular Economy

DOI: [10.29180/9786156342409_2](https://doi.org/10.29180/9786156342409_2)

SZERZŐ:

Istenes Krisztián Attila

egyetemi hallgató Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügy-Számviteli Kar

Kapcsolattartó szerző: istenes.krisztian.attila.54@unibge.hu

ABSZTRAKT

A digitalizáció, mint jelenség és eszközrendszer mellett a fenntarthatóság alap gondolata is hatással van a vállalatok mindennapjaira, így a kontrolling területre is. A vállalat-, és projektirányítás ezeket a célkitűzéseket beépíti a stratégiájába, erre pedig a vállalati funkciók – mint a kontrolling is – reagálni fognak. Kutatásom során – adaptálva egy rendszer modellt – a kontrollingot komplex rendszerként értelmeztem, és azon belül, feltáró jellegű kutatás keretében a mikroszintű (vállalati) gyakorlatot vizsgáltam. A kutatás fő kérdése, hogy mi a realitása a fenntartható üzleti modellek bevezetésének a hazai KKV-k esetében, és erre milyen választ adhat a vállalat egy funkciója a kontrolling? Szekunder kutatás során a nemzetközi, illetve a hazai szakirodalmat áttekintve –, illetve a primer kutatásban a megkérdezett szakértők és cégvezetők véleményeinek összehasonlításával arra a fő következtetésre jutottam, hogy a körforgásos gazdaság magyarországi rendszerszintű bevezethetősége a KKV-k esetében egy reális cél, ha azt fokozatosan, a bevezetés feltételeinek megteremtésével kerül bevezetésre, a kontrolling pedig a fenntarthatósági stratégiát követve alkalmazkodhat az új helyzetekhez, kihívásokhoz. Egy ilyen válasz a Green Controlling koncepció, ami új kihívásokat támaszt a jövő kontrollerei felé.

Kulcsszavak: Green Controlling, Fenntarthatóság, Kontrolling, Körforgásos gazdaság, KKV

1. Bevezetés

A tanulmány aktualitását adja, hogy a világunkban zajló technológiai változások mellett a környezeti változások is robbanásszerűvé váltak. A vállalatok által termelésük során kibocsátott káros anyag mennyisége klímakatasztrófák sorozatát okozza, melyek hatására megszámlálhatatlan, negatív változás zajlik körülöttünk, érintve a mindennapi életünket. A bekövetkező változásokra reagálniuk kell a vállalatoknak annak érdekében, hogy termelésüket az ökoszisztémánk védelmének érdekében alakítsák át. Felmerül tehát a kérdés, hogy a magyar kis és középvállalkozások miképpen reagálnak a bekövetkező környezeti változásokra? Hogyan jelenik ez meg a stratégiájukban, illetve egy vállalaton belüli, dinamikus fejlődő tevékenységcsoportot, mint a kontrollingot és az azt végzők körét miként érinti fenntarthatóság gondolatainak egyre szélesebb spektrumban történő elterjedése, és vállalatirányításba történő beépítése? A kontroller számára, mint munkavállalónak a jövője adott, vagy alkalmazkodnia kell a bekövetkezett változásokhoz?

A tanulmány általános célkitűzése a magyarországi KKV-k esetében a körforgásos gazdasági modell bevezethetőségének vizsgálata, illetve a vállalati kontrolling területen történő változások azonosítása, a fenti kérdéskör megválaszolása és ezzel a kontrollerek jövőképeinek felvázolása.

A kutatás jelenlegi szakaszában a primer kutatás dominált. A szekunder kutatás keretében áttekintettem azokat a külföldi és magyar szakcikkeket, amelyek a fenntarthatóságról, a körforgásos üzleti modellekről, valamint a controllinggal való kapcsolatáról szóltak. A primer kutatási részben összevettem és rendszereztem a megkérdezett szakértők és cégvezetők véleményét, megállapítva az egybehangzó és eltérő álláspontjaikat. A szakirodalom kutatást a szakértők megkérdezésével mélyinterjú keretében, valamint online kérdőíves felmérés keretében a hazai KKV-k vezetőinek válaszaival egészítettem ki és így módon végeztem el a feltáró jellegű vizsgálatot. A kutatás komplexitása, sokoldalúsága és terjedelme miatt jelen tanulmányban a mélyinterjú kutatási részre fókuszálok.

2. A kutatás kiinduló kérdései

A kutatás öt kiinduló kérdés mentén került végrehajtásra:

- 1. Mennyiben tudja segíteni a működő kontrolling az új fenntarthatósági modellek kialakítását?*
- 2. Melyek a gátló és támogató faktorok a körforgásos üzleti modellek tekintetében a nemzetközi szakirodalom alapján, és ez hogyan jelenik meg Magyarországon?*
- 3. Hogyan függ össze a körforgásos üzleti modellek kapcsolatrendszere a kontrolling új, fenntartható megközelítésével?*
- 4. Milyen új és újszerű módszereket alkalmaznak a körforgásos üzleti modellek kapcsán kontrolling területen?*
- 5. Milyen specifikus elvárásokat támaszt ez a fajta üzleti gondolkodás a kontrollerekkel szemben?*

3. A kontrollingra ható trendek, a kontrolling, mint rendszer

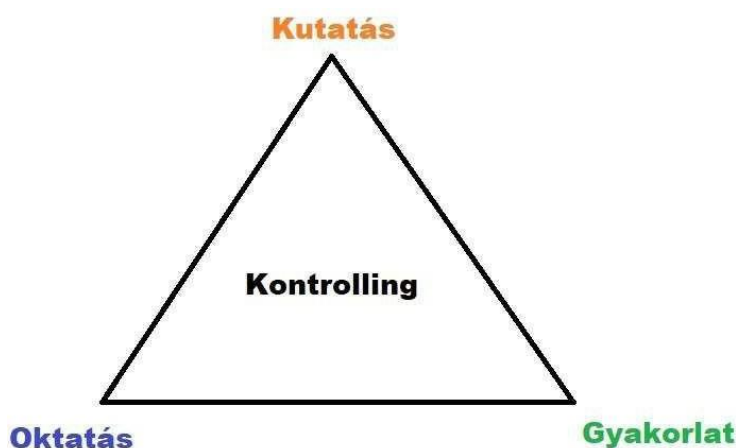
A vállalati kontrolling tevékenységet maga a vállalkozás, a vállalkozásokat körülvevő gazdasági, társadalmi és természeti környezet, valamint a bennük érvényesülő, kontrollingra ható trendek foglalják keretbe. Az Internationaler Controller Verein (ICV) és az International Group of Controlling (IGC) által kiadott közös alapvetéséből kiindulva többek közt Siegfried és szerzőtársai, Albrecht Deyhle metszeti modellje alapján jól körülhatárolták a kontroller szerepkörét, illetve Egle és szerzőtársai foglalták keretbe a kontrollingra ható trendeket 2021 és 2022-re vonatkozóan. A Covid 19 világjárvány jelenléte mellett a szerzők nevesítették a „fenntartható kontrollingot”. A fenntartható kontrolling végig kíséri a vállalatokat a fenntartható üzleti modell felé vezető úton, amelyben az Ökológia a növekedés motorja. A szerzők a digitalizáció jelenlétét, illetve az új típusú adatvezérlést is beazonosították, ugyanakkor a pandémia hatásait figyelembe véve az új típusú üzleti modellek átalakítására fókuszáltak. A szerzők szerint a kontrollingnak módszertani és elemzési erősségeivel aktívan hozzá kell járulnia a jövőbeli üzleti modellek kialakításához. (Siegfried et al., 2012; Egle et

al., 2021; Egle et al., 2022). A fenntarthatóság különböző hatásainak vizsgálatához szükséges a kontrolling értelmezése, behatárolása. A kutatás kiindulópontjaként a kontrolling rendszerként került értelmezésre, amit Budai (2007b) által publikált számviteli komplex rendszermodellt adaptálva állítottam fel, figyelembevéve Prof. Dr. Horváth Péter kontrolling értelmezését. (Horváth, 2008; Istenes, 2019)

A modell az eredeti rendszermodell felépítését követi, környezeti szinteken, és értelmezési vetületeken alapul. A három környezeti szint a mikro, makro és globális. A komplex számviteli rendszermodell négy értelmezési vetülete közül – oktatás, kutatás, szakma, és szabályozás – a szabályozás még nem értelmezhető a kontrolling területen, hiszen a számvittel ellentétben a kontrolling területen külső szabályozás nem érvényesül, a szakma – mint értelmezési vetület – helyett pedig a gyakorlat elnevezést alkalmazom. (1. ábra). (Istenes, 2018)

Így a komplex kontrolling rendszermodell három környezeti szinten –mikro, makro, és globális – illetve három értelmezési vetületen – oktatás, kutatás, gyakorlat – alapul.

A teljes rendszeren belül a kutatás során kizárólag a mikroszintű kontrolling (Budai, 2007a) gyakorlati vetülete – Véry (2009) által „funkcionális kontrolling” összefoglaló névvel jelölt tevékenységek együttese – került fókuszpontba, a hatásvizsgálat ezen a szinten került végrehajtásra.



1. ábra: A kontrolling rendszer vetületei - Forrás: Istenes (2018) 7. oldal 1 ábra; (2019) 161. oldal 1. ábra; (2021) 8. oldal 1. ábra alapján, saját szerkesztés

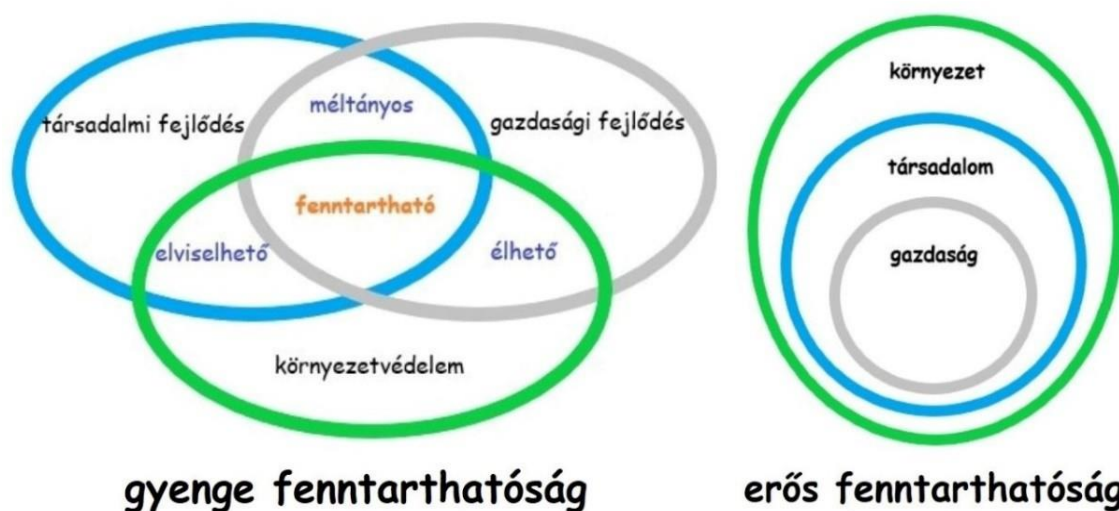
A kutatás további szakaszában a kontrollingon kizárólag a rendszer ezen eleme értendő. Fontos megemlíteni, és nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a kontrolling rendszer minden környezeti szintjén megtalálható értelmezési vetületek elemeit emberek, az általuk használt eszközök, az általuk létrehozott intézmények, és a köztük lévő interakciók, kapcsolatok alkotják a Budai (2007b) komplex számviteli rendszermodellel megegyezően, ugyanakkor jelen kutatásnak nem célja ezek részletes vizsgálata. (Istenes, 2021)

4. A fenntarthatóság, a körforgásos gazdaság és a kontrolling kapcsolata

A komplex kontrolling rendszermodell alapján hatótényezők kerültek beazonosításra, melynek feltétele a környezeti szintek közti rész-egész kapcsolat. Ugyanis egy gazdálkodó egység nem választható el attól az országtól, amelynek keretein belül a tevékenységét végzi, tehát a vállalat– mint

mikro rendszer– része egy makro rendszernek. A makro rendszer pedig része a globális rendszernek. A kutatás előző szakaszában a digitalizáció kontrollig gyakorlatra vetített hatásait vizsgáltam. (Istenes, 2019) Ebben a tanulmányban a fenntarthatóság került kiválasztásra a vizsgálat tárgyaként, amely globális szinten megtalálható. Felmerül a kérdés, hogy vajon a fenntarthatóság implementálható-e a makro rendszeren keresztül a mikro szintre és hogyan hat a vállalat működésére, és erre hogyan reagál a kontrollig terület, mint a vállalat egy funkciója?

A fenntarthatóság alap gondolatát a 2. ábra szemlélteti. A felelős vállalatirányítás azt jelenti, hogy a fenntarthatóság minden pillérét, vagyis a pénzügyi, a társadalmi és a környezetvédelmi szempontokat egyformán figyelembe vesszük. A gyenge fenntarthatóság (2. ábra, bal oldali modell) először az 1987-es ENSZ jelentésben tűnt fel először. (Brundtland et al., 1987) az ún. „triple-bottom line” gondolatára épít, ahol a társadalmi-, gazdasági-, és környezeti pillérek metszetében helyezkedik el a fenntarthatóság maga. (Miller, 2020)



2. ábra: A gyenge és az erős fenntarthatóság - Forrás: Daly (1994) és Miller (2020)) elméletei alapján saját szerkesztés

2002-ig a kutatók rávilágítottak arra, hogy fontos a gazdasági fejlődés, hiszen az garantálja az emberiség jólétét, viszont a természeti környezetet károsítja egy olyan szempontból, hogy az már nem képes eltartani az emberiséget, nem képes lehetőséget biztosítani arra, hogy a gazdaságot továbbfejlesszük, így az egész rendszer össze fog omlani. A gyenge fenntarthatóság követelményének legnagyobb kritikája az, hogy a modell egymással összeadhatónak és helyettesíthetőnek feltételezi a gazdasági, a humán és a környezeti erőforrásokat.

Daly e kritikai észrevételek mentén pontosította a gyenge fenntarthatóság modelljét (2. ábra jobb oldal), amiből az erős fenntarthatóság modellje került meghatározásra a Daly-féle fenntarthatósági kritériumok által:

- ❖ Amit a környezetbe bocsátunk, az nem haladhatja meg a környezet befogadó/feldolgozó képességét.
- ❖ Amit a környezetből kitermelünk, az nem haladhatja meg a környezet újratermelőképességét.
- ❖ A nem-megújuló erőforrások felhasználásának a mértéke nem haladhatja meg azt az ütemet, amilyen arányban helyettesíteni tudjuk őket megújuló erőforrásokkal.

Daly szerint prioritásban a természeti környezeti pillér a legfontosabb, és csak úgy tudjuk megteremteni a társadalmi jólétet és elégedettséget, – amin belül egy környezetvédelemmel összeegyeztethető gazdaságot kell fenntartani – hogy figyelembe vesszük az erős, vagy más megfogalmazásban „vastag” környezeti korlátokat. (Daly, 1994)

A fenntarthatóság alapgondolata vállalati szinten is megjelenik a vállalatok CSR, azaz vállalati társadalmi felelősségvállalás keretein belül. A vállalat céljai közt elsődlegesen a profitmaximalizálás szerepel, ugyanakkor a fogyasztók egyre inkább azokat a termékeket keresik a piacon, amelyeket már újrahasznosított alapanyagokból készültek, reprezentálva a vállalatok környezettudatosságra való törekvését. A vállalatok a fenntarthatósági céljaikat a stratégiájukba foglalják bele, ezáltal a stratégiai céljaik megvalósulása már a fenntarthatóság gondolatai is megjelennek. Felmerülhet a kérdés, hogy szükséges-e üzleti modellt is módosítani a fenntarthatósági stratégiának megfelelően?



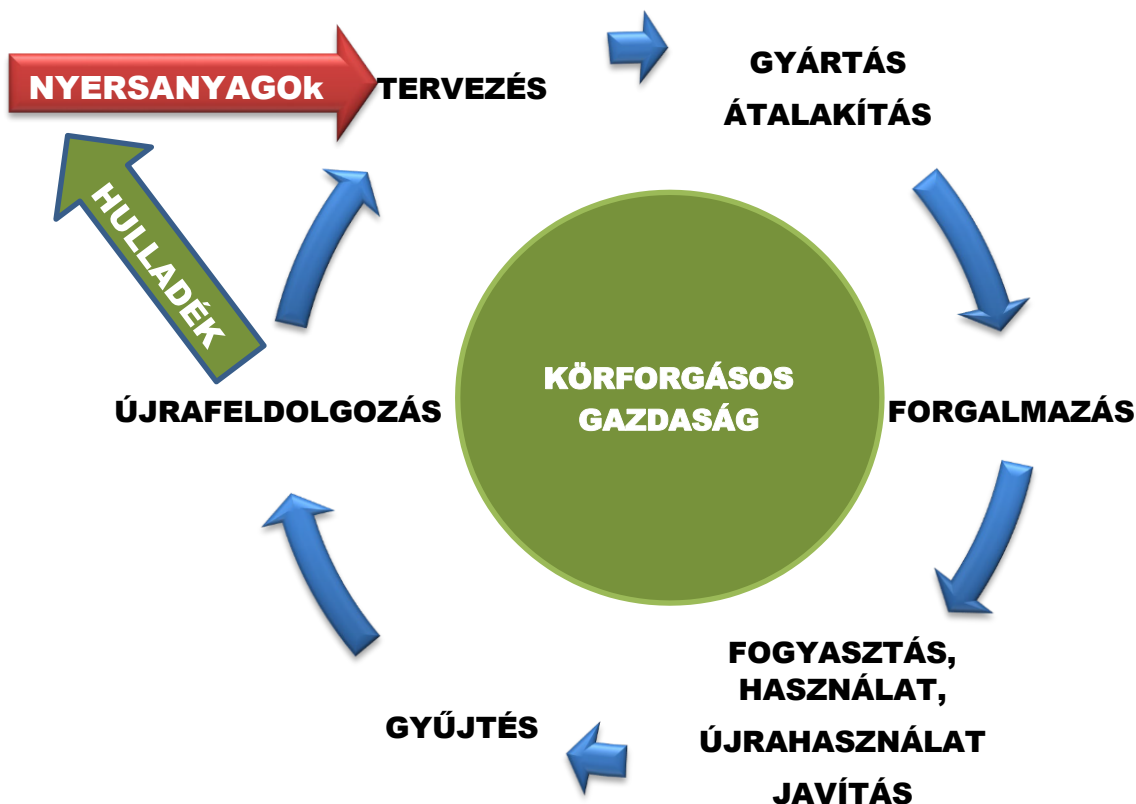
3. ábra: Lineáris üzleti modell - Forrás: <https://www.hosz.org/korforgas-alapjan-sajat-szerkesztés>

A vállalatok zöme lineáris üzleti modellt alkalmaz, amit a 3. ábra szemléltet, ennek lényege, hogy a gyártási folyamat során a nyersanyagból termék lesz, amit forgalmazznak, és a fogyasztóhoz kerül. A termék teljes életciklusán át folyamatosan – a termelés során és a fogyasztást követően is – hulladék keletkezik, ami nem kerül újra felhasználásra, hanem kikerül ebből a rendszerből. Ez felvet különböző környezeti problémákat, hogy hol, és miként kerül tárolásra, elszállításra, illetve megsemmisítésre a hulladék, mindhárom esetben környezetszennyező hatást vált ki a hulladék nem megfelelő kezelése. (hosz.org, 2018; vg.hu 2022) A vállalat fenntarthatósági céljainak megvalósítása a vállalat víziójában ill. missziójában kerül megalapozásra, majd a stratégiába történő beépítéssel a vállalat fenntarthatósági stratégiával rendelkezik. Ennek megvalósításához szükséges a lineáris üzleti modell újragondolásra a fenntarthatósági célok mentén, ennek megfelelően lineáris üzleti modelleket a körforgásos üzleti modellek válthatják fel. A vállalatok zömének már van koncepciója arra vonatkozóan, hogy hogyan maradjanak folyamatosan használatban azok a nyersanyagok, amik bekerülnek a rendszerbe. Ez a felfogás adta a körforgásos gazdaság (Circular Economy,

a továbbiakban CE) vagy másik nevén körkörös gazdaság alap gondolatát, amit a 4. ábra szemléltet. (Bagyinka et al., 2018)

A körforgásos üzleti modellek lényegében tervezésükben regeneratív gazdasági modellek. újszerűségét a lineáris modellekhez képest az adja, hogy a termék életciklusa során bármely ponton keletkezett hulladék nem kerül ki a rendszerből, hanem a keletkezett hulladék egy másik ciklusban egy új termék alapanyaga lesz. A modell célja a keringő erőforrások, termékek, alkatrészek és anyagok értékének megőrzése. Ezek az innovatív üzleti modellel rendelkező rendszerek lehetővé teszik a hosszú élettartamot, az optimális (újra) használatot, a megújulást, a felújítást, az újragyártást és az újrahasznosítást. A körforgásos üzleti modelleket nemzetközi szinten széleskörűen kutatják, többek közt a KKV szektorokkal összefüggésben, a teljesség igénye nélkül: Kirrcher et al., (2017); Lahane et al., (2021); Kalmykova et al., (2018); Gisellini et al., (2016); Geissdorfer et al., (2018); Holzer et al., (2020); van Dam et al., (2020).

- A körforgásos üzleti modellek 5 típusa a következő:
- Körforgásos beszállítás;
- Erőforrás visszanyerés;
- Termék-élettartam meghosszabbítás;
- Megosztásos platformok;
- Termék, mint szolgáltatás. (circularpont.hu, 2022)



4. ábra: A körforgásos üzleti modell - Forrás: <https://www.hosz.org/korforgas> alapján saját szerkesztés

A CE mint koncepció Barta-Gyurkó (2019) szerint az eredendő problémát kívánja megszüntetni a pozitív értékű termékek létrehozásával. A CE környezeti szempontokat állít a középpontba, az alapanyagok és késztermékek újbóli felhasználása gazdaságilag is értékteremtő. A szerző kiemeli, hogy a körforgásos gazdaságban nem értékláncokról beszélünk, hanem értékkörökről. Az értékkörök tartalmazzák a szereplők által elvégzett tevékenységeket. Egy terméket vagy szolgáltatást nem csak eljuttatnak a fogyasztókhoz, hanem annak a hulladékát is, az anyagot és az energiát a fogyasztók visszajuttatják a rendszerbe. (Bartha - Gyurkó, 2019)

Rammacher Zoltán szerint – egy, a K&H a bank által készített felmérés alapján – Magyarországon a fenntarthatóság kérdését fontosnak tartják a vállalkozók csakúgy, mint a digitalizáció kérdését. Ezzel kapcsolatban az Asea Brown Boveri (ABB) a digitális technológiák egyik vezető vállalata által készített „Jobb döntések milliárdjai” című tanulmánya a digitalizáció és a fenntarthatóság közötti kapcsolódási pontokat elemezte, és ugyanerre a következtetésre jutottak. (mmmonline.hu, 2022; IoT zóna, 2022) Egyértelmű tehát, hogy a digitalizáció és a fenntarthatóság között van kapcsolat, és ez a kapcsolat többek közt a digitális eszközök sebessége, az innováció, a termelékenység, a hatékonyság és az ügyfélközpontúság összefonódását jelenti. Véleményem, és előzetes percepcióm szerint egy vállalatnak önmagában ahhoz, hogy fenntartható legyen, nincs szüksége az IT-ra, de a fenntarthatósági stratégiájának megvalósításához már szükség van egyfajta vállalati IT érettségre, amit az előzőekben megemlített ABB kutatásában is eredményként közölt.

A vállalatok stratégiájának és üzleti modelljének környezeti szempontok alapján történő módosítását követően fenntartható vállalat és projektirányításról beszélhetünk. Kérdés, hogy a vállalat funkciói hogyan reagálnak a vállalat és projektirányítás új megközelítésére?

A KPMG (Főfai, 2021a) felmérése szerint a fejlett országok csaknem 80-90%-a előnyben részesíti a valamilyen társadalmi cél mellett elkötelezett vállalatok termékeit, szolgáltatásait, és ezért hajlandóak többet is fizetni. A fenntarthatósági szempontok figyelembevételével vizsgálni kell a vállalati működés környezeti és társadalmi hatásait is, amiben a controllingnak kiemelkedő szerepe van. A controlling terület, mint a vállalat egy funkciója azt az „irányt” fogja követni, amit a vállalat-, és projektirányítás meghatározott a fenntarthatósági stratégiában. Egy ilyen koncepció lehet a Green Controlling koncepció.

Főfai és szerzőtársai (2021b) szerint a Green Controlling a controllingnak egy olyan alrendszere, amely különböző pénzügyi mutatószámok és módszerek segítségével támogatja a vállalatirányítást a fenntarthatósági szempontú döntéshozatalban. Ugyanakkor a szerzők megjegyzik, hogy nem csak számszerűsíthető információkat használ a Green Controlling, hanem akár üzleti modellezéssel, és feltételezésekkel is hozzájárul a fenntarthatósági szempontú tervezéshez, riportoláshoz, és beszámolók elkészítéséhez. (Főfai, 2021b)

Dr. Alexander Stehle 10 tézisben foglalta össze a Green Controlling koncepciót, ami az ICV megközelítésében egy olyan fenntartható döntéshozatali tevékenységet jelent, amelynek fókuszpontjában a társadalmi és ökológiai folyamatok integrálása áll a controlling folyamatokba és eszközökbe, együttműködve a társterületekkel, a fenntarthatósági stratégiát számszerűsítve, mérhetővé téve. (ICV, 2018)

A Green Controlling koncepció lényege az, hogy a kontroller támogatja a vállalat-, és projektirányítást a fenntarthatósági stratégia megvalósításában, kommunikál a fenntarthatósági, környezetvédelmi szakemberekkel anélkül, hogy ő maga ahhoz értene, és operacionalizálja a fenntarthatósági stratégiát a társadalmi és ökológiai döntéshozatal és értékelési szempontok segítségével. Ez azt jelenti, hogy olyan módszereket, indikátorokat fog használni a döntéselőkészítés során, ami már integrálja a módszertanába a fenntarthatósági stratégia megvalósítását. Ilyen eszközök pl. a Key Performance Indicatorok (KPI), a nem pénzügyi információk figyelembevétele, a különböző költség controlling módszerek célzott alkalmazása (Life-cycle costing, Target costing, Activity-based costing stb.), illetve a Sustainable Balanced Scorecardok alkalmazása.



5. ábra: A CTI folyamat-köre - Forrás: wbcasd.org (2021), p24 figure 6 alapján saját szerkesztés

A körforgásos üzleti modellek esetében ilyen metrikus mutatószámrendszer, a KPI-okhoz hasonló Circular Transition Indicator (CTI) mutatószámrendszer. A cél az volt, hogy egy objektív, mennyiségi és rugalmas keretrendszert fejlesszenek ki, azonosítva a kockázatokat és meghatározva lehetőségeket, körkörös prioritásokat és kitűzött célokat. Az 5. ábrán látható CTI folyamatkör-modell szerkezete hasonlít a „Plan-Do-Check-Act” (PDCA), vagyis a controlling szabályzó körre. A keretrendszer a vállalati határokon belüli anyagáramlás értékelésén alapul, kiegészítve az erőforrás-hatékonyságra és hatásosságra, valamint a körforgásos üzlet hozzáadott értékére vonatkozó további mutatókkal. (KPMG, 2021, wbcasd.org, 2021)

5. Eredmények

Az előzőekben tárgyalt szakirodalmi összegzést követően a kutatás egy része, a mélyinterjú kutatás kerül bemutatása. Ennek az az indoka, hogy a gazdag, széleskörben kutatott nemzetközi szakirodalom indokolttá tette az empiriát hazai kitekintésben, ugyanakkor a kutatás több szempont és módszer együttes figyelembevételével egy időben zajlott, ami miatt –a terjedelmi korlátoknak eleget téve– a kutatás egy részét publikálom.

A mélyinterjú kérdéssort jelen tanulmány melléklete tartalmazza, ami alapján e-mailes megkeresést intéztem 4, a témában jártas szakemberhez. Mind a négyük szakértelme vitathatatlan, és vállalták a felkérést. Az első felkérést Prof. Dr. Horváth Péternek küldtem, aki közgazdász, a Stuttgarter egyetem Professor Emeritusa, az Internationale Controller Verein tiszteletbeli tagja, az IFUA Horváth & Partners alapítója, volt felügyelőbizottsági tagja, a magyar érdemrend középkeresztjének tulajdonosa, és a Green Controlling díj alapítója, több publikációja, könyve jelent meg. A második felkérést Véry Zoltán felé kezdeményeztem, aki vezető, 40 éve van a controlling szakmában és a Metropolitan Egyetemen oktat. A harmadik felkérést Stancsics Nórának küldtem, aki az IFUA Horváth & Partners Management Consultantnál dolgozik energetikai, környezetvédelmi és távközlési kompetencia vezetőként van a cégnél, egyébként fenntarthatósági kérdésekkel is foglalkozik. A negyedik felkérést Dr. Tóth Gergelyhez címeztem, aki közgazdász, 2020-tól jelenleg is a Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem oktatója, kutatási területe: Alternatív közgazdaságtan, (Bionómia) Vállalatok társadalmi felelőssége (CSR, VF).

A kérdéssor 2 kérdéskört tartalmazott, az első kérdéskörben 13 kérdést a második kérdéskörben pedig 2 kérdést tettem fel az interjúalanyoknak, és kérdésenként összehasonlítottam a szakirodalommal.

Az első kérdésben a Green Controlling definiálását különböző perspektívákban határozták meg az interjúalanyok. Stancsics Nóra egy vállalatirányításba fokozatosan beépülő koncepcióként látja a Green Controllingot. Szerinte az első lépcső az, amikor a vállalat riportálni kezdi a fenntarthatósági tevékenységét, un. ESG9 visszamérési rendszerrel, ami szintén szerepel a szakirodalomban. A második szinten megjelenik a kontroll, a tudatos menedzsment, és a folyamatos visszamérés. A harmadik legmagasabb érettségi szinten az ESG beépül folyamatosan az integrált vállalatirányításba, ezáltal hatékonyan támogatja az integrált gondolkodást és a döntéshozatalt. Az ESG-vel kapcsolatban a BGE-n is lezajlott egy kutatás. (Kupás-Varju, 2022) A szakirodalomban különböző perspektívák szerepelnek a definícióval kapcsolatban, mindegyik definíció leírja a szakirodalomban felvázolt koncepciót. (ICV, 2018; Főfai et al., 2021b)

A 2. kérdésben az interjúalanyok egyetértettek abban, hogy a fenntarthatósági stratégia megvalósítását a controlling tudja segíteni különböző eszközökkel.

Ilyenek pl. a KPI-k és a Balanced Scorecardok, az érték alapú hierarchizálás, és a különböző beruházásgazdaságossági számítások. A szakirodalomban szerepel az összes interjúalanyok által tett megállapítás. (Főfai et al., 2021b; Svensson et al., 2019; Vitale et al., 2019)

A 3. kérdés a controlling körkörös üzleti modellekre való áttérésének támogatására irányult. Véry Zoltán szerint rengeteg körkörös modell létezett, és létezik most is, és minden átállás rendszerszintű, így a controlling körforgásos üzleti modellekre való áttérését is rendszer alapú megközelítéssel szükséges kidolgozni, és alkalmazni. Dr. Tóth Gergely a körkörös gazdaságot az ipari ökológiával azonosította. Tóth szerint a vesztség csökkentése egyfelől belső szervezést igényel másfelől

felhasználást keres más ipari szereplőknél. Véry Zoltán válasza a rendszeralapú megközelítés, kidolgozás, és alkalmazás összefüggésében sokkal egyértelműbb, hiszen a körkörös modell egy-egy elemét könnyebb tervezni, ha azok egy rendszer elemei. Habár konkrét eszközt egyik válaszoló sem jelölt meg, mégis inkább Véry Zoltán rendszermegközelítése a legrelevánsabb, ami a szakirodalomban is szerepel (Főfai et al., 2021b)

A 4. kérdés a körforgásos modellek bevezetését gátló és támogató faktorokra irányult. hogyan jelenik ez meg Magyarországon, és nemzetközi tapasztalatok alapján. Véry Zoltán a gátló és támogató faktorokkal összefüggésben nem válaszolt, ugyanakkor megjegyezte, hogy a magyarországi, és a nemzetközi tapasztalatok nem hasonlíthatók össze, hiszen hazánk „kullog” a nemzetközi szintérhez képest. Dr. Tóth Gergely a körkörös gazdaságra való átállás nehézségéről írt, szerinte a megszűnő önálló környezetvédelmi minisztérium nagyban akadályozza az átállást, az ITM pedig nem segíti hatékonyan az iparági szereplőket az átállásban. Ezt jogszabályi hiányosságokkal indokolta, és az italcsomagolást hozta példának, ahol nem visszaváltható göngyölegben vannak, hanem eldobható göngyölegben. Stancsics Nóra a 6. ábrán látható 7 ösztönző faktorról adta meg a választ a kérdésre, azzal a kiegészítéssel, hogy fordított esetben ezek gátló faktoroknak számítanak.

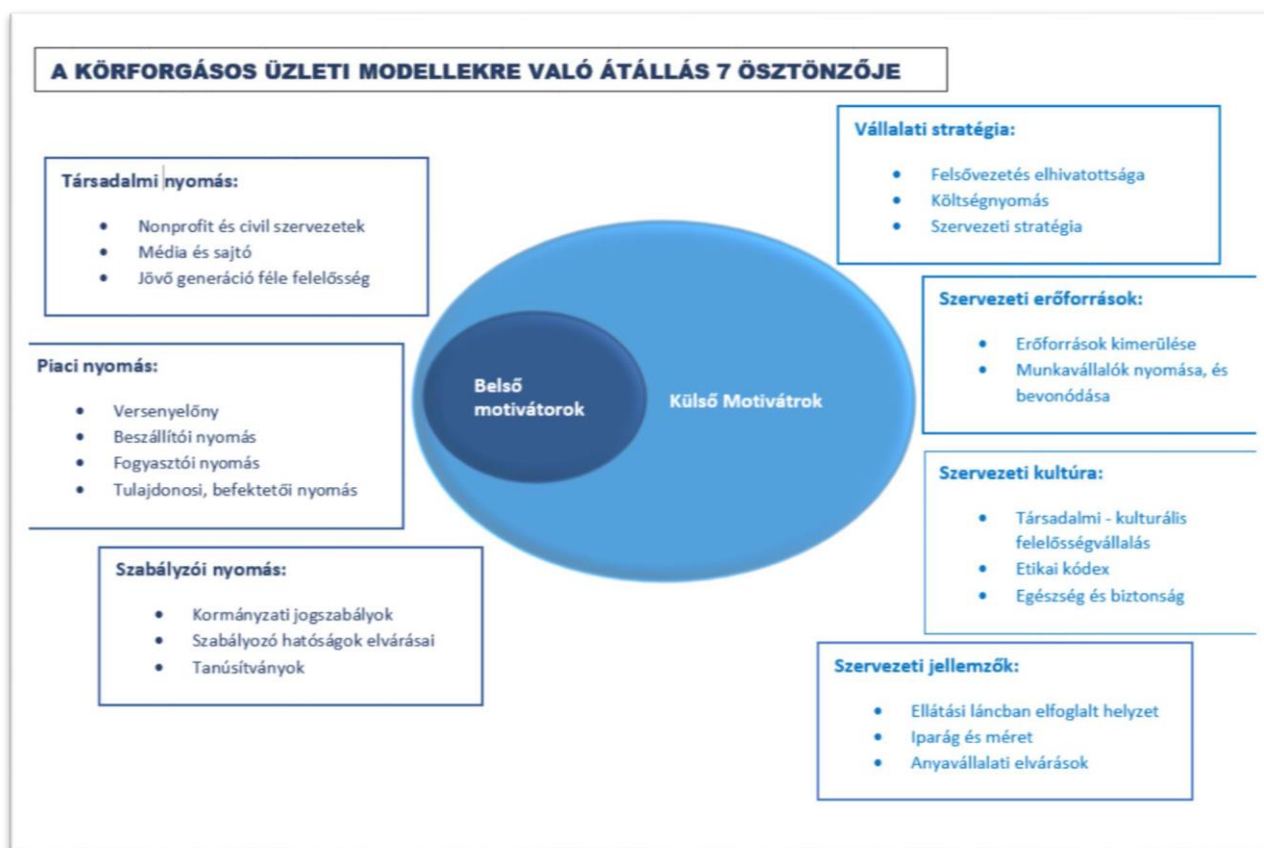
Stancsics Nóra ábrája értelmezést igényel. Az ábrán 7 motivátor látható, 3 külső és 4 belső motivátor. Ezek rendre: Társadalmi nyomás, Piaci nyomás, Szabályozó nyomás, Vállalati stratégia, Szervezeti erőforrások, Szervezeti kultúra, Szervezeti jellemzők. Stancsics szerint az ábrán látható esetben támogató faktorok a körforgásos üzleti modellre való átállásra, fordított esetben pedig a gátló folyamatokat kapjuk meg. A szakirodalomban viszont Dr. Tóth Gergely véleményével hasonló megállapítások szerepelnek. (Bartha - Gyurkó, 2019)

Az 5. kérdés a körforgásos üzleti modell kapcsolatrendszerre, és a controlling új megközelítésének összefüggésére irányult. Véry Zoltán válaszolt erre a kérdésre egyedül, szerinte van összefüggés, egymást feltételezik, egymásra épülnek, hangolódnak, vagyis szoros kapcsolat van a két megközelítés között ugyanakkor releváns szakirodalom ebben a témában nem került beazonosításra.

A 6. kérdésben az új, újszerű módszerek alkalmazását kérdeztem meg a körforgásos üzleti modellek esetében a controlling területen. Véry Zoltán, és Dr. Tóth Gergely erre a kérdésre nem adtak választ Stancsics Nóra szerint kevés hazai példa van, néhány cég implementált megoldásokat, de a valóságban még csak most kezdik ezek a cégek kialakítani a Green Controlling működésüket, ilyen példa a Pallet Biz, aki Green Controlling díjat nyert 2021. május 27-én. (IFUA, 2021a) A Sustainable Management Systemre van utalás a szakirodalomban, a Sustainable Management Control és Management Control System kapcsán. (Corsi et al., 2021; Ajarilès et al., 2013)

A 7. kérdésben arra kérdeztem rá, hogy milyen specifikus elvárásokat támaszt ez a típusú üzleti gondolkodás Véry Zoltán szerint a szennyezés, szennykibocsátás, pazarlás külső és belső megfigyelését, és az Ökogazdaságtant írta példaként. Dr. Tóth Gergely szerint átfogó jártasságot igényel a környezeti problémákban, ipari folyamatokban, figyelembe véve a gazdasági realitásokat és a szereplők ismeretét is.

Stancsics Nóra szerint viszonylag kevés specifikus elvárás van a controllerekkel szemben. Amit viszont fontosnak tart, az az intenzív együttműködés a szakterületekkel, kompetenciafejlesztés fenntarthatósági kérdésekben, érzékenyítés, az üzleti folyamatok értése, kiegészítve a fenntarthatósági hatásokkal.



**6. ábra: A körforgásos modellre való átállást ösztönző és gátló faktorok -
Forrás: Stancsics Nóra mélyinterjú alapján saját szerkesztés**

A 8. kérdés a projekt kontrollinggal kapcsolatos kérdés volt, ami arra irányult, hogy vajon igényelnek-e a zöld projektek különleges képzettséget, különleges módszereket? Véry Zoltán szerint szükséges a zöld projektekhez különleges képzettség, illetve módszerek, a Green Project Managementet (GPM10) hozta példának. Prof. Dr. Horváth Péter szerint a zöld projektek nem igényelnek speciális kontrollig eszközöket a projekt menedzsmenthez, ugyanakkor az adatkezelőnek azonban ismereteket kell szereznie a fenntarthatóság műszaki és gazdasági vonatkozásairól. Dr. Tóth Gergely szerint a zöld projektek is átfogó jártasságot igényelnek a környezeti problémákban, ipari folyamatokban, figyelembe véve a gazdasági realitásokat és a szereplők ismeretét is. Stancsics Nóra szerint mindenképp igényelnek újszerű ismereteket a zöld projektek, mivel a környezeti hatásokat is számszerűsíteni kell, akár pozitív, akár negatív hatásról van szó. A zöld projektek esetében az „Impact Measurement” speciális módszertanát említette. Az „Impact Measure Management” magában foglalja az üzleti tevékenységének az emberekre és a bolygóra gyakorolt pozitív és negatív hatásainak azonosítását és mérlegelését, majd a negatív hatások mérséklésének és a pozitív maximalizálásának a céljaival összhangban történő kidolgozását, egy zöld projektre ez a hatásmérés eszközrendszer mindenképp projektálható.

A 9. kérdés Green Controlling és a környezeti számvittel kapcsolatos összefüggésekre kérdeztem rá. Véry Zoltán szerint a környezeti számvitel abban tér el a Green Controllingtól, hogy a környezeti számvitel inkább költségorientált, a Green Controlling pedig sokkal kiterjedtebb. Prof. Dr. Horváth Péter válasza erre a kérdésre a következő volt: A környezeti mérleg a környezet-kontrolling része. Ha jól értelmezem ezt a mondatot, akkor Horváth Péter szerint a környezeti számvitel része a Green Controllingnak. A szakirodalomban releváns információt erről a kérdéstről nem olvastam.

A 10. kérdésben az integrált rendszerekre való áttérésre kérdeztem rá. Véry Zoltán szerint a Green Controlling vonatkozásában jelenthet előrelépést a kis-, és középállalkozásoknál történő bevezetés esetében, említve a globális cégek riportmintáit, amit szerinte redukálni kell a KKV-kra vonatkozóan. Prof. Dr. Horváth Péter szerint az integrált jelentéstétel jó segítség minden méretű vállalatnak (azaz kisebb cégeknek is) a fenntarthatóság átfogó és a pénzügyi dimenzióba integrált bemutatásához.

Dr. Tóth Gergely úgy véli, hogy nem célszerű bevezetni az integrált riportolást a KKV-knál. Nekik egyszerű módszerekre van szükségük (pl. ökotérképezés), nem még több hatósági kötelezettségre. A KKV-k esetében az igények felméréseivel-, illetve a bevezetés feltételeinek feltérképezésével összefüggésben KKV fókuszú kutatás zajlott le a Budapesti Gazdasági Egyetemen, amelynek eredményeképp Integrált (IR) keretrendszer, útmutató és részletes tananyag készült. (INTEREST, 2021) A szakirodalomban van utalás az integrált rendszerekre, Boros Bettina volt BGE hallgató 35. OTDK-n bemutatott tanulmányában szerepel. (Boros, 2021)

A 11. kérdésben a Green Controlling KKV-k esetében történő bevezetésének realizálására kérdeztem rá. Véry Zoltán szerint ez csak egy átfogó Green Controlling- orientált KKV esetében van realitás, önmagában a Green Controlling nem hoz eredményt. (Látható a Pallet Biznél is, hogy szükség volt egy átfogó Green Controlling szemléletre, és a cég elhatározására is). Prof. Dr. Horváth Péter szerint egy KKV lépésről lépésre halad (hatáselemzéssel) anélkül, hogy komplexitást alakítana ki. Ez alapján feltételeltséget érzek Horváth Péter professzor úr szavaiból. Dr. Tóth Gergely álláspontja ugyanaz a realitások tükrében, mint az integrált rendszerek bevezetésében, bár reálisnak tartja a Green Controlling bevezetését, csakis egyszerű módszerekkel történjen meg, mint pl. az előbb említett ökotérképezés. A szakirodalomban van utalás a kérdéssel kapcsolatban egy vállalati példa: Pallet Biz. (Vrannai, 2015; IFUA, 2021b)

A 12. kérdésben arra kerestem a választ, hogy mi az esetleges plusz hozadéka a Green Controlling KKV-kba történő bevezetésének. Véry Zoltán szerint egy új ökológiai rend kialakulása, ahogy fogalmaz, „Green Systems”, mint Zöld rendszerek, ahol környezetszennyezés, vízfelhasználás, vagy CO₂ kibocsátás van, ott mindenképp lesz pozitív hozadéka. Dr. Tóth Gergely egy szóval válaszolt: Ökohatékonyság, amiben egyébként minden benne van. Az Ökohatékonyság az egyik legjobb eszköz a nem fenntartható fejlődésről a fenntartható fejlődésre történő átalakulás előmozdítására. Ez az eszköz az ökológia és a gazdaság közötti harmónia megteremtésére törekszik. A szakirodalomban a GC bevezetésének plusz hozadékairól nem olvastam

A 13. kérdésben arra kerestem a választ, hogy van-e összefüggés a KKV-k technológiai fejlettsége, és az általuk támasztott fenntarthatósági célok között. Véry Zoltán szerint csak egyes ágazatokban, de van összefüggés. Prof. Dr. Horváth Péter is összefüggést lát benne, álláspontja szerint: egy technológiailag felsőbbrendű vállalat ambiciózus környezetvédelmi célokat tűz ki maga elé. Utalva ezáltal a „mindset”-re, ami az ember meggyőződéseinek, értékeinek, gondolatainak, elvárásainak

egyvelegét jelenti. Dr. Tóth Gergely viszont úgy látja, hogy KKV-k által támasztott fenntarthatósági célok és a KKV-k technológiai fejlettsége közt nincs összefüggés, sokkal inkább tudatossági kérdésnek tartja azt.

A szakirodalomban Véry Zoltán és Prof. Dr. Horváth Péter álláspontjával megegyező szerepel. (mmonline, 2022; IoT Zóna, 2022)

A 14. kérdés arra irányult, hogy mekkora fejlettségi szint szükséges egy KKV esetében ahhoz, hogy akár fenntartható üzleti modellről akár Green Controlling bevezetése jöhessen szóba? Véry Zoltán úgy látja, hogy a Green Controlling technológiai, informatikai és szemléleti fejlettséget egyaránt jelent, főleg egy előző IT fejlettségi szinthez képest. Prof. Dr. Horváth Péter szerint a fenntarthatóság nem informatikai kérdés, az IT szerinte segíthet. Dr. Tóth Gergely szerint nem feltétlenül szükséges az IT a környezettudatossághoz. A szakirodalomban a kérdésekre adott válaszokkal kapcsolatban hasonlót nem olvastam.

A második kérdéskör a szakpolitikai javaslatokkal összefüggésben feltett, két kérdést tartalmazott. Prof. Dr. Horváth Péter és Stancsics Nóra nem foglalkozott a témával, így két-két választ kaptam a kérdéseimre. Az első kérdésre Véry Zoltán szerint tanfolyamokkal, referenciakönyvekkel, tanácsadásokkal. Dr. Tóth Gergely szerint értelmes iparági megoldásokkal lehet operálni, mint pl. a többutas betétdíj rendszer. Véry Zoltán a Green Project Managementet említette példaként.

Dr. Tóth Gergely a KÖVET főtitkáráként nonprofit egyesületük esettanulmányait hozta példaként, amik az „Ablakon bedobott pénz” címen letölthetők a KÖVET egyesület oldaláról.

Ezekben a kiadványokban olyan esettanulmányok találhatóak, ahol vállalatok fenntarthatósági céljaikról, megoldásaikról írnak. Az „Ablakon bedobott pénz” program keretében a KÖVET egyesület összegyűjti azokat az intézkedéseket, projekteket, beruházásokat, amelyek környezeti és gazdasági szempontból is előnyösek. Esettanulmányokon keresztül mutatja be, hogy a környezetvédelemre fordított kiadások nem ablakon kidobott pénzt jelentenek, hanem pénzügyileg is megtérülhetnek, és gazdasági haszonhoz, előnyhöz juttathatják a környezettudatos vállalkozásokat, szervezeteket. A szakirodalomban egyértelműen szerepelnek példák, mind nemzetközi (pl. svéd), mind magyar viszonylatban. (Pallet Biz) (Svensson et al., 2019.; IFUA, 2021b) ill. GPM-mel kapcsolatban: (Corsi et al., 2021; Ajarilès et al., 2013)

6. A mélyinterjú kutatás során levont következtetések

Az előző fejezetben a mélyinterjú során megkérdezett szakértők álláspontjai kerültek ismertetésre és összevetésre a szakirodalomban foglaltakkal. Az alábbi összefoglaló táblázatban a kérdések sorszámára szerinti struktúrában fogom megjeleníteni a kérdéseket, ezen belül megkülönböztetve azokat, amikre egybehangzó válaszok érkeztek, illetve azokat is, amikre nem egybehangzó vélemények születtek. (1. táblázat) Azoknál a kérdéseknél, ahol hasonló értelmezést, illetve azonos tartalmú véleményeket fogalmaztak meg az alanyok, zölddel-, ahol egymástól eltérő véleményeket fogalmaztak meg, azokat a rubrikákat piros színnel jelölöm. A szakirodalmi megjelenést X-szel fogom jelezni, ahol pedig nem olvastam hasonlót, ott „-” jelet írok a rubrikába. Üres rubrika jelzi, ha az adott kérdésre nem érkezett válasz.

1. KÉRDÉSKÖR	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
Véry Zoltán														
Stancsics Nóra														
Dr. Tóth Gergely														
Prof. Dr. Horváth Péter														
Szakirodalom	X	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-

1. táblázat: A mélyinterjúk kérdései 1 kérdésköre - Forrás: saját szerkesztés

A táblázatból jól látható, hogy a szakértők álláspontjai a körforgásos gazdaság magyarországi bevezethetőségével, illetve a Green Controllinggal kapcsolatban közel megegyező állásponton vannak, ahol viszont eltérő álláspontok fogalmazódtak meg, azoknál a kérdésekből többnyire a megvalósítás szintjén keletkeztek ezek az eltérő vélemények. A szakértők megállapításai a körforgásos gazdasággal kapcsolatban optimisták voltak, ám bevezethetőségükkel kapcsolatban a fokozatosságot preferálják. A Green Controlling és az IT esetében eltérő válaszok érkeztek a kérdésekre, nincs konszenzus a szakértők közt sem a Green Controlling, sem az IT szerepéről. Mind a körforgásos gazdaság, mind a Green Controlling esetében a szakirodalom nemzetközi szinten gazdag, széleskörben kutatott, amikre a szakértők is utalást tettek, Magyarországon viszont a témában zajló kutatások még „gyerekcipőben járnak”, így jelen tanulmány aktualitása vitathatatlan.

A mélyinterjúk végrehajtása során a nemzetközi és hazai szakértők véleménye alapján a következő kép alakult ki:

- A Green Controllingot a szakemberek is hasonlóan értelmezik, ahogy az a szakirodalomban leírásra került.
- A fenntarthatósági stratégia megvalósulását a kontroller cél alapú meghatározással, pl. teljesítményértékelő rendszerrel és fenntarthatósággal kapcsolatos KPI mutatókkal segítheti.
- A körkörös üzleti modellekre való áttérést rendszerszemléletben érdemes megvalósítani.
- A körkörös üzleti modellek bevezetésének támogató faktorai a vállalat belső és külső motivátorai közt keresendők, ezek rendre: Társadalmi nyomás, Piaci nyomás, Szabályozó nyomás, Vállalati stratégia, Szervezeti erőforrások, Szervezeti kultúra, Szervezeti jellemzők, amik lehetnek gátló folyamatok is.
- A körforgásos üzleti modellek és a controlling újfajta megközelítése közt van kapcsolat.
- A Sustainable Balanced Scorecard és a stratégiai térkép egy hatékony controlling eszköz a körforgásos üzleti modellek esetében.
- A körforgásos üzleti modellek rendszere és a Green Controlling egyaránt új elvárásokat támaszt a kontrollerrel szemben, ilyen pl. az intenzív együttműködés a szakterületekkel, kompetenciafejlesztés fenntarthatósági kérdésekben, érzékenyítés, az üzleti folyamatok értése, kiegészítve a fenntarthatósági hatásokkal, emellett megvalósításához szükséges és fontos a vállalatok IT fejlettsége.
- A KKV-k esetében a Green Controlling bevezetésének van realitása, viszont csak fokozatosan, és a realitások figyelembevételével érdemes bevezetni. Bevezetése pozitív hozadékokkal járhat. Hazai szinten már vannak jó példák, de a KKV-k esetében történő bevezetésére még várnunk kell.

A kapott válaszok alapján az látszik, hogy a szakértők optimistán közelítenek a körforgásos üzleti modellekre való átálláshoz, és a kontrolling erre adott válaszaival összefüggésben.

A szakirodalom szerint hazánkban még csak „gyerekcipőben” jár a körkörös gazdaságra való áttérés, és – habár van Innovációs és Technológiai Minisztériumunk – az átállást jobban segítené, és támogatná egy olyan hivatal, ami kifejezetten csak a környezetvédelemmel, és a fenntarthatósági innovációkkal foglalkozna, pl. egy önálló környezetvédelmi minisztérium. A körforgásos gazdaság definícióját több megközelítésben is meghatározták a szakértők, habár konkrét eszközt egyik válaszoló sem jelölt meg, mégis inkább Véry Zoltán rendszermegközelítése a legrelevánsabb, ami a szakirodalomban is szerepel (Főfai et al., 2021b)

A szakértői vélemények mellett indokolt a cégek vezetőinek a véleménye is, így kérdőíves kutatást is végeztem e-mail kampány segítségével, ami jelen tanulmány tárgyát nem képezi.

7. A kutatás eredményeinek értékelése, konklúziók

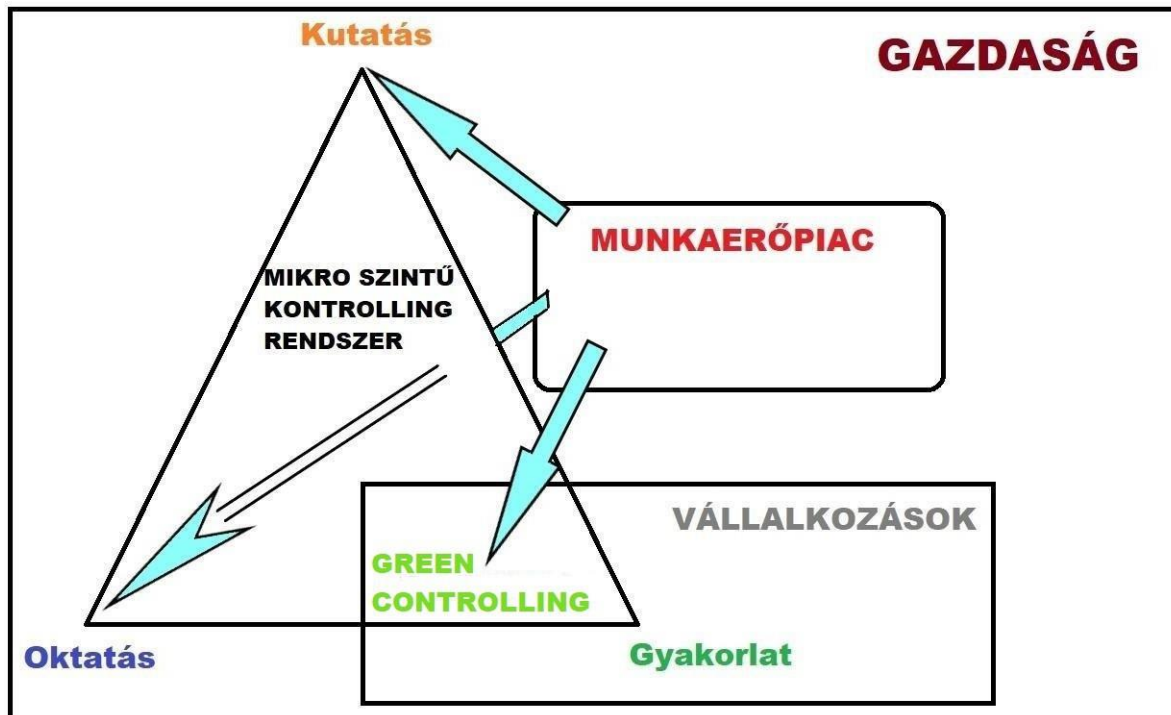
A Herman-Daly féle erős fenntarthatóság modell szerint csak úgy tudjuk megteremteni a gazdasági-társadalmi jólétet, hogy az erős környezeti korlátokat vesszük alapul.

A modell struktúrája hasonlít a komplex kontrolling rendszermodell környezeti szintjeinek struktúrájához, ami alapján a fenntarthatóság applikálható a komplex kontrolling rendszermodellbe a 7. ábrán szemléltetett módon, ezáltal a Green Controlling koncepció is értelmezhető a rendszer egy elemeként. A módosított modell a kutatás egyik fontos eredménye.

Ez alapján egyértelmű, hogy a fenntarthatóság nem csak a kontrolling tevékenység, hanem a rendszer teljes egésze – úgy a vállalat, mint a makro, illetve globális rendszer – tekintetében hatótényező.

A teljes kontrolling rendszer a gazdaságon belül helyezkedik el. A fenntarthatóság, mint globális jelenség a globális környezeti szinten is értelmezhető, a rendszer egy elemeként.

A vállalkozások a fenntarthatóság gondolatait, célkitűzéseit úgy építhetik bele a működésükbe, hogy azokat stratégiájukban definiálják, ezáltal fenntarthatósági stratégiáról beszélhetünk. A vállalat és projektirányítás ezáltal azt az irányt fogja követni, ami a fenntarthatósági stratégiájukban meghatározásra kerül. A fenntarthatósági stratégia követésével egyfajta vízióként a vállalatok üzleti modellje is módosul, így a körforgásos gazdaság bevezetéseként tárgyalásra került a lineáris modell majd a körforgásos üzleti modellek.



**7. ábra: A Green Controlling helye a kontrolling rendszerben -
Forrás: Istenes (2021) 10. oldal ábrája alapján saját szerkesztés**

A körforgásos gazdaság innovatív jellegét a hulladék újra hasznosítását jelenti a lineáris rendszerhez képest. Ami az egyik termék felhasználása után visszamarad hulladékként, az egy másik termék alapanyagaként visszakerül a rendszerbe, ezáltal pozitív értékhurok képződik.

A kontrolling mint vállalati funkció döntéstámogató, döntéselőkészítő szerepéből fakadóan reagál, azt az irányt fogja követni, amit a vállalat és projektirányítás. (Budai, 2007a; Véry, 2009) Azaz olyan eszközzel, módszertannal, pl. mutatószám-rendszerrel fogja támogatni a vezetést, ami illeszkedik a fenntarthatósági stratégiában meghatározott célokhoz.

A Green Controlling koncepció ezáltal elhelyezhető a mikro szinten a vállalkozások szintjén, a fenntarthatóság egy implementumaként.

Kutatásom során a mikroszintű kontrolling gyakorlatra koncentráltam, és a vállalatokra vetítve vizsgáltam a jelenkori és jövőbeli hatásokat és változásokat, ugyanakkor nem tértem ki minden tekintetben a rendszer „szereplői” között létrejött, illetve kialakulóban lévő kapcsolatok részletes elemzésére. A körforgásos gazdaság a hulladékfelhasználás optimalizálását tűzte ki céljául, ezáltal hatással van a gazdaságra.

A vállalatok managementjei a fenntarthatósági céljaik megvalósításának érdekében a körkörösségre való áttérését szorgalmazták. Ennek megfelelően a management control rendszerek és a fenntarthatóság kérdése közötti kapcsolatban a vezetők CSR megvalósítása mögött meghúzódó motivációi lesznek a meghatározó elemek. A vállalat funkciói így a kontrolling terület is reagált, és a támogató folyamatokat a fenntarthatósággal kapcsolatos döntésekre összpontosították. Az így létrejött zöld kontrolling koncepció már olyan eszközöket részesít előnyben, amelyek a környezetvédelmi szempontoknak is megfelelnek. Ilyen eszközök pl. a költségszámítási módszerek,

a módosított Balanced Scorecardok, és a körkörös metrikus keretrendszerek, mint a CTI, ahol a hurkok, indikátorok megtervezésével és kiválasztásával, adatgyűjtéssel a kapott eredmények ellenőrzésével és a cselekvéssel egyidejű folyamatos tervezéssel hasonló szerkezetet mutat a kontrolling szabályzókörével. Mind a szakértők, mind a cégvezetők megkérdezését követően az a kép rajzolódik ki, hogy a KKV-k szemszögéből a körkörös modellekre való átállás realitás, de csakis a fokozatosság mentén, és a kontrolling is erre fog reagálni az említett eszközökkel.

Ennek tükrében a feltett kutatási kérdésekre a válaszok a következők:

1. Mennyiben tudja segíteni a működő kontrolling az új fenntarthatósági modellek kialakítását?

A vállalat vezetése/menedzsmentje a fenntarthatóság gondolatait egyfajta vízióként a stratégiába építi bele, ezáltal alakítja ki a megfelelő fenntarthatósággal kapcsolatos üzleti modelljét. A kontrolling mint a menedzsment/ vezetés „business partnere” úgy segíti a vállalat- és projektirányítást, hogy a fenntarthatósági stratégia megvalósításában közreműködik.

A fenntartható üzleti modellek kialakításában a kontrolling folyamatszemplétét, koncepcióját figyelembevéve a folyamatos tervezéssel, a fenntarthatósági stratégiának megfelelő indikátorrendszer kialakításával, és azok monitorozásával segít, így a kontrolling hatékonyan tudja elősegíteni a fenntarthatósági célok integrálását a stratégiába, a fenntarthatósági célok megvalósítását, és az új modellek kialakítását is.

2. Melyek a gátló és támogató faktorok a körforgásos üzleti modellek tekintetében a nemzetközi irodalom alapján, és ez hogyan jelenik meg Magyarországon?

A körforgásos üzleti modellek bevezethetőségét, támogató és gátló faktorait széleskörűen kutatják nemzetközi szinten. A kutatásokban különböző igények merültek fel, ami a bevezethetőséget indokolhatja, mint gyors urbanizáció, változó életszínvonal, és a megfelelő IT támogatottság. A körforgásos üzleti modellek regeneratív modellek, előnyeik, hogy megakadályozzák az anyagszivárgást, a termékben megtestesülő értékeket (anyag, energia, munka stb.) visszanyerhetővé teszik, vagy épp a keletkező hulladék újra hasznosításával és rendszerben tartásával új termékeket állíthat elő egy cég költséghatékony és fenntartható módon, figyelembevéve a környezeti korlátokat. A modellek bevezetésének több pozitív hozadéka van, ilyen pl. a hulladékok csökkentése, a nyersanyagok pazarlásának csökkentése, ami Európára nézve jelentős környezeti előnyöket fogalmazhat meg, pl. a nyersanyagimport-függés csökkentését. Költséghatékony, és növeli a versenyképességet az európai iparban, és új munkahelyek is létrejönnek ezáltal.

Ugyanakkor számos gátló tényező is felmerülhetnek a bevezetésével szemben. A modell alkalmazása sokaknak a lehetőséget jelenthetik, de akadnak olyan szereplők a piacon, akiknek a körforgásos modellek veszélyt jelenthetnek. Nem beszélve a nyomásról, ami megjelenik mind beszállítói, mind vevő oldalról.

Mind a nemzetközi, mind a hazai kutatások, mind az általam végzett kvalitatív kutatás azt támasztja alá, hogy a cégek számos problémával küzdenek a fenntarthatóság üzleti modellbe való átépítésével. Egyrészt nincs megfelelő nemzeti jogszabályi környezet, amit a cégek beépíthetők tartanak, az EU fenntartható fejlődés stratégiáját a nemzetállamok fokozatosan építik be a nemzeti jogrendszerbe, még

sincs egyértelmű jogforrás. A nemzeti kormányok – így a magyar kormány is – rendelkeznek akciótervvel, stratégiával, ami a fenntarthatósággal és a körkörös modellekkel foglalkozik, de a cégek szempontjából nem egyértelmű, hogy pontosan hogyan feleljenek meg a szabályozó hatóságok különböző elvárásainak.

Másrészt a KKV-k a krónikus alulfinanszírozottságukból fakadóan elsősorban a túlélésért küzdenek, a CE-re történő áttérés feltételei nem állnak fenn. Gátló tényezőknek tartják a cégek az erőforrás és infrastruktúra hiányt mind a nemzetközi, mind a magyar vállalkozások esetében, csakúgy, mint a motivált szereplők hiányát. A felsorolt faktorok hazánkban is jelen vannak, a körforgásos modellekre való áttérés szempontjából még lemaradásban vagyunk, a magyar kis- és középvállalkozások inkább a fokozatosságra törekednek, elsősorban a túlélésre hajtanak, de alapvetően nem zárkóznak el az áttérés gondolatától.

3. Hogyan függ össze a körforgásos üzleti modellek kapcsolatrendszere a kontrolling új megközelítésével?

Kutatásom során a szakirodalom áttekintése, illetve a szakemberek és a cégvezetők válaszai arra mutattak rá, hogy a körforgásos üzleti modellek, és a kontrolling új megközelítése, vagyis a Green Controlling megközelítés közt van kapcsolat. Azzal magyarázható, hogy a fenntarthatósággal kapcsolatos kérdések szignifikáns összefüggést mutattak a Green Controllinggal kapcsolatos kérdésekkel, és az első kérdésre adott válasz alapján a fenntarthatósági stratégia és vízió alapján megalkotott modelleket segíti a Green Controlling az eszközrendszerével, indikátoraival. A körkörös modellek folyamatos újratervezésével, a modell bármelyik pontján segíthet a Green Controlling a beavatkozásával, pl. a stratégiai térkép, Sustainable Balanced Scorecardok alkalmazásával, ahol már a fenntarthatósággal kapcsolatos szempontok integrálódnak. A körkörös modellekkel összefüggésben a Life-Cycle Assesment, az Activity-Based Costing, és a Flow Cost Accounting költség kontrolling módszerek kerültek megemlítésre, amelyek akár a termék életciklusán felmerülő összes költséget, akár a felmerülő rejtett környezeti költségek azonosításában játszanak szerepet. A Green Controlling koncepció alapvetésének kezeli, ha a kontrolling folyamatokba a fenntarthatósági szempontokat eredeti dimenziójukban, mértékegységükben alkalmazzák, konkrét mérési eljárások kialakítását kialakítva a fenntarthatósági stratégiával összefüggésben, így pl. a Circular Transition Indicator körkörös modellre speciálisan vonatkozó metrikus mutatószámrendszert érdemes megemlíteni. Az adott folyamat mérése egy körkörös modellben konkrét lépések megadásával, rendszeresen mérhető, és nyomon követhető adatokon alapul, a CTI pedig pont ilyen metrikus rendszer, amely indikátorokkal avatkozik be a körkörösség beavatkozási pontjain.

4. Milyen új és újszerű módszereket alkalmaznak a körforgásos üzleti modellek kapcsán kontrolling területen?

A zöld koncepció a pénzügyi információk figyelembevételével mellett a nem pénzügyi információkat is figyelembe veszi, ezáltal olyan plusz szempontokat emel be a mérhetőség érdekében, amelyek önmagában nem mérhetőek, mégis jelentős rizikófaktorok lehetnek egy vállalkozás működésének, főleg a KKV-knak.

A vállalkozások kommunikációja a környezeti, társadalmi és vállalatiirányítási (ESG) információkról, többek között a nem pénzügyi jelentések közzétételével valósul meg, ami a mélyinterjúban megadott válaszokban, és a kérdőíves megkérdezésben, a cégvezetők válaszaiban tükröződött vissza.

Ezen kívül megjelennek a kérdéssorban megemlített költség controlling eszközök, módszerek fenntarthatósági stratégiával összefüggésben történő alkalmazása, továbbá a különböző beruházásgazdaságossági mutatószámok, teljesítménymutatók alkalmazása, (pl. KPI, CTI) mint pl. Net-Present Value (NPV), Overall Equipment Effectiveness (OEE), hulladékarány, selejtarány, kihozatal vagy körkörösségre vonatkozó mutatószámok: a körkörös beáramlás, kiáramlás (%), hasznosítási, visszanyerési potenciálok. Ezen kívül a fenntarthatósági célok beépítésével alkalmazott Sustainable Balanced Scorecard, a stratégiai térképek együttes alkalmazásával, erre egyik hazai példa a 2021-es Green Controlling Díj nyertese Pallet Biz Franchisin Zrt.

5. Milyen specifikus elvárásokat támaszt ez a fajta üzleti gondolkodás a kontrollerekkel szemben?

Amikor egy új üzleti koncepciót vizsgálunk, akkor érdemes számot vetni azzal is, hogy az emberi tényező hogyan jelenik meg a vizsgált üzleti gondolkodásban. Ugyanis a kontrollerek szemszögéből nézve újabb és újabb kihívásokkal kell szembenézniük. Előző kutatásaimban a digitalizáció és a munkáltatói elvárások szemszögéből vizsgáltam ezt a kérdést, azonban a fenntarthatóság és az azzal összefüggésbe hozható üzleti gondolkodás kihívásai sem állnak messze azoktól a megállapításoktól, amiket azokban a kutatásokban vontam le következtetésként. Ugyanis a controller feladatköre változni fog a vállalat és projektirányítás által megvalósítandó stratégia szerint. Ezáltal új feladatkörök, esetleg munkakörök alakulhatnak ki, és egyidejűleg szűnhetnek meg.

A módszertan ebben az esetben viszont változni fog, hiszen új metrikus rendszerek jelennek meg, mint a CTI, és a fenntarthatósági szempontok beépítésével a meglévő controlling eszközök is módosulni fognak, mint a Sustainable Balanced Scorecardok. Kihívásként jelenhet meg, hogy vajon a kontrollerek képesek lesznek a megfelelő vállalat és iparág-specifikus módszertant kialakítani, amik vállalatonként eltérhetnek. A szükséges módszertan kialakításának és alkalmazásának viszont feltételei közé tartoznak a megfelelő kompetenciák, ismeretek megszerzése, továbbá kihívásként jelenik meg, hogy az egyéb jogszabályi, és társadalmi kihívásoknak, ami a zöld koncepcióval együtt megjelennek, képesek lesznek-e megfelelni a jövő kontrollerei. Az IT tudás, kompetenciák megléte a vállalati IT érettségnek megfelelően a fenntarthatósági stratégia megvalósításához elengedhetetlen tényező. Így ezek megszerzése, elsajátítása további kivások elé támasztja a kontrollert. A szakmabeli kihívásokról érdemes beszélni, érdekes kérdés lehet az, hogy a zöld koncepciót hány controller fogja ténylegesen alkalmazni és elsajátítani, és a módszertanába, eszköztárába beépíteni. Ennek vizsgálata egy új kutatás témája lehet. Végül következtetésként levonható, hogy a körforgásos gazdaság magyarországi rendszerszintű bevezethetősége a KKV-k esetében egy reális cél, ha azt fokozatosan, a bevezetés feltételeinek megteremtésével vezetik be, a controlling pedig a fenntarthatósági stratégiát követve alkalmazkodhat az új helyzetekhez, kihívásokhoz. Egy ilyen válasz lehet a Green koncepció beépítése controlling módszertanba, folyamatokba. Ennek feltételei közt szerepel a megfelelő ismeretek, koncepciók megszerzése elsajátítása, a megfelelő színvonalú, és mennyiségű támogatási rendszer kiépítése, illetve a környezettudatos szemléletmód kialakítása vállalati szinten. Az Európai Unió fenntarthatósággal összefüggésben megalkotott szabályrendszerét (Európai Bizottság 2018; Európa

Parlament és Tanács, 2008) a nemzeti szabályozásba beépíthetik, ugyanakkor kérdéses, hogy a szabályozási rendszer elég visszatartó erő lesz a vállalkozások károsanyag kibocsátásának, illetve a mértéktelen fogyasztás visszafogására, és a profitéhség mellé a környezeti szempontok érvényesítésére.

Támogató: Új Nemzeti Kiválóság Program



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

Felhasznált irodalom

IAJARILÈS D.-L., MUNDY J. (2013): The use of management control systems to manage CSR strategy: A levers of control perspective Management Accounting Research Volume 24, Issue 4, december 2013, Pages 284-300 - Letöltve: 2021. 10. 24.

<https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.06.003>

BARTA-GYURKÓ B. (2019): Az alternatív gazdasági modellek jelentősége környezetpolitikai szempontból. Iustum Aequum Salutare, 15. évf. 4. sz., 167-180. o. Letöltve: 2021. 10. 24.

http://ias.jak.ppke.hu/hir/ias/20194sz/10_BartaGyurkoB_IAS_2019_4.pdf

3BAGYINKA F., GYEBNÁR D., NÁDASY B., PATAKI F., PERGER J., RADOVICS K. és SZABÓ I. (2018): Ha a kör bezárul – a körforgásos gazdaság jelentősége és lehetőségei, PwC tanulmány - Letöltve: 2022.03.18.

<https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/korforgasos.pdf>

BOROS B. (2021): Integrált beszámoló bemutatása – valóban megéri alkalmazni a vállalkozásoknak? In: Litera Oeconomiae III, Sopron: SOE-LKK, 164-186. o. ISBN 978-963-334-407-1

<https://otdk.hu/storage/pages/szakmai-bizottsagok/LiteraOeconomiae2021.pdf>

BUDAI E. (2007a): Controlling - A döntések előkészítése, Pécs: PTE-KTK, 148 o. Elektronikus tananyag

BUDAI E. (2007b): A számviteli rendszer helye és szerepe változó világunkban, PhD disszertáció Pécs: PTE-KTK

BRUNDTLAND G. H. (1987): Our Common Future–The World Commission on Environment and Development ISBN 019282080X

CIRCULARPOINT (2022): A körforgásos gazdaság öt fő üzleti modellje - Letöltve:2022. 03.18. <https://circularpoint.com/a-korforgasos-gazdasag-ot-fo-uzleti-modellje>

CORSI K. – ARRU B. (2021): Role and implementation of sustainability management control tools: critical aspects in the Italian context, Accounting, Auditing & Accountability Journal Vol. 34 No. 9, 2021 pp. 29-56 ISSN: 0951-3574 - Letöltve: 2021. 10. 24. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-02-2019-3887>

DALY, H. E. (1994): Operationalizing Sustainable Development by Investing in Natural Capital, in: JANSSON A.M. et al. eds.: Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability, Island Press, Washington, D.C, 1994.

EGLE U.– KEIMER I. (2021): Controlling trends 2021, Hochschule Luzern Financial Management blog. Letöltve: 2022. 02. 27.

<https://hub.hslu.ch/financialmanagement/wp-content/blogs.dir/488/files/sites/16/2020/12/Controllingtrends-2021-Egle-Keimer-Blog.pdf>

EGLE U.– KEIMER I. (2022): Controlling trends 2022, Hochschule Luzern Financial Management blog. – Letöltve: 2022. 02. 27.

<https://hub.hslu.ch/financialmanagement/2021/12/03/controlling-trends-2022/>

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2018): Az EURÓPAI BIZOTTSÁG jelentése a hulladékokkal kapcsolatos uniós szabályozás végrehajtásáról, és ennek részeként a települési hulladék újrahasznosítására/újrafeldolgozására vonatkozó 2020-as cél elérése terén elmaradó tagállamokra vonatkozó korai előrejelző jelentésekről- (2018/419/EK) - Letöltve:2022.03.18

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0419&from=GA>

EURÓPAI PARLAMENT ÉS TANÁCS (2008): Az EURÓPAI PARLAMENT ÉS TANÁCS irányelve (2008. november 19.) a hulladékokról és egyes irányelvek hatályaon kívül helyezéséről (2008/98/EK, EGT-vonatkozású szöveg) - Letöltve: 2021. 10. 24.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0419&from=GA>

FŐFAI A. (2021a): 2021 Controlling Prioritások – Letöltve: 2022.02.05.

<https://blog.kpmg.hu/2021/04/2021-controlling-prioritasok/>

FŐFAI A. –ANNIK B. –DEME Á. (2021b): Zöld controlling: controlling eszközökkel a fenntartható fejlődés támogatásáért – Letöltve: 2022. 02. 27.

<https://blog.kpmg.hu/2021/06/zold-controlling-controlling-eszkozokkal-a-fenntarthato-fejlodes-tamogatasaert/>

FRANCO M. A. (2017): Circular economy at the micro level: A dynamic view of incumbents' struggles and challenges in the textile industry, Volume 168, 1 december 2017, Pages 833-845 Letöltve: 2022. 02. 27.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.056>

GEISSDOERFER, M. – MORIOKA, S.N. – DE CARVALHO, M.M. – EVANS, S. (2018): Business models and supply chains for the circular economy. J. Clean. Prod. 190, 712e721. – Letöltve: 2022.03.17.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.159>

GHISELLINI, P. – CIALANI C. – ULGATI S. (2016): A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. J. Clean. Volume 114, 15 February 2016, Pages 11-32 - Letöltve: 2022.03.17. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>

HOLZER D. – RAUTER R. – FLEIB E. – STERN T. (2021): Mind the gap: Towards a systematic circular economy encouragement of small and medium-sized companies. Journal of Cleaner Production, Vol. 298 (2021)

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126696>

HORVÁTH & Partners (2008): Controlling. Út egy hatékony controlling rendszerhez, Complex Kiadó, ISBN: 9789632249407 pp. 15

HOSZ (2018) – Hulladékgazdálkodók Országos Szövetsége

<https://www.hosz.org/korforgas>

ICV (2018): GREEN CONTROLLING, Eine Sonderbilde der Wirtschaftszeitung, setie 3. (2018, April) - Letöltve: 2022. 02. 28.

<https://blog.icv-controlling.com/wp-content/uploads/2018/03/WIRTSCHAFTSZEITUNG-Controlling-Beilage-04-2018.pdf>

- IFUA Horváth & Partners (2022): IFUA Green Controlling Díj - Letöltve: 2022. 03. 02. <https://www.horvath-partners.com/hu/top-temak/fenntarthatosag/ifua-green-controlling-dij>
- IFUA Horváth & Partners (2021a): A Pallet Biz nyerte az első IFUA Green Controlling Díjat – sajtóközlemény - Letöltve: 2022. 03. 02.
[https://www.horvath-partners.com/hu/hireink/bejegyzes/a-Pallet Biz-nyerte-az-első-ifua-green-controlling-dijat-sajtokoezlemeny/](https://www.horvath-partners.com/hu/hireink/bejegyzes/a-Pallet-Biz-nyerte-az-első-ifua-green-controlling-dijat-sajtokoezlemeny/)
- IFUA Horváth & Partners (2021b): IFUA Green Controlling Díj nyertes pályázatának bemutatása Zombori L. (Pallet Biz) előadása a 2021. május 27-i 33. e-BMCF webkonferencián <https://www.youtube.com/watch?v=VZzgarHyOEA>
- INTEREST Project (2021): INTEgrated REporting for SMEs Transparency, the INTEREST project supported by the ERASMUS+ programme of the European Union. <https://www.interest-project.eu/>
- ISTENES K. A. (2018): Merre tovább, controlling? OTDK dolgozat
- ISTENES K. A. (2019): Merre tovább, controlling? In: Litera Oeconomiae II, Pécs: PTE-KTK, 159-172. o. https://otdk.hu/storage/pages/szakmai-bizottsagok/1589285057_literaoeconomiae2019.pdf
- ISTENES K. A. (2021): A kontroller jelene és jövője – A munkaerőpiaci perspektívák, OTDK dolgozat
- IoT Zóna (2022): Célkeresztben a digitalizáció és a fenntarthatóság - Letöltve:2022.02.22 <https://iotzona.hu/energia/celkeresztben-a-digitalizacio-es-a-fenntarthatosag>
- KALMYKOVA, Y. – SADAGOPAN M. – ROSALDO R. (2018): Circular Economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. Resources, Conservation and Recycling, Vol. 135, pp. 190-201, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- KIRCHHERR J.–REIKKE D.–HEKKERT. M. (2017): Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling, Vol. 127, pp. 221- 232, - Letöltve: 2021. 10. 17. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- KUPÁS Z. – VARJU B. (2022): Mennyire Zöldül a magyar Pénzügyi szektor? Helyzetjelentés, és aktuális kihívások IFUA H&P. ESG tanulmány, E-mailból letöltve: 2022.06.28
- KPMG (2021): Circular Transition Indicators - Letöltve: 2022. 03. 01. <https://home.kpmg/nl/nl/home/insights/2021/02/circular-transition-indicators-v20-metrics-for-business-by-business.html>
- LAHANE S. – PRAJAPATI H. – KANT R. (2021): Emergence of circular economy research: a systematic literature review, Vol. 32 No. 3, pp. 575-595 ISSN: 1477-7835 Letöltve: 2021. 09.14. <https://doi.org/10.1108/MEQ-05-2020-0087>
- MILLER K. (2020): What is the Triple Bottom line? Harvard University, Letöltve:2022. 03. 02. <https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-the-triple-bottom-line>
- MMONLINE (2022): Központi kérdés a fenntarthatóság és a digitalizáció a cégeknél, Letöltve: 2022. február, Rammacher Zoltán Interjú, - Letöltve: 2022. 04. 17. <https://mmonline.hu/cikk/kozponti-kerdes-a-fenntarthatosag-es-a-digitalizacio-a-cegeknel/#>
- SIEGFRIED G. – LOSBICHLER H.– Rita NIEDERMAYR R – RIEDER L. – SCHAFFER U. – WEBER J. (2012): A controlling kulcselemei – az ICV és az IGC értelmezésében– Internationale Controller Verein & International Group of Controlling – Gurnshatzpapiere – Letöltve: 2022. 02.03.

https://www.icv-controlling.com/fileadmin/Verein/Verein_Dateien/Grundsatzpapier/Grundsatzpapier_UNGARISCH.pdf

SVENSSON, N. - FUNCK, E. K. (2019): Management control in circular economy. Exploring and theorizing the adaptation of management control to circular business models. Journal of Cleaner Production, Vol. 233 - Letöltve: 2022.03.18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.089>

VAN DAM, K. – SIMEONE L. – KESKIN D. – BALDASSARE B. – NIERO M. – MORELLI N. (2020): Circular Economy in Industrial Design Research: A Review, Sustainability 2020, 12(24), 10279;

<https://doi.org/10.3390/su122410279>

VÉRY Z. (2009): Funkcionális-controlling, Budapest: Raabe Kiadó - Letöltve: doksi.hu, 2018. 11. 16.

<https://doksi.hu/get.php?lid=15029>

VITALE G. – CUPERTINO S. – RINALDI L. – RICCABONI A. (2019): “Integrated management approach towards sustainability: an Egyptian business case study”, Sustainability, Vol. 11, p. 1244.

<https://doi.org/10.3390/su11051244>

VG(2022): Csak a műanyagok kilenc százalékát hasznosítják újra, Letöltve:2022. 02. 27. https://www.vg.hu/kozelet/2022/02/csak-a-muanyagok-kilenc-szazalekat-hasznositjak-ujra?utm_medium=Social&utm_campaign=vilaggazdasag&utm_source=Facebook&fbclid=IwAR0GptfYIIaO9nQUt6A0wbrF0PdQGr0QruVwUZCZlxFWFvNbGLgR5ezG8N8#Echobox=1645551446

VRANNAI K. (2015): Zöld Controlling - Letöltve: 2022. 02. 05. https://www.controllingportal.hu/zold_controlling/

WBCSD (2021): Circular Transition Indicators V2.0 Metrics for business, by business Letöltve: 2022. 03. 01. <https://www.wbcd.org/contentwbc/download/11256/166026/>

Mellékletek

A mélyinterjú kérdéssor - Forrás: saját szerkesztés

Tisztelettel köszöntöm! Az én nevem Istenes Krisztián Attila, másodéves Számvitel mesterképzéses hallgató vagyok a Budapesti Gazdasági Egyetemen. Magyarország kormánya által indított Új Nemzeti Kiválóság program keretein belül egy újabb kutatásba kezdtem, aminek a témája a Green Controlling, avagy a fenntarthatóság és a vállalatirányítás és azon belül a controlling összefüggései. Kutatásom során szeretnék önnel interjút készíteni, aminek keretében szeretnék önnek feltenni pár kérdést a témával összefüggésben. Előre is köszönöm a válaszait, és azt, hogy hozzájárul a kutatásom sikeréhez.

1. kérdéskör (A Green Controllingra vonatkozó kérdéskör)

a. Ön hogyan definiálná a Green Controllingot?

b. Ön szerint mennyiben tudja segíteni a controlling a fenntarthatósági stratégia megvalósítását? Milyen eszközökkel tudja ezt támogatni?

c. Ön szerint a controlling hogyan, milyen módszerekkel segítheti a körkörös üzleti modellekre való áttérést?

d. Melyek a gátló és támogató faktorok a körforgásos üzleti modellek tekintetében, és ez hogyan jelenik meg Magyarországon, illetve, ha vannak nemzetközi tapasztalatai, külföldön?

- e. Hogyan függ össze a körforgásos üzleti modellek kapcsolatrendszere a controlling új megközelítésével?
- f. Milyen új és újszerű módszereket alkalmaznak a körforgásos üzleti modellek kapcsán controlling területen?
- g. Milyen specifikus elvárásokat támaszt ez a fajta üzleti gondolkodás a controllerekkel szemben?
- h. Projekt controlling tekintetben igényelne-e a zöld projektek speciális módszereket, felkészültséget?
- i. Mennyiben kapcsolódik, illetve tér el a Green Controlling a környezeti számviteltől?
- j. Az integrált beszámolás jelenthet-e előrelépést Green Controlling vonatkozásban a KKV szektorban?
- k. Mennyire reális a Green Controlling kialakítása a KKV szektorban?
- l. Mi a plusz hozadéka egy körforgásos üzleti modell kialakításának a KKV szektorban?
- m. Ön szerint van-e összefüggés egy KKV technológiai fejlettsége és az általa támasztott fenntarthatósági célok között?
- n. Mennyire kell fejlett IT rendszerének lennie egy KKV-nak akár a fenntartható üzleti modellekről, akár a Green Controlling kialakításáról legyen szó?

2. kérdéskör (szakpolitikai javaslatokra vonatkozó kérdéskör) i. Ön szerint hogyan lehetne elősegíteni a hazai vállalatok körében a körkörös üzleti modellekre való áttérés folyamatát?

ii. Milyen jó gyakorlatok működnek erre külföldön, illetve hazánkban?

3. kérdéskör a. Mi az ön legmagasabb iskolai végzettsége?

b. Jelenleg mely cégnél dolgozik, és milyen pozíciót tölt be?

c. Hány éve foglalkozik controllinggal? i. Foglalkozik-e körforgásos üzleti modellel, illetve Green Controllinggal?

ii. Hány éve foglalkozik-e körforgásos üzleti modellel, illetve Green Controllinggal?

Köszönöm szépen a kérdésekre adott válaszait!

A Covid19 hatása a konténeres szállításra

DOI: [10.29180/9786156342409_3](https://doi.org/10.29180/9786156342409_3)

SZERZŐK:

Mészáros Kornélia, Tlesimunka Richárd és Lencsés Enikő

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Kapcsolattartó szerző: meszaros.kornelia@uni-mate.hu

ABSZTRAKT

A globalizáció eredményeként a vállalatok mára határokon átnyúló és kontinenseken átívelő ellátási láncot működtetnek. A koronavírus terjedésének megállítására hozott korlátozó intézkedések komoly szakadást okoztak az ellátási láncok működtetésében. A tengerentúlon, először Kínában beszűkültek a termelési és szállítási lehetőségek, ami aztán az egész nemzetközi ellátási láncra kihatott. Ebben a tanulmányban másodlagos adatbázisok és információk segítségével igyekszünk feltérképezni a korlátozó intézkedések tengeri szállításra gyakorolt hatását. A szállítási lehetőségek és a konténerek számának beszűkülése soha nem látott áremelkedést okozott az ágazatban. A megoldáskeresés eredményei igen széles eszköztárat ölelnek fel: a digitalizáció adta lehetőségek kiaknázásától az ellátási láncok regionalizálásán át a készletezésig.

Kulcsszavak: ellátási lánc, globalizációs változások, tengeri szállítás

1. Bevezetés

A Covid-19 vírus és a megállítására hozott intézkedések jelentős hatással voltak a globális ellátási láncra. A lezárások és a szolgáltatások elérhetőségnek korlátozása következtében a megszokott kereskedelmi tevékenységek időtartama megváltozott. A hajózásban jelentős fennakadásokat okoz, hogy a szükséges konténerek nem a megfelelő helyen várakoztak, és a menetrend szerinti járatok indulása is felborult. Ebben a tanulmányban a koronavírus okozta szállítási problémákat és kereskedelmi zavarokat vizsgáljuk.

A tanulmány először a konténeres szállítás fő problémáit vizsgálja, majd a kikötői árak elemzésével – Sanghajban – annak hatásait vizsgálja fel. Vizsgálatra került továbbá a globális kereskedelem változása a Covid-19 következtében.

2. Szakirodalom

A globális ellátási lánc egy olyan üzleti modell, amelyben az értékteremtés bizonyos szakaszai különböző országokban és vállalatokban valósulnak meg. Annak meghatározása, hogy egy adott termelési szakaszt pontosan melyik vállalat végezzen el, több tényezőtől függ (földrajzi elhelyezkedés, profil, cégméret, technológiai felkészültség), de végső soron ez a termelés-szervezési kérdés az üzleti hatékonyság alapján dől el (Hausmann, 2020). A stratégiai célok elérhetősége és a termelési mobilitás, a termelés szervezése mellett elsősorban a tevékenységek földrajzi kiterjedéséből fakad. Minél több

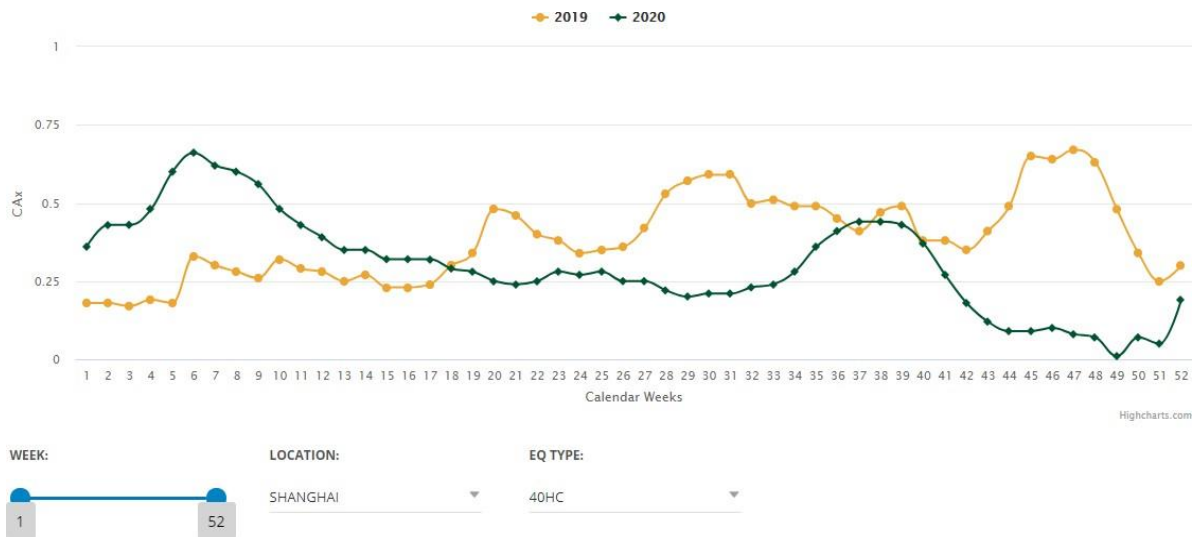
országban van jelen a vállalaticsoport, annál könnyebben éri el ügyfeleit, és annál gyorsabban és rugalmasabban tud reagálni. A pénzügyi hatékonyság és a tanulási képesség elsősorban a hálózati szintű koordináció eredménye. A globális hálózaton belüli tudásmegosztás eszközeinek és eljárásainak kidolgozásával a „legjobb gyakorlatok” könnyebben terjeszthetők, és az egyes leányvállalatok szakemberei közötti tudásmegosztás intenzívebbé tehető (Demeter–Szigetvári, 2013).

A koronavírus szállítmányozásra gyakorolt hatása először Kínában volt érezhető, az ország globális gyártásban betöltött szerepe miatt. Wuhan, a gyártásban betöltött jelentős globális szerepe kiemelkedő, a világ 500 legnagyobb vállalata közül több mint 200 van jelen. Ez mellett Kína meglehetősen nagyfogyasztó az áruk és a mezőgazdasági nyersanyagok tekintetében. A járvány kitörése után a kínai gyártási és logisztikai rendszerek zavarai az egész nemzetközi láncban terjedtek. A járvány megfékezésére bevezetett utazási korlátozások miatt a konténerszállításra alkalmas teherautó-sofőrök hiánya okozta a tengeri szállítmányozó cégek munkaerő hiányát, amiért sorra törölték a foglalásokat. A beszállítások leállása miatt az alkatrészhiány a gyártókat világszerte hátrányosan érintette, leginkább érezhető az autóiparban, az elektronikai cégeknél, a gyógyszeriparban, az orvostechikai eszközök gyártóinál és a fogyasztási cikkek terén volt (Twinn et al., 2020).

Az ország áruforgalmának több mint 80%-át kitevő távolsági áru fuvarozási szektor jelentősen visszaesett. 2020. január 24. és február 26. között a távolsági fuvarozás volumene a 2019-es szint alá csökkent, majd február végére 50%-ra korlátozódott, márciusra pedig 92%-ra tért vissza. Míg néhány kínai gyár újra tudta indítani a termelést, a vírus Európában jelentős mértékben terjedt. Az országok egymás után zárták le határait a járvány megfékezésére. Ezek az intézkedések pedig különösen nagy és azonnali hatást gyakoroltak a nemzetközi hajózásra (Twinn et al., 2020).

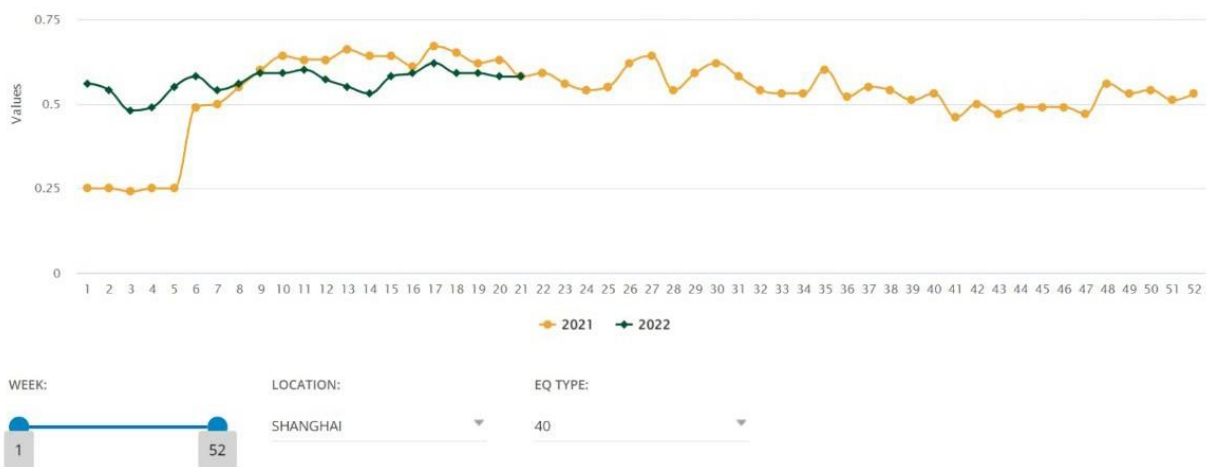
2020 tavaszán, a Covid-járvány első hullámának idején, amikor a kínai gyárak bezártak és korlátozásokat vezettek be, a hajózási társaságok is sorra leállították a kereskedelmi hajókat. Később a szállítási szektor újraindult, de új problémával kellett szembenézni: a konténerhiánnyal, ami hátráltatta az árukereskedelmet az Egyesült Államok, Kína és Európa között. A konténerhiány abból adódott, hogy a konténerek nem ott voltak, ahol szükség lett volna rájuk. Az évi 170 millió útvonalon 55 milliót tesznek meg üresen konténerek. A koronavírus miatti lemondások miatt a nem a megszokott, kiszámítható módon mozogtak, néhány terminálon hiány alakult ki (Stubnya 2020, Váczi 2020)

A konténer rendelkezésre állási indexe (ami 0 és 1 közötti értéket vehet fel, 1. ábra), a 0,5 alatti érték hiányt, a feletti érték pedig többletet jelent az adott kikötőben. 2020-ban a 6.héttől a 33.hétig csökkenő tendenciát mutat és a 10 hét után az év végéig 0,5 alatt marad az érték, ami végig konténerhiányt jelez. A mélypont a 49. héten Sanghajban 0,01 volt a 40 lábas konténereknél. Összehasonlításképpen, ahogy az alábbi grafikonon is látható egy évvel korábban, 2019 49. hetében ez az érték 0,48, ami optimális.



1. ábra: Konténer rendelkezésre állási index (2019-2020, Sanghai), Forrás: XChange, 2020

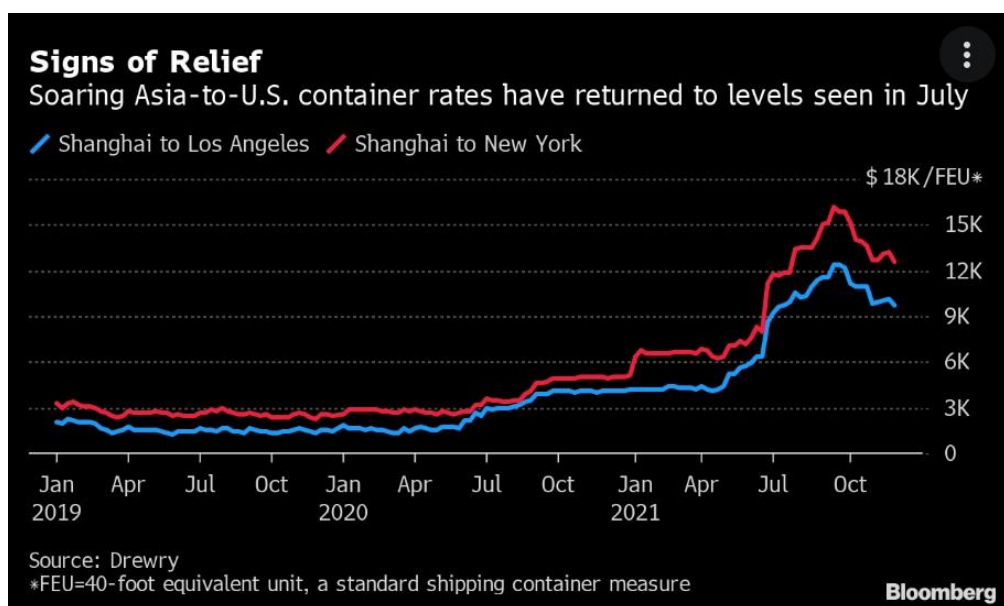
A konténerhiány 2021 6. hetére oldódott meg (2. ábra), majd egészen a 41. hétig minimális túlkínálatot jelez. Ez a túlkínálat a vizsgált időszak végéig fennált, ami összevetve a koronavírus előtti időszakkal, nem jelent nagy eltérést, amikor a 0,5 körüli érték volt a meghatározó.



2. ábra: Konténer rendelkezésre állási index (2021-2022, Sanghai), Forrás: XChange, 2022

A konténerhiány áremelkedést okozott, a legnagyobb mértékben a kínai indulási terminálokon, ahol a legnehezebb volt szabad konténert találni. 2020-ról 2021-re a duplájára, 2022-ben pedig 4-5- szörösére emelkedtek a 40 lábás konténerek árai a Sanghai kikötőből az USA felé (3. ábra). Ehhez hasonlóan Kínából a világ különböző részeire irányuló szállítmányok globális árindexe is megnövekedett (Shanghai Containerized Freight Index), az év eleji 1000 dollárról 2250 dollár fölé emelkedett. Emelkedtek továbbá a konténerek bérleti és előállítási árai is. Ezzel párhuzamosan a kölcsönző és lízingscégek tőzsdei árfolyama is nőtt: 2020 harmadik negyedében a Triton International 34%-ot, a CAI International 65%-ot, a Textainer Group Holdings pedig 73%-ot

emelkedett. A konténergártók is növekedést tapasztaltak: a 20 láb hosszú tengeri konténerek ára 1600 dollárról 2500 dollárra emelkedett egy év alatt (Váczi, 2020).



**3.ábra: A 40 lábás konténer ára (2019-2021, Sanghajból Los Angelesbe és New Yorkba),
Forrás: Bloomberg, 2022**

A politikai döntéshozók és a nemzeti bankok a járvány kezelésére hozott intézkedések gazdasági problémáival néznek szembe. Korlátozó intézkedésekre, lezárásokra van szükség az emberek megmentése érdekében. Az ilyen szabályozások pedig a gazdasági aktivitás visszaeséséhez vezetnek, ami a teljesítmény csökkenését eredményezi. A másik esetben, ha hagyjuk a gazdaságot a megszokott módon tovább működni, akkor ennek következtében a vírus terjedése szintén gazdasági visszaesést okoz, hiszen a betegségek, halálesetek és az ebből fakadó félelem miatt csökken a gazdasági aktivitás. Mivel mindkét eset a gazdasági tevékenység lassulását eredményezi, egyértelmű választás, hogy először az embereket mentjük meg (Ozili–Arun, 2020).

Öt olyan trend azonosítható, amely a járványhelyzet következtében jelentősen befolyásolja a globális ellátási láncok működését (Hausmann, 2020):

1. Az első tendencia a nemzetközi értékteremtés regionalizációja és ezzel párhuzamosan az ellátási láncok lerövidülése.
2. Ezt többközpontú ellátási láncok megvalósulása és a biztonsági készletek felhalmozása követi,
3. Váltás a specializációról a diverzifikációra.
4. További tendencia az ellátási láncok működését koordináló központok kialakítása, fejlesztése,
5. A digitalizálás és az automatizálás erősítése a vállalaton belüli és a vállalatközi kapcsolatokban.

3. Anyag és módszer

A tanulmány szekunder adatbázison alapul, amely kiegészítésre került Tlesimunka Richárd vállalati tapasztalataival. Az adatbázis a koronavírus elhúzódása, illetve újbóli fel-fellángolása miatt több évre nyúlik.

A tanulmány célkitűzése az volt, hogy felkutassa és bemutassa a jelenleg már létező, konténeres szállításra ható tényezőket a nemzetközi kereskedelemben. A szekunder források között számos adatbázis (kifejezetten a konténer árával és annak emelkedésével kapcsolatos nemzetközi adatokat tartalmaz), folyóirat és online cikk is található. A szekunder adatok általánosságban, olyan adatok, amelyeket más célból már korábban összegyűjtöttek. A primer forrással szemben a szekunder előnyt jelenthet, mert gyorsabban és egyszerűbben hozzáférhető (Boncz, 2015). Továbbá a felhasználása elemzés céljából is könnyebb. A szekunder forrásoknak hála olyan korábbi adatok is bevonhatók az elemzésben, aminek az előállítása mi magunknak lehetetlen lenne (Mayer, 2019). Ugyanakkor a szekunder források hátránya, hogy az adatok és információk nem a legfrissebbek, így nem naprakész és aktuális információ és trend, amihez juthatunk.

Így a komplex kontrollig rendszermodell három környezeti szinten –mikro, makro, és globális – illetve három értelmezési vetületen – oktatás, kutatás, gyakorlat – alapul.

A teljes rendszeren belül a kutatás során kizárólag a mikroszintű kontrollig (Budai, 2007a) gyakorlati vetülete – Véry (2009) által „funkcionális kontrollig” összefoglaló névvel jelölt tevékenységek együttese – került fókuszpontba, a hatásvizsgálat ezen a szinten került végrehajtásra.

4. Eredmények

Az árak teljesen elszabadultak, ami a Kínai Újév miatti szokásos PSS (Peak Season Surcharge) felárat is meghaladta. Ez, a sosem tapasztalt mértékű áremelés teljesen új és bizonytalan helyzetet hozott létre a világkereskedelemben, ekkora költségnövekedést nem lehet már a fogyasztókra sem áthárítani. A termelő vállalatokon túl azonban a kiskereskedelemre is jelentős hatást fog gyakorolni, mint áremelés és készlethiány. Mindez nehezíti a gazdasági kilábalást, a beszállítói fennakadások akadályozzák az ipari termelést, miközben a korlátozások miatt rengeteg szolgáltatás egyszerűen nem működhet.

Az árakat a kereslet és a kínlát vezérli, de ahhoz, hogy megértsük mi vezetett ehhez az állapothoz kronologikusan át kell tekintenünk a koronavírus terjedését és a gazdaságra gyakorolt hatásait (az itt felsorolt pontok Tlesimunka Richárd társszerző vállalati tapasztalataiból származnak elsősorban, amelyek általánosan igazak lehetnek a koronavírus által érintett legtöbb termelővállalatra is).

- 2020 év elején a koronavírus terjedése kapcsán több ország is lezárásokat vezetett be, ami a gazdasági aktivitásukat is csökkentette
- A vírus hatására a kikötőben dolgozó és a kiszolgáló személyzet is csökkent, ami lassította a rakodási munkálatokat
- Időszakosan több vállalat is bezárt, ami miatt a kiszállításra váró konténerek a kikötőkben ragadtak

- Mivel a termelés és a fogyasztás is csökkent, ezért a hajóstársaságok a hasznuk védelme érdekében szintén csökkentették a tervezett konténerszállítók indulását, nem akartak üres konténereket fuvarozni
- Április és június között a legtöbb ország gazdasági teljesítménye csökkent, júliustól látszott fellendülés, azonban ekkora Kínában már rég helyreállt a termelés és a világ országaihoz képest sokkal hamarabb kilábal az első hullámból
- A kínai gyárak újra indulása az exporttevékenységet is megindította és mivel a többi ország ekkor még a koronavírus okozta lezárásokkal küzdött a kínai termelés és export tovább növekedett
- A koronavírus mellett a közelgő ünnepek miatt már szeptemberben megnövekszik Kína exportja Észak-Amerika felé, azonban a Kínai "National Day of the People's Republic" ünnep miatt még szeptemberben megpróbálták feladni a lehető legtöbb megrendelést
- Az export növekedése és a hajóstársaságok által korábban csökkentett hajók száma miatt nem volt kapacitás időben összegyűjteni az üres konténereket
- A folyamat gyorsítása érdekében Kínában csökkentették a hajók kikötési idejét, azonban Amerikában a konténerek általában hosszabb utat tesznek meg a belföldi területek felé, ezáltal lassabban is érkeznek vissza a kikötőbe, a korábban említett munkaerőhiány miatt pedig ez a folyamat tovább lassult
- Normál esetben amerikai viszonylatban 2-3 nap a konténerek forgási ideje, azonban ez 7-9 napra növekedett
- A megnövekedett forgási idő miatt a hajók rakodása tovább lassult a legnagyobb kikötőknél 10-15 hajó várakozik a rakodásra, átlagosan 6-12 napig
- A kieső konténerek és a folyamatosan növekvő igények miatt azonban árverseny alakult ki, a megbízók hajlandóak voltak magasabb költséget vállalni, így a fuvar költségek folyamatosan növekedtek
- A megnövekedett tranzitidők, a kialakult bizonytalanság és a késések miatt egyre több megbízó több szállítmányozót is megkeresett ugyanazzal a fuvarfeladattal kapcsolatban, így dupla, vagy akár tripla könyvelések is létrejöttek, ami szintén keresletnövekedést mutatott, tovább növelve a fuvardíjakat
- A Kínában kialakult konténerhiányt tovább súlyosbítja, hogy a közeli, Ázsián belüli, rövidtávú utaztatások helyett a foglalásoknál a hajóstársaságok előnyben részesítik a nagyobb haszonnal járó hosszabb amerikai, illetve európai foglalásokat
- A 2021 februári kínai újév miatt szokásosan bevezetett PSS-el együtt a konténerek ára napról napra rekordot dönt, a legtöbb vállalat igyekszik még a közel 1 hónapos leállás előtt felvenni a megrendelt árukat

A kialakult áremelkedés mögött tehát szerepet játszik a kínai gyors talpra állás, a gyors berendezkedése a védőeszközök és a home office támogatásához szükséges eszközök gyártására, a hajóstársaságok haszonorientáltsága, valamint a fogyasztói magatartás is.

5. Kutatási eredmények

A koronavírus okozta szállítási problémákat a sanghaji kikötőből Amerika felé tartó hajók 40 lábas konténer árainak segítségével vizsgálatra. A rendelkezésre álló adatok egyértelműen megmutatták, hogy a vírus miatt a konténer árak jelentősen emelkedtek. Ennek okai, hogy nem a megfelelő helyen álltak rendelkezésre a konténerek. További áremelő hatása van a különböző kikötői lezárásoknak, a hajók nem tudnak a megfelelő időben, vagy helyen kikötni, mely által sérül a logisztika 5M alapelve, így nem megfelelő a szállítás, ami vevői elégedetlenséget szül – vagy akár gyártósor leállást is eredményezhet.

6. Következtetések

A most látott áremelkedést több, egymástól független, de a Covid járványhoz köthető esemény váltotta ki. Először is a kezdeti spekulációk miatt a hajóstársaságok csökkentették a menetrend szerint közlekedő hajók számát, ezzel felborult a kikötőkben lévő, rendelkezésre álló konténerek egyensúlya.

Másrészt Kína sokkal gyorsabban kilábalta a járvány első hullámából, rendkívül gyorsan újraindította gazdaságát és alkalmazkodott a kialakult helyzethez és megváltozott igényekhez így nőtt az exportja, valamint a világgazdaság teljesítménye is elmaradt a várthoz képest.

Az így kialakult helyzetben a kínai kikötőkben gyorsan a konténerek hiánya lett a fő probléma, amit tovább súlyosbított, hogy a világ többi része még érintett volt a járvánnyal, így a konténerek visszaáramlása is lassult. Ez a túlkeresleti helyzet önmagában is áremelkedéshez vezetett volna, amit a hajóstársaságok tovább súlyosbítottak. Mivel a járvány elején a veszteség minimalizálása érdekében csökkentették a járataik számát így most ők is igyekeztek ezt pótolni, magasabb haszonrátával értékesítették a konténereket a megnövekedett igényeket látva, valamint a hosszabb, jobban jövedelmező megbízásokat részesítették előnyben.

Mivel a legtöbb konténer így tovább utazott ez tovább lassította a visszaforgás sebességét, ami tovább súlyosbította a kínai konténerhiányt, bizonytalanná tette a hajók indulását.

A kiszámíthatatlanság miatt a legtöbb megbízó több szállítmányozó cégnek is kiadta a megbízást ugyanarra a konténerre, valamint a szállítmányozók is több hajóstársaságnál foglalták ugyanazt a konténert a lehető legkorábbi elhajózás érdekében. Érthető a szállítmányozók is igyekeztek eleget tenni megbízóik és partnereik foglalásainak és a felvételi dátumhoz képesti legkorábbi időpontban elhajóztatni a konténereket, azonban ez a tevékenységük valószínűleg megnövekedett igényeket kommunikált a hajóstársaságok felé ezzel is tovább generálva az árak növekedését. Ezek az árak a vállalatok életében is stratégiai kérdésnek számítanak és a végső fogyasztók esetében is jelentős áremelkedést eredményeztek.

Felhasznált irodalom

Bloomberg (2022): Container rates to US from asia fall to lowest since July, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-12-02/container-rates-to-u-s-from-asia-fall-to-lowest-since-july>

Boncz, I. (2015): Kutatásmódszertan alapismeretek. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Pécs

Curran E. – Murray B. (2021): Surging Shipping Rates Pose New Headwind for the Global Economy, Bloomberg, Economics, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-01-13/world-economy-s-fragile-rebound-boxed-in-amid-shipping-logjams>

Demeter K. – Szigetvári Cs. (2013): A nemzetközi termelés kiívásai, Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest, https://www.researchgate.net/publication/295705511_A_nemzetkozi_termeles_kihivasai

Hausmann R (2020): A globális ellátási láncok átalakulása a feldolgozóiparban a koronavírus-járványkövetkeztében, Hitelintézeti Szemle, 19. évf. 6. szám, 130-153.o. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/letoltes/hsz-19-3-e1-hausmann.pdf>

Mayer, A. (2019): A szekunder kutatás fogalma és jellemzői. Elérhető: <https://spssabc.hu/kutatasmodszertan/szekunder-kutatas>

Stubnya L. (2020): Magyarországon is áremelés lehet a vége a súlyos globális konténerhiánynak, <https://g7.hu/vallalat/20201220/magyarorszagon-is-aremeles-lehet-a-vege-a-sulyos-globalis-kontenerhianynak/>

Ozili P. – Arun, T. (2020): Spillover of COVID-19: Impact on the Global Economy, <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/99850/>

Twinn I. – Qureshi N. – Conde M.L. – Guinea C. G. – Rojas D. P. – Luo J. – Gupt H.(2020): The Impact of COVID-19 on Logistics, International Finance Corporation,, https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/2d6ec419-41df-46c9-8b7b-96384cd36ab3/IFC-Covid19-Logistics-final_web.pdf?MOD=AJPERES&CVID=naqOED5

Váczi I. (2020): A legalapvetőbb kellek hiánya akadályozza a világkereskedelmet, G7 Világ, <https://g7.hu/vilag/20201109/a-legalapvetobb-kellek-hianya-akadalyozza-a-vilagkereskedelmet/>

XChange (2022): Container Availability Index, <https://container-xchange.com/features/cax/> (Download: 2022.08.03)

Állami tulajdonú gazdasági társaságok kockázatainak és működőképességének vizsgálata

DOI: [10.29180/9786156342409_4](https://doi.org/10.29180/9786156342409_4)

SZERZŐK

Molnár Petronella

Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar

Kapcsolattartó szerző: molnar.petronella@uni-bge.hu

ABSZTRAKT

Az állami vállalatok működőképességének vizsgálatára sok esetben azonos eszközök alkalmazhatók, mint a piaci alapokon működő vállalatoknál, azonban figyelembe kell venni ezen szféra sajátosságait. A közüzemi vállalatok kockázatai közé nem csak a piaci kockázatokat, hanem a jogszabályi környezetváltozást (mely ezen vállalati körre szigorúbb követelményeket fogalmaz meg), a negatív politikai döntéseket, politikai érdekeket is be kell sorolni. Valamennyi gazdálkodóra negatívan hatnak a válságok, így mindenkor kiemelten kell vizsgálni, hogy biztosított-e a folyamatos működés, érvényesül-e a vállalkozás folytatásának számviteli alapelve. Empirikus kutatásomban állami vállalatok működését vizsgáltam, hogy fenntarthatóan gazdálkodnak-e a rájuk bízott nemzeti vagyonnal.

Kulcsszavak: közpénz, rentabilitás, likviditás, fenntartható gazdálkodás

1. Bevezetés

A vállalkozás folytatása számviteli alapelv érvényesülése valamennyi gazdálkodó esetében elvárt, azonban a közfeladatot ellátó vállalatok esetében kiemelten fontos. Ezen vállalati kör közpénzekkel gazdálkodik, közfeladatokat lát el vagy közszolgáltatásokat nyújt. Ha egy állami (vagy önkormányzati) cég beszünteti működési tevékenységét, az az életminőség visszaeséséhez vezethet. Az alapelv érvényesülését a számviteli, pénzügyi beszámolókból nyert adatok segítségével ítélni lehet meg, a mutatószámok, illetve azokból nyert csőd-előrejelzési modellek segítségével.

Ezen számviteli alapelvet a gazdasági világválságnak, illetve világválságnak köszönhetően már nem vehetjük biztosnak. Nehezebb előrejelezni a vállalat jövőbeni kockázatait, amely jelentős többletterhet eredményez mind a vállalat vezetői, mind pedig a könyvvizsgálók számára, különösen abban az esetben, ha a vállalat nem könyvvizsgálatra kötelezett.

2. Szakirodalmi háttér

A Világbank (1995) jelentése szerint a fejlődő országokban az állami vállalatok súlya nem változott 1978 és 1991 között, míg a fejlett országokban ezen időszakban az állami tulajdon csökkent. Az Európai Unióban az állami tulajdonban - az 1998 és 2016 közötti időszakra vonatkozóan - 1998 és 2002, valamint 2008 és 2011-ben láthatunk visszaesést. Ugyanakkor tagországok részvényei másfél évtized alatt megduplázódtak (Voszka, 2018). Az állami vásárlások és befektetések mértéke globálisan

2007 és 2009 közötti időszakban megugrott. 1989 és 2006 között az állami vásárlások mértéke átlagosan 40 milliárd dollár volt, majd 2007-ben meghaladta a 200 milliárd dollárt. 2009-ben ez az érték 300 milliárd dollár felé emelkedett, azonban ezen időszakot követően visszaesett (Megginson, 2013). A 2008-as válságot követő folyamatokra a pénzüzetek államosítása, majd reprivatizálása, illetve más szektorokban történő állami vásárlások és eladások jellemzők. Ezen lépések célja a bizalom helyreállítása, valamint a piacgazdaság működésének biztosítása volt. A válság hatására ugyanis a gazdaság, az emberek biztonságérzete csökkent, a makrogazdasági egyensúly nem érvényesült. A válság után az USA-ra volt leginkább jellemző, hogy az állami befektetések és eladások jelentős mértékben növekedtek. Európa különböző tagállamai eltérő intézkedéseket vezettek be. Portugáliára és Lengyelországra a privatizáció volt jellemző, míg Magyarország, Franciaország és Németország inkább széleskörű államosítást hajtott végre (de itt is jellemző volt állami vagyonelemek értékesítése). Spanyolországban és Belgiumban megoldásként a bankok köztulajdonba vételét látták (Voszka, 2018).

Magyarországon 2006-tól jelentős mértékű növekedés volt tapasztalható a közüzemi vállalatok számában, amely 2011-re állt meg az erősebb törvényi kontrollnak köszönhetően. Az Állami Számvevőszék 2011 és 2015 közötti vizsgálatai súlyos hiányosságokat tártak fel az állami és önkormányzati vállalatok esetében. Jellemző volt a teljesítménykövetelmények, tervezés, önköltségszámítás és tulajdonosi ellenőrzés hiánya, éppen ezért az ellenőrző szervezet ajánlásokat fogalmazott meg a tulajdonosok, a felügyelőbizottság, illetve a menedzsment számára (Domokos et al., 2016). Az állam tulajdonában álló vagyona vonatkozó előírásokat az állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény tartalmazza. Alapvető elvárás, hogy az állami vagyon terjedelme a közfeladatokkal arányba álljon. A törvény csak kivételes esetekben engedi az állami vagyon ingyenes tulajdonba adását, azt csak ellenérték fejében lehet vagyonkezelésbe adni. Szigorúbb szabályozási környezet került kialakításra a köztulajdonban álló gazdasági társaságok takarékosabb működésére vonatkozóan (a nemzeti vagyonról szóló 2009. évi CXXII. törvény). A közüzemi vállalatok jelentőségét és fokozott védelmét a 2011. évi CXCVI. törvény és Alaptörvény is biztosítja. 2020. január 1-jétől ezen vállalati körnek is kötelező a belső kontrollrendszer kialakítása és működtetése, melyet a köztulajdonban álló gazdasági társaságok belső kontrollrendszeréről szóló 339/2019. (XII.23.) Kormányrendelet ír elő. A belső kontrollrendszer működtetése azért is kiemelten fontos, mert ezen vállalatok közpénzekkel gazdálkodnak, és ezáltal is biztosított azok hatékony felhasználása (Lentner – Molnár, 2020).

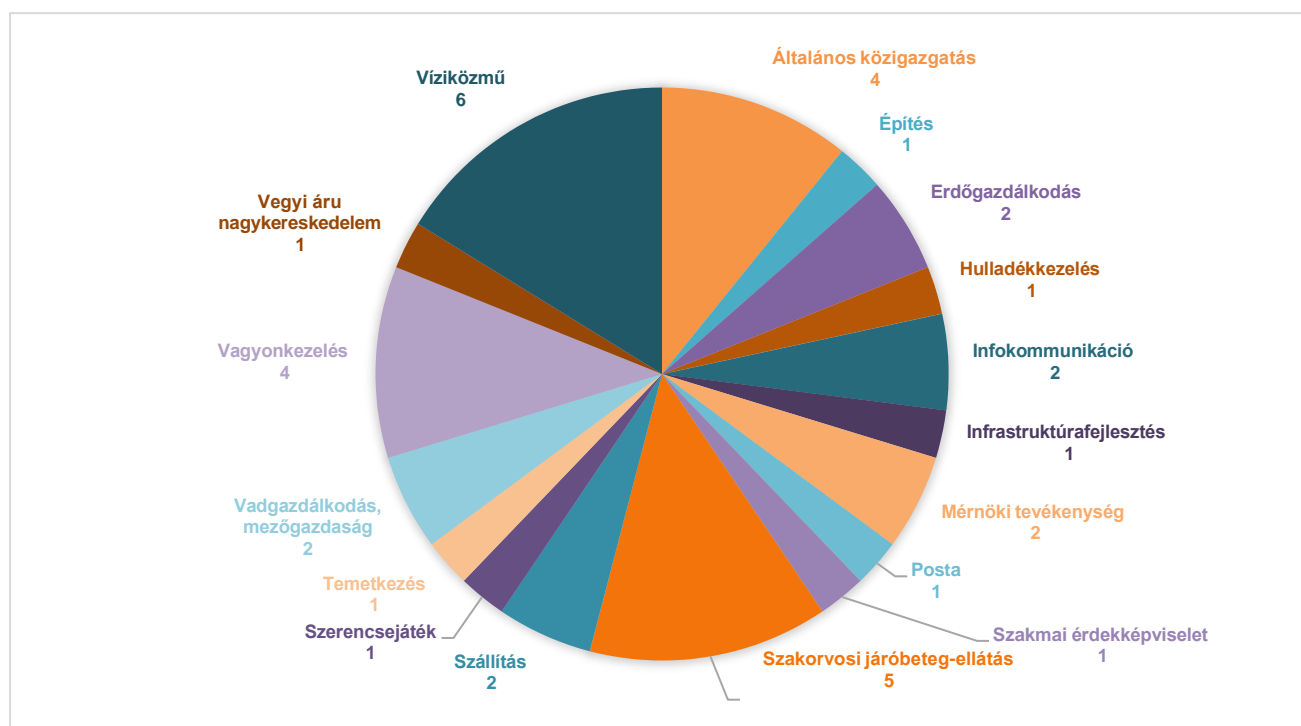
Magyarország a 2008-as gazdasági válság enyhítésére az elmúlt évtizedben az állam növekvő gazdasági befolyással, valamint a nemzet tulajdon megerősítésével reagált. Ennek eredményeképp a közüzemi vállalatok megerősítése is megtörtént. Vegyük példának a MÁV részvények visszavásárlását, az állami/önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok létrehozását a hulladékgazdálkodási szektorban, a növekvő állami részvételt az energetikai szektorban, valamint a hatósági árszabályozás (ismertebb néven: „rezsicsökkentés”) bevezetését. Éppen ezért az állami vállalatok működési kockázatai közé sorolhatjuk a jogszabályi követelményeket, hátrányos gazdaságpolitikai intézkedéseket. Ugyanakkor fő probléma, hogy jellemző erre a szektorra a szakemberhiány, politikai döntések hatására történő vezetéváltás, illetve a veszteséges működés, mely által a közszolgáltatás megvalósítása nem biztosított.

A vállalatoknak szem előtt kell tartaniuk a gazdálkodás során a „3E” elv érvényesülését, azaz az eredményességet (effectiveness), hatékonyságot (efficiency) és gazdaságosságot (economy). Az eredményesség teljesülése abban az esetben lehetséges, ha a közszolgáltatás érdekében történt

a közpénz felhasználása, a közszolgáltatás nyújtása a cél szerint valósult meg. A hatékonyság követelménye szerint az adott erőforrást megfelelően kell felhasználni, valamint kihasználni. A közfeladatok ellátásához szükséges erőforrások hatékonyan kerüljenek hozzárendelésre az adott közfeladathoz. A gazdaságosság elve kimondja, hogy a közszolgáltatások nyújtása költséghatékonyan, illetve megfelelő mértékben történjen meg (Hegedűs – Molnár, 2019).

3. Anyag és módszer

Kutatásomban állami vállalatok működőképességét vettem górcső alá. A vizsgálat során 37 állami tulajdonú vállalat vagyoni, likviditási helyzetét vizsgáltam mutatószámok segítségével. A vizsgált időszak a 2010-es, 2013-as, 2016-os és 2019-es évek voltak. Magyarországon 2010-ben valósult meg a közpénzügyi reform, jogszabályi környezetváltozás. 2013-ban vezették be a hatósági árszabályozást, mely a közüzemi vállalatok működésére jelentős mértékben hatott, így annak következményeit 2016-ban már vizsgálni lehetett. 2019. év a világjárvány előtti utolsó év. A vizsgálat alá vont vállalatok tevékenységi köre igen eltérő, melyet az alábbi 1. ábra szemléltet.



1. ábra. A vizsgálat alá vont magyarországi állami tulajdonú vállalatok tevékenységi kör szerinti megoszlása (n=37, adatok: tevékenységi kör, cégek darabszáma).

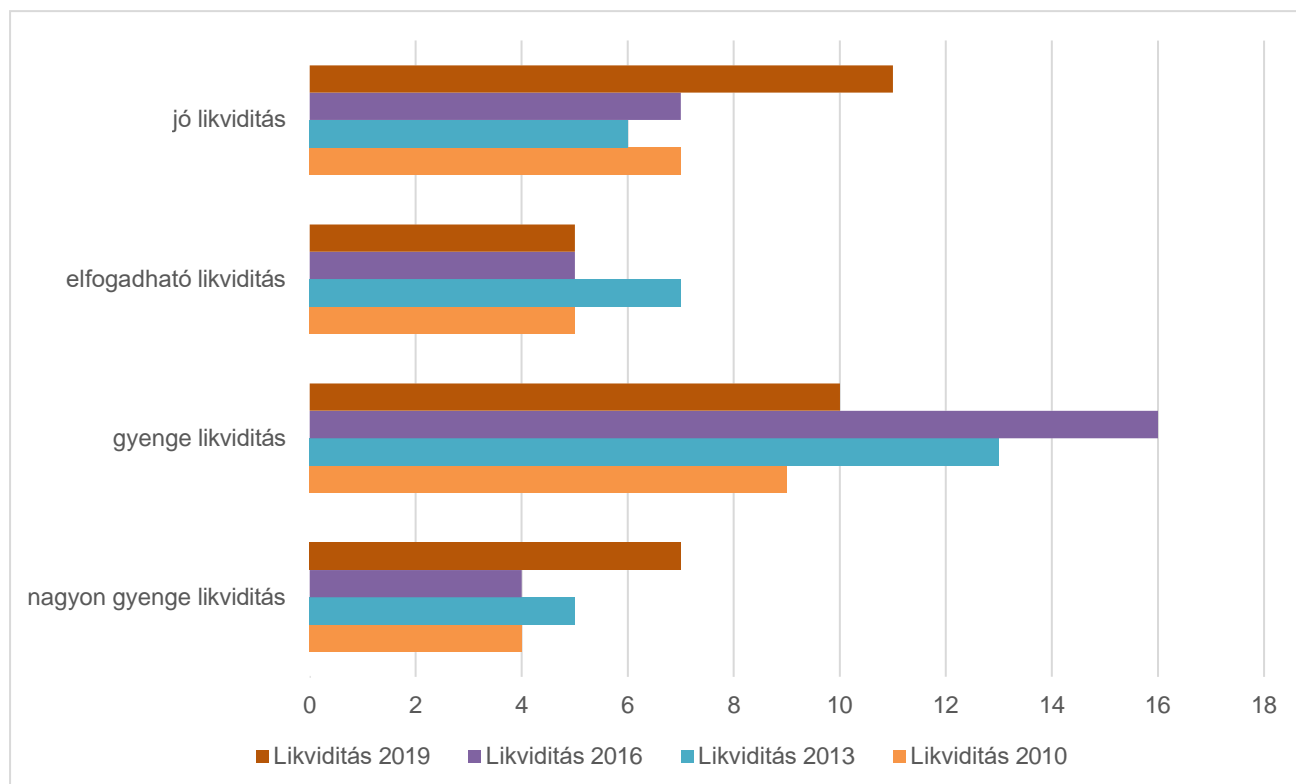
Forrás: Saját szerkesztés Amadeus adatbázis alapján

A vizsgálatba vont állami vállalatok tevékenységi kör szerinti besorolása alapján elmondható, hogy főképp víziközmű, vagyongazdálkodással, egészségügyi ellátással és általános közigazgatással foglalkozó cégek kerültek a mintába. A vizsgált vállalatok 16 százaléka víziközmű-szolgáltatással, 14 százaléka szakorvosi járóbeteg-ellátással, 11-11 százaléka általános közigazgatással és vagyongazdálkodással foglalkozik. Elenyésző százalékban (3-5 százalékban) találunk építéssel, infrastruktúrafejlesztéssel, erdő- és vadgazdálkodással, kereskedelemmel, mérnöki tevékenységgel,

hulladékgazdálkodással, szállítással, személyi szolgáltatással foglalkozó cégeket, illetve egy-egy vállalat van monopol helyzetben, mely közül egy cég postai szolgáltatásokat nyújt, illetve egy cég alá tartozik a szerencsejátékok feladatköre. A vizsgált állami vállalatok közel fele Budapesten működik. A vizsgált vállalatok 54 százalékáa nagyvárosokban, megyei jogú városokban tevékenykedik. Községben működő állami vállalatot nem találunk a vizsgált vállalkozások között.

4. Eredmények

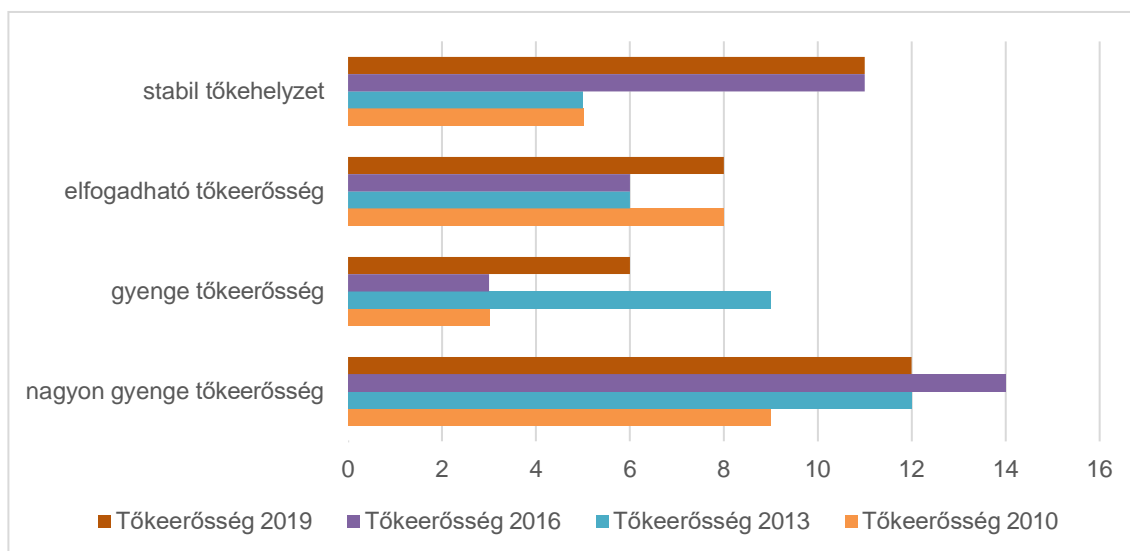
A 2. és 3. ábrán a vizsgált vállalatok likviditását és tőkeerősségét láthatjuk.



2. ábra. A vizsgálat alá vont magyarországi állami tulajdonú vállalatok pénzügyi helyzete (n=37, cégek darabszáma). Forrás: Saját szerkesztés Amadeus adatbázis alapján

Nagyon gyenge a pénzügyi helyzete a cégnek, ha a ráta értéke 0,8 alatti. Gyenge pénzügyi helyzetű a vállalat, ha a mutató értéke 0,8 és 1,3 között volt, illetve elfogadható pénzügyi helyzetű, ha a mutató értéke 1,3 és 1,8 között alakult. Az 1,8 feletti ráta értéket jónak minősítettem, ez esetben a vállalat nem küzd fizetési problémákkal.

A vizsgált vállalatok több mint a felének gyenge, illetve nagyon gyenge volt a fizetőképessége a vizsgált időszakokban. Az elfogadható és jó pénzügyi helyzettel bíró cégek arányában, azonban 2019-re szintén javulást figyelhetünk meg.



3. ábra. A vizsgálat alá vont magyarországi állami tulajdonú vállalatok vagyoni helyzete (n=37, cégek darabszáma). Forrás: Saját szerkesztés Amadeus adatbázis alapján

Stabil tőkehelyzetű a vállalat, ha a saját tőke aránya az összes forráson belül több mint 70 százalék. Nagyon gyenge a vagyoni helyzete a vállalatnak, ha ugyanezen ráta értéke 30 százalék alatt volt. A tőkeerősségi mutató értéke akkor elfogadható, ha az idegen tőke és a saját tőke legalább fele-fele arányban oszlik meg az összes forráson belül.

Pozitívnak mondható, hogy a vizsgált vállalatok egyikének sincs negatív saját tőkéje. A 3. ábrából láthatjuk azonban, hogy a hatósági árszabályozás bevezetése hatással volt a vállalatok tőkeerőjére, mivel 2013-ban az elfogadható és stabil tőkehelyzetű cégek aránya csökkent. Míg 2010-ben az elfogadható, illetve stabil tőkehelyzettel bíró cégek aránya 52 százalék volt, addig ez az arány 2013-ban 35 százalékra visszaesett. Az eredményes, szigorú gazdálkodásnak köszönhetően azonban 2016-ra javult ez az arány. 2016-ban az elfogadható és stabil tőkeerősségű vállalatok aránya 50 százalék volt, sőt 2019-re továbbemelkedett ez az érték, ekkor már 52 százalékot tett ki ezen cégek aránya, azaz elérte a 2010. évi értéket.

Megvizsgáltam továbbá a vállalatok működőképességét a doktori kutatásom során a magyarországi önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságokra fejlesztett modell (Molnár, 2021) segítségével. Ezen modell valamennyi magyarországi önkormányzati vállalatra lett kifejlesztve, s a modell besorolási pontossága 93,4 százalék. A működésképtelenséget jelző modell alakja a következő:

$$Z = \frac{\text{odds}}{1 + \text{odds}} = \frac{e^{-1,086 - 3,09 * x_1 - 6,656 * x_2 + 0,658 * x_3}}{1 + e^{-1,086 - 3,09 * x_1 - 6,656 * x_2 + 0,658 * x_3}}, \text{ ahol}$$

$$x_1 = \frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Forgóeszközök}}$$

$$x_2 = \frac{\text{Üzemi (üzleti) tevékenység eredménye}}{\text{Összes eszköz}}$$

$$x_3 = \frac{\text{Kötelezettségek}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}$$

Ha a vállalkozásnak a modell szerinti értéke 0,5 felett van, akkor magas a csőd kockázat.

A modell alapján a vizsgált cégek 73-75 százaléka működőképes. 2010-ban a vállalatok 72,7 százaléka, 2013-ban 75,9 százaléka, 2016-ban 73,3 százaléka, 2019-ben pedig 75 százaléka kapott működőképes besorolást. Ezen eredményeket jellemzően az eredményesség is alátámasztotta. 2010, 2016 és 2019-ben a vizsgált vállalatok közel 20 százaléka realizált negatív eredményt, 2013-ban ez az arány a hatósági árszabályozás hatására 37,5 százalékra nőtt.

5. Összegzés

Ahogy az Állami Számvevőszék (Kistóth, 2021) vizsgálata is alátámasztotta az erősen veszteséges vagy egyéb szempontból szélsőséges teljesítményt mutató állami tulajdonú gazdasági társaságokat kiemelten kell kezelnie a tulajdonosi jogok gyakorlójának. A kutatás kitért arra is, hogy az alacsony rentabilitás, s veszteséges gazdálkodás kockázatot jelent a fenntartható gazdálkodásra, s így a közfeladat-ellátás biztosítására.

A Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. több mint 17 ezer milliárd forint értékű állami vagyon felett gyakorol tulajdonosi jogokat, ami Magyarország éves GDP-jének közel fele. Jelenleg több mint 500 állami tulajdonú gazdasági társaság esetében végez tulajdonosi felügyeletet, ezek közül közel 450 cég esetében gyakorolja közvetlenül a tulajdonosi jogokat. Az állami cégeknél közel 160 ezer munkavállaló dolgozik. Ebből is látszik, hogy ezen vállalati kör eredményes, fenntartható gazdálkodása kiemelten fontos.

Az állami tulajdonú cégek működése némiképp eltér a piaci alapokon működő vállalatokétól. Nem csak a piaci környezetváltozás, esetleges válság, hanem gazdaságpolitikai döntések, politikai érdekek, jogszabályi környezetváltozás is hat a működőképességére.

Felhasznált irodalom

Domokos L. - Várpalotai V. – Jakovác K. - Németh E. - Makkai M. – Horváth M. (2016). Szempontok az állammenedzsment megújításához. Fókuszban az állami és önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok irányítása = Renewal of Public Management. Contributions of State Audit Office of Hungary to enhance corporate governance of state-owned enterprises, Pénzügyi Szemle/Public Finance Quarterly LXI: 2 pp. 185-204.

Hegedűs Sz. – Molnár P. (2019). Közüzemi vállalatok gazdálkodása, Nemzeti Közszolgálat Egyetem, Budapest, 89 p.

Kistóth K. (2021). Az állami tulajdonú gazdasági társaságok pénzügyi teljesítményének mérése, elemzése, Pénzügyi Szemle Különszám 2021/2, pp. 31-50, DOI: https://doi.org/10.35551/Psz_2021_k_2_2

Lentner Cs. – Molnár P. (2020). Budapesti közüzemi szolgáltatások egyes szabályozási és hatékonysági kérdései a 2010-es állampénzügyi reform után. Pro Publico Bono: Magyar Közigazgatás; A Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közigazgatás-Tudományi Szakmai Folyóirata 8: 1 pp. 2-21., 20 p.

Megginson, W. L. (2013). Privatization Trends and Major Deals in 2012 and 1H2013, in: The Privatization Barometer Report 2012, pp. 3-24.

World Bank (1995). Bureaucrats in Business. The Economics and Politics of Government Ownership, Oxford University Press, Oxford.

Voszka É. (2018). Az állami tulajdon pillanatai. Gazdaságtörténeti és tudománytörténeti nézőpontok. Akadémiai Kiadó, Budapest, 406 p.

Rendezvények környezeti hatásainak mérési lehetőségei

DOI: [10.29180/9786156342409_5](https://doi.org/10.29180/9786156342409_5)

SZERZŐ:

Szennay Áron

Budapesti Gazdasági Egyetem, Pénzügyi és Számviteli Kar, Pénzügy Tanszék

Budapesti Gazdasági Egyetem, A Fenntarthatóság Gazdasági és Társadalmi Hatásai Kiválósági Központ

Kapcsolattartó szerző: szennay.aron@uni-bge.hu

ABSZTRAKT

Az egyes rendezvények, így például a fesztiválok, konferenciák, expók, vagy akár esküvők jelentős mobilitási keresletet támasztanak, amely nagymértékű környezetterhelést eredményez. Ez negatív hatások csökkentése érdekében a szervezőknek elsőként szükséges megismerniük a hatások nagyságát és összetételét. A tanulmányban – a szerző korábbi, hasonló témában megjelent kutatásaira építve – egy könnyen használható, egyszerű, de megbízható eredményeket biztosító CO₂ kibocsátás, illetve ökológiai lábnyom számítási módszertant mutatunk be és tesztelünk három valós konferencia példáján. Az eredmények alapján a rendezvények online tartása rendkívüli mértékben járulhat hozzá az üvegházgázok csökkentéséhez. Azokban az esetekben, amikor a személyes kontaktus elkerülhetetlen, a közelebbi, lehetőség szerint közösségi közlekedéssel is megközelíthető helyszín választásával, illetve a hibridizációval érhető el jelentős megtakarítás a CO₂ kibocsátásban. Az újabb tapasztalatok emellett hozzájárulhatnak a módszertan további fejlesztéséhez is.

Kulcsszavak: környezeti hatások mérése, ökológiai lábnyom

1. Bevezetés

A különböző tevékenységek környezeti hatásainak mérése és menedzsmentje napjaink egyik kiemelt témája. A változó fogyasztói attitűdre egy jó példa, hogy az akkumulátoros elektromos autók száma az Európai Unióban 2020-ra elérte az egymilliót, megháromszorozva a 2018-as évi értéket (Eurostat, 2022). Ez az érték azonban továbbra is csupán a forgalomban lévő személygépjárművek 0,4 százalékát jelenti. A fogyasztói tudatosság azonban a pénzügyi döntésekben is megmutatjuk. A Morningstar (2022) adatai alapján 2022 június végére az európai befektetési alapok eszközértéke 18 százaléka fenntarthatónak minősült, egy százalékponttal több, mint az előző év azonos időszakában. A külső környezet hasonló változásai pedig arra kényszerítik a vállalkozásokat, hogy üzletmenetükben a társadalmi, környezeti, valamint átláthatósági, vállalatkormányzási elveket is kövessenek.

Jelen tanulmányban a különböző rendezvények közlekedéssel összefüggő környezeti hatásait vizsgáljuk. A rendezvények közös jellemzője, legyenek azok fesztiválok, expók, konferenciák, rövid üzleti találkozók, vagy akár esküvők, hogy jelentős mobilitási keresletet igényelnek a résztvevőktől. A COVID-19 pandémia, valamint az annak lassítása érdekében bevezetett korlátozások mindazonáltal rámutattak, hogy ezen rendezvények egy része hatékonyan, akár a személyes változatnál is hatékonyabban valósítható meg különböző online platformokon keresztül. Kutatásunkban arra

keressük a választ, hogy milyen megoldásokkal csökkenthetők a rendezvények közlekedéssel összefüggő környezeti hatásai az adott rendezvény kitűzött céljainak lényegi veszélyeztetése nélkül. Ennek kapcsán az anyag jelentős mértékben támaszkodik a szerző korábbi cikkében bemutatott módszertanra és eredményekre (ld. Szennay, 2021), azokat újabb, részletesebb mintán végzett számításokkal, illetve eredményekkel egészíti ki.

A tanulmány következő fejezetében a téma kontextusát, valamint a főbb korábbi szakirodalmi forrásokat mutatjuk be. Ezt követően az alkalmazott módszertant, illetve a mintát, majd az eredményeket ismertetjük. A cikk végén a következtetések, az eredmények tárgyalása, a limitációk és a lehetséges további kutatási irányok bemutatása következik.

2. Szakirodalmi háttér

Az Európai Parlament (2019) közlése alapján 2016-ban az Európai Unióban a közlekedés okozta a teljes CO₂ kibocsátás 30 százalékát, amelynek 60,7 százalékáért a személygépjárművek voltak felelősek. Koppány és Hanula (2021) azonban arra mutat rá, hogy a globális CO₂ emisszióknak csak csupán 11,6-13,5 százaléka keletkezik az értékláncok legvégén, vagyis a termékek, szolgáltatások végső felhasználásakor. Más szóval a kibocsátás túlnyomó többségéért termelőtevékenységek, azok közül is legnagyobb mértékben a villamosenergia-termelés (40%) felelős. Álláspontunk szerint a nyugati középosztályi életszínvonal környezeti hatásait tekintve gyakorlatilag szükségszerűen fenntarthatatlan. Erre a tényre mutat rá a túllövés napja (overshoot day), vagyis az a nap, amelytől kezdve a világ a természeti erőforrások felhasználását már a tartalékokból fedezi, vagyis azok állományát éli fel. A túllövés napja 1970-ben volt utoljára december legvégén, azóta az újévhez egyre közelebb kerül, 2022-ben július 28-ára, Magyarország esetében pedig ennél is korábban, május 30-ára esett (Earth Overshoot Day, 2022). Ugyan 2020-ban a COVID-19 pandémia és a kapcsolódó lezárások következtében a túllövés napja a 2019. évi július 26-ról augusztus 22-re tolódott, 2021-ben a az érték visszatért a trendjéhez, július 29-re (Earth Overshoot Day, 2021). A fenntarthatatlanság nagyságrendjét mutatja, hogy Le Quéré és szerzőtársai (2020) a pandémia első hónapjait jellemző szigorú lezárásokat modellezve arra a következtetésre jutott, hogy a globális kibocsátások hasonló volumenű csökkentésére volna szükség a 2020-as évtizedben évente ahhoz, hogy a globális felmelegedés 1,5°C-nál ne legyen magasabb. Mindezen adatok alapján azt állítjuk, hogy van tere és lehet értelme az egyéni döntéseknek, értékválasztásoknak, hisz egyéni, háztartási, családi, szervezeti szinten csökkenthető az életvitel környezet hatása.

Ezen hatásokat azonban valamilyen megbízható és tudományosan alátámasztott módszertan segítségével mérni szükséges. A szervezetek számára a fenntarthatósági teljesítményük közzétételére számos eszköz áll rendelkezésre (Siew, 2015), amelyek egy része a rendezvények számára is releváns lehet. Egyes eszközök kvalitatív megközelítést alkalmaznak (pl. ISO 20121) – a tanúsítványok például igazolják, hogy az adott rendezvény megfelel az adott módszertanban szereplő kritériumrendszernek. A rangsorok (pl. Sustainable Events Award) egy fokkal kifinomultabb eredményt adnak, hiszen az eredmény sorrendi skálán mérhető. Mindazonáltal mindkét megoldás többkritériumos elemzésen (multi-criteria analysis) alapul, vagyis egy adott módszertanban meghatározott feltételek alapján kerül sor pontozásra, majd azok súlyozására.

A kvantitatív módszerek, így az üvegházgáz (ÜHG) kibocsátás mérése, a különböző lábnyomszámítások (pl. vízlábnyom, karbonlábnyom, ökológiai lábnyom stb.) vagy akár a nem újrahasznosítható hulladék termelés előnye, hogy az eredmények nem sorrendi, hanem arányskálán mérhetők. Ehhez azonban jellemzően lényegesen nagyobb input adatigény is kapcsolódik, továbbá validitási és megbízhatósági problémák is felmerülhetnek (Harangozó & Szigeti, 2017). Fontos szempont ugyanakkor, hogy a kvalitatív megoldások lényegesen a kevésbé szofisztikált input adatigény következtében átfogóbb képet nyújthatnak. Ennek következtében a kevert módszerek alkalmazása is életképes megoldást kínálhat, hiszen az arányskálán mért adatok könnyen konvertálhatók pontokká, vagyis a kvalitatív értékelési megoldásokban egy-egy szempont keretében figyelembe vehetők.

Kutatásunkban az ökológiai lábnyomot, egy tisztán kvantitatív módszertant alkalmazunk és kizárólag a rendezvények közlekedéssel összefüggő környezeti hatásaira fókuszálunk. Ezt azzal magyarázzuk, hogy rendszerint a résztvevők utazásai messze nagyobb többlet környezeti hatást eredményeznek, mint bármely más tényező (pl. étkezések, hulladék, épületek fűtése és hűtése stb.). Az ökológiai lábnyom pedig egy széleskörűen alkalmazott és jól ismert indikátor, így a rendezvényszervezők számára egy jól kommunikálható alternatívát jelent.

Az ökológiai lábnyom koncepciót Mathis Wackernagel és William Rees mutatta be 1996-ban megjelent könyvükben (Wackernagel & Rees, 1996). Az indikátor azt a földterületet határozza meg, amely az emberiségnek egy adott technológiai színvonal mellett szükséges a felmerülő igényeinek kielégítésére, valamint a keletkező hulladékok semlegesítéséhez. Az ökológiai lábnyom más, hasonló célú mutatókkal szemben két fontos előnnyel rendelkezik. Egyrészt a makroszintű elemzéseknél, valamint a személyes fogyasztás tekintetében egyaránt ismert a fenntartható fogyasztás felső korlátja. Másrészt az indikátor jól ismert a társadalom széles rétegei számára, továbbá az eredmények könnyen kommunikálhatóak, megérthetőek. A koncepció hasznosíthatóságát mutatja, hogy bemutatása óta számos különböző esetben alkalmazták a környezeti fenntarthatóság mérésére (pl. globális, regionális, országos, városszintű, egyéni, vállalat, termék stb.) (lásd például (Kovács és mtsai., 2020; Lin és mtsai., 2018; Monfreda és mtsai., 2004; Świąder és mtsai., 2018; Szennay és mtsai., 2021; Tóth és mtsai., 2018; van den Bergh & Verbruggen, 1999; Wackernagel és mtsai., 1999; Wackernagel & Beyers, 2019; Wackernagel & Rees, 1997).

Az ökológiai lábnyom mind a Föld biokapacitását, mint a fogyasztást sztenderdizált földterületben, úgynevezett globális hektárban (gha) fejezi ki. A sztenderdizáció a különböző típusú földterületek ekvivalencia tényezőkkel (equivalence factor, EQF) történő egységesítésével történik. Az ország szintű elemzések során az azonos típusú földterületek különböző termékenységét termékenységi tényezőkkel (yield factor, YF) szükséges korrigálni, hiszen egy hektár szántó rendszerint más termésátlagot produkál Magyarországon, mint például Argentínában (van den Bergh & Verbruggen, 1999). A koncepció a következő hat típusú földterületet veszi figyelembe: (1) szántóföld, (2) legelő, (3) halászati föld, (4) erdő, (5) szénelnyelő terület, valamint (6) beépített terület.

3. Módszertan és az alkalmazott minta

A rendezvények közlekedéssel kapcsolatos környezetterhelése alatt azt a többlet környezetterhelést értjük, amely a rendezvény következtében merül fel. Ennek meghatározásához két scenáriót

szükséges meghatározni. Egyrészt a rendezvény mellett, másrészt a rendezvény nélkül, a hatás pedig a kettő különbözete, amely adott esetben akár negatív előjelű is lehet.

A rendezvények közlekedéssel kapcsolatos környezetterhelését három fő tényező befolyásolja: (1) a résztvevők száma, (2) a rendezvény helyszíne, vagyis az, hogy az egyes résztvevőknek mekkora távolságot kell megtenniük, valamint (3) az alkalmazott közlekedési mód. Mivel ezen tényezőkre vonatkozó részletes és megbízható adatokat a szervezők jellemzően nem gyűjtenek, így a környezeti hatások méréséhez dedikált adatgyűjtésre (pl. regisztráció során további kérdések, interjúk stb.) van szükség. Ugyanakkor ezen adatgyűjtések akár jelentős erőforrás igényt is leköthetnek, adott esetben akár személyiségi jogi aggályok is felmerülhetnek, valamint az adatkezelést is megfelelő módon szükséges megoldani. A költség-hatékonyság fenntartása érdekében célszerű az információmennyiség csökkentése az eredmények megbízhatóságának fenntartása mellett.

A rendezvények túlnyomó többsége előzetes regisztrációt igényel, így a résztvevők száma a rendezők számára rendelkezésre áll, de becsléssel – praktikus okokból – ennek hiányában is rendelkeznek. Ez az adat tehát feltételezhetően nem okoz többlet adatigényt.

Szintén feltételezhetjük, hogy a regisztráció alapján a szervezők rendelkezhetnek adatokkal a résztvevők lakhelyéről, amely alapján közelítő becslés adható az utazási távolságról. Ez azonban több problémát is felvet. Egyrészt a résztvevők nem feltétlen a lakhelyükről indulnak és/vagy oda térnek vissza a rendezvényt követően. Ez különösen annak fényében fontos, hogy a rendezvény közlekedéssel kapcsolatos környezeti hatásai alatt kizárólag azokat a hatásokat értjük, amelyek a rendezvény hatására merültek fel. Más szóval, ha a résztvevő általában 30 kilométert utazik busszal, de a rendezvény következtében 50 kilométert kell utazzon autóval, akkor a rendezvény hatása 30 kilométernyi autóbusszos út megtakarítás és 50 kilométeres többlet autóút. Adott esetben a rendezvény akár utazási megtakarítást is jelenthet egy-egy résztvevőnek. Másrészt az utazási távolságok a különböző módoknál eltérhetnek, amelyre jó példa lehet a kötöttpályás és a közúti közlekedés közötti eltérés.

A preferált közlekedési mód azonban már jellemzően kívül esik a legtöbb regisztrációs űrlapon megadott adatok körén. Egyes esetekben a lakhely determinálhatja vagy (1) a közlekedési módot, vagy (2) azok nagyságrendjét. Előbbi esetre jó példát jelentenek az interkontinentális utazások, de legalábbis nagyobb távolságok, amelyek esetén a legtöbb esetben kizárólag a repülés tekinthető életszerű megoldásnak. Utóbbira a városon belüli utazásokat hozzuk példaként, ahol ugyan a relatív környezetterhelés tekintetében lényegi eltérések adódhatnak, de abszolút értékben ez a rövid távolságok következtében elhanyagolható.

Az utazási módválasztásnál fontos kiemelni, hogy egyes rendezvények, így elsősorban a szakmai programok (pl. konferenciák, kiállítások stb.) tekintetében jellemző, hogy a résztvevők az átlagosnál magasabb társadalmú státuszúak és ennek megfelelően drágább és egyben gyakran környezetszennyezőbb utazási módokat választanak (pl. nagyobb autók, turistaosztálynál kényelmesebb repjegyek stb.) abban az esetben is, ha a közösségi közlekedés megfelelő színvonalban rendelkezésre áll.

A számítás az (1) számú egyenlettel formalizálható.

$$\text{környezeti hatás} = \sum_{i=1}^n \left(D_i \times \frac{EF_i}{CF_i} \right) \times FIoC$$

Ahol a D_i az i -edik résztvevő által megtett távolságot, az EF_i az utazási módhoz tartozó fajlagos széndioxid emissziót, a CF_i pedig az autók esetében a kihasználtságot, vagyis az utasok számát jelenti. A CF_i értéke autótól eltérő utazási mód esetén 1. A FIoC (footprint intensity of carbon) a CO_2 kibocsátás ökológiai lábnyommá való konverzióját szolgálja, amelynek értéke Lin és szerzőtársai (2018) munkája alapján egy tonna széndioxid kibocsátásra vetítve 0,256, míg Magyarországon egy tonna széndioxid kibocsátásra vetítve 0,256338. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a megfelelő licenz nélkül a szerző korábbi számításaiban az előbbi értéket alkalmazta. Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a megfelelő licenz nélkül a szerző korábbi számításaiban az előbbi értéket alkalmazta.

A modellt három rendezvényen teszteltük, amelyek közül az első kettő eredményeit már Szennay (2021) közölte. Az 1. rendezvény egy online tudományos konferencia volt 2020 őszén, ahol nem volt különösebb előzetes szándék a környezeti hatások mérésére. Ennek megfelelően adat csupán a résztvevők számáról, valamint a lakhelyükről áll rendelkezésre. A 2. rendezvényt 2021 tavaszán rendezték, szintén online. Ebben az esetben a rendezők szándékában állt a környezetterhelés számszerűsítése, ennek megfelelően egy nagyon sztereotizált, egyszerű kérdőív került lekérdezésre az egyik prezentáció közben a Slido nevű applikáción keresztül. Ezen a rendezvényen teszteltük az ismertetett a módszertant első alkalommal éles körülmények között. A harmadik online rendezvény 2021 őszén tartották. Az alkalmazott kérdőív megegyezett a 2. rendezvény esetében használttal, azonban nem prezentáció közben, hanem a regisztráció folyamán kérdezték le az adatokat. A konferenciák tematikájából, a résztvevők köréből kifolyólag az összehasonlításhoz szolgáló offline esemény helyszínéül mindhárom esetben Budapestet választottuk.

Az alkalmazott kérdőív kidolgozásakor a megrendelő rendezvényszervező cég kifejezett elvárása volt a minél nagyobb egyszerűség, így a kitöltési idő rendkívül rövid, kevesebb, mint egy perc. Ez ugyanakkor szükségszerűen azt is eredményezte, hogy az eredmények leginkább nagyságrendeket mutatnak.

Az első kérdés az utazási távolsággal kapcsolatos. Ugyan a részletes adatok, így például az irányítószám vagy a település neve pontosabb eredményeket mutathatna, a gyorsabb kitöltés és eredményközlés érdekében jelentősen csökkentettük a válaszlehetőségek számát. Ennek megfelelően TEIR (é. n.) adatbázis alapján öt településtípus esetén meghatároztuk a Budapesttől való lakossággal súlyozott távolságot. Ez az öt típus (1) Budapest, (2) Budapest agglomerációja, (3) megyei jogú város, (4) egyéb város, valamint (5) egyéb település. A súlyozott átlag számítását a 2. egyenlet mutatja be.

$$\text{átlagos távolság} = \frac{\sum_{i=1}^n (P_i \times D_i)}{\sum_{i=1}^n P_i}$$

Ahol a P_i az i -edik település lakosságát, míg a D_i a Budapesttől való távolságát mutatja.

Négy további válaszlehetőséget is megadtunk, amelyek (1) Magyarország, nem részletezve (2) Magyarországgal határos külföldi ország, (3) egyéb európai ország, (4) egyéb ország. Két, egymással

összefüggő feltételezést alkalmaztunk. Egyrészt, hogy a résztvevők az útvonal választás során a leggyorsabb, és nem a legrövidebb utat választják. Ennek a jelentőségét az adja, hogy a TEIR (é. n.) adatbázis mindkét adatkört tartalmazza. Másrészt, hogy nincs szignifikáns távolságbeli eltérés az egyes utazási módok esetében.

A második kérdés a közlekedési módra vonatkozott. Ebben az esetben az alábbi hat választási opciót adtuk meg: (1) nem motorizált közlekedés (pl. gyalogos, kerékpár, roller stb.), (2) autó, (3) vonat, (4) távolsági busz, (5) helyi közösségi közlekedés, (6) repülő. Az egyes közlekedési módok fajlagos emissziós értékeit elsősorban a DEFRA (2020) adatbázisa alapján határoztuk meg, melytől csupán abban az esetben térünk el, ha annál pontosabb, Magyarország specifikus adatokkal rendelkezünk. E tekintetben fontosnak tartjuk kiemelni, hogy az alkalmazható, illetve alkalmazott fajlagos kibocsátási értékek – a körülményektől függően – akár jelentős eltéréseket mutathatnak. Például míg a Denkstatt (2021) számításai szerint a MÁV-START hálózatán 2016 és 2020 között egy utaskilométer karbonkibocsátása 45 g CO_{2e}, addig ugyanez Ausztriában csupán 8,2 gramm (ÖBB, é. n.), míg a DEFRA (2022) adatai szerint az Egyesült Királyság nemzeti vasúttársaságánál 35,49, a nemzetközi vasútvonalaknál pedig 4,46 gramm. Az eltérést véleményünk szerint három tényező, (1) a vasúti hálózat villamosítottasága, (2) a megújuló energiaforrások felhasznált elektromos energián belüli részaránya, valamint (3) a vasúti járművek kihasználtsága együttesen magyarázza. Ez utóbbi tényező fontosságát mutatja, hogy a MÁV-START fajlagos emissziója 2016 és 2019 között 39 és 42 gramm CO_{2e}/utaskilométer közötti intervallumban ingadozott, míg 2020-ban, a COVID-19 pandémia jelentette utasszám csökkenés következtében 61 grammra növekedett.

Az átlagos személygépjármű kihasználtságot a KSH (2013) adatai alapján 1,2 fő/gépjárműben határoztuk meg. Fontos ugyanakkor hangsúlyozni, hogy ez utazási céltól is függ – szabadidős célú utazás esetén a járművek kihasználtsága rendszerint magasabb. A Denkstatt (2021) jelentése ugyanakkor Fiorello és szerzőtársai (2016) frissebb, de európai átlagértéke alapján 1,7 főben határozta meg az átlagos kihasználtságot. A szerzők eredményei alapján az érték gépjárművenként 1,4 (Dánia), illetve 2,7 fő között változik, ellentétesen az adott ország motorizációs mutatójával.

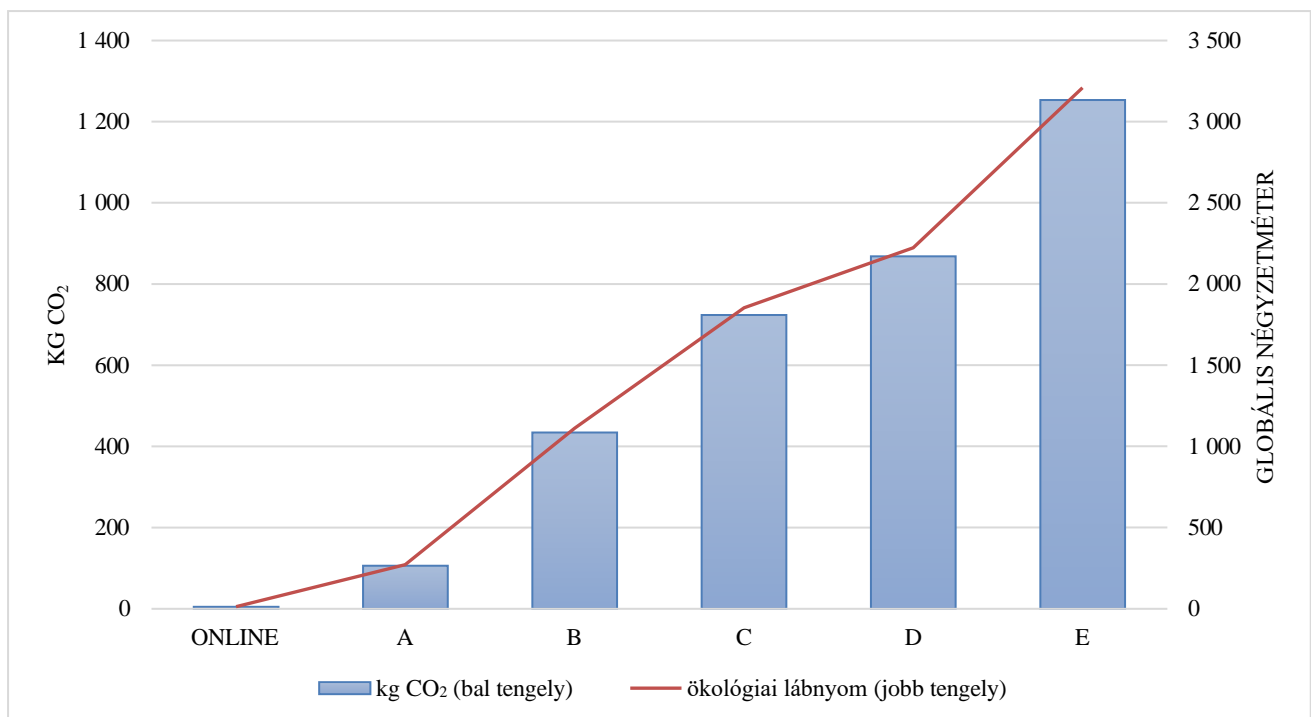
Az online konferenciák esetén csupán a felhőszolgáltató szervereinek kibocsátását vettük figyelembe, ugyanis a résztvevők laptopjaikat offline rendezvényeken is használják. A szerverekre vonatkozó konkrét fogyasztási adatok nem állnak rendelkezésre, de például az Amazon Web Services (AWS) (é. n.) átfogó stratégiával rendelkezik a megújuló energiaforrások használatára és a nem megújuló energiafelhasználás hatásainak semlegesítésére. Ennek megfelelően a szerverek energiafelhasználása következtében szakértői becslés alapján napi 5 kg CO₂ kibocsátást veszünk figyelembe.

4. Eredmények

Az 1. rendezvényen nem volt dedikált, a környezetterhelés mérését szolgáló kérdőív, így ott kizárólag a regisztrációs és az online platformra történő bejelentkezés adatai álltak rendelkezésre, amely teljeskörűen tartalmazta a résztvevők – önbevalláson alapuló – lakhelyét, a preferált utazási módot azonban nem. A széndioxid kibocsátás számszerűsítésére így öt scenáriót dolgoztunk ki az alábbiak szerint (ld. Szennay, 2021):

- A – valamennyi résztvevő vonattal utazik
- B – valamennyi résztvevő autóval érkezik, 2 fő/autó kihasználtság mellett
- C – valamennyi résztvevő autóval érkezik, átlagos, 1,2 fő/autó kihasználtság (ld. KSH, 2013) mellett
- D – valamennyi résztvevő egyénileg autóval érkezik (1 fő/autó)
- E – a D scenárió, egy Párizsból, repülővel érkező vendéggel

Az eredmények alapján megállapítható, hogy az utazási módválasztás jelentős mértékben befolyásolja a közlekedéssel kapcsolatos környezetterhelést, ugyanis (1) a vonattal történő utazás meglehetősen alacsony kibocsátással bír, valamint (2) a külföldi vendég a nagy távolság és a repülés magasabb fajlagos kibocsátása következtében rendkívül nagy mértékben növeli a rendezvény teljes környezetterhelését.

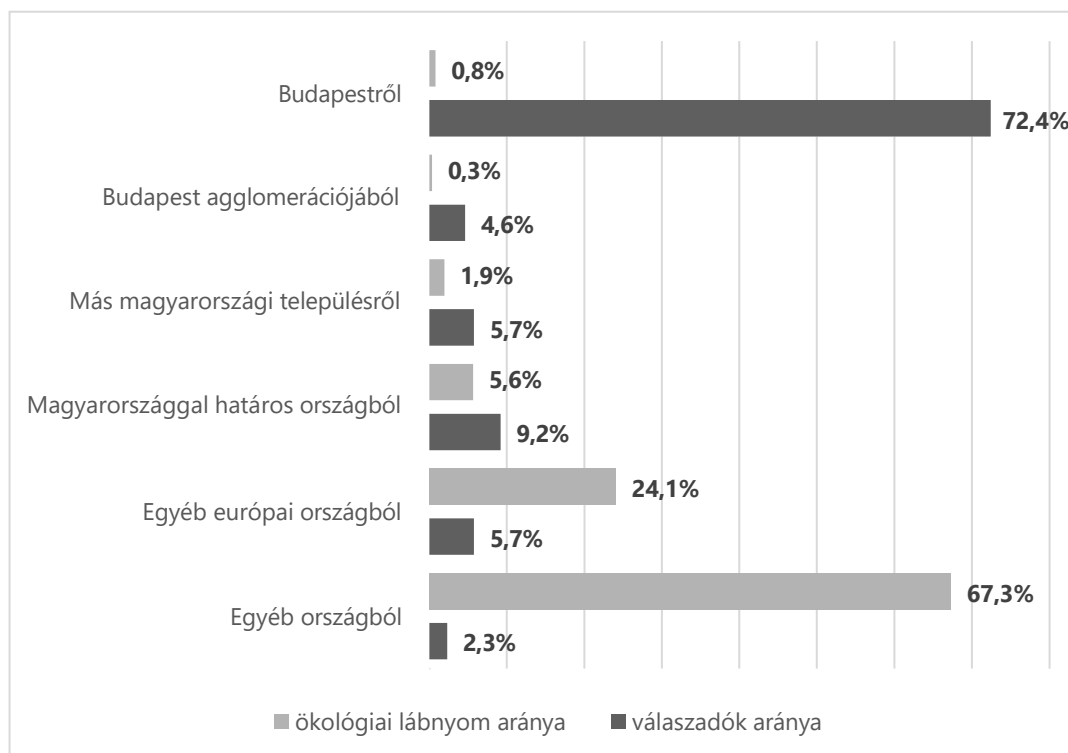


**2. ábra. Az 1. vizsgált utazással kapcsolatos környezetterhelése különböző scenáriók szerint.
Forrás: (Szennay, 2021, 675.o.)**

A 2. rendezvényen – a szervező kérésének megfelelően – az egyik előadás kezdetén egy néhány kérdést tartalmazó standardizált kérdőívet alkalmaztunk a Slido nevű alkalmazás segítségével. Ugyan a rendezvény folyamán több előadó is alkalmazta a Slido-t, így a több, mint 100 fős rendezvényen 52 fő bejelentkezett az applikációba, csupán 17 valid válasz érkezett, vagyis rendkívül alacsony válaszadási aránnyal szembesültünk. Ez arra utal, hogy a hasonló kérdőíveket nem célszerű az előadások között alkalmazni, a regisztráció folyamatába való beépítés feltehetően jobb eredményeket hozhat. A válaszok alapján a közösségi közlekedés használata csupán Budapesten belül merül fel, a személygépkocsi használata már az agglomerációban is vonzóbb alternatíva (ld. Szennay, 2021).

A 3. vizsgált rendezvényen a standardizált kérdőívet 87 fő töltötte ki, amely meglehetősen magas, 74,36 százalékos kitöltési arányt jelent. A teljes mobilitási igény egy irányban 24305 kilométer volt, vagyis egy válaszadó a konferenciára menet átlagosan csaknem 280 kilométert tett volna meg. A kiugró érték háttere, hogy több résztvevő külföldről jelentkezett be. E tekintetben két kiegészítést kell tennünk. Egyrészt a válaszok valóságtartalmát rendkívül nehéz ellenőrizni. Másrészt az online rendezvény előnyeként említhető, hogy a belépési küszöb csökkentésével párhuzamosan nő a potenciális résztvevők száma. Más szóval annak, akinek például Berlinből nem feltétlen éri meg részt venni személyesen egy budapesti rendezvényen, annak az online bekapcsolódás lehetősége egy reális alternatívát teremthet.

A jelenséget jól szemlélteti, hogy míg a résztvevők csaknem háromnegyede (72,4%) Budapestről érkezett volna, a kapcsolódó környezetterhelés az összesnek alig egy százaléka (0,8%). Ezzel szemben a két Európában kívüli országból érkező résztvevő utazásával kapcsolatosan merül fel a rendezvény közlekedéssel összefüggő környezetterhelésének kétharmada (67,3%). Ezt egyértelműen a távolság okozza – míg egy budapesti résztvevő esetén irányonként átlagosan 5 km utazási távolsággal számolhatunk, addig egy interkontinentális út esetén a modellben 7 ezer kilométerről (Budapest-New York repülőút távolsága) beszélhetünk. Ugyan ezen két érték hányadosa irreálisnak tűnhet, egy Budapesten belüli rendkívüli hosszú út (pl. 30 km) és egy közeli, de Európában kívüli fővárosba (pl. Jeruzsálem, 2100 km) irányuló repülőút esetén is a távolságok aránya egy a hetvenhez.



2. ábra. A 3. vizsgált rendezvényen résztvevők és a kapcsolódó ökológiai lábnyom aránya.

Forrás: saját szerkesztés

5. Diskusszió

A tanulmány célja egy olyan módszertan kidolgozása volt, amely lehetőség szerint könnyen, gyorsan ad megbízható becslést a rendezvények környezetterhelésére vonatkozóan. A cél formalizálása mellett egy konkrét megoldást is kidolgoztunk, amelyet néhány online konferencia adatain teszteltünk.

Eredményeink alapján kijelenthető, hogy egy-egy konferencia a közlekedési szükséglet következtében jelentős mennyiségű környezetterhelést okoz. Az online rendezvények esetén ez a hatás elhanyagolhatóra csökkenthető, gyakran a kitűzött cél különösebb veszélyeztetése nélkül. Jó példa erre egy projektmegbeszélés, ahol a felek ismerik egymást, csupán a feladatok átbeszélése zajlik. Ebben az esetben a különböző helyről, akár otthonról történő bejelentkezés jelentős utazási idő és kibocsátás megtakarítást okozhat. Más esetekben a személyes kontaktus nem, vagy csak nehezen mellőzhető. Ilyenkor a helyszín tudatos megválasztása, vagyis a közösségi közlekedéssel való könnyű elérhetőség, az optimális távolság okozhat megtakarítást. A hibridizáció, vagyis egy offline rendezvényre való online bejelentkezés lehetővé tétele abban az esetben lehet hasznos megoldás, ha egyes résztvevők rendkívül távolról érkezének. Ahogy azt az 1. és a 3. rendezvényen bemutattuk, egy külföldi, akár más kontinensről érkező vendég drasztikus mértékben növeli meg egy rendezvény teljes kibocsátását.

A felmérések egy fontos tanulsága, hogy a válaszadási hajlandóság maximalizálása érdekében a kérdőívet a regisztrációs űrlapba célszerű beépíteni annak érdekében. A napközbeni lekérdezés esetén a résztvevők csak egy kisebb része válaszol, ami az eredmények hitelességét, pontosságát rontja.

Az alkalmazott módszertan – a partner rendezvényszervező kérésére – komoly leegyszerűsítéseket tartalmazott. Ennek fontos előnye, hogy még aznap, komolyabb szakértői támogatás nélkül prezentálhatóak az eredmények. Ugyanakkor jogos felvetésnek tűnik a pontosság fokozása. Egy potenciális lehetőség erre, ha a kérdőív kitér, hogy a résztvevő mely településről érkezik és hova indul tovább. Mivel a nemzetközi irodalomban sem áll rendelkezésre pontos információ arra vonatkozóan, hogy átlagosan hányan utaznak egy autóban, így célszerű lehet ennek felmérése is.

6. Összefoglalás

A környezeti hatások csökkentése napjaink egyik kiemelten fontos témaköre. Mivel a rendezvények jelentős mennyiségű résztvevőt vonzanak egy helyszínre, így az mobilitási kereslet szükségszerűen magas. Ebből kifolyólag a szervezők számára egyre fontosabb, hogy megbízható adatokkal rendelkezzenek az általuk szervezett esemény környezeti hatásairól. A tanulmányban kidolgozott módszertan egy megfelelő módszer lehet ezen igények kielégítésére.

A gyakorlati alkalmazás által eredményeink legfontosabb limitációja, nevezetesen az alacsony minta elemszám is megszüntethető volna. Ebben az esetben mintázatok, jó gyakorlatok is megfigyelhetők lehetnének, amely további támogatást nyújthatna a szakma képviselői számára. További kutatási irányként ez, valamint az eredmények robusztusságának növelése, az esetleges további input adatok eredmény pontosságát javító hatásának vizsgálata jelölhető ki.

Szerzők hozzájárulásai: nem releváns

Finanszírozás: A kutatás nem részesült támogatásban.

Összeférhetetlenség: A szerző nem nyilatkozik összeférhetetlenségről.

Felhasznált irodalom

- Amazon Web Services (AWS). (é. n.). Sustainability in the Cloud. Amazon Web Services (AWS). Elérés 2021. július 7., forrás <https://sustainability.aboutamazon.com/environment/the-cloud>
- DEFRA. (2020). Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2020. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2020>
- DEFRA. (2022). Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2022. GOV.UK. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2022>
- Denkstatt. (2021). Személyszállítás karbonlábnyomának meghatározása—A MÁV-START ZRT. részére. https://www.mavcsoport.hu/sites/default/files/upload/page/denkstatt_szakertoi_velemenypdf
- Earth Overshoot Day. (2021). Past Earth Overshoot Days—#MoveTheDate of Earth Overshoot Day. Earth Overshoot Day. <https://www.overshootday.org/newsroom/past-earth-overshoot-days/>
- Earth Overshoot Day. (2022). Country Overshoot Days 2022. Earth Overshoot Day. <https://www.overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days/>
- Európai Parlament. (2019, március 22). Amit érdemes tudni a gépjárművek szén-dioxid-kibocsátásáról az EU-ban | Hírek | Európai Parlament. <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20190313STO31218/amit-erdemes-tudni-a-gepjarmuvek-szen-dioxid-kibocsatasarol-az-eu-ban>
- Eurostat. (2022). Passenger cars in the EU. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_cars_in_the_EU
- Fiorello, D., Martino, A., Zani, L., Christidis, P., & Navajas-Cawood, E. (2016). Mobility Data across the EU 28 Member States: Results from an Extensive CAWI Survey. *Transportation Research Procedia*, 14, 1104–1113. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.181>
- Harangozó, G., & Szigeti, C. (2017). Corporate carbon footprint analysis in practice – With a special focus on validity and reliability issues. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1177–1183. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.237>
- Koppány K., & Hanula B. (2021). Mennyi szén-dioxid van egy euróban? A sikeres emissziócsökkentéshez globális gondolkodás, elemzés és tervezés szükséges • How Much Carbon-Dioxid Does a Euro Contains? Successful Emission Reduction Requires Global Thinking, Analysis, and Planning. *Magyar Tudomány*. <https://doi.org/10.1556/2065.182.2021.3.3>
- Kovács, Z., Harangozó, G., Szigeti, C., Koppány, K., Kondor, A. C., & Szabó, B. (2020). Measuring the impacts of suburbanization with ecological footprint calculations. *Cities*, 101, 102715. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102715>
- KSH. (2013). A lakossági közösségi és egyéni közlekedési jellemzői, 2012. Statisztikai tükör, VII(47). <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/lakossagikozlekedes12.pdf>
- Le Quéré, C., Jackson, R. B., Jones, M. W., Smith, A. J. P., Abernethy, S., Andrew, R. M., De-Gol, A. J., Willis, D. R., Shan, Y., Canadell, J. G., Friedlingstein, P., Creutzig, F., & Peters, G. P. (2020). Temporary reduction in daily global CO₂ emissions during the COVID-19 forced confinement. *Nature Climate Change*, 10(7), 647–653. <https://doi.org/10.1038/s41558-020-0797-x>
- Lin, D., Hanscom, L., Martindill, J., Borucke, M., Cohen, L., Galli, A., Lazarus, E., Zokai, G., Iha, K., & Wackernagel, M. (2018). Working Guidebook to the National Footprint Accounts. <https://www.footprintnetwork.org/content/uploads/2018/05/2018-National-Footprint-Accounts-Guidebook.pdf>

- Monfreda, C., Wackernagel, M., & Deumling, D. (2004). Establishing national natural capital accounts based on detailed Ecological Footprint and biological capacity assessments. *Land Use Policy*, 21(3), 231–246. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2003.10.009>
- Morningstar. (2022). Global Sustainable Fund Flows: Q2 2022 in Review. <https://www.morningstar.com/lp/global-esg-flows>
- ÖBB. (é. n.). Klimaschutz. Unsere ÖBB. Elérés 2022. augusztus 8., forrás <https://www.unsereoebb.at/de/klimaschutz>
- Siew, R. Y. J. (2015). A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs). *Journal of Environmental Management*, 164, 180–195. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.09.010>
- Świąder, M., Szewrański, S., Kazak, J. K., Van Hoof, J., Lin, D., Wackernagel, M., & Alves, A. (2018). Application of Ecological Footprint Accounting as a Part of an Integrated Assessment of Environmental Carrying Capacity: A Case Study of the Footprint of Food of a Large City. *Resources*, 7(3), 52. <https://doi.org/10.3390/resources7030052>
- Szennay, Á. (2021). Calculating events' travel-related ecological footprint. In 12th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications (CogInfoCom 2021): Proceedings (o. 673–676).
- Szennay, Á., Szigeti, C., Beke, J., & Radácsi, L. (2021). Ecological Footprint as an Indicator of Corporate Environmental Performance—Empirical Evidence from Hungarian SMEs. *Sustainability*, 13(2), 1000. <https://doi.org/10.3390/su13021000>
- TEIR. (é. n.). TeIR. Elérés 2021. július 7., forrás <https://www.teir.hu/>
- Tóth, G., Szigeti, C., Harangozó, G., & Szabó, D. R. (2018). Ecological Footprint at the Micro-Scale—How It Can Save Costs: The Case of ENPRO. *Resources*, 7(3), 45. <https://doi.org/10.3390/resources7030045>
- van den Bergh, J. C. J. M., & Verbruggen, H. (1999). Spatial sustainability, trade and indicators: An evaluation of the 'ecological footprint'. *Ecological Economics*, 29(1), 61–72. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00032-4](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00032-4)
- Wackernagel, M., & Beyers, B. (2019). *Ecological Footprint—Managing Our Biocapacity Budget*. New Society Publishers.
- Wackernagel, M., Onisto, L., Bello, P., Callejas Linares, A., Susana López Falfán, I., Méndez García, J., Isabel Suárez Guerrero, A., & Guadalupe Suárez Guerrero, M. (1999). National natural capital accounting with the ecological footprint concept. *Ecological Economics*, 29(3), 375–390. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(98\)90063-5](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(98)90063-5)
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our Ecological Footprint—Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers.
- Wackernagel, M., & Rees, W. E. (1997). Perceptual and structural barriers to investing in natural capital: Economics from an ecological footprint perspective. *Ecological Economics*, 20(1), 3–24. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(96\)00077-8](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(96)00077-8)



BGE

**Kutató Nap és Kutató Szakkollégisták
és Diákok Konferenciája 2022**