



Közzététel: 2023. december 12.

A tanulmány címe:

A nagy- és közép vállalatok energiastratégiájának változása piaci kényszerhelyzetben

Szerzők:

BARANYI ARANKA

a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karának egyetemi docense

E-mail: baranyi.aranka@uni-sopron.hu

BÉLYÁ CZ IVÁN

a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karának professor emeritusa

E-mail: belyacz.ivan@ktk.pte.hu

CSE RNÁ K JÓ ZSE F

az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Karának egyetemi docense

E-mail: csernak.jozsef@kgk.uni-obuda.hu

SZÉ LES ZSU ZS AN NA

a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karának egyetemi tanára, dékán

E-mail: szeles.zsuzsanna@uni-sopron.hu

DOI: <https://doi.org/10.20311/stat2023.11.hu1101>

Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Statisztikai Szemle c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány vagy annak részei felhasználásával egyidejűleg tudomásul veszi a jelen dokumentumban foglalt felhasználási feltételeket, és azokat magára nézve kötelezőnek fogadja el. Tudomásul veszi, hogy a jelen feltételek megszegéséből eredő valamennyi kárért felelősséggel tartozik.

1. A jogszabályi tartalom kivételével a tanulmányok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szjt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
2. A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
3. A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
 - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
 - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
4. A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, haszonszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szjt. szerint önálló szerzői műnek minősülő mű ilyen célú felhasználását.
5. A tanulmány átdolgozása, újra publikálása tilos.
6. A 3. a)–c) pontban foglaltak alapján a Folyóiratot és a szerző(ke)t az alábbiak szerint kell feltüntetni:
„*Forrás: Statisztikai Szemle c. folyóirat 101. évfolyam 12. számában megjelent, Baranyi Aranka–Bélyácz Iván–Csernák József–Széles Zsuzsanna által írt, A nagy- és közép vállalatok energiastratégiájának változása piaci kényszerhelyzetben című tanulmány (link csatolása)*”
7. A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem feltétlenül esnek egybe a KSH vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.

Baranyi Aranka – Bélyácz Iván – Csernák József – Széles Zsuzsanna

A nagy- és középvállalatok energiastratégiájának változása piaci kényszerhelyzetben

Changing energy strategy of large and medium-sized enterprises under market pressure

Baranyi Aranka, a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karának egyetemi docense

E-mail: baranyi.aranka@uni-sopron.hu

Bélyácz Iván, a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karának professor emeritusa

E-mail: belyacz.ivan@ktk.pte.hu

Csernák József, az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Karának egyetemi docense

E-mail: csernak.jozsef@kgk.uni-obuda.hu

Széles Zsuzsanna, a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karának egyetemi tanára, dékán

E-mail: szeles.zsuzsanna@uni-sopron.hu

A fenntarthatóság egy nagyon összetett jelenség és társadalmi-gazdasági kritériumrendszer, napjaink egyik legnagyobb kihívást jelentő problémája. Az Európai Környezeti Információs és Megfigyelő Hálózat definíciója szerint „olyan fejlődési folyamat” (földeké, városoké, termelési folyamatoké, társadalmaké stb.), amely „kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül, hogy csökkentené a jövő generációk képességét, hogy kielégítsék saját szükségleteiket”. Ehhez javakra és szolgáltatásokra van szükség, amelyeket a társadalom számára a vállalkozások és a háztartások biztosítanak. A közelmúlt és a jelen eseményei (világjárvány, háború) kihívások elé állították a vállalkozásokat itthon és külföldön egyaránt. Az energiahordozók árának nagymértékű és előre nem látható változása rámutatott a függőség problémájára és a kiútkeresés nehézségeire. Kutatásunk fő kérdése az volt, hogy a megkérdézett – zömében – hazai nagy- és középvállalkozások miként reagálnak a kialakult helyzetre. Az energiahordozók árának változására – rövid távon – nehezen lehet teljes körű és hatékony választ adni, például a nagymértékű profilváltás csak hosszabb távon és nagyobb áldozatokkal érhető el. A vállalkozások emiatt a fokozatos alkalmazkodás útját választják. Az energiahatékonyság, az energiaszerkezet átalakítása és a környezettudatosság elérése forrásokat és lassan megtérülő beruházásokat igényel.

Kulcsszavak: fenntarthatóság, energiafogyasztás, beruházások

One of the most challenging issues today is sustainability, a very complex phenomenon and socio-economic criterion. The European Environmental Information and Observation Network defines it as “a process of development (of lands, cities, production processes, societies, etc.) that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.” This requires goods and services provided to society by businesses and households. Recent and current events (pandemic, war) have challenged businesses at home and abroad. Large and unpredictable changes in the price of energy sources have highlighted the problem of dependency

and the difficulties of finding a way out. The main question of our research was how the – mostly – small and medium-sized enterprises interviewed reacted to the situation. It is difficult to provide a complete and effective response to changes in energy prices in the short term, for example, large-scale profile changes can only be achieved in the longer term and at greater cost. For this reason, businesses are opting for a gradual adaptation. Energy efficiency, energy restructuring and environmental awareness require resources and slow return on investment.

Keywords: sustainability, energy consumption, investments

A vállalkozások működésének kulcskérdése, hogy döntési helyzetben milyen kritériumokat érvényesítsenek. A döntések általában rövid és hosszú távon fejtik ki a vállalati működésre gyakorolt hatásukat, közvetetten vagy közvetlenül befolyásolják a vállalkozások pénzügyi helyzetét, és ugyanez vonatkozik a pénzügyi döntésekre is (*Li-Prabhala, 2007*). *Al-Hanakta és szerzőtársai (2023)* 86 jordániai vállalkozást vizsgáltak a kkv-szektorból, az ökoinnováció és az üzleti teljesítmény kapcsolatát elemezve, statisztikai módszereket alkalmazva. Tanulmányunk célja azoknak a kutatási eredményeknek a publikálása, amelyeket a vállalati döntéshozók között végzett primer kutatás adatbázisa alapján nyertünk. Többek között olyan kérdésekre kerestük a választ, hogy döntéseik során miként kezelik az energiaárak emelkedése miatti többletkiadásokat, vagy hogy az otthoni munkavégzés érdemi segítséget tud-e nyújtani a költségek csökkentéséhez. A folyamatosan változó működési körülmények között egyre fontosabb a környezettudatosság érvényesülése. A vállalatvezetőknek és a tulajdonosoknak a napi működés során figyelembe kell venniük a környezet megóvásának követelményét, a társadalmi felelősségvállalást és a fenntarthatóságot (*Vernimmen et al., 2022*). A vállalati működés során kihívást jelent a jogszabályi követelményeknek és a társadalmi elvárásoknak való megfelelés teljesítése. Kutatásunkban a hazai vállalatok globális kihívásokra adott válaszait is vizsgáltuk. *Kucséber és Kása (2023)* szekunder adatgyűjtés alapján arra a megállapításra jutott, hogy a fúziók és felvásárlások (*Mergers and Acquisitions, M&A*) piaca érzékenyen reagál egyes gazdasági, társadalmi folyamatokra: „Az M&A-piacok érzékenységének, illetve sérülékenységének tudható be, hogy az újabb (energia)válság a 2022-es adatokon élesen visszatükröződik”. *Hegedűs és szerzőtársai (2023)* a világgárvány és az infláció hatásainak vállalati jövedelmezőséggel mutatott kapcsolatrendszerét vizsgálták a hazai agráriumban, az élelmiszeriparban és kiskereskedelemben működő társaságok vonatkozásában. Kutatásuk alapján megállapítást nyert, hogy a vizsgált vállalkozások fenn tudták tartani a jövedelmezőségüket az ellátási lánc más szereplőinek rovására.

1. Szakirodalmi áttekintés

Kutatási témánk megközelíthető a fenntarthatóság oldaláról, az energiagazdálkodás általános aspektusából vagy a vállalati energiastratégia szempontjából. Az ENSZ által életre hívott Brundtland Bizottság az 1980-as évek végén 9 alapelvet fogalmazott meg a fenntarthatóság kapcsán, ezek között az a meghatározó, amely szerint szükség van az emberek környezetvédelmi attitűdjének és magatartásának megváltoztatására. Az alapelvek elfogadása óta eltelt évtizedek alatt szemléletbeli átrendeződés ment végbe, a fenntartható fejlődés kritériuma beépült a gazdasági gondolkodásba, és folyamatosan terjednek a környezetbarát technológiák (Kerekes, 1998; Gácsér–Szóka, 2022).

Az ENSZ által 2015-ben elfogadott Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 17 célt és 169 részcélt határozott meg a fenntarthatóság megvalósulásának hatékonyabbá tételére (United Nations, 2015). Ez a dokumentum három fő területet definiált: a társadalmi fejlődést, a tartós gazdasági növekedést és a környezetvédelmet, úgy, hogy a három, azonos fajsúlyú összetevő megvalósulása során egyik tényező se erősödjön a többi rovására. A közelmúltban – különösen a világválság hatására – az emberek értékrendjében a vagyoni jólét elsődlegességét felváltotta az egészség fontossága. A WHO definíciója szerint a „jóllét” fogalmába az emberi jogok védelme is beletartozik (WHO, 2022; Koós, 2018). A társadalmi jólét megvalósítása a lehető legkisebb környezeti terhelés mellett, vagy annak folyamatos csökkentésével kell, hogy történjen. A feladat egyaránt kihívást jelent az egyén, a háztartások, a vállalkozások és a nemzetállamok számára is. A 2050-re elérendő ambiciózus cél megvalósulásához cselekvési terv kidolgozására volt szükség, valamint ki kellett alakítani a párizsi klímacsúcson elfogadott célokat hatékonyan szolgáló intézményi és finanszírozási kereteket (United Nations Climate Change, 2015). Magyarország a 2008/29-es számú országgyűlési határozatban fogadta el a *Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, 2008–2025* című dokumentumot, amelyet aztán 2013-ban felülvizsgáltak, és elkészült a második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (Wolters Kluwer, é.n.). A párizsi klímacsúcson megfogalmazták a pénzügyi intézményrendszer szerepvállalásnak módját, és a vállalt kötelezettségek teljesítéséhez világszerte 270 bank csatlakozott, hazánkban elsőként az OTP Bank Nyrt. A hazai hitelintézetek nemzetközi „zöld” irányelveknek történő megfelelését elősegítette – többek között – az MNB 2019-ben megalkotott Zöld Programja, valamint a program transzparenciáját segítő *Zöld pénzügyi jelentés* publikálása (MNB).

A klímaváltozás hátrányos hatásainak kivédése érdekében összefogásra van szükség, amelynek keretében az országokra, a vállalkozásokra és a háztartásokra is komoly feladatok hárulnak. De miként lehet átláthatóvá tenni a klímavédelmi

küzdelemben tevékenykedők eredményeit? Az Európai Unió 2014-ben azzal a céllal fogadta el a Nem Pénzügyi Jelentési Irányelvet (2014/95/EU), hogy a vállalkozások szokásos beszámolási kötelezettségük kiegészítéseként térjenek ki mindazon folyamatokra, amelyek kapcsolódnak az irányelv teljesüléséhez (*EUR-Lex, 2014*). A nyilvánosság tájékoztatásának részleteit az 575/2013/EU rendeletnek az ESG-kockázatok nyilvánosságra hozatalával kapcsolatos előírásai tartalmazzák (*EUR-Lex, 2013*). Az irányelvekben megfogalmazott területek a következők: E (*environmental* – környezeti), S (*social* – társadalmi), G (*governance* – irányítási). A környezeti modul keretében – többek között – ismertetni kell a vállalati klímapolitikát, azt, hogy milyen módon kezelik a keletkezett hulladékokat, és mit tesznek a természeti erőforrások megóvása érdekében. A társadalmi modulban be kell mutatni, hogy a vállalkozás mit tesz az egészséges és biztonságos munkakörülmények megteremtése érdekében, miként ápolja a vállalat a kapcsolatokat külső és belső érdekhordozóival, és mi mindent tesz az etikus üzleti magatartás érdekében (*Szőke et al., 2022; Nagyová-Gyurián, 2018*).

Ahhoz, hogy a vállalkozások megőrizzék hitelességüket, saját belső szabályrendszert kell alkotniuk, amely hatékonyan és transzparensszen biztosítja a fentnevezett területek feladatainak teljesülését. Az irányelvek gyakorlati alkalmazása az 500 főnél több alkalmazottat foglalkoztató vállalkozásokra terjed ki, valamint a közérdeklődésre számot tartó cégekre és a tőzsdei vállalatokra, különösen az ESG-szemponatok teljesülése tekintetében. A világválság, a háború és a bankcsődök ráirányították a figyelmet az ESG-folyamatok fontosságára (*Li et al., 2021*).

A vállalkozások akkor felelhetnek meg az ESG-szemponatoknak, ha megújítják működési folyamataikat, finanszírozási stratégiájukat és gyakorlatukat az ESG-irányelveknek megfelelően. Zöld pénzügyi források keletkezhetnek értékpapír-kibocsátásból (Zöld Növekedési Kötvényprogram), bankok által folyósított zöld hitelek formájában, kifejezetten a karbonlábnyom csökkentésének céljával (*Deloitte, 2021*). Hazánkban az MNB adatai szerint a zöldhiteállomány folyamatosan nő: 2020-ban 83 milliárd, 2021 végén már 218 milliárd forint értékű volt. A legnagyobb részesedése az építőiparnak és a feldolgozóiparnak van (*Bécsi et al., 2022; Balog, 2018*).

A zöldhitelek, zöldberuházások közvetlenül és közvetetten is hozzájárulhatnak a klímavédelem sikeréhez. A fenntarthatóság fontos összetevője, hogy a vállalkozások képesek legyenek saját gazdálkodásuk átvilágítására, és az ESG-folyamatokat szolgáló lépések megtételére, valamint kutatás-fejlesztési tevékenységük fokozására. A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai szerint a K+F-re fordított összeg GDP-hez viszonyított aránya 2021-ben 1,64% volt, míg 2000-ben csak 0,79% (*KSH, 2022; Koloszar-Kállay, 2018*).

A nemzetközi elemzések régi témája az ESG-szemponatoknak történő megfelelés és a vállalatérték közötti kapcsolat, a kapcsolat alapvetően pozitív, viszont több tanulmány is rámutat arra, hogy egységes minősítési szempontok hiányában a minősítés nagyban függ a minősítést végző cégtől (*Halbritter–Dorfleitner, 2015*).

A nemzetközi piacokon egyre nagyobb az érdeklődés az olyan vállalkozások iránt, amelyek figyelembe veszik az ESG-szemponokat, 2018-ban az S&P500-indexet alkotó vállalkozások 86%-a tett közzé ESG-beszámolót, míg ez az érték 2011-ben mindössze 20% volt. Az ESG-szemponatok szerint működő vállalatokban a tőke összege a 2006-os 6,5 milliárd dollárról 2019-re több mint 86 milliárd dollárra nőtt (*Gillan et al., 2021*).

A világiárvány, a felgyorsult éghajlatváltozás és az orosz–ukrán háború miatt szükség van új technológiákra, rendszerekre, társadalmi összefogásra és megújult energiatakarékos megoldásokra. *Farghali és munkatársai (2023)* számba vették az energiatakarékos megoldásokat, a fosszilis energia zöld alternatíváit, az épületek és a közlekedés energiatakarékosági követelményeit, a fenntartható energiaszerkezetet szolgáló mesterséges intelligenciát, valamint a környezetre és a társadalomra gyakorolt hatásokat. Áttekintő kutatásukban kitértek néhány ország megoldási terveire is, például Németországra, amely 2050-re 100%-ban megújuló energiaforrásra történő átállást tervez, valamint a sűrített levegő tárolásának fejlesztésére készülő Kínára.

A globális energiafogyasztás 2020-ban a következő szektorális megoszlást mutatta: ipar: 30,01%, közlekedés: 26,18%, lakosság: 22,08%. Az energiafelhasználás 10–40%-kal csökkenthető a megújuló energiaforrások, a passzív tervezési stratégiák, az intelligens hálózati elemzések, az energiahatékony épületrendszerek és az intelligens energiafigyelés segítségével.

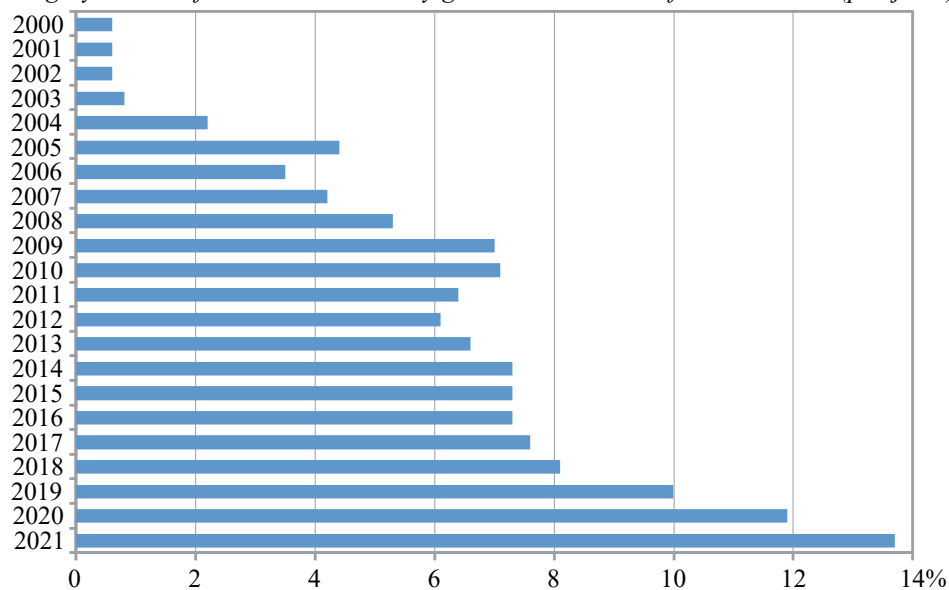
A mesterséges intelligencia jelentős energiamegtakarítási potenciált hordoz az időjárás-előrejelzések és a gépek karbantartásának korszerűsítésével, valamint az otthonok, a munkahelyek és a közlekedési eszközök észszerű összekapcsolásának lehetővé tételével. Magyarország energiafogyasztásának fedezése az elmúlt időszakban mind a háztartásokat, mind a vállalkozásokat kihívások elé állította. A KSH adatai alapján 2022-ben energiafogyasztásunk 6,8%-kal elmaradt az előző évitől. Az 1. ábra hazánk megújuló energián alapuló villamosenergia-termelésének arányát mutatja hőértékben (petajoule), az energiatermelés egészén belül (*KSH – Energiagazdálkodás*).

A megújuló energiaforrások közül a napenergia használatának elterjedése hazánkban 2012-ben kezdett felgyorsulni. 2021-ben a megújuló energiaforrások 54,9%-a napenergia volt, 25,7%-ot tett ki a biomassa, a legkisebb részesedése pedig a geotermikus energiának volt. Az elmúlt évtizedekben a biomassa részaránya csökkent, a napenergiáé viszont erőteljesen nőtt. A 2. ábra a megújuló energiafélések részesedését mutatja.

1. ábra

Magyarország megújuló energián alapuló villamosenergia-termelésének aránya hőértékben (petajoule), az energiatermelés egészén belül

Hungary's share of renewable electricity generation in terms of thermal value (petajoule)

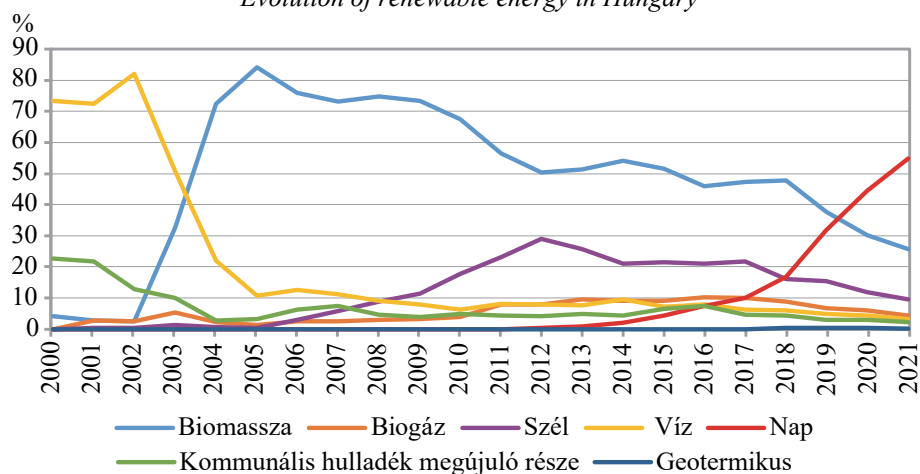


Forrás: KSH – Energiagazdálkodás alapján saját szerkesztés.

2. ábra

Az egyes megújuló energiafélések időbeli alakulása Magyarországon

Evolution of renewable energy in Hungary



Forrás: KSH – Energiagazdálkodás alapján saját szerkesztés.

Az energiaárak kiszámíthatatlan ingadozása jelentős hatással van a társadalmi, gazdasági, politikai és környezeti viszonyokra. A zöldenergia-termelés változatai, mint például a levegő- és talajhőszivattyúk, a biomasszakazánok, a napkollektoros panelek, az infravörös fűtőpanelek és a geotermikus fűtés fenntarthatóbbá és hatékonyabbá tehetik a lakossági és a vállalati fűtési rendszereket. A megújuló energiaforrások környezetbarát megoldást kínálnak (*Farghali et al., 2023*).

Kutatásunk eredményeit összehasonlítottuk a gyér számú vállalati felméréssel és a nagyobb számban elérhető háztartási kutatások adataival. *Graczyk és munkatársai (2023)* rávilágítottak arra, hogy a háztartások esetében elmozdulás következett be az elmúlt évtizedben a környezetbarát és fenntartható minták felé, ami az EU-tagországokban hangsúlyosabb volt. Tanulmányuk célja az energiafogyasztók attitűdök szerinti szegmentálása és a fogyasztók ökológiai irányultságának megállapítása volt, azt az időszakot vizsgálva, amikor a járvány és az energiaproblémák jelentkezése előtt a megújuló energiagazdálkodási döntéseiket meghozták. Graczyk és munkatársai háromszegmenses modellt építettek a lengyel háztartások energiafogyasztásának leírására a következő tényezőcsoportok alapul vételével: a környezet- és az energiatermékek védelme, a tükröhatás, valamint az energiaeszközök jövedelmezősége. A szegmensek megkülönböztetésére főkomponens-analízist és fuzzy c-means módszert használtak. Eredményeik azt bizonyítják, hogy minden szegmensben a környezet- és az energiatermékek védelme a meghatározó, a válaszok százalékos aránya az egyes szegmensekben 80% felett ingadozik. Ez arra enged következtetni, hogy a fenntarthatóság, a környezettudatos magatartás fontos tényezővé vált.

2. Adatbázis és módszertan

Felmérésünk célja az volt, hogy megismerjük a vállalatoknak a 2022-ben kialakult energiahelyzetre adott válaszreakcióit. A felmérés egy internetes standardizált kérdőívben alapult, amelyet eljuttattunk a vállalatvezetőkhez és más meghatározó szerepet betöltő alkalmazottakhoz. A felmérést 2022. november–decemberben végeztük. A válaszokon alapuló leíró statisztikát SPSS-programcsomag segítségével készítettük. A kérdőív 13 kérdést foglalt magában, a válaszok értékelése Likert-skála alkalmazásával történt. A legösszetettebb kérdés keretében a válaszadóknak 27 állítást kellett a saját cégükkel kapcsolatban egy 1-től 6-ig terjedő skálán értékelni. A kérdőív végén lehetőség nyílt egyéni vélemények

megfogalmazására is, amivel többen is éltek, segítve a további kutatást, megerősítve a téma aktualitását és elfogadva a megközelítési módszerünket. Az összes értékelhető válasz $n = 184$ volt, de kérdésenként eltért a válaszadási hajlandóság. Az egyes kérdések közötti összefüggések igazolására kereszttábla-elemzést használtunk, amely az egyes kérdések közötti nominális, illetve ordinális változók összemérésére irányult.

A vállalatok tevékenységi szerkezetét az 1. táblázat mutatja, a válaszadók több tevékenységet is bejelölhettek. Bár a felmérés nem törekedett a reprezentativitásra, a mintában szereplő vállalatok közül a legtöbb a szolgáltatási szektorhoz tartozik, ezt követi a kereskedelem és az ipar.

1. táblázat

Vállalati tevékenység
Corporate activity

Tevékenységtípus	Válaszok, darab
Szolgáltatás	124
Kereskedelem	71
Ipar	55
Pénzügyi szolgáltatás	37
Egyéb	35
Turizmus, vendéglátás	26
Mezőgazdaság, élelmiszeripar	17

Forrás: saját kutatás.

A vizsgált magyarországi székhelyű vállalatok 57%-a több telephellyel¹ rendelkezik, 30% külföldön is működik, 76 vállalat cégcsoport részeként tevékenykedik. A vállalatok közel fele-fele arányban rendelkeznek a belföldi értékesítés mellett külföldi értékesítésből származó bevétellel is. 7 vállalkozás foglalkozik a tevékenység megszüntetésének gondolatával.

Kutatásunk során azt is megvizsgáltuk, hogy egy rendhagyó helyzet mennyire veti vissza a vállalatok kutatás-fejlesztési tevékenységét. A válaszadó vállalkozások 44,6%-a költ a K+F+I-területre, a másik fele nem él ezzel a lehetőséggel.

¹ A telephely az a helyszín, ahol a cég által megjelölt fő tevékenységi kör alapján gyakorolják az üzleti, termelő- és szolgáltatási tevékenységet (forrás: 1996. évi LXXXI. törvény a társasági adóról és az osztalékadóról).

3. Eredmények

3.1. A vállalkozások által igénybe vett energiatípusok értékelése

Kutatásunkban elsőként azt vizsgáltuk, hogy a vállalkozások milyen energiatípust vettek igénybe 2021-ben. A földgázt a válaszadók 20%-a nem vette igénybe, 30%-a viszont teljes mértékben ezt használta a vizsgált évben. Az elektromos energiát minden más energiahordozónál nagyobb mértékben használták. 3 vállalkozás fával fedezte az energiaigényét. A válaszadók 75%-a (138 vállalkozás) egyáltalán nem vett igénybe megújuló energiatípust, viszont a mintában 9 vállalkozás az energiaszükségletének 100%-át környezetkímélő energiával fedezte.

2. táblázat

A vállalkozások energiaszükségletének forrásai

Sources of energy demand of enterprises

Energiatípus	„Egyáltalán nem vette igénybe”		„Teljes mértékben igénybe vette”	
	válaszok			
	száma	aránya, %	száma	aránya, %
Gáz	37	40	56	60
Elektromos energia	22	22	80	78
Fa	164	98	3	2
Megújuló energia	138	94	9	6

Forrás: saját kutatás.

3. táblázat

Saját beruházásban megvalósult energiaellátást biztosító megoldások

Self-invested energy supply solutions

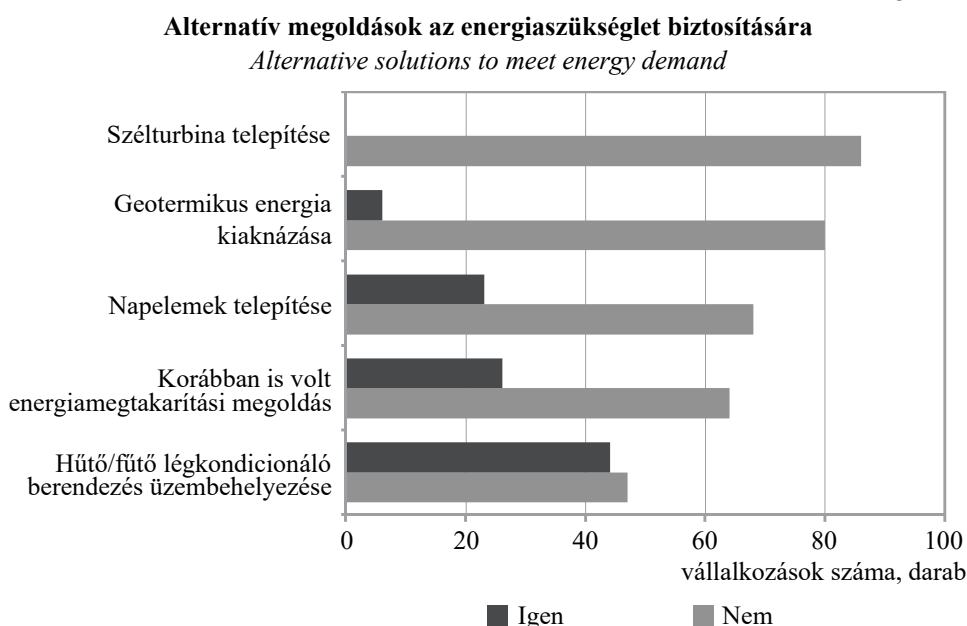
Energiatípus	„Igen”		„Nem”	
	válaszok			
	száma	aránya, %	száma	aránya, %
Egyéb	1	2	62	98
Szélenergia	2	3	62	97
Napenergia	28	41	40	59
Geotermikus energia	9	14	57	86
Biomassza	2	3	62	97
Tűzifa	8	12	58	88

Forrás: saját kutatás.

A válaszadók 20,7%-a rendelkezett az energiaszükségletét biztosító kapacitással, míg a vállalkozások többsége vásárolta a szükséges energiát. A következőkben azt vizsgáltuk, hogy a megújuló energiaforrásokon belül melyik van jelen a legnagyobb súllyal. A válaszok alapján a napenergia felhasználására irányuló beruházások voltak a legnagyobbak. A mintában igazolódott a már említett KSH-statisztikában megmutatkozó arány, amely a napenergia hasznosításának jelentős előretörését mutatta.

Kutatásunk során a 2022 elején kitört háború hatásait is vizsgáltuk, erre vonatkozott negyedik kérdésünk, amelyben arra kerestük a választ, hogy a válaszadó cég energiafelhasználása változott-e az előző időszakhoz képest. A válaszadók 58%-a esetében az árak emelkedése ellenére sem változott. A mintában 15 olyan vállalkozás volt, amely teljes mértékben megváltoztatta korábbi energiafüggőségi helyzetét, emellett 62 vállalat tudott kisebb-nagyobb változtatást végrehajtani. A változás irányairól a következőkben lesz szó.

3. ábra



Forrás: saját kutatás.

A továbbiakban 27 állítást fogalmaztunk meg a vállalkozások működésével kapcsolatban. A vállalatra vonatkozó jellemző állításokat az 1-től 6-ig terjedő Likert-skálán értékelhették a válaszadók. Az állítások egy része a vállalat válságreakcióira, valamint arra irányult, hogy a vállalat működésében miként nyilvánul meg a környezetvédelmi jó gyakorlatok átvétele és ezek alkalmazása. A vállal-

kozások számára a megújuló energiaforrások használatát elősegítik az állami támogatások. A válaszadók 57,7%-a az 1-től 6-ig terjedő skálán 4-es vagy annál nagyobb értékkel illette az állam szerepvállalásának szükségességét. Az átállás nagy tőkeköltséggel jár, ami lassan térül meg. A kialakult helyzetre a vállalkozások 70%-a reagált beruházásainak valamilyen mértékű felfüggesztésével, 7% (13 vállalkozás) pedig beruházásainak teljes felfüggesztésével.

A válaszadók 85%-a csak olyan beruházást hajlandó létesíteni, amely belátható időn belül megtérül, 50%-uk esetében a megtérülés kiemelten fontos tényező volt. Ennek az az oka, hogy a környezetvédelmi beruházások lassan térülnek meg, sőt az is előfordul, hogy megtérülésük a vállalat számára közvetlenül nem is mérhető. Az új energiahelyzet – a környezetvédelem fontosságán túl – ráirányította a figyelmet az energiafelhasználást csökkentő beruházások szükségességére, valamint az olyanokra, amelyek lehetővé teszik a saját szükségletek fedezését is. A válaszadók 10%-a esetében az új energiahelyzet az energiafelhasználás tekintetében nem okozott változást. A válaszadók 40%-ától a környezettudatosság közepes osztályzatot kapott. A válaszadók 60%-a számára fontos a környezetvédelem ügye. A válaszoló vállalkozások 23,4%-a (43 vállalkozás) nem csak a kötelező környezetvédelmi előírásokat tartja be. A cégek 30%-a mindig figyelt a környezetvédelmi szabályok betartására.

Az új energiahelyzetben a vállalkozások a járvány idején alkalmazott munkavégzési gyakorlatot részesítették előnyben, az otthoni munkavégzés engedélyezésével, amivel a cégek 35%-a élt. A munka jellege azonban meghatározza az otthoni munkavégzés lehetőségét, adott esetben a költségeket is áthárítva a munkavállalókra, és ez az oka annak, hogy a válaszadók 40%-a esetében nem jött szóba az otthoni munkavégzés elrendelése. A vizsgált vállalkozások közel 70%-ánál keresték az energiatakarékos megoldásokat (pl. hőszigetelés, nyílászárócseré), és mindössze 9 cég válaszolt úgy, hogy egyáltalán nem foglalkoznak a kérdéssel.

A környezetvédelem kapcsán fontos kérdés a papírfelhasználás csökkentése. A válaszadók 58,6%-a szerint ez nincs a vállalati működés fókuszában. A cégek többsége tevékenységéből adódóan is ragaszkodik a hagyományos minőségű és mértékű papírfelhasználáshoz.

A válaszadók 83%-a nyilatkozott úgy, hogy az ügyintézésben a digitális megoldásokat részesítik előnyben.

A vízfelhasználás egyszerre környezetvédelmi és költséggazdálkodási kérdés. A válaszoló vállalatok 29%-a bevezette a keletkezett szennyvíz tisztítását és újrahasznosítását, 71%-uknál azonban egyáltalán nem történik meg a szennyvíz újrahasznosítása.

Olyan kérdés is szerepelt a felmérésben, amely a jó példák vállalatok általi átvételére vonatkozott, a környezettudatosság fokozása érdekében. A válaszadók 56,2%-a keresi a jó megoldásokat és ezek alkalmazási lehetőségét a környezet-

védelem és az energiatakarékosság terén, és ezt elősegíti, hogy a cégek közül 76 valamely cégcsoport tagja. Bár a vállalatok számára fontos a környezetvédelem, erre keveset tudnak áldozni, és csupán 11%-uk alkalmaz erre szakembert.

A költségek vizsgálata, optimalizálása, a működési hatékonyság és a jövedelmezőség elemzése fontosnak tartott funkció, ennek ellenére erre külön szakembert nem foglalkoztatnak. A vállalatok 63,7%-a tartotta közepesnek vagy annál gyengébbnek a következő állítás fontosságát: „Alkalmazunk üzleti elemzőt a folyamataink optimalizálása érdekében.” 22 vállalkozás viszont alkalmaz szakembert a termelési folyamatok optimalizálásához.

3.2. Az energiaracionalizálás érdekében tett intézkedések értékelése

2022-ben az üzemanyagihiány kezelése volt a fő vállalati cél. Az áremelkedés és a hiány egyszerre okozott gondot a vállalati energiafelhasználásban. A válaszadók 57%-a jelentősen változtatott gépkocsihasználati gyakorlatán, míg a minta 43 vállalatánál egyáltalán nem, vagy csak minimális mértékben változtattak. 62 vállalkozás esetében sor került a kiküldetések számának csökkentésére. A válaszadók több mint 50%-ánál korlátozták a taxihaszna latot. A „zöld” gépjárművek vásárlása elvi lehetőség a vizsgált vállalkozásoknál, erre megoldásként a vállalatok 29%-a gondolt. A vállalkozások a Covid19-járvány idején megtapasztalták a kiadások csökkentésének korlátozásait, az árbevétel-csökkenés hatására olyan költségmérésre kényszerültek – kutatás-fejlesztés, beruházás visszafogása –, amely hátrányos a cég hosszabb távú jövője szempontjából. A cégeknél a szoros pénzügyi menedzselés a rendkívüli események miatt – járvány, háború – folyamatosan fenntartandó. A vállalati válaszreakciók gyorsasága jelentősen befolyásolja a vállalat túlélési esélyeit. Ezt segítheti a célirányos pénzügyi szcenárió-elemzés és tervezés.

A válaszadó cégek 65,2%-a rendelkezett finanszírozási stratégiával, 8,7%-a viszont egyáltalán nem készített ilyet. A vállalatok közel 80%-a folyamatosan aktualizálja a terveit, és mindössze 8 olyan cég volt a válaszadók között, ahol nem történt ez meg. Annak igazolása, hogy a változásokra történő sikeres reagálás fontos a nehézségekre való felkészülésben, megerősítést nyert arra az inverz kérdésre adott válasszal, hogy „nem rendelkeznek pénzügyi stratégiával, mivel az élet folyamatosan felülírja a terveket”. A válaszok 87,5%-a azt erősítette, hogy a vállalatok számára fontos az előregondolkodás és a tervezés. 6 vállalkozás viszont a „mának élést” preferálja. A pénzügyi tudatosság vizsgálata során a pénzügyi kiadások felülvizsgálatára is vonatkozott kérdés. A válaszadók 89%-a kiemelt területként kezelte a költség szerkezet elemzését 2022-ben. A vállalkozások 58,7%-a változtatott költség szerkezetén az energiaár-robbanás okozta többletki-

adásainak fedezése miatt. A vállalatok a nyitvatartási idő módosításával csak elvétve éltek (9 vállalat). A rendkívüli helyzet jó megoldások keresésére is ösztönözte a vállalatokat, ennek érdekében a vállalkozások 72,3%-a keresett új bevételszerzési lehetőségeket, és csak 12 vállalat nem élt ezzel a lehetőséggel.

A vállalkozások többsége pénzügyi stratégia birtokában racionalizálta költség szerkezetét és kereste a bevételek növelésének módját. Kérdésként merült fel, hogy vajon az energiaárak változása kiváltott-e változtatást a termelési szerkezetben. Hozott-e kényszerlépéseket a termelési szerkezetben? A vállalati válaszok arra utalnak, hogy a cégek inkább alkalmazkodásra törekedtek, a termelési szerkezet átalakítása hosszabb időt és több forrást igényelt volna. A vállalatok 43,5%-a minimális változtatást hajtott végre, a teljes termelési szerkezet átalakítása 17 vállalkozásnál realizálódott.

3.3. A vállalkozások válaszreakcióinak vizsgálata

Elemzésünk következő szakaszában a kérdések és a válaszok közötti kapcsolatok vizsgálatára került sor keresztábra-elemzés segítségével. Elsőként arra kerestük a választ, hogy a vállalkozások tevékenységjellege befolyásolja-e a beruházási tevékenységüket. A vizsgált minta esetén megállapítható, hogy a tevékenység jellege nem befolyásolta azt, hogy végrehajtanának-e alternatív energiát biztosító beruházásokat. Ez a döntés független volt az állami támogatás kilátásától. Ennek alapján az ipari vállalatok ugyanolyan valószínűséggel kezdenének alternatív energiaforrást biztosító beruházásba, mint a szolgáltatási ágban működők.

A válaszadók sem a foglalkoztatotti létszám nagysága, sem a vállalkozás életkora tekintetében nem mutattak szignifikáns eltérést abban a tekintetben, hogy nagyobb állami támogatás birtokában sem hoznának létre beruházást. A nagyobb állami támogatással létesíthető beruházások megvalósítása és a vállalkozás társasági formája között azonban igazolódott a korrelációs kapcsolat, azaz a megújuló energiát biztosító beruházások elnyerését a korlátolt felelősségű társaságok támogatnák a leginkább, a többi társasági forma esetében ez nem volt meghatározó vonzerő.

A több telephellyel rendelkező vállalkozások felfüggesztették minden beruházási tevékenységüket a nehéz energia helyzetben, és hasonlóan reagáltak azok a vállalkozások is, amelyek lakóhelyüket jelölték meg a vállalkozás működésének helyszínéül, ennek oka feltehetően a megnövekedett energiaköltségek finanszírozási nehézségeiben keresendő.

Ezután azt vizsgáltuk, hogy a megkérdezett vállalkozások tevékenységének jellege mennyire befolyásolja a környezetvédelmi szabályok betartását. Azt vélelmeztük, hogy a nagyobb vállalkozások – tartva a nagyobb büntetéstől – jobban igyekeznek betartani a vonatkozó szabályokat, vagy akár többet is tesznek, mint

amit kötelezően előírnak számukra. A környezetvédelmi szabályok betartását sem a vállalkozás életkora, sem a foglalkoztatottak létszáma nem befolyásolta. A mezőgazdasági, élelmiszeripari cégek nem csak a kötelező előírások miatt foglalkoznak a környezetvédelmi kérdésekkel, hanem felismert önérdékből is. A többi ágazat esetén sem mutatkozott közvetlen kapcsolat a tevékenység jellege és a környezetvédelmi előírások betartása között. A külföldi telephellyel rendelkező vállalatok jobban követik a környezetvédelmi szabályokat, és ez nem csak a kötelező előírásokra vonatkozik. Az átfogó környezetvédelmi szabályok betartása és az értékesítés helye között is szignifikáns kapcsolat mutatható ki: a külföldre is értékesítő vállalkozások a környezetvédelem írott és íratlan szabályainak jobban megfelelnek, mintha csak belföldre értékesítenének.

A külföldi telephellyel rendelkező vállalkozások nagyobb arányban csökkentették az irodai munkát a többi válaszadó vállalkozáshoz képest, és otthoni munkavégzést rendeltek el. Ugyanilyen gyakorlatot követtek a cégcsoport tagjaként működő vállalkozások is. Kizárólag belföldi értékesítést folytató cégek is éltek a költségcsökkentés ezen módjával. Azok a vállalatok, amelyek az árbevételükből költenek kutatás-fejlesztésre, kisebb arányban rendeltek el az otthoni munkavégzést.

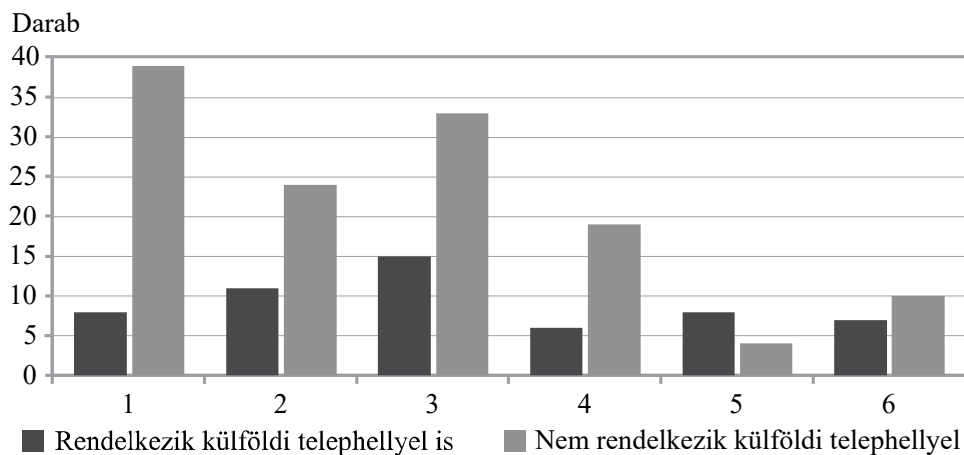
A külföldi telephellyel rendelkező vállalatok erős kapcsolatot mutattak a környezettudatosság érvényesülésével. A vállalkozó lakóhelyén működő cégek folyamatosan keresik az energiatakarékos megoldásokat (nyílászárócsere vagy hőszigetelés). A belföldi értékesítést folytató vállalatok szignifikáns eltérést mutatnak a többi vállalkozáshoz képest a papírfelhasználás mennyisége tekintetében, az exportértékesítést folytatókra pedig kevésbé jellemző az újrahasznosított papír felhasználása.

A vállalkozások működésében különösen fontos szerepe van a jó példák átvételének, azok a vállalatok, amelyek külföldi telephellyel is rendelkeznek, nagyobb arányban honosítottak meg jó környezetvédelmi gyakorlatokat, mint az egy telephellyel rendelkezők. Megállapításunkat a 4. ábra szemlélteti, amely a jól alkalmazható környezettudatos megoldások átvételének gyakoriságát mutatja a külföldi piaci jelenléttől függően.

A vállalat által folytatott tevékenység jellege és a környezetkímélő megoldások nagyobb arányú keresése között szignifikáns kapcsolat volt. Az árbevételükből kutatás-fejlesztésre is költő vállalatok nagyobb hajlandóságot mutatnak jó példák és gyakorlatok átvételére a környezetkímélő megoldások honosításakor, mint azok a vállalkozások, amelyek nem költenek ilyen célokra. Az 5. ábra oszlopdiagramja ezt illusztrálja.

4. ábra

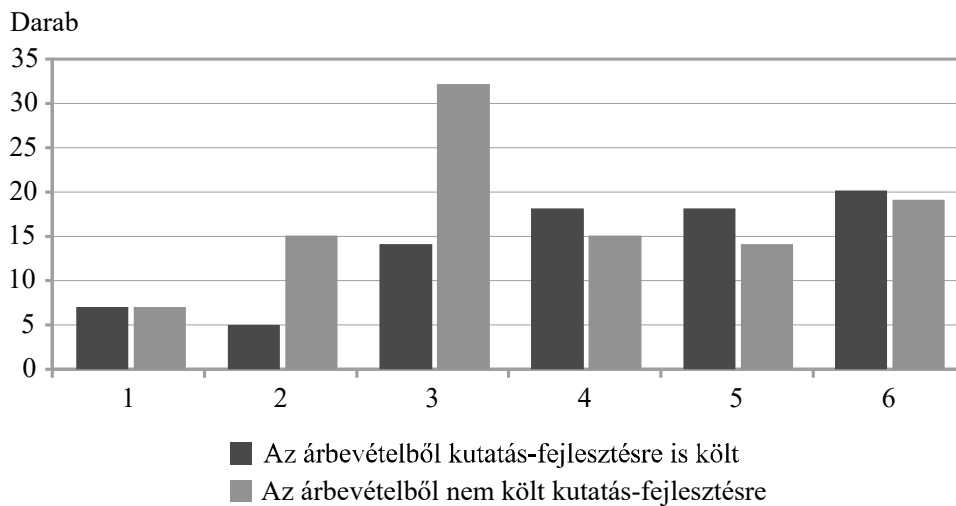
A jó példák átvételének valószínűsége
Likelihood of adopting best practices



Megjegyzés: 1 – legkevésbé jellemző, 6 – nagyon jellemző.
 Forrás: saját kutatás.

5. ábra

A környezettudatosság fejlesztése jó példák segítségével
Developing environmental awareness through best practices



Megjegyzés: 1 – legkevésbé jellemző, 6 – nagyon jellemző.
 Forrás: saját kutatás.

A vállalkozás formája befolyásolja a jó példák, gyakorlatok és a környezet-kímélő megoldások alkalmazási gyakoriságát, azaz a korlátolt felelősségű társaságoknál sokkal nagyobb arányban fordult elő jó példák alkalmazása, mint más társasági forma esetén. Egyik hipotézisünk az volt, hogy a nagyobb létszámú munkaerőt foglalkoztató vállalatok külön szakembereket alkalmaznak a környezettudatosság és a fenntarthatóság problémájának kezelésére. A felvetés beigazodott: minél nagyobb a vállalati létszám, annál fontosabb ez a terület, és önálló felelőst jelölnek ki e feladatra. Az önálló szervezeti egység/szakember foglalkoztatása a külföldi telephellyel/érdekeltséggel is rendelkező vállalkozásoknál fontosabb, mint a csak belföldi telephellyel rendelkezőknél. Ha a vállalat egy cégcsoport tagja, szintén fontosnak tartja önálló egység létrehozását erre a feladatkörre. Cégcsoport alatt olyan vállalkozásokat értünk, amelyek tulajdonosa, illetve tulajdonosai megegyeznek.

4. táblázat

A vállalkozások szerkezete a környezetvédelmi szakember foglalkoztatásának tükrében

Structure of enterprises in terms of employing environmental professionals

Alkalmazottak száma	1 – legkevesbé jellemző	2	3	4	5	6 – nagyon jellemző	Összesen (%)
Nincs állandó alkalmazott	60	10	20	0	0	10	100
1–5 fő közötti	63	9	19	3	3	3	100
6–10 fő közötti	54	8	23	0	15	0	100
11–49 fő közötti	75	8	8	4	0	4	100
50–100 fő közötti	78	11	6	6	0	0	100
101–250 fő közötti	43	14	7	7	14	14	100
250 főnél több	25	11	18	10	15	22	100

Megjegyzés: a részadatok összegei – a kerekítések miatt – eltérhetnek az összesen adatoktól.

Forrás: saját kutatás.

Az árbevételükből kutatás-fejlesztésre is költő vállalkozások nagy valószínűséggel foglalkoztatnak önálló szakembert a megújulóenergia-felhasználás problémájának megoldására.

5. táblázat

A vizsgálatba bevont vállalkozások válaszreakciói a Likert-skálás állításokra I.*Responses of surveyed enterprises to Likert scale statements I.*

(%)

Válaszok	1 – leg- kevésbé jellemző	2	3	4	5	6 – nagyon jellemző	Összesen
A vállalkozás költ az árbevételéből K+F-re.	30	11	21	6	11	21	100
A vállalkozás nem költ az árbevételéből K+F-re.	63	10	11	6	7	4	100
Az árbevételből költ a vállalkozás K+F-re.	0	2	4	12	17	65	100
A vállalkozás nem költ K+F-re.	9	7	7	17	23	38	100
A vállalkozás rendelkezik külföldi telephellyel.	2	18	7	15	31	27	100
A vállalkozás nem rendelkezik külföldi telephellyel.	13	11	17	19	22	17	100
Rendelkezik külföldi telephellyel.	4	7	4	2	16	67	100
Nem rendelkezik külföldi telephellyel.	2	2	13	22	22	39	100

Megjegyzés: a részadatok összegei – a kerekítések miatt – eltérhetnek az összesen adatoktól.

Forrás: saját kutatás.

A kutatás-fejlesztéssel foglalkozó vállalkozások számára nagyon fontos az új beruházások megtérülése, a cél elérése érdekében külön szakembert foglalkoztatnak erre. A beruházások megtérülése nemcsak a kutatás-fejlesztéssel van kapcsolatban, hanem a vállalkozás társasági formájával is. A korlátolt felelősségű társaságokon kívül a többi társasági formában működő vállalkozás számára kisebb jelentőségű a beruházások megtérülése. Annak kapcsán, hogy a vállalatok milyen gyorsan reagáltak az új energiahelyzetre, és ez összefüggésben van-e a „nemzetköziesedési” folyamatokkal, az derült ki, hogy a külföldi telephellyel rendelkező vállalatok igyekeztek adaptálni a nemzetközi jó példákat, és gyorsan alkalmazkodtak a környezettudatos megoldások alkalmazásával, felgyorsítva az energiatakarékos megoldások keresését, és hasonló folyamat zajlott le a külföldi értékesítést folytató cégek esetében is.

A csak belföldi árbevétellel rendelkező vállalatok kevésbé törekedtek környezettudatos megoldások keresésére. A lakóhelyükön működő vállalkozásoknál viszont fontos szempont a környezettudatos megoldások felkutatása és alkalmazása.

A digitalizációt elsősorban a szolgáltatásban működő vállalatok alkalmazzák, ami jelentős ágazati eltérést mutat a válaszok alapján, ez a pénzügyi szolgáltatásoknál meghatározó a munkavégzésben. A külföldi telephellyel rendelkező vállalatoknál a digitális megoldások alkalmazása gyakoribb, mint a csak belföldi telephellyel rendelkező vállalatok esetében.

A cégcsoport tagjaként működő vállalkozásoknál a céges utazások mérséklése gyakrabban alkalmazott kiadásmérséklő megoldás volt, mint a cégcsoporton kívül működőknél. Hasonló folyamat ment végbe a külföldi telephellyel működő cégeknél is, mivel a digitalizáció fokozott alkalmazása lehetővé tette az utazási költségek mérséklését, még nagyobb távolságok esetén is.

A taxihaszna lat csökkenése hasznos költségcsökkentő eszköz volt a több telephelyes vállalatoknál, és ugyanez volt a helyzet a külföldi telephellyel rendelkező cégeknél is. A cégcsoport tagjaként működő vállalkozások nagyobb arányban vásároltak „zöld” gépjárműveket, mint a cégcsoporton kívül gazdálkodók. Ugyanez érvényes a külföldi értékesítést folytató, valamint a lakóhelyen működő vállalkozásokra is.

Második hipotézisünk a vállalati foglalkoztatottak száma és a finanszírozási stratégia meglétének kapcsolatára vonatkozott: ezt a feltevést a keresztábla-elemzés altámasztotta. A továbbiakban az általunk megfogalmazott állításokra adott válaszreakciók értékeit mutatjuk be.

6. táblázat

A vizálgatba bevont vállalkozások válaszreakciói a Likert-skálás állításokra II.

Responses of surveyed enterprises to Likert scale statements II.

(%)

Válaszok	1 – leg-kevesbé jellemző	2	3	4	5	6 – nagyon jellemző	Összesen
A válaszadó cég cégcsoport tagja.	7	12	5	13	22	41	100
A válaszadó cég nem tagja cégcsoportnak.	10	7	25	20	16	21	100
Az árbevételből finanszírozzák a K+F-t.	7	6	9	10	27	41	100
Az árbevételből nem finanszírozzák a K+F-t.	10	12	24	24	12	20	100
Van K+F.	1	2	4	13	28	51	100
Nincs K+F.	7	7	19	21	21	26	100
Rendelkezik külföldi telephellyel.	5	5	4	9	16	60	100
Nem rendelkezik külföldi telephellyel.	3	0	7	25	27	38	100

Megjegyzés: a részadatok összegei – a kerekítések miatt – eltérhetnek az összesen adatoktól.

Forrás: saját kutatás.

Minél nagyobb a vállalati létszám, annál fontosabb a finanszírozási stratégia megléte, kisebb vállalkozásoknál viszont ez kevésbé fontos funkció. A külföldi telephellyel rendelkező cégeknél még nagyobb jelentősége van a stratégiának, mint az azzal nem rendelkezők esetén. A cégcsoporton belül működő vállalatok nagyobb arányban rendelkeznek finanszírozási stratégiával, mint azok, amelyek nem tagjai cégcsoportnak. A keresztábra-elemzés igazolta, hogy a kutatás-fejlesztést végző cégek nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a pénzügyi stratégia meglétének, mint a kutatás-fejlesztésre nem költő vállalkozások.

A több, köztük külföldi helyszínnel is rendelkező, valamint K+F+I-költségekre is áldozó vállalkozások nemcsak rendelkeznek finanszírozási stratégiával, hanem folyamatosan aktualizálják a terveiket, igyekeznek gyorsan reagálni a változásokra. A mezőgazdasági tevékenységet folytató cégek kevésbé tartják fontosnak a stratégia készítését, mint más ágazatok vállalatai, ami statisztikailag is igazolódott. Az eddigiekben a vállalkozás életkora nem mutatott érdemi kapcsolatot a vállalkozások jellemzőivel, ugyanakkor érdekes eredmény, hogy a pénzügyi kiadások felülvizsgálata és a vállalkozás életkora között statisztikai reláció igazolódott. A magasabb életkorú vállalat nagyobb jelentőséget tulajdonít a kiadások felülvizsgálatának. A külföldi érdekeltséggel rendelkező vállalatok tudatosan terveznek és gazdálkodnak a költségekkel. A kiadások felülvizsgálata különbözik azon cégek esetében, amelyek kutatás-fejlesztési tevékenységet folytatnak, azoktól, amelyek nem költenek ilyen célra. A külföldi telephellyel rendelkező vállalkozások nagyobb arányban kerestek új bevételi forrást az új helyzetben, mint más vállalkozások.

A termelési szerkezet átalakításának szükségszerűsége igazolódott azáltal, hogy az ipari tevékenységet folytató vállalkozások nagyobb arányban változtattak termelési profiljukon. Az energiaárak növekedése miatt ez a profilváltás ugyancsak megmutatkozik a turizmus, a vendéglátás terén működő vállalkozásoknál is, viszont a termelési szerkezet módosítása más ágazatokban nem volt szignifikánsan jellemző. Nagyobb arányban jelenik meg költségszerkezeti változás a mezőgazdasági cégeknél, mint a többi vállalkozásnál. Ebben az energiaárak emelkedésén túl a kedvezőtlen időjárási viszonyok is szerepet játszottak. Az ipari, kereskedelmi, mezőgazdasági tevékenységet folytató cégek további sajátossága, hogy nagyobb arányban tisztítják a szennyvizet, majd hasznosítják újra, mint más vállalkozások. Vizsgálatunk rávilágított arra is, hogy a magasabb életkorú vállalkozások folyamodnak szennyvíztisztításhoz és az eredmény újrahasznosításához. Hasonló kapcsolat érvényesült a külföldi telephellyel rendelkező, valamint a kutatás-fejlesztésre költő vállalatok esetében is.

3.4. A főkomponens- és a klaszterelemzés eredményei

A főkomponens-elemzés előkészítéseként elvégeztük a Kaiser–Meyer–Olkin-tesztet (KMO) és a Bartlett-tesztet. A KMO-teszt értéke 0,840 volt, a Bartlett-teszt megfigyelt szignifikanciaszintje 0,000, vagyis mindkét teszt eredménye kedvező. Három főkomponenst hagytunk meg, amelyeket Varimax-módszerrel rotáltuk, amely alapján jól értelmezhető főkomponensek jöttek létre.² A főkomponens-elemzés eredményeit felhasználva klaszteranalízist hajtottunk végre, amelynek során 10 klasztert hoztunk létre. Voltak olyan klaszterek, amelyekben az odatartozó vállalkozások elemszáma nem érte el a minta 5%-át sem, ezért ezeket a klasztereket és az őket alkotó vállalkozásokat a későbbiekben nem vizsgáltuk ($n = 20$). Az első 5 klaszterbe tartozó elemszám a minta 89,1% tette ki, ami 164 darab vállalkozást jelentett. A továbbiakban ezeknek a vállalkozásoknak a bemutatásával foglalkozunk.

Az első csoportba tartozó vállalkozások száma 68 volt, azaz a minta 37%-a, ez a csoport képezte a legnagyobb elemszámú csoportot. Ezeknél a vállalkozásoknál leginkább a kettes főkomponens által meghatározott válaszok voltak a meghatározóak, de az egyes főkomponensbe tartozó jellemzőket is preferálták. Ezek a vállalkozások felismerték, hogy időben kell lépéseket tenni az energiafelhasználás csökkentésére és az alternatív energiaforrások bevonására. Pénzügyi döntéseikben a rövid távon is ható intézkedések domináltak. A vizsgált vállalatok többsége tisztában van a saját helyzetével, reagálásának szükségességével, különös tekintettel a költségek csökkentésére, a bevételek növelésére, akár hosszabb távon is. A vállalatok válasza azt mutatják, hogy a beruházáshoz és a kutatás-fejlesztéshez szükséges befektetéseket – a megtérülési bizonytalanság miatt – nem engedhetik meg maguknak.

A második csoportba tartozó vállalatok száma a minta 17,4%-át teszi ki, ami 32 vállalkozást jelent. Az előző csoporthoz képest az első főkomponenshez tartozó jellemzők a dominánsak. Az ebbe a csoportba tartozó intézkedéseket ún. puha csomagnak nevezhetjük, ide olyan válaszok kerültek, amelyek nem jelentenek radikális változásokat a cégek működésében. Ezek a vállalatok tudatosan készülnek az előre nem látható eseményekre is pénzügyi terveik folyamatos aktualizálásával, és elsősorban a bevételek növelésére helyezik a hangsúlyt a költségek radikális csökkentése helyett. A harmadik főkomponens ennél a csoportnál erősebben hat, mint az előzőnél, azaz nyitottabbak a vállalati működést hosszú távon is érintő döntésekre.

A harmadik csoportba tartozó válaszadók közös jellemzője, hogy ők áldoznak a legtöbbet a környezetvédelmi szempontok érvényesülésére, és szakembereket

² Lásd a Függelék F1. táblázatát.

is alkalmaznak a folyamatok optimalizálása érdekében. A költségszerkezet átalakítása és a termelési szerkezet módosítása is szerepet játszik a vállalati döntésekben. A puha intézkedéseknek van a legkisebb szerepe az e csoportot alkotó vállalkozások működésében. Ezt a csoportot 16 vállalkozás alkotja, s ez a minta legkisebb elemszámmal rendelkező csoportja.

A negyedik klaszter vállalkozásainak száma 25 darab, ami a minta 13,6%-a, s működésükre az egyes és a hármas főkomponens összetevői hatottak. A puha intézkedések mellett a nagyobb kiadással járó, hosszú távú pénzügyi döntések is meghatározzák a működést, a bevétel növelése teremti meg a nagyobb kiadások pénzügyi fedezetét. A rövid távú pénzügyi intézkedések a közepes tartományba esnek, tehát e vállalkozások sem közömbösek a költségszerkezet átalakítása vagy a beruházások jövőbeni megvalósítása tekintetében. Ezek a vállalkozások igyekeznek a számukra legmegfelelőbb módon reagálni, ha szükséges, akkor felfüggesztik a beruházást és átalakítják a termelési szerkezetet, és e döntések azonnali hatásainak ismeretében pénzügyi terveiket aktualizálják.

Az ötödik csoportba 23 vállalat (a minta 12,5%-a) tartozik. Ezekre a közömbösség és a kivárás a jellemző reakció. Ezek a vállalkozások az 1-től 6-ig terjedő Likert-skálán a legkevésbé fontos vagy jellemző értékét jelölték be. Az első főkomponensbe tartozó állítás ezeknél a vállalkozásoknál a legkevésbé jellemző, azaz nem rendelkeznek pénzügyi tervvel, számukra nem fontos a környezettudatosság, s csak a kötelező környezetvédelmi szabályokat tartják be.

4. Összefoglalás

Egy vállalkozás számára a túléléshez az anyagi feltételeken túl ma már egyre fontosabb a sokkoknak való ellenálló képesség megléte, valamint a kihívásokra való minél gyorsabb reagálás. A főkomponens-elemzés megmutatta, hogy a vállalkozások rövid és hosszú távú döntéseinél preferenciasorrendet követnek. A vizsgált mintában a vállalkozások többségét érzékenyen érintette az energiaárak emelkedése, amelyre eltérően reagáltak. A világválság hatása alkalmazkodóképességi próbát jelentett minden tekintetben, széles körben elterjedt az otthoni munkavégzés, minimalizálták a személyes érintkezést, bezárult a világ, és csupán az online lét kínált megoldást. A koronavírus-járvány megpróbáltatásait követte a háború, így kutatói érdeklődésünk annak vizsgálatára irányult, hogy az energiaárak emelkedése miként befolyásolta a vállalatok működését. Kérdéseink arra vonatkoztak, hogy akartak-e, illetve tudtak-e változtatni a tevékenységi kö-

rükön, a működési költségeik szerkezetén, és hogy voltak-e eredményes költségcsökkentő intézkedéseik.

Kutatásunkban 184 vállalkozástól kaptunk válaszokat. A válaszadók közepes- és nagyvállalkozások voltak, amelyek közül 38 vállalkozás élt 2022-ben valamilyen alternatív megújuló energiaforrás felhasználásának lehetőségével. E szerint a válasz szerint a válaszadók több mint kétharmada a hagyományos energiaforrások használata miatt ki van szolgáltatva a piaci lehetőségeknek és körülményeknek. A vállalkozások olyan beruházásokat preferálnak, amelyek gyorsan megtérülnek – lehetőleg néhány év alatt. A környezetvédelmi beruházások és az ökolábnyom csökkentésére irányuló fejlesztések hosszú távú beruházásnak számítanak. Mivel a vizsgált vállalatok átlagos élettartama 6-7 év, így indokolt a vállalati döntéshozók törekvése. A válaszadók 60%-a kiemelten fontos kérdésként kezeli a környezetvédelmi ügyeket, nem csak a jogszabályi kötelezettségek miatt. Kutatásunk alapján megállapíthatjuk, hogy a nemzetközi kapcsolatokkal – akár cégcsoporton belül, akár értékesítés révén – rendelkező vállalatok nyitottabbak a kutatás-fejlesztésre, a külföldi jó példák átvételére. A vizsgált cégek pénzügyi terveiket folyamatosan aktualizálják, és gyors válaszreakciókkal reagálnak az őket ért hatásokra.

Függelék

F1. táblázat

Rotált főkomponensek mátrixa *Rotated Component Matrix*

Megnevezés	Főkomponensek		
	1	2	3
q6.22 [A pénzügyi kiadásainkat rendszeresen felülvizsgáljuk.]	0,732	0,090	-0,057
q6.20 [Folyamatosan aktualizáljuk a terveinket.]	0,702	-0,012	0,160
q6.14 [Előnyben részesítjük a digitális megoldásokat.]	0,692	0,163	0,013
q6.19 [Rendelkezünk a vállalkozás működésére nézve finanszírozási stratégiával.]	0,679	-0,099	0,122
q6.5 [Mindig figyeltünk a cégnél a környezettudatosságra.]	0,665	0,009	0,224
q6.23 [Új bevételi csatornákat térképezünk fel.]	0,661	0,139	-0,058
q6.9 [Keressük a jó példákat és gyakorlatokat a környezetkímélő megoldások alkalmazását illetően.]	0,633	0,111	0,385
q6.3 [Foglalkozunk a környezetvédelmi kérdésekkel, nem csak a kötelező szabályokat tartjuk be.]	0,536	-0,001	0,351
q6.6 [Keressük az energiatakarékos megoldásokat, pl. hőszigetelés, nyílászárócsere.]	0,527	0,349	0,192
q6.21 [Nincs stratégiánk, mivel az élet folyamatosan felülírja, fölösleges.]	-0,514	0,343	0,253
q6.13 [Az energiaválság felgyorsította a környezettudatos megoldások keresését.]	0,510	0,288	0,364
q6.12 [Számunkra kiemelten fontos az új beruházásaink pénzügyi megtérülése.]	0,510	0,177	-0,010
q6.7 [Csak a legszükségesebb esetben használunk fehér papírt, újrahasznosított papírt használunk.]	0,468	0,197	0,281
q6.8 [Az üzleti partnereinktől több jól alkalmazható, környezettudatosabb megoldást vettünk át.]	0,445	0,308	0,443
q6.15 [Minimalizáltuk a céges utazásainkat.]	0,111	0,790	-0,192
q6.16 [Csökkentettük a kül- és belföldi kiküldetések számát.]	0,165	0,750	-0,129
q6.17 [A taxihasználatot csökkentettük.]	0,123	0,623	-0,115
q6.24 [Az energiaárak változása miatt változtatnunk kell a termelési szerkezetünkön.]	0,099	0,578	0,348
q6.25 [Az energiaválság miatt változtatni kellett a költségszerkezetünkön.]	0,054	0,485	0,354

(A táblázat folytatása a következő oldalon)

(folytatás)

Megnevezés	Főkomponensek		
	1	2	3
q6.2 [A jelenlegi gazdasági helyzetben minden beruházást felfüggesztettünk.]	-0,191	0,463	0,258
q6.1 [Ha nagyobb állami támogatást kapna a cégünk, akkor alternatív energiát biztosító beruházásba kezdenénk.]	0,127	0,430	0,104
q6.4 [Az energiaválság hatására csökkentettük az irodai munkát, home office-t rendeltünk el.]	0,138	0,429	0,312
q6.10 [A vállalkozásunknál külön szakember/csoport/szervezeti egység foglalkozik a megújulóenergia-felhasználással.]	0,355	-0,031	0,697
q6.18 [Zöld gépjárműveket vásároltunk.]	0,164	-0,025	0,672
q6.27 [A szennyvizet megtisztítjuk és újrahasznosítjuk.]	-0,053	0,110	0,604
q6.11 [Alkalmazunk üzleti elemzőt a folyamataink optimalizálása érdekében.]	0,400	0,010	0,534
q6.26 [Az energiaválság miatt változtattunk a nyitvatartási időnkön.]	-0,223	0,425	0,468

Irodalom

- Al-Hanakta, R. – Hossain, Md B. – Pataki, L. – Dunay, A. (2023): Eco-innovation influence on business performance in Jordanian micro, small and medium enterprises operating in the food processing sector. *PLOS ONE*. Vol. 18. No. 2. Paper: e0281664, p. 23.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281664>
- Balog Á. (2018): Analysis of SME Segment Lending Processes in Light of Credit Guarantees in the European Union. *Financial and Economic Review*. Vol. 17. No. 1. pp. 62–82.
<https://doi.org/10.25201/FER.17.1.6282>
- Bécsi A. – Bognár G. – Varga M. (2022): *A magyarországi zöldkötvény-ökoszisztéma és a kapcsolódó jegybanki programok*. <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmánykötete-a-zöld-monetaris-politikai-eszkoztar-elso-everol.pdf> (letöltés dátuma: 2022. október)
- Deloitte (2021): *Vállalati felmérés a fenntartható finanszírozásról Magyarországon – Zöld kötvény kibocsátási potenciál felmérése és az EU Fenntartható Pénzügyi Taxonómia használhatóságának vizsgálata*. <https://www2.deloitte.com/hu/hu/pages/energia-energiáhozordozok/articles/mnb-vallalati-felmeres-a-fenntarthato-finanszirozasrol-Magyarorszagon.html>
(letöltés dátuma: 2023. április)
- EUR-Lex (2013): *575/2013/EU rendelet – ESG kockázatok nyilvánosságra hozatalával kapcsolatos előírások*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32013R0575>
(letöltés dátuma: 2023. április)
- EUR-Lex (2014): *Nem Pénzügyi Jelentési Irányelv 2014/95/EU*.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/ALL/?uri=celex:32014L0095>
(letöltés dátuma: 2023. április)

- Farghali, M. – Osman, A. I. – Mohamed, I. M. A. – Zhonghao, Ch. – Lin, Ch. – Ihara, I. – Yap, P.-S. – Rooney, D. W. (2023): Strategies to save energy in the context of the energy crisis: a review. *Environmental Chemistry Letters*. Vol. 21. pp. 2003–2039.
<https://doi.org/10.1007/s10311-023-01591-5>
- Halbritter, G. – Dorfleitner, G. (2015): The wages of social responsibility — where are they? A critical review of ESG investing. *Review of Financial Economics*. Vol. 26. September. pp. 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2015.03.004>
- Gácsér N. Gy. – Szóka K. (2022): Gondolatok fenntarthatósági számvitelről és a társadalmi fenntarthatóságról. *Economica*. 13. évf. 1–2. sz. 28–33. o.
<https://doi.org/10.47282/economica/2022/13/1-2/11084>
- Gillan, S. L. – Koch, A. – Starks, L. T. (2021): Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*. Vol. 66. February. 101889. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889>
- Graczyk, A. M. – Kusterka-Jefmańska, M. – Jefmański, B. – Graczyk, A. (2023): Pro-Ecological Energy Attitudes towards Renewable Energy Investments before the Pandemic and European Energy Crisis: A Segmentation-Based Approach. *Energies*. Vol. 16. No. 2. p. 707.
<https://doi.org/10.3390/en16020707>
- Hegedűs Sz. – Lencsés E. – Ábel I. – Nagy Gy. (2023): Az infláció determináló tényezői az agráriumban, az élelmiszeriparban és a kiskereskedelemben. In: Denich E. (szerk.): *A számvitel és a controlling elmélete, gyakorlata. Újdonságok és kihívások a számvitel világában. I.* Budapest, Budapesti Gazdasági Egyetem. 67–79. o.
- Kerekes S. (2007): *A környezetgazdaságtan alapjai*. Budapest, Aula Kiadó.
- Koós T. (2018): *A jóllét mérésének lehetőségei és az egészséggel kapcsolatos populációs mérések*. Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Államkutatási és Fejlesztési Intézet, Államreform Központja, speciális jelentés.
https://joallamjelentes.uni-nke.hu/SpecJelentesek/J%C3%B3ll%C3%A9t_eg%C3%A9szs%C3%A9g%20m%C3%A9r%C3%A9se_Ko%C3%B3s%20Tam%C3%A1s.pdf (letöltés dátuma: 2023. április)
- Koloszár, L. – Kállay, B. (2018): Correlation of Corporate Income Categories and their Relation to Cost of Capital. *Almanach: Aktuálne Otázky Svetovej Ekonomiky a Politiky*. Vol. 12. No. 4. pp. 45–58.
- Kucséber L. – Kása R. (2023): Szervezeti átalakulások a 2020-as évek válságainak árnyékában a közép-európai régióban. *Statistikai Szemle*. 101. évf. 7. sz. 589–617. o.
<https://doi.org/10.20311/stat2023.07.hu0589>
- KSH (2022): *A fenntartható fejlődés indikátorai Magyarországon, 2022*.
https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/fenntarthato-fejlodes-indikatorai-A-2022/fenntarthato_fejlodes_indikatorai_2022.pdf (letöltés dátuma: 2023. április)
- KSH – *Energiagazdálkodás*. <https://www.ksh.hu/energiagazdalkodas>
- Li, K. – Prabhala, N. R. (2007): *Handbook of Empirical Corporate Finance*. Chapter 2 – Self-Selection Models in Corporate Finance. Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53265-7.50016-0>
- Li, T.-T. – Wang, K. – Sueyoshi, T. – Wang, D. D. (2021): Research Progress and Future Prospects. *Sustainability*. Vol. 13. No. 21. 11663. <https://doi.org/10.3390/su132111663>
- MNB: *Zöld pénzügyi jelentés*. <https://www.mnb.hu/kiadvanyok/jelentesek/zold-penzugyi-jelentes> (letöltés dátuma: 2023. április)

- Nagyová, N. – Gyurián, N. (2018): Examination of Control and Communication flow processes in Organizational Culture. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. Vol. 8. No. 2. pp. 182–183.
- Sulyok A. (2022). *Az állampapír-vásárlási program zöld vonatkozásai és helyzetkép a magyar zöld állampapírokról*. <https://www.mnb.hu/letoltes/monetaris-politika-a-fenntarthatosag-jegyeben-a-magyar-nemzeti-bank-tanulmanykotete-a-zold-monetaris-politikai-eszkozta-r-also-everol.pdf> (letöltés dátuma: 2022. október)
- Szőke B. – Tóth E. I. – Vanó P. (2022): Kapcsolatok az emberierőforrás-menedzsment és a vállalati és emberierőforrás-stratégia között. *Acta Carolus Robertus*. 12. évf. 1. sz. 85–95. o. <https://doi.org/10.33032/acr.2878>
- United Nations (2015): *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations Sustainable Development Summit on 25 September 2015. <https://sdgs.un.org/2030agenda> (letöltés dátuma: 2023. április)
- United Nations Climate Change (2015): *The Paris Agreement*. Conference (COP21) in Paris, France, on 12 December 2015. It entered into force on 4 November 2016. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> (letöltés dátuma: 2023. március)
- Vernimmen, P. – Quiry, P. – Le Fur, Y. (2022): *Corporate Finance: Theory and Practice*. John Wiley & Sons. Hoboken, New York.
- WHO (2022): *Mental health*. <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/mental-health> (letöltés dátuma: 2023. március)
- Wolters Kluwer (é.n.): *29/2008. (III. 20.) OGY határozat a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról*. <https://mkogy.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a08h0029.OGY> (letöltés dátuma: 2023. június)
1996. évi LXXXI. törvény a társasági adóról és az osztalékadóról.