



KONFERENCIAKÖTET

Conference Proceedings

**Nemzetközi tudományos konferencia
a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából**
International Scientific Conference
on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2022. november 3.
3 November 2022, Sopron

**TÁRSADALOM – GAZDASÁG – TERMÉSZET:
SZINERGIÁK A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSBN**

SOCIETY – ECONOMY – NATURE: SYNERGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Szerkesztők / Editors:

OBÁDOVICS Csilla, RESPERGER Richárd, SZÉLES Zsuzsanna, TÓTH Balázs István

Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából
International Scientific Conference on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2022. november 3. / 3 November 2022, Sopron

**TÁRSADALOM – GAZDASÁG – TERMÉSZET:
SZINERGIÁK A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉSSEN**
SOCIETY – ECONOMY – NATURE:
SYNERGIES IN SUSTAINABLE DEVELOPMENT

KONFERENCIAKÖTET
Conference Proceedings

LEKTORÁLT TANULMÁNYOK / PEER-REVIEWED STUDIES

Szerkesztők / Editors:

OBÁDOVICS Csilla, RESPERGER Richárd, SZÉLES Zsuzsanna, TÓTH Balázs István



SOPRONI EGYETEM KIADÓ

UNIVERSITY OF SOPRON PRESS

SOPRON, 2023

Nemzetközi tudományos konferencia a Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából
International Scientific Conference on the Occasion of the Hungarian Science Festival

Sopron, 2022. november 3. / 3 November 2022, Sopron



Felelős kiadó / Executive Publisher: Prof. Dr. FÁBIÁN Attila,
a Soproni Egyetem rektora / Rector of the University of Sopron

Szerkesztők / Editors:

Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla, Dr. RESPERGER Richárd, Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna,
Dr. habil. TÓTH Balázs István

Lektorok / Reviewers:

Dr. habil. BARANYI Aranka, Dr. BARTÓK István, Dr. BEDNÁRIK Éva,
BAZSÓNÉ dr. BERTALAN Laura, Dr. CZIRÁKI Gábor, Dr. FARAGÓ Beatrix,
Dr. HOSCHEK Mónika, Dr. habil. JANKÓ Ferenc, Dr. habil. KOLOSZÁR László,
Dr. KÓPHÁZI Andrea, Prof. Dr. KULCSÁR László, Dr. NEDELKA Erzsébet, Dr. NÉMETH Nikoletta,
Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla, Dr. habil. PAÁR Dávid, Dr. PALANCSA Attila,
Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád, PAPPNÉ dr. VANCSÓ Judit, Dr. habil. PATAKI László,
Dr. PIRGER Tamás, Dr. RESPERGER Richárd, Dr. habil. SZABÓ Zoltán,
Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna, Dr. SZÓKA Károly, Dr. TAKÁTS Alexandra,
Dr. habil. TÓTH Balázs István

Tördelőszerkesztő / Layout Editor: Dr. RESPERGER Richárd
Segédszerkesztő / Assistant Editor: NEMÉNY Dorka Virág

ISBN 978-963-334-450-7 (pdf)

DOI: [10.35511/978-963-334-450-7](https://doi.org/10.35511/978-963-334-450-7)

Creative Commons licenc: BY-NC-SA 2.5



Nevezd meg! Ne add el! Így add tovább! 2.5 Hungary
Attribution – Non commercial – Share Alike 2.5 HUNGARY

SZERVEZŐK

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar (SOE LKK),
A Soproni Felsőoktatásért Alapítvány

A konferencia elnöke: Prof. Dr. Széles Zsuzsanna egyetemi tanár, dékán (SOE LKK)

Tudományos Bizottság:

- elnök: Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla PhD egyetemi tanár, Doktori Iskola-vezető (SOE LKK)
- társelnök: Dr. habil. TÓTH Balázs István PhD egyetemi docens, igazgató (SOE LKK)
- tagok: Prof. Dr. FÁBIÁN Attila PhD egyetemi tanár (SOE LKK), rektor (SOE)
- Prof. Dr. SZÉKELY Csaba DSc professor emeritus (SOE LKK)
- Prof. Dr. KULCSÁR László CSc professor emeritus (SOE LKK)
- Prof. Dr. SZALAY László DSc egyetemi tanár (SOE LKK)
- Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD egyetemi tanár, dékán (FOM)
- Prof. Dr. Alfreda ŠAPKAUSKIENĚ PhD egyetemi tanár (VU FEBA)
- Dr. habil. POGÁTSZA Zoltán PhD egyetemi docens (SOE LKK)
- Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc PhD tudományos főmunkatárs (SOE LKK)
- Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD egyetemi docens, dékán (EUBA FIR)

Szervező Bizottság:

- elnök: Dr. RESPERGER Richárd PhD adjunktus (SOE LKK)
- tagok: Dr. NEDELKA Erzsébet PhD egyetemi docens, dékánhelyettes (SOE LKK)
- Dr. KERESZTES Gábor PhD egyetemi docens, dékánhelyettes (SOE LKK)
- Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD egyetemi docens (EUBA FIR)
- Dr. habil. KOLOSZÁR László PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
- Dr. HOSCHEK Mónika PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
- PAPPNÉ dr. VANCSÓ Judit PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK)
- Dr. SZÓKA Károly PhD egyetemi docens (SOE LKK)
- titkár: NEMÉNY Dorka Virág kutatási asszisztens (SOE LKK)

ORGANIZERS

University of Sopron Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics (SOE LKK),
For the Higher Education at Sopron Foundation

Conference Chairperson: Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna PhD Professor, Dean (SOE LKK)

Scientific Committee:

Chair: Prof. Dr. Csilla OBÁDOVICS PhD Professor, Head of Doctoral School (SOE LKK)

Co-Chair: Dr. habil. Balázs István TÓTH PhD Associate Professor, Director (SOE LKK)

Members: Prof. Dr. Attila FÁBIÁN PhD Professor (SOE LKK), Rector (SOE)

Prof. Dr. Csaba SZÉKELY DSc Professor Emeritus (SOE LKK)

Prof. Dr. László KULCSÁR CSc Professor Emeritus (SOE LKK)

Prof. Dr. László SZALAY DSc Professor (SOE LKK)

Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD Professor, Dean (FOM)

Prof. Dr. Alfreda ŠAPKAUSKIENĖ PhD Professor (VU FEBA)

Dr. habil. Zoltán POGÁTSA PhD Associate Professor (SOE LKK)

Dr. habil. Árpád Ferenc PAPP-VÁRY PhD Senior Research Fellow (SOE LKK)

Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD Associate Professor, Dean (EUBA FIR)

Organizing Committee:

Chair: Dr. Richárd RESPERGER PhD Assistant Professor (SOE LKK)

Members: Dr. Erzsébet NEDELKA PhD Associate Professor, Vice Dean (SOE LKK)

Dr. Gábor KERESZTES PhD Associate Professor, Vice Dean (SOE LKK)

Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD Associate Professor (EUBA FIR)

Dr. habil. László KOLOSZÁR PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Mónika HOSCHEK PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Judit PAPPNÉ VANCSÓ PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK)

Dr. Károly SZÓKA PhD Associate Professor (SOE LKK)

Secretary: Dorka Virág NEMÉNY Research Assistant (SOE LKK)

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

1. szekció (személyes): Fenntartható gazdálkodás és menedzsment, körforgásos gazdaság Session 1 (personal): Sustainable Economy and Management, Circular Economy

Az ökológiai termelés és termékek piacának változásai a COVID-19 okozta megszorítások alatt

Dr. GYARMATI Gábor 11

Fenntartható fejlődés és körforgásos gazdaság a vállalkozások mindennapi életében

Dr. FEKETE-BERZSENYI Hajnalka – Dr. KOZMA Dorottya Edina –

Dr. MOLNÁRNÉ dr. BARNA Katalin – Prof. Dr. MOLNÁR Tamás 26

Fenntarthatóság a divatiparban (?) – Négy divatipari szervezet CSR jelentésének rövid áttekintése, valamint a fenntarthatóságra törekvés fogyasztók általi észlelésének vizsgálata

VIZI Noémi 39

Épített örökségeink fenntarthatósága a volt szovjet laktanyák újrahasznosításának példáján keresztül

TEVELY Titanilla Virág 52

2a. szekció (személyes): A fenntartható fejlődés globális és regionális vetületei

Session 2a (personal): Global and Regional Aspects of Sustainable Development

A migráció mérésének módszertani nehézségei

RUFF Tamás 65

2b. szekció (személyes): A fenntartható fejlődés globális és regionális vetületei

Session 2b (personal): Global and Regional Aspects of Sustainable Development

Munkaérték preferenciák vizsgálata a szállítási ágazatban

Dr. BALÁZS László – Dr. KŐKUTI Tamás 73

3. szekció (személyes): Turizmus és marketing, fenntartható turizmus

Session 3 (personal): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism

Studentifikáció Lágymányoson, avagy az újbudai egyetemek hatása a fenntartható turizmusra

KISS Bence Álmos – PORHAJAS Gábor László 85

Book Consumption Literature – Literature Review on the Subject of the Behavior of Book Consumers

Miklós LÉGRÁDI – Dr. habil. Zoltán SZABÓ 96

Szállodaüzemi intézkedések irányvonalai a fenntarthatóság jegyében

MARTOS János András 114

Sportfogyasztási szempontú elemzés a Sopronban rendezett 2021-es Női Vízilabda Magyar Kupáról <i>CSISZÁR Szabolcs János – Dr. habil. PAÁR Dávid</i>	126
---	-----

4a. szekció (személyes): Pénzügyek, számvitel, fenntartható pénzügyek
Session 4a (personal): Finance, Accounting, Sustainable Finance

A könyvviteli szolgáltatási szakma megítélése. Összehasonlító elemzés a 2020. és 2022. évek felmérése alapján <i>Dr. VERESS Attila – Dr. SIKLÓSI Ágnes – Dr. SISA Krisztina A.</i>	136
--	-----

A KKV-szektor hitelezési tendenciának értékelése MNB adatok alapján <i>MÁRKUS Mónika</i>	147
--	-----

Az ellátási láncok fenntartható pénzügyi adaptációja – rövidtávú fizetési kötelezettségek finanszírozása <i>Dr. CZIRÁKI Gábor – HACKL János</i>	158
---	-----

ESG közzététel vizsgálata nemzetközi háttérű kereskedelmi bankok esetében Magyarországon <i>SIKLÓSI Veronika</i>	172
--	-----

4b. szekció (személyes): Pénzügyek, számvitel, fenntartható pénzügyek
Session 4b (personal): Finance, Accounting, Sustainable Finance

A fenntarthatóság és az osztalékpolitika kapcsolata <i>Dr. KUCSÉBER László Zoltán – Dr. CSOMA Róbert</i>	180
--	-----

Pénzügyi és öngondoskodási ismeretek a magyar középiskolák végzős osztályaiban 2021-ben <i>KOVÁCS Zoltán – TÖRÖNÉ Prof. Dr. DUNAY Anna</i>	188
--	-----

A cégértékelés módszertani kihívásai <i>FÁBIÁNNÉ JÁTÉKOS Judit Ilona</i>	203
--	-----

5. szekció (személyes): Sustainable Economy, Management and Development
Session 5 (personal): Sustainable Economy, Management and Development
(session in English)

The Qualitative Characteristics of Accounting Information: A Literature Review <i>Asma MECHTA – Prof. Dr. Zsuzsanna SZÉLES – Dr. Ágnes SIKLÓSI</i>	219
--	-----

Tourism Development in Indonesia - Surakarta City Role Supporting National Tourism Planning <i>Dr. Rizky Arif NUGROHO – Laura BAZSÓNÉ BERTALAN PhD – Judit PAPPNÉ VANCSÓ PhD</i>	228
--	-----

Green Manufacturing Practices Towards Sustainable Development in the Ready-Made Garments (RMG) Industry of Bangladesh <i>Dr. Md. Sadrul Islam SARKER – K. M. Faridul HASAN – Dr. István BARTÓK</i>	241
--	-----

Drivers and Barriers of GSCM Practices Implementation: Literature Review <i>Khouloud CHALLOUF – Dr. Nikoletta NÉMETH</i>	252
--	-----

6. szekció (személyes): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism
Session 6 (personal): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism
(session in English)

Impact of COVID-19 Pandemic on Tourism Sector in Vietnam <i>Thi Thuy Sinh TRAN – Dr. Nikoletta NÉMETH – Dr. Thai Thuy PHAM – Nhat Anh NGUYEN</i>	259
--	-----

Tourism in Troubled Times: the Economic and Social Effects of Short- and Expected Long-Term Changes <i>Dr. habil. Tamás SZEMPLÉR</i>	276
--	-----

Application Areas of Drones: Exploratory Research from Residential and Corporate Perspectives <i>Bendegúz Richárd NYIKOS – Astrid IONESCU</i>	286
---	-----

7. szekció (online): A fenntartható fejlődés globális és regionális vetületei
Session 7 (online): Global and Regional Aspects of Sustainable Development

Németország elektromos személygépjármű exportja az Európai Unió tagállamaival <i>Dr. KONKA Boglárka</i>	295
---	-----

Fenntartható design - új megközelítések a terméktervezésben <i>NÁDAS Gergely – Dr. habil. MOLNÁR László</i>	307
---	-----

Challenges of the Adaptation Planning – Evolution of the Vulnerability Assessment Methodologies <i>Pál SELMECZI</i>	322
---	-----

Szisztematikus irodalmi áttekintés a személygépjárművekbe épülő elektromos hajtáslánc gyártásáról a fenntarthatóság szempontjából <i>Dr. TÓTH Árpád – BEGE András</i>	329
---	-----

Németország az európai labdarúgás térképén – jogi és sportföldrajzi megközelítés <i>Dr. ENGELBERTH István – Dr. VIRÁGH Árpád</i>	344
--	-----

A körforgásosság mérési lehetőségeinek vizsgálata a szállodaüzemeltetésben <i>KARAKASNÉ Dr. MORVAY Klára</i>	360
--	-----

Az állami nyugdíjrendszerek fenntarthatóságának kihívásai <i>SZABÓ Zsolt Mihály</i>	377
---	-----

Competencies for Sustainable Development <i>Zsuzsanna NAGYNÉ HALÁSZ</i>	391
---	-----

8. szekció (online): Turizmus és marketing, fenntartható turizmus
Session 8 (online): Tourism and Marketing, Sustainable Tourism

Gyógynövényturizmus és az abban rejlő lehetőségek
– Az Észak-Magyarországi kínálati oldal primer vizsgálata
PÁSZK Norbert400

Fiatal külföldi turisták pozitív és negatív tapasztalatai Budapesten
Dr. habil. GROTTE Judit – MAGYAR Tímea408

Mit ígér Bükfürdő? A városmárka-kommunikáció lehetséges eszközei és csoportosításuk a POE-modell alapján
HORVÁTH Kornélia Zsanett417

9. szekció (online): Fenntartható gazdálkodás, körforgásos gazdaság
Session 9 (online): Sustainable Economy, Circular Economy

Erdei biomassa lehetőségei és korlátai Magyarország energiabiztonságában
VARGOVICS Máté – Dr. NAGY Dániel433

A körforgásos gazdaság és a soproni hulladékfeldolgozó stratégiája
KASZA Lajos – Dr. NÉMETH Patrícia444

10. szekció (online): Sustainable Economy, Management and Development
Session 10 (online): Sustainable Economy, Management and Development
(session in English)

Comparison of the Density of Physicians and General Practitioners in the Hungarian Csongrád-Csanád Country and in the Territorial Units of Vojvodina for the Period 2002-2020
Dr. Ivana KOCSICSKA453

The Re-Consideration of Business Diplomacy and Corporate Social Responsibility for International Business in the Post-Covid-19 World
Anh Tuan TRAN463

Examining the Process of Project Preparation
Attila LEGOZA474

The Relativity between Sustainable Management and Turnaround Management: Evidences and Suggestions for the Hungarian Agricultural Sector
Zsuzsanna VARGA – Dr. habil. Etelka KATITS – Dr. Éva SZALKA – Dr. Ildikó PALÁNYI – Katinka MAGYARI484

Developing countries and Sustainability
Arjana KADIU – Dr. habil. Zoltán SZABÓ504

The Effect of Supply Chain Management in Achieving Sustainability in Supply Chain in Four Seasons Hotel in Syria
Wael ALASFAR519

**The Role of EGTCs and Euroregions in Economic Cooperation Across
the Hungarian-Romanian Border Between the Period 2007-2020**

Melinda BENCZI 531

11. szekció (online): Poszter szekció

Session 11 (online): Poster Session

Procrastination and its Influencet on Retirement Saving Plann

Khaliunaa DASHDONDOG540

Színházi kommunikáció 2.0

Hazai kőszínházak jelenléte Facebookon és Instagramon a pandémia első évében

Dr. DÉR Cs. Dezső – Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc – ZRINYI Ivett554

A felnőttképzésben résztvevő álláskeresők elhelyezkedési esélyei

Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében

LE-DAI Barbara575

Cost Analysis of Sustainable Concrete Production Using Waste Nanoparticles

Omar ZINAD – Dr. habil. Csilla CSIHA – Prof. Dr. Alya'a Abas AL-ATTAR585

Az ellátási láncok fenntartható pénzügyi adaptációja – rövidtávú fizetési kötelezettségek finanszírozása

Sustainable Financial Adaptation of Supply Chains – Financing Short-Term Payment Liabilities

Dr. CZIRÁKI Gábor PhD

adjunktus (*Assistant Professor*)

Soproni Egyetem, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar (*University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics - Hungary*)

HACKL János

PhD-hallgató (*PhD Student*)

Soproni Egyetem, Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola (*University of Sopron, István Széchenyi Economics and Management Doctoral School - Hungary*)

Absztrakt

Az ellátási láncok zavarai korunk globális társadalmában egyre fontosabb szerepet kapnak, ahol is a globalizációt az egymástól való kölcsönös függőségként definiáljuk. A pénz, és egyéb árucikkek kölcsönös függősége stabil, hosszútávon fenntartható ellátást igényel. Az ellátási láncok fenntarthatósága és fenntartható finanszírozása kéz a kézben járva igényelnek mind nagyobb figyelmet, sőt már elvárás korunk viszonyai közepette. A kutatás holisztikus, rendszertudományi megközelítéséből eredve a természetes rendszerek fenntarthatósági megoldásaiból kíván használható mintákat adaptálni korunk közgazdasági problémáira. Fenntartható-e a szolgáltatások színvonala széles palettán, vagy a kellően elégséges szint vajon a kifizetődőbb stratégia-e az ellátási láncok finanszírozásának felépítése mentén? Sokk, probléma, zavarok esetén mely stratégiák fenntarthatók? Ilyen és ehhez hasonló kérdésekre keressük a választ az ellátási láncok fenntartható finanszírozásának példáján át vizsgálva a cím sugallta problémakört.

Kulcsszavak: ellátási láncok, fenntarthatóság, fenntartható finanszírozás

JEL-kódok: G23, L84, L86, O14, R42

Abstract

Supply chain disruptions are becoming increasingly important in today's global society, where globalisation is defined as interdependence. The interdependence of money and other commodities requires a stable, long-term sustainable supply. The sustainability and sustainable financing of supply chains go hand in hand and require increasing attention and even expectation in the context of our times. This research, based on a holistic, systems science approach, seeks to adapt usable patterns from sustainability solutions in natural systems to the economic problems of our time. Is the level of service sustainable across a wide range of services, or is sufficiency the most profitable strategy along the structure of supply chains? Which strategies are sustainable in the event of shocks, problems and disruptions? We seek to answer these and similar questions by examining the problem space suggested by the title through the practical example of the parcel delivery sector.

Keywords: supply chains, sustainability, sustainable finance

JEL Codes: G23, L84, L86, O14, R42

1. Bevezetés

Az elmúlt években az ügyfelek, a munkavállalók, a befektetők és a kormányok egyre nagyobb nyomást gyakorolnak a vállalatokra, hogy nagyobb környezetvédelmi felelősségvállalást és társadalmi felelősségvállalást tanúsítsanak. Ez egy olyan időszakban történik, amikor a fenntartható működés üzleti érvei évről évre erősebbek. Sok vállalkozás számára az ellátási láncok azért kerültek a figyelem középpontjába, mert sok erőforrást és pénzt használnak fel, és gyakran a felesleges hulladék forrását jelentik. Így az ellátási lánc fenntarthatósága kulcsfontosságú vállalati céllá vált. A vállalatok elkezdték mérni áruik és szolgáltatásaik környezeti és társadalmi hatását, az életciklusuk kezdetétől annak végéig. **Az ellátási lánc fenntarthatósága** a vállalatok azon erőfeszítéseire utal, hogy figyelembe vegyék termékeiknek az ellátási láncokon keresztül vezető útjának környezeti és emberi hatásait, a nyersanyagok beszerzésétől a gyártáson, a tároláson, a szállításon és a kettő közötti minden egyes szállítási láncszemen keresztül. A cél az olyan tényezőkből eredő környezeti károk minimalizálása, mint az energiafelhasználás, a vízfogyasztás és a hulladéktermelés, miközben pozitív hatást gyakorolnak a tevékenységükben részt vevő és az azt körülvevő emberekre és közösségekre. Ezek az aggodalmak a hagyományos vállalati ellátási láncban a bevétel és a nyereség körüli aggodalmak mellett érvényesülnek (Ruhlin, 2015). **Az ellátási lánc** egy vállalat termékeinek fejlesztésében, gyártásában és szállításában részt vevő vállalatok, létesítmények és tevékenységek összehangolt hálózata (Hayes, 2022). **Az ellátási lánc menedzsment** a beszerzés, a gyártás, a készletgazdálkodás és a szállítás koordinálásának gyakorlata az ellátási lánc valamennyi résztvevője között a hatékonyság és a vevői elégedettség maximalizálása érdekében. Számos vállalkozás jelentős idő- és költségmegtakarítást ér el az ellátási lánc menedzsment értékelésével és javításával (Handfield, 2021). Míg a hagyományos ellátási lánc menedzsment a műveletek gyorsaságára, költségeire és megbízhatóságára összpontosít, addig a **fenntartható ellátási lánc menedzsment** a környezeti és társadalmi értékek fenntartásának céljaival egészül ki. Ez olyan globális problémák kezelését jelenti, mint az éghajlatváltozás, a vízbiztonság, az erdőirtás, az emberi jogok, a tisztességes munkai gyakorlat és a korrupció (Luther, 2021).

A vállalatok világszerte lépéseket tettek a szén-dioxid-kibocsátásuk csökkentése, a hulladéksökkentés és a munkakörülmények javítása érdekében. A fenntarthatósági mérőszámok nyomon követésével az ellátási lánc menedzsment (SCM) rendszerekben nyomon követik a sokrétű programokat, amelyek például a megújuló energiát helyezik előtérbe, újrahasznosítják a termékeket és anyagokat, vagy nagyobb társadalmi felelősségvállalásra ösztönzik a beszállítókat. A Subaru indianai autógyára - az Egyesült Államok első hulladékmentes gyára - a Scientific American által dokumentált fenntartható ellátási lánc meggyőző példája (Guynup, 2017). Emellett a vállalatok intelligens és előre meghatározott szabályok segítségével biztosíthatják, hogy a termékeket ne szállítsák feleslegesen – például biztosíthatják, hogy a termékeket a legközelebbi elosztóközpontból küldjék, nem pedig az ország másik végéből. Kutatások kimutatták, hogy a legtöbb vállalat esetében az ellátási lánc felelős a környezeti hatások nagy részéért (Syverson, 2021). Az ellátási láncok természetüknél fogva gyakran energiaigényes termeléssel és szállítással járnak, mivel az áruk előállításuk és szállításuk világszerte történik. Ezért a szervezetek gyakran inkább az ellátási láncot érintő változtatásokkal érhetik el a legnagyobb változást, mint más üzleti műveletekkel. A számtalan beszállítói kapcsolat és a határátkelések összetettsége szintén kihívássá teszi az ellátási lánc fenntarthatóságát. Ez az összetettség akadályozhatja a fontos működési szempontok, például a több ezer kilométerre lévő beszállítói gyárban uralkodó munkafeltételek átláthatóságát. Mivel a vállalkozások egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek az ellátási lánc fenntarthatóságára, sokan tanulmányozták az iparágak, országok és hatásterületek tendenciáit ezen a területen. Tématerületenként lebontva pár figyelemre méltó statisztikai adat e téren:

1. **Kereslet:** Az amerikai fogyasztók közel fele azt állítja, hogy megváltoztatná vásárlási szokásait, hogy csökkentse a környezetre gyakorolt hatását (Nielsen, 2018).

2. **Környezeti hatás:** A McKinsey & Company kutatása szerint a legtöbb fogyasztási cikket gyártó vállalat környezeti hatásának több mint 90%-a az ellátási láncra vezethető visza (Bové & Swartz, 2016).
3. **Társadalmi kockázat:** Az Egyesült Államok Munkaügyi Minisztériuma 2018-ban 76 országból származó 148 féle, gyermekmunkával vagy kényszermunkával előállított árutípust sorolt fel, amikor kiadta a Comply Chain alkalmazást, hogy segítsen az amerikai vállalkozásoknak kiküszöbölni a gyermekmunkát az ellátási láncukból (U.S. Department of Labor's, 2018).
4. **Adatrendszerek:** A Carbon Disclosure Project (CDP) 2019-es felmérése szerint a vállalati tagok 65%-a használ környezeti mérőszámokat a beszállítói menedzsment tájékoztatására és üzleti partnereik elszámoltatására az ellátási lánc fenntarthatósági céljaiért.
5. **Előrelépés:** A CDP ígéretes előrelépésről számolt be az üvegházhatású gázok csökkentése terén: A 2019-es felmérésében a világ néhány legnagyobb vállalatának 7000 beszállítója közül 29% számolt be a kibocsátás csökkenéséről (www.cdp.net, 2019).

1.1. Az ellátási láncok fenntarthatósága

Szerencsére manapság már több példa is felmerül az ellátási láncok fenntarthatóságára, ha szét nézünk egyes iparágakban. A szabadtéri ruházati cikkek és felszerelések kiskereskedői különösen hasznos modelleket kínálnak az ellátási lánc fenntarthatóságára. Egyes márkák újrahasznosított műanyag palackokból készítenek ruhákat, vagy összegyűjtik a használt ruhadarabokat, megjavítják és "újrahasznosított" áruként értékesítik őket. A Patagonia díjnyertes zöld elosztóközpontot üzemeltet, és a csomagolás súlyának csökkentésével és fenntartható csomagolóanyagok használatával "nulla hulladék" programot hozott létre. A Sustainable Apparel Coalition (Fenntartható Ruházati Koalíció) mint iparági együttműködés célja "egy olyan ruházati ipar, amely nem okoz szükségtelen környezeti károkat, és pozitív hatást gyakorol a tevékenységéhez kapcsolódó emberekre és közösségekre" (www.patagonia.com, 2022). A fenntarthatóság példái a SustainCase kiadó történetei szerint az iparágakat is érintik. Például egy útépitő cég, amely korábban kizárólag az ár alapján vásárolt aszfaltot, 40%-kal csökkentette a szállítási távolságot és a kapcsolódó szén-dioxid-kibocsátást, és a helyi beszállítások megvásárlásával alacsonyabb összköltséget ért el. Egy gyorséttermi vállalat úgy alakította át a csomagolását, hogy elkerülje az átcsomagolást az ellátási láncban, és így szó szerint tonnányi hulladékot takarított meg. Egy elektronikai vállalat megköveteli a beszállítóktól, hogy írjanak alá egy "magatartási kódexnek való megfelelési nyilatkozatot", amely kiemeli az integritást és a vállalatirányítást (www.sustaincase.com, 2022).

Az ellátási hálózat átláthatóságának hiánya az ellátási lánc fenntarthatóságának egyik legnagyobb kihívása, különösen azért, mert a vállalkozások általában többszintű beszállítókkal dolgoznak együtt: Sok vevő közvetlen kapcsolatot tart fenn az 1. szintű beszállítóival és szerződéses gyártóival. Ezeknek az 1. szintű vállalatoknak a beszállítói és alvállalkozói viszont 2. szintű beszállítók. Ezek az alvállalkozók pedig bányákkal, gazdaságokkal és más nyersanyagszállítókkal dolgozhatnak együtt, amelyek a 3. szintre tartoznak. Az Ernst & Young által nemrég megkérdezett vállalatok úgy nyilatkoztak, hogy az 1. szinteken túli partnerek működésével kapcsolatban nincs átláthatóság. Egyes vevők az 1. szintű beszállítóikra támaszkodnak, hogy a fenntartható gyakorlatokat átadják a 2. szintű vállalatoknak, a 2. szintű beszállítók pedig a 3. szintű beszállítók gyakorlatainak ellenőrzésére, és így tovább (Mork et al., 2021).

Az ellátási lánc fenntarthatósága nem csak a vállalatok és az érdekelt felek saját érdekeit szolgálja, hanem a társadalom és a bolygó egészének javát is. A vállalatok felismerték, hogy például az éghajlatváltozás veszélyeztetheti üzletmenetük folyamatosságát a szélsőséges időjárási zavarok és a növekvő erőforráshiány miatt. A fenntarthatóság előnyös hatásaira az alábbi üzleti tevékenységek szolgálhatnak jó példának:

1. **Ellátási lánc működése:** A legújabb példák azt mutatják, hogy például az energiaköltségek csökkennek, ha a vállalatok kibocsátási célokat határoznak meg a beszállítókkal, és segítenek nekik azonosítani a potenciális fejlesztési területeket.
2. **Márkaépítés:** A fogyasztókat minden eddiginél jobban érdekli, hogy honnan származnak a termékek, és hogyan állítják elő őket. Az MIT Sloan School of Management kutatói megállapították, hogy a fogyasztók akár 2-10%-kal többet fizethetnek az ellátási lánc átláthatóságát biztosító termékekért (Bateman–Bonanni, 2019).
3. **Befektetői kapcsolatok:** Az intézményi befektetők nagyon is tisztában vannak a nem fenntartható ellátási lánc működésének hírnevet érintő kockázatával. Az elmúlt években a média számos felelőtlen ellátási lánc gyakorlatról számolt be, és ez néhány esetben ártott az adott vállalat részvényárfolyamának. Ezek a beszámolók felfedték, hogy a vállalkozások a tengerentúlról szereztek be elektronikai cikkek, veszélyes munkakörülményeket tartottak fenn, olyan beszállítókat használtak, amelyek rendszeresen szennyezték a helyi folyókat, és hibás alkatrészeket vagy mérgező anyagokat szereztek be. Érdeemes megjegyezni azt is, hogy egy nemrégiben végzett Gallup-felmérésben a befektetők közel fele érdeklődést mutatott a fenntartható befektetési alapok iránt (Saad, 2020).
4. **Vállalati kultúra:** A demográfusok szerint különösen az ezredfordulósok keresnek nagyobb célt a munkájukban. Az alkalmazottak sikeres felvétele és megtartása gyakran a vállalat vállalati kultúráján és értékein múlik, és ebben a fenntarthatóság kulcsszerepet játszik.
5. **Megfelelés:** A kormányok világszerte előírják az ellátási lánc fenntarthatóságának fokozását, részben azért, hogy teljesítsék az ENSZ 2030-ig szóló, a fenntartható fejlődési célok – például a mindenki számára elérhető tiszta víz – elérésére vonatkozó határidejét. A kormányzati előírások számos területre kiterjednek, többek között a gyógyszerek nyomon követhetőségére, az elektronikai termékek ártalmatlanítására és a konfliktusos ásványi anyagok elkerülésére.

A fenntartható ellátási láncok elsődleges akadály a költség, és a kisebb vállalatoknak különösen nehéz megfizetni az ellátási lánc fenntarthatóbbá tételének kezdeti költségeit. Azonban egy olyan beruházás, mint például a kompakt csomagolás, a szállítmányok méretének és számának csökkenéséhez, kisebb környezeti lábnyomhoz és idővel költségmegtakarításhoz vezethet. Más vállalatok úgy találják, hogy egyszerűen nincsenek fenntartható lehetőségek az alkatrészek számára, vagy olyan ellátási láncokat örököltek a felvásárlásokból, amelyeket a bonyolultság vagy a szervezeti felépítés miatt nehéz a fenntartható gyakorlatok irányába elmozdítani. Ezek a kihívások leküzdhetők, de egy felmérésben a válaszadók 20%-a arról számolt be, hogy a vevők egyszerűen nem érdeklődnek (LLamasoft, 2019), ami megnehezíti egyes vállalatok számára, hogy igazolják a többletköltséget vagy erőfeszítést.

Sok vállalat számára a fenntarthatóság már nem csupán egy olyan dolog, amelyet figyelemmel kell kísérni, hanem szerves része az ellátási láncuk alapjának. A CDP jelentése szerint tagjai integrálják a környezetvédelmi adatokat a beszerzési eszközökbe és folyamatokba, és a beszállítók értékelése során a költség- és minőségi statisztikák mellett környezetvédelmi mérőszámokat is használnak.

Más CDP-tagok a szerződéseikben és a pályázati dokumentációban konkrét környezetvédelmi teljesítményre vonatkozó megfogalmazásokat is tartalmaznak. Egyes vállalkozások fenntarthatósági képzést nyújtanak saját beszerzési vezetőiknek és beszállítóiknak, hogy segítsék az ügyet.

Négy területre összpontosítva kidolgozásra került egy keretrendszert a fenntarthatóság integrálására az ellátási láncba:

1. **Beszerzés:** A legtöbb vállalat a fenntarthatósági programokat az energia- és vízbeszerzéssel, valamint a termékeiben felhasználandó fenntartható anyagok beszerzésével kezdi.

2. **Üzemeltetés:** Keressen olyan működési folyamatokat vagy lépéseket az ellátási láncban, amelyek hatékonyabbá tehetők és csökkenthetik az erőforrás-felhasználást.
3. **Kivonás:** Kerülje el a felesleges hulladékot és az elavult elemeket a termékek upcycling és újrafelhasználás céljából történő tervezésével.
4. **Adatok és kommunikáció:** Mérje az első három területen tett kezdeményezések hatékonyságát, és erősítse meg a kapcsolódó erőfeszítéseket azáltal, hogy kommunikálja azokat az ügyfelekkel, az ellátási lánc partnereivel és más érdekelttekkel (Forrester Research, 2020).

Az innováció az ellátási lánc fenntarthatóságának motorja volt és lesz az elkövetkező években. A két trend, amely lendületben tartja majd ezt a területet: a körkörös gazdaság és az **adatvezérelt ellátási láncok**. A körkörös gazdaság célja, hogy a termékekből és rendszerekből, például az ellátási láncokból kivonjuk a szennyezést és a hulladékot. Ebben a rendszerben a termékek úgy készülnek, hogy kis környezeti lábnyomot hagyjanak maguk után, hosszabb ideig tartsanak, és könnyen szétszerelhetők, majd újragyárthatók vagy újrafelhasználhatók legyenek (Geissdoerfer et al., 2020). Az **adatvezérelt ellátási láncokban** a vállalatok olyan felhőalapú ellátási lánc-végrehajtási rendszereket használnak, amelyek részletes elemzést nyújtanak, és akár a berendezések érzékelőiből és más, a tárgyak internetét (IoT) használó eszközökből is nyerhetnek adatokat. Ezáltal a vállalkozások mélyebb rálátást kapnak a működésükre, és így megtalálhatják, megvalósíthatják és nyomon követhetik a fenntarthatóbbá válást célzó stratégiákat (Luther, 2021). Ez utóbbival – az adatvezérelt ellátási láncokkal – foglalkozunk cikkünkben mélyrehatóbban a csomagküldő szolgáltatások és a pénzügyi tranzakciók empirikus példáján keresztül.

Az ellátási láncok minden vállalkozás fontos részét képezik és nélkülük egy vállalkozás nem tudna működni. Nemcsak az áruforgalom irányítására használhatók, hanem más területeken is, például a pénzügyi kérdések és az ellátási lánc menedzsment pénzügyek kezelésében. Az ellátási láncok fenntarthatóságát gyakran az ENSZ fenntartható fejlődési céljainak elérésében kulcsfontosságú tényezőként említik. Ide tartozik a tisztességes munka és munkahelyek teremtésére vonatkozó fenntartható fejlődési cél is, amelyet a fenntartható üzleti modellek alkalmazása tett lehetővé. Számos példája van annak, hogy a vállalatok, hogyan használják fel ellátási láncukat fenntarthatósági kezdeményezések létrehozására, amelyek a munkavállalók és a fogyasztók javát egyaránt szolgálják (1. táblázat). Ez a vállalatok és a fogyasztók számára is elősegíti a jó munkamódszereket, ami az ellátási lánc minden résztvevőjének előnyére válik.

1. táblázat: Az ellátási láncok felhasználása fenntarthatósági vállalati kezdeményezésekre

Ellátási lánc modell	Fenntartható hatás
A megmenthető termékek újrahasznosítása	Jövedelmező környezetbarát üzleti tevékenység
Ellenőrző listák és fenntarthatósági mérőszámok	Holisztikus ellátási láncok
A termékek fenntartható csomagolása	Újrahasznosított anyagok
Zárt ellátási láncok	Körkörös gazdaság
A folyamatok automatizálása	Alacsony költségek és a termelés felgyorsítása
Fák ültetése a kitermelés után	Az erdők minden ellátási lánc fő részét képezik
Kiterjesztett garanciák	Fenntartható fejlődésre vonatkozó átfogó terv
Fenntarthatósági erőforrás-kezelési rendszerek (SRMS)	Környezeti teljesítmény mérése és stratégia
Upstream ellátási lánc együttműködés	Erőforrás allokáció és információ szerzés
Klíma pozitivitás	Fenntarthatósági mérőszámok
Zöld ellátási lánc tanúsítvány	Ügyfélbizalom és vezető szerep az iparágban
Befektetés az energiahatékonyságba	Megújuló energiaforrások, pazarlás kerülése
Preferenciális kereskedelmi megállapodások	Gazdasági előnyök a fenntarthatóbbá válásért
Környezetirányítási rendszerek	Környezeti hatásmérés, minimalizáló stratégia
Lágy fókuszú vezetés	Fenntarthatóságra összpontosító vezetői csapatok
Környezeti monitoring és jelentéstétel ösztönzése	A környezeti hatások nyomon követése

Zöld beszerzési politikák	Vásárolt termékek a jövőbeli fenntarthatóságért
Az érdekelt felek bevonása	Tapasztalat és tudás csere/hasznosítás
Társadalmi felelősségvállalás tanúsítvány	Márkaérték és céltudatosság
Biológiai lebonthatóság vizsgálata	Természetközeli anyagok használata
A termékek fenntarthatóbbá tétele	100%-ban újrahasznosított termékek
Karbonlábnyom csökkentése	Üvegházhatású gázkibocsátás csökkentése
A körforgásos gazdaságra való áttérés	Kedvez a jövőbeli piaci igényeknek
Tervezés a jobb fenntarthatóság megteremtésére	Innováció a fenntarthatóság javítása érdekében
A csomagolás minimalizálása	Könnyebb vagy újrahasznosítható anyagok

Forrás: Saját szerkesztés, Paler (2022) nyomán

A termékek és szolgáltatások fenntarthatósága arról szól, hogy képesek vagyunk felhasználni az eredetileg rendelkezésre állót, és valami újat létrehozni belőle, ami még mindig hasznos. A vállalatok számos módon válhatnak fenntarthatóbbá ellátási láncukban, de sok vállalat nincs tisztában ezekkel a módszerekkel és azzal, hogy hogyan segíthetnek nekik fenntarthatóbbá válni, miközben pénzt is keresnek.

1.2. Az ellátási láncok fenntartható finanszírozása

Az ellátási lánc finanszírozási mechanizmusainak kihasználása a globális ellátási láncokban a fenntartható viselkedés ösztönzésére lehetőséget jelent a vállalkozások és a fenntarthatóság számára. A fenntarthatósági tényezők beágyazása az ellátási láncok finanszírozásának széles körben elterjedt és növekvő gyakorlatába

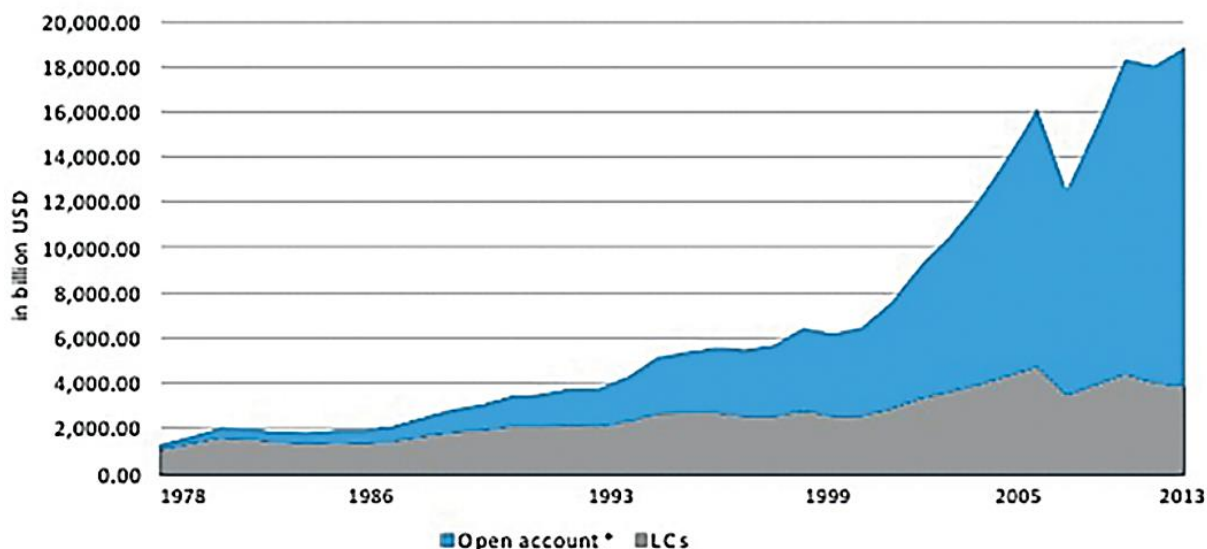
- értéket tulajdonít az ellátási lánc fenntarthatósági programjainak,
- kézzelfogható ösztönzőket nyújt a beszállítók és vevők számára,
- potenciálisan új piacokat nyithat meg a bankok előtt, valamint
- átalakíthatja az ellátási láncokat.

A vállalatok világszerte felismerték, hogy az ellátási láncokon belüli fenntarthatósági kihívások kockázatot és kezelendő lehetőséget jelentenek. Ezért a vállalatok számára már bevett gyakorlattá vált, hogy programokat indítanak a beszállítói láncuk környezeti, társadalmi és irányítási (ESG) kockázatainak kezelésére. A legtöbb jó hírű globális vállalat rendelkezik ellátási lánc fenntarthatósági programokkal, amelyekkel értékelik és kezelik beszállítóik emberi jogi, munkaügyi, irányítási, környezeti és egyéb kockázatait. Ezek a programok nagyrészt olyan kockázatkezelési tevékenységeken alapulnak, mint a beszállítói értékelések és auditok. A vállalati ellátási lánc fenntarthatósági programjainak több mint 25 éves működése után azonban a globális ellátási láncokban még mindig jelen vannak a környezeti, emberi jogi és irányítási problémák. A vállalati szféra gyakorlati tapasztalataiból kiindulva mára lehetőség nyílik, hogy többet tegyünk a beszállítók jobb teljesítményének előmozdítása érdekében, nemcsak az első szinten, hanem az ellátási lánc mélyebb szintjein is.

A fenntartható ellátási lánc finanszírozása olyan ellátási lánc-finanszírozási gyakorlatokat és technikákat jelent, amelyek támogatják a kereskedelmi tranzakciókat oly módon, hogy minimalizálják a negatív hatásokat, és környezeti, társadalmi és gazdasági előnyöket teremtenek a termékek és szolgáltatások piacra juttatásában érintett valamennyi érdekelt fél számára.

Öt fő oka van annak, hogy a fenntartható ellátási lánc finanszírozása miért jelent ma komoly lehetőséget:

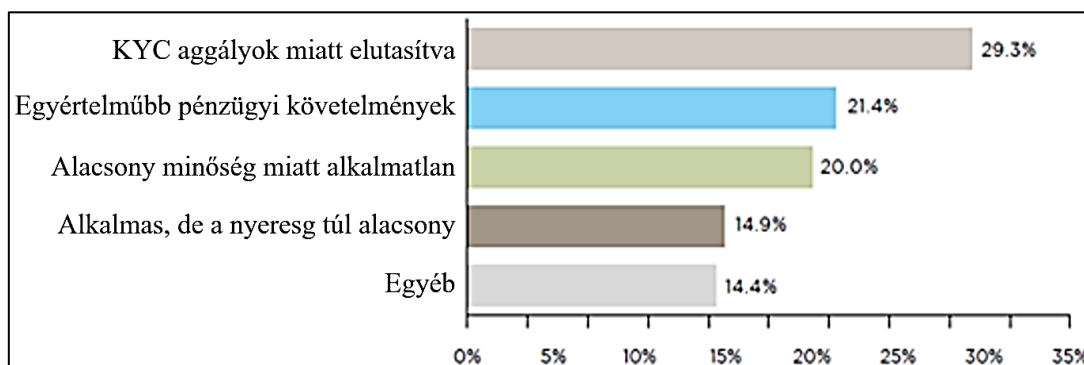
1. Az ellátási lánc finanszírozása gyorsan növekvő piac, évente mintegy 20 százalékos bővüléssel (1. ábra).



1. ábra: A nyitott számlás külkereskedelem (export) alakulása 1978–2013 között
(milliárd USD)

Forrás: ICC et al. (2016)

- Az ellátási lánc finanszírozása egyre inkább digitalizálódik; a hagyományosan papír alapú folyamatról való elmozdulás lehetőséget kínál az innovációra.
- A vállalatoknak működőtőkére van szükségük (2. ábra), és a készpénzoptimalizálás kézzelfogható ösztönzőt jelent mind a vevők, mind a beszállítók számára.

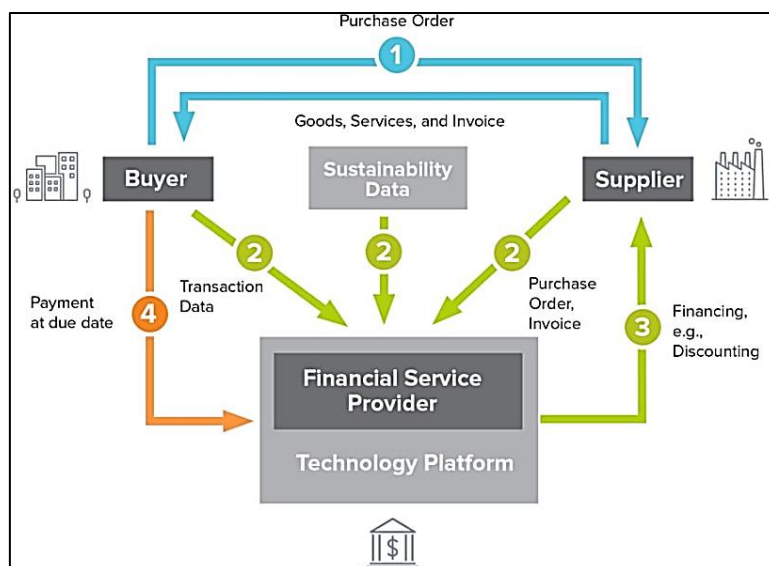


2. ábra: A kereskedelemfinanszírozási ügyletek elutasításának okai (%)

Forrás: ICC (2017)

- Bár a beszállítók fenntarthatósági teljesítményére vonatkozó adatok még mindig nem tökéletesek, egyre inkább számszerűsíthetőek és könnyen hozzáférhetőek.
- A pénzügyi szolgáltatók olyan megoldásokat kínálnak, amelyek képesek integrálni a fenntarthatósági adatokat.

A legtöbb vállalat még nem vezetett be fenntartható ellátási lánc finanszírozási programokat, és a bankok sem kínálnak még szívesen ilyen szolgáltatásokat. A vásárló vállalatok, a beszállító vállalatok és a pénzügyi szolgáltatók azonban különböző módokon feltárhatják és maximalizálhatják ezt a lehetőséget.



3. ábra: A fenntarthatóság integrálása az ellátási lánc-finanszírozásba

Forrás: Bancelhon et al. (2018)

A fenntartható ellátási lánc finanszírozási megoldások három ígéretes ellátási lánc-finanszírozási mechanizmust emelnek ki a fenntartható ellátási láncok jutalmazására, ösztönzésére és finanszírozására:

1. a fizetési kötelezettségek finanszírozását,
2. a fenntartható kereskedelmi hiteleket és
3. az intelligens szerződéses megoldásokat.

Ezek a mechanizmusok kézzelfogható kereskedelmi és fenntarthatósági előnyöket kínálnak a globális vevők, a pénzügyi szolgáltatók és a beszállítók számára. Ma még csak néhány nyilvános példa van arra, hogy a globális vevők és pénzügyi szolgáltatók megvalósították ezeket a megoldásokat (3. ábra), és még kiaknázatlan lehetőségek vannak ezek további feltárására és a sikeres modellek skálázására.

A fenntartható fizetési finanszírozási megoldások az ESG-teljesítményre vonatkozó kritériumok beépítését foglalják magukban a vevő által vezetett ellátási lánc finanszírozási programokba, lehetővé téve a globális vevők számára, hogy jutalmazzák és kézzelfogható előnyöket (pl. jobb kedvezményeket) nyújtsanak a kiválasztott beszállítóknak (pl. az erős fenntarthatósági teljesítményt nyújtó beszállítóknak). Ez a megoldás azokra a globális vállalatokra vonatkozik, amelyek már rendelkeznek ellátási lánc finanszírozási programokkal, vagy ilyeneket hoznak létre, és közvetlen ösztönzést kívánnak nyújtani saját beszállítóiknak.

A fenntartható kereskedelmi hitelek olyan hitelek, amelyeket olyan áruk vagy szolgáltatások szállítójának vagy eladójának nyújtanak olyan áruk kereskedelméhez, amelyek bizonyítottan fenntarthatósági jellemzőkkel vagy környezeti vagy társadalmi előnyökkel rendelkeznek. Ez a megoldás akkor alkalmazható, ha egy beszállítónak fenntartható áruk és projektek finanszírozására van szüksége.

Az intelligens szerződéses megoldások olyan önvégrehajtó szerződések, amelyekben a vevő és az eladó közötti megállapodás feltételei közvetlenül kódsorokba vannak írva, beleértve egy elosztott, decentralizált blokklánc-hálózatot is. Az intelligens szerződések nyomon követhetővé, átláthatóvá és visszafordíthatatlanná teszik a tranzakciókat, amelyek a fenntartható ellátási lánc alapelvei. Ez a megoldás akkor alkalmazható a legjobban, ha egy vertikális ellátási lánc több szereplője fenntartható változást akar létrehozni.

A globális beszállítóknak továbbra is pénzügyi kihívásokkal kell szembenéznük. Az ellátási láncokban részt vevő vállalkozásoknak gyakran van szükségük működőtőkére a fizetési

hiányosságok áthidalására. Bár egyes kutatások szerint a fenntarthatósági szabványok és követelmények teljesítése nyereségesebbé teszi a vállalatokat, a szabványok költségekkel is járnak, amelyek nem mindig térülnek meg kézzelfogható előnyökkel (World Bank, 2017). A *globális vevők*nek lehetőségük van arra, hogy az ESG szempontokat beépítsék a beszállítóiknak kínált ellátási lánc finanszírozási programjukba. A fenntartható ellátási lánc finanszírozása egyedülálló megoldást kínál a globális vevők számára a fenntartható beszerzési céljaik elérésére, az ellátás biztonságának növelésére és a beszállítókkal való kapcsolatok javítására azáltal, hogy jutalmazza és ösztönzi a fenntartható magatartást az ellátási láncban, a vállalat számára ésszerű közvetlen költségekkel, ha egyáltalán van ilyen. Világszerte 2 billió USD értékű finanszírozható, nagy biztonságú szállítói tartozás áll fenn, és a kereskedelemfinanszírozási hiány becsült értéke 1,5 billió USD. Becslések szerint idővel a fenntartható beszállításfinanszírozási piac eléri a piac egyharmadát, azaz 660 milliárd USD-t, ami 6 milliárd USD bevételi lehetőséget jelent a *pénzügyi szolgáltatók* számára a fenntartható beszállítási lánc finanszírozásában. A pénzügyi szolgáltatóknak fenntartható ellátási lánc-finanszírozási megoldásokat kell kifejleszteniük és kínálniuk. A bankok így segíthetik ügyfeleiket fenntarthatósági céljaik elérésében, és megkülönböztethetik a termékkínálatot a versenytársaktól. A pénzügyi szolgáltatóknak az ESG szempontokat be kell építeniük az "ismerd meg az ügyfeled" (KYC) átvilágítási folyamatába. Ez segít a bankoknak abban, hogy mérsékeljék a hírnév- és csökkentsék a hitelkockázatokat azáltal, hogy jobb fenntarthatósági és általános gazdálkodási gyakorlatot folytató cégeknek nyújtanak finanszírozást. A kutatások rámutatnak az erősebb ESG-teljesítmény és az alacsonyabb hitelkockázat közötti kapcsolatra. A bankok nyilvánosan elkötelezték magukat a fenntartható vagy zöld finanszírozási célok mellett, és a fenntartható ellátási lánc finanszírozási termékek segítenek nekik e célok elérésében. A fenntartható ellátási lánc finanszírozása hozzáférést biztosíthat a *beszállítók* számára a működőtőkéhez, erősebb kapcsolatokat a vevőkkel, és lehetőséget adhat arra, hogy számszerűsítsék fenntarthatósági erőfeszítéseik értékét. A beszállítóknak be kell fektetniük a munkaügyi, emberi jogi, környezetvédelmi és irányítási teljesítményükbe, hogy hozzáférjenek a működőtőke-megoldásokhoz és pénzügyi ösztönzőkhöz. Például egy százalékpontos kedvezményes diszkontráta mellett egy fenntartható szállítói finanszírozási program egy beszállító számára 1 millió dollárnyi követelés esetén 5 000 USD ösztönzöt nyújthat, 90 napos fizetési határidőt feltételezve és 5 százalékos saját finanszírozási költséggel szemben. A Kereskedelmi Világszervezet szerint a nemzetközi kereskedelem 80 százalékát a kereskedelem finanszírozásának valamilyen formája támogatja. Az ellátási lánc finanszírozása (SCF, *Supply Chain Finance*) a kereskedelemfinanszírozás gyorsan növekvő és meglehetősen kialakulóban lévő formája, amelyet a nyílt számlás kereskedelem felé való elmozdulás ösztönöz. A McKinsey szerint az SCF 20 milliárd USD potenciális bevételi forrást jelent, amelyből ma mindössze 2 milliárd USD van kihasználva (McKinsey, 2015).

Napjainkban a legtöbb kereskedelmi és ellátási láncsal kapcsolatos kapcsolat nyitott számlás kereskedelemre épül, ami azt jelenti, hogy az árukat és szolgáltatásokat a fizetés esedékessége előtt szállítják, ami jellemzően 30, 60 vagy 90 nap, de egyes esetekben a 90 napot jelentősen meghaladhatja. A nyitott számlás kereskedelem a vevő számára előnyös, míg az áru vagy szolgáltatás szállítója viseli a kockázat nagy részét, és át kell hidalnia finanszírozási igényeit, amíg a vevő ki nem fizeti. Az ellátási lánc finanszírozása ezt a finanszírozási rést zárja be, és a szállító számára a vevő fizetésének esedékessége előtt finanszírozást, más néven működőtőkét biztosít. Bár az ilyen finanszírozás különböző formái léteznek, általában két-négy fél bevonásával történik:

- **A szállító** közvetlenül fordulhat pénzügyi szolgáltatókhoz, és rövid távú finanszírozást vehet igénybe, jellemzően számlái eladásának formájában. Alternatív megoldásként a vevő egy olyan szállítói finanszírozási programot szervez, amelyhez a szállító hozzáférhet, előre meghatározott pénzügyi szolgáltatóra támaszkodva. szolgáltatókra támaszkodva.

- **A vevő** az esedékességkor biztosítja a fizetést. A program szerkezetétől függően a kifizetés vagy közvetlenül a pénzügyi szolgáltatónak történik a szállító által felvett finanszírozás visszafizetésére, vagy a szállítónak történik, aki viszont a pénzügyi szolgáltató által felvett finanszírozásért fizet.
- **A pénzügyi szolgáltató**, általában egy bank, faktoringház vagy befektetési alap, a szállító közvetlen kérésére vagy a vevő SCF-programján keresztül a szállító rendelkezésére bocsátja az "áthidaló finanszírozást", díjat szedve a vevő hitelképessége szerint.
- **A technológiai platform** egy olyan informatikai rendszer, amely összehozza a szállítót, a vevőt és a pénzügyi szolgáltatót. A platformokat a pénzügyi szolgáltató fejlesztheti vagy biztosíthatja harmadik fél által. Kiváltják a korábban papíralapú folyamatokat, és növelik a hatékonyságot. tranzakciókat.

Az ellátási lánc finanszírozása elsősorban a vevő és a szállító működőtökéjének maximalizálására szolgál, és mindkét fél számára előnyöket biztosít:

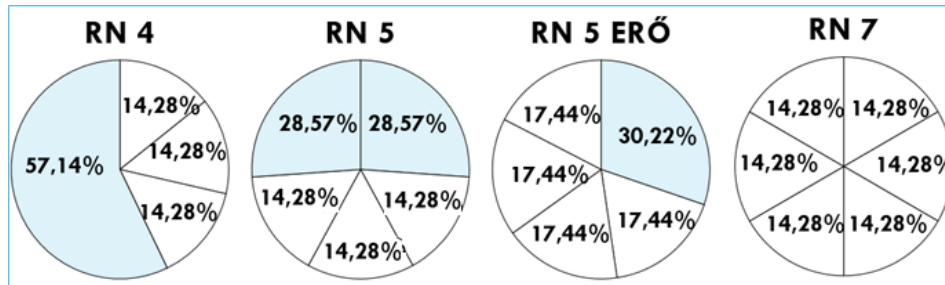
- **A működőtöke maximalizálása.** Az ellátási lánc finanszírozása mind a vevők, mind a beszállítók számára maximalizálhatja a működőtökét. A vevők gyakran akkor hozzák létre ezeket a programokat, amikor a fizetési feltételeik meghosszabbítására törekszenek. Például, ha egy vevő 30 napról 90 napra szeretné növelni a fizetési határidőket, akkor szállítói finanszírozási programot hoz létre beszállítói számára. A szállítók is profitálnak a működőtökéhez való jobb hozzáférésekből, amikor részt vesznek egy ellátási lánc finanszírozási programban, mivel a bank a megrendelés elkészülte után azonnal kifizeti őket, levonva a finanszírozási díjat.
- **Lehetővé teszi a beszállítók számára a jobb finanszírozáshoz való hozzáférést.** A szállítói láncfinanszírozási program egyik legfontosabb előnye, hogy a szállítók hozzáférhetnek vevőik erős hitelminősítéséhez, alacsonyabb implikált finanszírozási költséggel. Mivel a beszállító döntése, hogy részt vesz-e a programban, a működőtöke optimalizálása, a pénzforgalom előrejelzése és az alternatív finanszírozási források biztosítása tekintetében az előnyöknek kellően magasnak kell lenniük.
- **Rugalmasság a beszállítók számára.** Jellemzően a szállítók rugalmasan dönthetnek arról, hogy diszkontálják-e a követeléseiket vagy sem. A szállítók dönthetnek úgy, hogy bizonyos időszakokban, amikor készpénzre van szükségük, diszkontálják a követeléseket. Más esetekben azonban a szállítók nem rendelkeznek a rugalmassággal, hogy eldöntsék, diszkontálják-e követeléseiket vagy sem; vagy részt vesznek egy programban, és alapértelmezés szerint diszkontálják a követeléseket, vagy úgy döntenek, hogy nem csatlakoznak a programhoz, és nem tudnak a programon keresztül diszkontálni.

Sok esetben – de nem minden esetben – a nagyobb beszállítók hozzáférnek ezekhez a programokhoz, míg a bankok kevésbé hajlandóak a kisebb követelésekkel rendelkező szállítók bevonására. Ennek oka, hogy a beszállítók bevonása, valamint a szükséges KYC- és megfelelési ellenőrzések elvégzése költségekkel jár. Az egyik bank szerint az általános szabály az, hogy a 350 000 USD-nél kevesebb követeléssel rendelkező szállítók esetében a költségek meghaladják az előnyöket, a követelés időtartamától és összetételétől függően.

2. Módszertan

Az ellátási lánc menedzsment pénzügyi fenntarthatósági áttekintése után térjünk rá az elemzésünk módszertanára, amely a Rolling Nuts know-how (4. ábra) hasznosíthatóságát kutatja a témakörben. A fenntartható vagyongazdálkodási eljárás lényege a természet szimmetriáján nyugvó skálázható permanens jövedelem biztosítása, amely módszertan eredetileg hosszú távú finanszírozási megoldásokat kínál (Cziráki, 2022), azonban jelen kutatásunkban a rövidtávú jöve-

delmezőség biztosításának járunk utána. A nyitott számlás kereskedés az eddig olvasottak alapján az egyik legmeghatározóbb és legtöbb kockázatot rejtő megoldás az ellátási láncok finanszírozásában. Ez a döntően 30–60–90 napos határidővel való kiegyenlítés jelentős pénzügyi, likviditási, finanszírozási kockázatot rejt magában, ami kivédésére vagy mérséklésére vizsgáljuk meg a módszertan alkalmasságát.



4. ábra: A Rolling Nuts know-how portfóliói

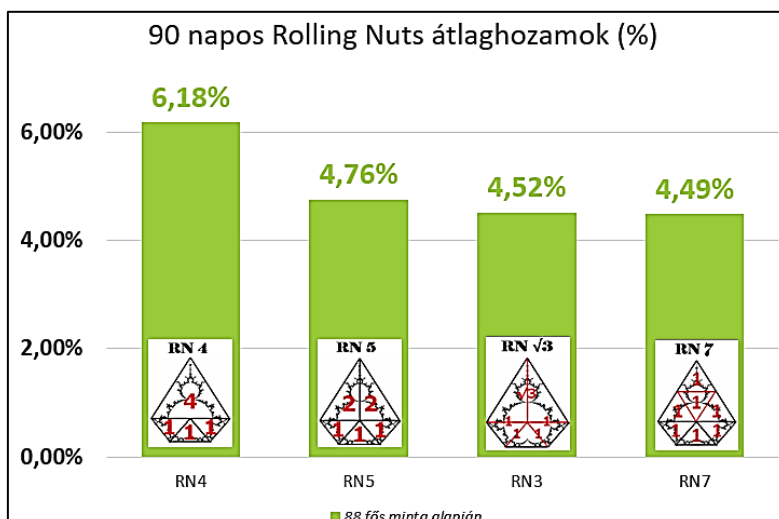
Forrás: Saját szerkesztés (2022)

A fenntarthatóság két szinten jelenik meg a kutatásunkban: egyrészt megvizsgáljuk a fenntartható-nak mondott módszertan alkalmasságát, másrészt külön ESG-faktoros (fenntartható befektetések EU direktíva) fókuszcsoporthoz hasonlítunk össze más diverzifikációjú fókuszcsoporthal a rövidtávú készpénzoptimalizálási szándék megvalósításának céljával. Ezzel a kutatás a befektetési piac jövőbeli szándékának ágyazhat meg, miszerint a pénzügyi szolgáltatók kínálatának 1/3 része lesz fenntartható az ellátási láncok finanszírozása terén.

A kutatási minta 88 fő, 528 portfóliójának és 616 befektetési elemének eredményeit hasonlítja össze, változatos fókuszcsoporthoz eloszlásban, amelyen belül külön figyelmet szentelünk ezúttal a fenntartható befektetések beemelésére a portfóliókba. A kutatás több 3 elkülönülő, 3 hónapos intervallum összesített eredményeit ütközteti, hogy elkerülje a szezonálisból, aktualitásból fakadó meghatározó erőket; ezek az intervallumok: a 2020. szeptember-december, a 2021. január-április és a 2021. augusztus-november. A kutatásban részt vevők ezeken a távokon képezték befektetési portfóliókat különböző (4) kritériumok mentén (nemzetközi diverzifikáció, fenntartható befektetések, szabad elemválasztás és nem közzgazdász), és vizsgálták meg eredményeik hasznosulását rövidtávú befektetésekként.

3. Eredmények

Az eredmények első köre választ ad az alkalmazott módszertan rövidtávú alkalmazhatóságára, a másik körben pedig a fenntartható befektetések rövidtávú finanszírozó képességét vizsgálhatjuk meg. A Rolling Nuts módszertan tekintetében egyértelmű eredményeket kapunk a minta kiértékelésével, még hozzá két fontos elemzett faktorban is: a diverzifikáció és a fókuszálás kérdésében. 90 napos távon vizsgálva az 528 portfólió teljesítményét egyértelműen megállapítható, hogy az elemszám növelése negatívan hat az eredményekre, tehát a legkevesebb elemszám a leginkább ajánlott rövidtávú befektetések terén. A Rolling Nuts átlaghozam a 4 elemű portfóliónál a legmagasabb +6,18% és az elemszám növelésével csökken, +4,49%-ig. Ezzel párhuzamosan, a fókuszálás kérdésében is egyértelműen azt mutatják az eredmények, hogy a minél erősebb fókusz a jövedelmezőbb, szemben a gyengülő és egyenlően elosztott megoldásokkal (5. ábra). A fenntartható befektetésekről elmondhat, hogy rontják a minta hozambeli eredményét, átlagosan -1,39%-al lennének alacsonyabbak a 5. ábra értékei, egyenként, ha a fenntartható befektetések fókuszcsoporthoz kivennénk az elemzésből. E nélkül az éves hozamok +24–35%-os sávban mozognának, ami a megtérülés szempontjából nem egy elvetendő intervallum.



5. ábra: 90 napos Rolling Nuts átlaghozamok 88 fős minta alapján (%)

Forrás: Saját szerkesztés (2022)

A Rolling Nuts modell különböző diverzifikációi közötti jövedelmezőségi sorrend a fókuszcsoporthozamok tekintetében eltérő képet mutat:

- A vizsgált 4 fókuszcsoporthozam 3 esetben a kevesebb elemszám a kifizetődöb és az elemszám növelése csökkenti a hozamokat.
- Egyedül a 4. – „Fenntartható” – fókuszcsoporthozam esetében rajzolódik ki ellentétes minta, miszerint: a minél magasabb elemszám ajánlatos, és az elemszám csökkentése negatívan hat a hozamokra.
- Ugyanígy a fókuszok esetében is csak a fenntartható kategóriában működik a kis-, vagy kevés fókusz, míg a másik 3 fókuszcsoporthozam a minél dominánsabb fókusz a kifizetődöb alternatíva.

A fenntartható befektetése tehát láthatóan ellentétes képet mutatnak mindegyik fókuszcsoporthozam tekintetében, így rájuk másféle alkalmazhatósági kör képe rajzolódik ki az elemzésből. Ez esetben a magasabb elemszám és a gyenge, vagy egyáltalán nem fókuszált diverzifikációk a célravezetőbbek a rövidtávú finanszírozásban. Az ESG faktorok ugyan megfelelnek előírási kritériumoknak, de jól láthatóan nem jövedelmezőbbek más befektetésekkal szemben, alkalmazásuk így inkább hosszabb távra javallott.

4. Következtetések

A fenntarthatósági faktorok beemelése rövidtávon rontja az eredményeket, ez az egyik első és legfontosabb következtetés, miszerint az ilyen intervallumú fizetési kötelezettségeink finanszírozása ne fenntartható forrásból legyen. A kutatásból kiderült, hogy ha mégis fenntartható forrásokat választunk rövidtávú finanszírozásul, akkor a minél több elem és a minél egyenlőbb elosztás a javasolt, ezek bizonyultak ugyanis a legjövedelmezőbb rövidtávú faktoroknak. Az első következtetésből levonható második következtetés, hogy a fenntartható források beemelése inkább hosszabb távra szóló választás lehet, így a hosszú távú stratégia részét kell, hogy képezze. Ezt támasztja alá az alkalmazott módszertan hosszú távú (10 éves) analízise is, amely szerint hosszabb távon nézve a fenntartható befektetések jobb átlaghozamot produkálnak, de ez kívül esik a mostani 90 napos – készpénzoptimalizálási praktikák – vizsgálati spektrumon. Harmadik következtetést az alkalmazott módszertan helyességéből vonhatunk le, a portfólió modellek egymással való ütköztetése is a szimmetria-rendszer részét képezi. Itt azt találjuk, hogy

a rövidtávú finanszírozás nagy fókuszot és kevés elemszámot követel, ez ugyanis a vizsgálati 3 hónapos periódusokon, közel 1,5–2%-kal növeli az eredményeket: az RN4 6,18%, míg a többi eloszlás 4,5% körüli hozamokat produkált 90 napos távokon.

A kutatás limitációjához hozzá tartozik, hogy a minta elemszáma bővíthető, más 90 napos intervallumok is megvizsgálhatóak, és további fókuszcsoporthoz elkülönítés is helyet kaphat. Jelen kutatás mindemellett sikeresen emelte be és tette mérhetővé a fenntarthatóságot más-más kritériumokkal szemben is ütköztetve az ellátási lánc finanszírozása és a pénzügyi kultúra területén, habár a fenntarthatóság mérése mindig is kritikus tényező a lefolytatott kutatások relevanciája tekintetében. A jövőbe irányuló javaslatok az ellátási láncok finanszírozása terén a digitalizációban és az innovációban fedezhetők fel: a kutatásunk tükrében is alkalmazható olyan készpénzoptimalizálási applikációk láthatnak napvilágot, amelyek a portfólió átrendezésekre hívják fel a figyelmet, piaci és belső érzékenységelemzésen alapulva, illetve az adatvezérelt tőke-ellátási láncok hozzájárulhatnak a gyorsabb befektetési döntéshozatalhoz a likviditás növelése érdekében. Ha meg nem is oldottuk a felvetett komplex problémakört, minimális finanszírozás nyomára bukkantunk az alkalmazott módszertanban, amely a további vizsgálatok tükrében akár alkalmas lehet az ellátási lánc – részben – fenntartható finanszírozásához.

Irodalomjegyzék

- Bancilhon, C., Karge, C. & Norton, T. (2018). *Win-Win-Win: The Sustainable Supply Chain Finance Opportunity*. BSR Research Report, Paris. https://www.bsr.org/reports/BSR_The_Sustainable_Supply_Chain_Finance_Opportunity.pdf (Letöltve: 2022.12.05.)
- Bateman, A. & Bonanni, L. (2019). *What Supply Chain Transparency Really Means*. HBR (August 20, 2019). <https://hbr.org/2019/08/what-supply-chain-transparency-really-means>
- Bové, A-T. & Swartz, S. (2016). *Starting at the source: Sustainability in supply chains*. McKinsey Insights (November 11, 2016). <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/starting-at-the-source-sustainability-in-supply-chains>
- Case studies of companies cleaning their supply chain (2022). <https://sustaincase.com/supply-chain/>
- Changing the Chain: Global Supply Chain Report (2019/20). CDP. <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/changing-the-chain#19d01bcb0d0806870c9d441c3af96cb0>
- Cziraki, G. (2022). Financial Entropy from an Asset Management View – A Comparative Empirical Analysis. In *Advances in Business and Management*. Volume 20. Chapter 1. <https://doi.org/10.52305/AYXR4847>
- Forrester Research (2020). *Amid The Pandemic, It's Time To Double-Down On Sustainability*. Forbes Forrester (August 24, 2020). <https://www.forbes.com/sites/forrester/2020/08/24/amid-the-pandemic-its-time-to-double-down-on-sustainability/?sh=52e39490c042>
- Geissdoerfer, M., Pieroni, M. P. P., Pigosso, D. C. A. & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
- Guynup, S. (2017). *The Zero-Waste Factory*. Scientific American (July 13, 2017). <https://www.scientificamerican.com/custom-media/scjohnson-transparent-by-design/zerowastefactory/>
- Handfield, R. (2021). *What is Supply Chain Management (SCM)?* <https://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/what-is-supply-chain-management-scm>
- Hayes, A. (2022). *The Supply Chain: From Raw Materials to Order Fulfillment*. Investopedia (July 30, 2022). <https://www.investopedia.com/terms/s/supplychain.asp>
- ICC et al. (2016). *Standard Definitions for Techniques of Supply Chain Finance*. *The Global Supply Chain Finance Forum*. <http://supplychainfinanceforum.org/ICC-Standard-Definitions-for-Techniques-of-Supply-ChainFinance-Global-SCF-Forum-2016.pdf> (Letöltve: 2022.12.05.)

- ICC (2017). *2017 Rethinking Trade & Finance*. ICC Banking Commission. <https://cdn.iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2017/06/2017-rethinking-trade-finance.pdf> (Letöltve: 2022.12.05.)
- LLamasoft (2019). *Cost is the Biggest Challenge for Sustainable Supply Chains*. <https://www.sdcexec.com/sustainability/news/21044147/llamasoft-a-coupa-company-cost-is-the-biggest-challenge-for-sustainable-supply-chains>
- Luther, D. (2021). *Supply Chain Sustainability: Why It Is Important & Best Practices*. Oracle Netsuite (October 2, 2020). <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/supply-chain-sustainability.shtml>
- McKinsey (2015). *Supply-chain finance: The emergence of a new competitive landscape*. McKinsey Insights 8, no. 22 (October 30, 2015). www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/supply-chain-finance-the-emergence-of-a-new-competitive-landscape
- Mork, C., Steinberg, G. & Lubowe, D. (2021). *How supply chains can be more resilient, sustainable and transparent*. EY (October 8, 2021). https://www.ey.com/en_us/supply-chain/how-supply-chains-can-be-more-resilient-sustainable-and-transparent
- Nielsen (2018). *Was 2018 the year of the influential sustainable consumer?* NielsenIQ (December 17, 2018). <https://nielseniq.com/global/en/insights/analysis/2018/was-2018-the-year-of-the-influential-sustainable-consumer/>
- Paler, J. (2022). *25 examples of sustainability in supply chains*. Ideapod (October 19, 2022). <https://ideapod.com/sustainability-in-supply-chain-examples/>
- Ruhlin, D. (2015). *What is Sustainable Supply Chain Management?* RMA (February 25, 2015). <https://www.rmagreen.com/rma-blog/what-is-sustainable-supply-chain-management>
- Saad, L. (2020): *Interest in Sustainable Investing Withstands Market Disruption*. <https://news.gallup.com/poll/315431/interest-sustainable-investing-withstands-market-disruption.aspx>
- Sustainable Apparel Coalition (2022). <https://www.patagonia.com/sustainable-apparel-coalition.html>
- Syverson, S. (2021). *The Supply Chain and Its Impact On The Environment*. Warehouse Anywhere (July 27, 2021). <https://www.warehouseanywhere.com/resources/environmental-impact-of-the-supply-chain/>
- U.S. Department of Labor's (2018): *List of goods produced by child labor or forced labor*. <https://www.dol.gov/sites/dolgov/files/ILAB/ListofGoods.pdf> (Letöltve: 2022.12.05.)
- World Bank (2017). *Financing for SMEs in Sustainable Global Value Chains*. https://www.gpfi.org/sites/gpfi/files/documents/GVC%20paper_highres_0.pdf (Letöltve: 2022.12.05.)