



KONFERENCIAKÖTET

Conference Proceedings

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

Sopron, 2025. november 6.
6 November 2025, Sopron

**FEJLŐDÉSI PÁLYÁK ÉS ÚJ TÖRÉSVONALAK A
FENNTARTHATÓSÁGI ÁTMENET IDŐSZAKÁBAN**

DEVELOPMENT TRAJECTORIES AND NEW DIVIDES IN TIMES OF SUSTAINABILITY TRANSITIONS

Szerkesztők / Editors:

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, 2025. november 6. / 6 November 2025, Sopron

**FEJLŐDÉSI PÁLYÁK ÉS ÚJ TÖRÉSVONALAK A
FENNTARTHATÓSÁGI ÁTMENET IDŐSZAKÁBAN**
DEVELOPMENT TRAJECTORIES AND NEW DIVIDES
IN TIMES OF SUSTAINABILITY TRANSITIONS

KONFERENCIAKÖTET
CONFERENCE PROCEEDINGS

LEKTORÁLT TANULMÁNYOK / PEER-REVIEWED PAPERS

Szerkesztők / Editors:

RESPERGER Richárd – SZÉLES Zsuzsanna – TÓTH Balázs István



SOPRONI EGYETEM KIADÓ

UNIVERSITY OF SOPRON PRESS

SOPRON, 2026



JUBILEUMI
TUDOMÁNYÜNNEP
2025



SCIENCE
JUBILEE
2025

Mottó: „200 év a tudás és a társadalom szolgálatában”
/ Motto: „200 years to knowledge and service to society”



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

Szerkesztők / Editors:

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

Lektorok / Reviewers:

Dr. BARTÓK István, BAZSÓNÉ Dr. BERTALAN Laura, Dr. BEDNÁRIK Éva,
Dr. CZIRÁKI Gábor, Dr. DIÓSSI Katalin, Dr. habil. BARANYI Aranka,
Dr. habil. JANKÓ Ferenc, Dr. habil. JUHÁSZ Tímea, Dr. habil. PAÁR Dávid,
Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád, Dr. habil. SZABÓ Zoltán, Dr. habil. TÓTH Balázs István,
Dr. HOSCHEK Mónika, Dr. KARNER Cecília, Dr. KERESZTES Gábor,
Dr. habil. KOLOSZÁR László, Dr. KÓPHÁZI Andrea, Dr. MÉSZÁROS Katalin,
Dr. NÉMETH Nikoletta, Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla, Dr. PALANCSA Attila,
PAPPNÉ Dr. VANCSÓ Judit, Dr. RESPERGER Richárd, Prof. Dr. SZÉKELY Csaba,
Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna, Dr. SZÓKA Károly, Dr. TAKÁTS Alexandra

Tördelőszerkesztő / Layout Editor: Dr. RESPERGER Richárd

ISBN 978-963-334-579-5 (pdf)

DOI: <https://doi.org/10.35511/978-963-334-579-5>

A kötetben közölt tanulmányok tartalmáért kizárólag a szerzők felelősek.
/ The authors are solely responsible for the content of the papers published in this volume.

Creative Commons license: CC BY-NC-SA 4.0 DEED



Nevezd meg! - Ne add el! - Így add tovább! 4.0 Nemzetközi
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

SZERVEZŐK

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

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

A konferencia Tudományos Bizottsága:

- Prof. Dr. FÁBIÁN Attila PhD egyetemi tanár (SOE LKK); a Soproni Egyetem rektora;
- Prof. Dr. KULCSÁR László CSc professzor emeritus (SOE LKK);
- Prof. Dr. OBÁDOVICS Csilla PhD egyetemi tanár, Doktori Iskola-vezető (SOE LKK);
- Prof. Dr. SZALAY László DSc egyetemi tanár (SOE LKK);
- Prof. Dr. SZÉKELY Csaba DSc professzor emeritus (SOE LKK);
- Prof. Dr. SZÉLES Zsuzsanna PhD egyetemi tanár (SOE LKK);
- Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD egyetemi tanár, dékán (FOM Közgazdaságtudományi és Menedzsment Egyetem, Essen, Németország), c. egyetemi tanár (SOE);
- Prof. Dr. Alfreda ŠAPKAUSKIENĖ PhD egyetemi tanár (Vilniusi Egyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Litvánia);
- Dr. habil. BARANYI Aranka PhD egyetemi docens (SOE LKK);
- Dr. habil. KOLOSZÁR László PhD egyetemi docens (SOE LKK);
- Dr. habil. PAPP-VÁRY Árpád Ferenc tudományos főmunkatárs (SOE LKK);
- Dr. habil. POGÁTSA Zoltán PhD egyetemi docens (SOE LKK);
- Dr. habil. SZABÓ Zoltán PhD egyetemi docens (SOE LKK);
- Dr. habil. TÓTH Balázs István PhD egyetemi docens, a Lámfalussy Kutatóközpont igazgatója (SOE LKK);
- Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD egyetemi docens (Pozsonyi Közgazdaságtudományi Egyetem, Nemzetközi Kapcsolatok Kar, Szlovákia);
- Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD egyetemi docens, dékán (Pozsonyi Közgazdaságtudományi Egyetem, Nemzetközi Kapcsolatok Kar, Szlovákia).

A konferencia Szervező Bizottsága:

- Dr. MÉSZÁROS Katalin PhD egyetemi docens, dékánhelyettes (SOE LKK)
- PAPPNÉ Dr. VANCSÓ Judit PhD egyetemi docens, intézetigazgató, dékánhelyettes (SOE LKK);
- Dr. HOSCHEK Mónika PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK);
- Dr. NÉMETH Nikoletta PhD egyetemi docens, intézetigazgató (SOE LKK);
- Dr. BARTÓK István János PhD egyetemi docens (SOE LKK);
- Dr. SZÓKA Károly PhD egyetemi docens (SOE LKK);
- Dr. DIÓSSI Katalin PhD adjunktus (SOE LKK);
- Dr. RESPERGER Richárd PhD adjunktus (SOE LKK).

ORGANIZERS

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

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

Scientific Committee:

- Prof. Dr. Attila FÁBIÁN PhD Professor (SOE LKK), Rector of the University of Sopron;
- Prof. Dr. László KULCSÁR CSc Professor Emeritus (SOE LKK);
- Prof. Dr. Csilla OBÁDOVICS PhD Professor, Head of Doctoral School (SOE LKK);
- Prof. Dr. László SZALAY DSc Professor (SOE LKK);
- Prof. Dr. Csaba SZÉKELY DSc Professor Emeritus (SOE LKK);
- Prof. Dr. Zsuzsanna SZÉLES PhD Professor, Dean (SOE LKK);
- Prof. Dr. Clemens JÄGER PhD Professor, Dean (FOM University of Applied Sciences for Economics and Management, Essen, Germany), Honorary Professor (SOE);
- Prof. Dr. Alfrida ŠAPKAUSKIENĖ PhD Professor (Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration, Lithuania);
- Dr. habil. Aranka BARANYI PhD Associate Professor (SOE LKK);
- Dr. habil. Árpád Ferenc PAPP-VÁRY PhD Senior Research Fellow (SOE LKK);
- Dr. habil. Zoltán POGÁTSA PhD Associate Professor (SOE LKK);
- Dr. habil. Zoltán SZABÓ PhD Associate Professor (SOE LKK);
- Dr. habil. Balázs István TÓTH PhD Associate Professor, Director of the Lamfalussy Research Centre (SOE LKK);
- Dr. habil. Eva JANČÍKOVÁ PhD Associate Professor (University of Economics in Bratislava, Faculty of International Relations, Slovakia);
- Dr. Rudolf KUCHARČÍK PhD Associate Professor, Dean (University of Economics in Bratislava, Faculty of International Relations, Slovakia).

Organizing Committee:

- Dr. Judit PAPPNÉ VANCSÓ PhD Associate Professor, Director of Institute, Vice Dean (SOE LKK);
- Dr. Tamás PIRGER PhD Assistant Professor, Vice Dean (SOE LKK);
- Dr. Mónika HOSCHEK PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK);
- Dr. Nikoletta NÉMETH PhD Associate Professor, Director of Institute (SOE LKK);
- Dr. István János BARTÓK PhD Associate Professor (SOE LKK);
- Dr. Gábor KERESZTES PhD Associate Professor, Vice Dean (SOE LKK);
- Dr. habil. László KOLOSZÁR PhD Associate Professor (SOE LKK);
- Dr. Károly SZÓKA PhD Associate Professor (SOE LKK);
- Dr. Katalin DIÓSSI PhD Assistant Professor (SOE LKK);
- Dr. Richárd RESPERGER PhD Assistant Professor (SOE LKK).

TARTALOMJEGYZÉK / CONTENTS

1. szekció: Társadalmi kihívások és társadalmi innovációk

Session 1: Social Challenges and Social Innovations

Társadalmi törésvonalak és reziliencia az egyszülős családok körében BUJDOSÓ-KURUCSÓ Alexandra	12
A 70 az új 60? Kit tartunk idősnek napjainkban? TRUNKOS Ildikó	20
Alternatives, Challenges, and Opportunities in the Automotive Industry of the 21st Century János Pál PÁTZAY – Máté NAGY	29
Informális gazdasági kapcsolatok a vidéki térségekben Magyarországon. Összehasonlító vizsgálat, 1998–2024 KULCSÁR László – David L. BROWN – OBÁDOVICS Csilla	38
A nagy nyelvi modellek kreativitásának kérdései a kreatív problémamegoldás tükrében - Koncepcionális kiindulópontok DROBNY-BURJÁN Andrea	47

2. szekció: Turizmus és marketing, fenntartható turizmus

Session 2: Tourism and Marketing, Sustainable Tourism

Petfluencer marketing: Kisállatok mint véleményvezérek a közösségimédia marketingben – Tika the Iggy kutya influencer és Marta Sierra humán influencer Instagram-aktivitásának összehasonlító tartalomelemzése DINGFELDER Patrícia – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc	59
Kötelező láthatóságból stratégiai kommunikáció: a hazai fejlesztési programok kommunikációs csomagjainak összehasonlító elemzése HIDASAI Andrea	69
Az élményalapú fenntartható agroturizmus témában végzett bibliometriai áttekintés Az élményalapú fenntartható agroturizmus témában végzett bibliometriai áttekintés BOGNÁR Éva – HOSCHEK Mónika – DUNAY Anna	82
Sztárfutballisták márkaépítése a közösségi médiában – Kvalitatív vizsgálat a digitális jelenlét, a hitelesség és a piaci érték kapcsolatáról MOLNÁR Dominik – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc	94
Egy magyar futballszár és személyes márkájának felemelkedése – Szoboszlai Dominik márkaépítésének elemzése a digitális és sportpiaci térben KORIM Dorina – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc	111

3. szekció: Fenntarthatósági átmenet és digitális innovációk

Session 3: Sustainability Transition and Digital Innovations

Adatvezérelt fenntarthatóság: ellátási lánc szimulációs labor a zöld döntés szolgálatában SALUSINSZKY András – BUDAI László	127
Sárvár városi erdeinek klímavédelmi szerepe a fenntarthatósági átmenet tükrében KIRÁLY Éva – BOROVIKCS Attila	138
Digitális fejlesztésekkel megoldható környezeti fenntarthatóságot érintő kihívások a hazai agrárinnovációs ökoszisztémával összefüggésben HOLÁN Balázs – SZÓKA Károly – RADÁCSI László	155
Digitalizációs attitűd vizsgálata egyetemi hallgatók körében KERESZTES Gábor – NÉMETH Nikoletta – MÉSZÁROS Katalin	172

4. szekció: Fenntartható pénzügyek – Fenntartható gazdálkodás

Session 4: Sustainable Finance – Sustainable Management

Az ESG múltja, jelene és jövője a magyarországi vállalatok életében SZABÓ Csaba	186
Zöld szemlélet a Soproni Egyetemen NÉMETH Nikoletta – MÉSZÁROS Katalin	201
A fenntartható közúti áruszállítás járművei: kihívások és lehetőségek EGERVÁRI István	213
A várostervezés új kihívásai OSZVALD Ferenc Nándor	227

5. szekció: Global and Regional Aspects of Sustainable Development

Session 5: Global and Regional Aspects of Sustainable Development

Sociocultural Influences on Green Transition: Community Resilience and the Solar Energy Shift in Lebanon Nadine AL AMINE	241
From Barriers to Action: Individual Responsibility and Solutions for Selective Waste Collection in Western Hungary Boglárka KONKA – Veronika LÁSZLÓ – Andrea Magda NAGY – Stefánia Matild TÖREKI – Zsuzsa DARIDA	254
Digital Twins in Sustainable Supply Chain Management: An Exploratory Cross-Case Analysis Magdalena WITTMANN	266
Bridging the Divide: A Systematic Literature Review of Sustainability Pathways for SMEs in Sub-Saharan Africa Amid Global Sustainability Transitions Eulalia ANG'EDU – Katalin DIÓSSI	278

Intermodal Transport, Sustainability, and Security Challenges in South Africa’s Automotive Logistics

Anikó RICHTER – Csaba I. HENCZ 296

6. szekció: Sustainable Economy and Management (személyes)

Session 6: Sustainable Economy and Management (in-person)

Toward Zero Waste: Applying the 9R Framework in Sustainable Event Management

Katalin VIGH – Katalin DIÓSSI 308

Essential Steps in Sustainable Corporate Event Management

Katalin VIGH – Katalin DIÓSSI 318

Exploring the Impact of Mountain Tourism Facilities and Activities on Domestic Tourism Consumption and Sustainability of Local Community Livelihoods Community: A Literature Review

Deborah KANGAI – Árpád Ferenc PAPP-VÁRY – Viktória SZENTE 326

Sustainability by Design: User Experience Strategies in Green Tourism Marketing

Nawres DHOUB – Éva BEDNÁRIK 340

Integrált jelentések a magyarországi tőzsdei kibocsátók körében

BARTÓK István János 353

7. szekció: Sustainable Economic Decisions

Session 7: Sustainable Economic Decisions

Analyst Forecast Properties Around IFRS-Based Consolidation: Coverage, Dispersion, and Bias in Morocco

Saddek BAROUD – Anita TANGL 363

Behavioral Finance for Rational and Sustainable Decision-Making Capital Markets - An Analysis of Investor Behavior Using the Example of Wirecard AG

Mathilda STOCKHAUS – Christian BERNER 378

Designing ESG Reports with Nudges: Integrating Behavioural Insights into CFO-Led Sustainability Reporting

Safaâ HOUNA – Lena Lotta STICKEN – Károly SZÓKA 403

Integrating AI-driven Macroeconomic Forecasting with Exchange Rate Hedging: The Case of Japanese Yen

Avaz MAMMADOV – Kanan MAMMADLI – Károly SZÓKA – Balázs István TÓTH 421

Der Einfluss der deutschen § 6b EStG-Rücklagenbildung im internationalen Rechnungslegungsstandart nach IFRS für eine deutsche Personengesellschaft einer multinationalen Unternehmensgruppe

Linda MATTHES – Katalin DIÓSSI – Zsuzsanna SZÉLES 435

Reconceptualizing Organizational Commitment in the Age of Sustainability: A Reflexive Grounded Theory Perspective on Fragmentation and Complexity in the Public Sector Jessica KULCZYCKI – Katalin DIÓSSI	454
Eine kritische Analyse der Vereinbarkeit zwischen Nachhaltigkeit und KI in Unternehmen André HEISLER – Károly SZÓKA	468
8A. szekció: Fenntarthatósági kihívások és innovatív válaszok <i>Session 8A: Sustainability Challenges and Innovative Responses</i>	
Magyar divatipari designer márkák online- és offline megjelenésének elemzése VIZI Noémi	478
Bizalom és hitelesség az influencerszmarketingben: digitális kommunikáció a kutyaeledel szektorban CSÓTYA Klára – LUKÁCS Rita – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc	492
8B. szekció: Fenntarthatósági kihívások és innovatív válaszok <i>Session 8B: Sustainability Challenges and Innovative Responses</i>	
A mesterséges intelligencia lehetőségei a nyugdíjbiztonság területein SZABÓ Zsolt Mihály	511
Virtuális migráció? A távmunka, mint új dimenzió a fenntartható mobilitásban GAÁL Sándor András – OBÁDOVICS Csilla – RESPERGER Richárd	520
Az egészségműveltség fejlesztése a gyógyszertárakban a fenntarthatóság figyelembevételével PORZSOLT Péter – PAPP-VÁRY Árpád Ferenc	535
9. szekció: Sustainable Economy and Management (online) <i>Session 9: Sustainable Economy and Management (online)</i>	
Hidden Fault Lines in Sustainability Transitions: Silence, Commitment, Citizenship and Machiavellianism Andrea MÁTÉ	547
Investigation of Differences in Labour Productivity Between the Visegrád Group Countries (V4) Compared to Germany and the Impact on Their Workers' Wages Andreas HUTH	567
Sustainable Management in Inpatient Long-Term Care in Germany Through Competence-Based Staffing Rita ZÖLLNER – Silke MAGES	581
Overview of Employment Forms of University Students in the Mirror of Changes in Legislation, with Particular Respect to Dual Training in Hungary Tünde FIERS – Ágnes SIKLÓSI – Krisztina A. SISA	599

10. szekció: Sustainability Challenges and Innovations

Session 10: Sustainability Challenges and Innovations

The Concept of Vulnerable Households in European Energy Policy Ágnes VÁRADI	615
Co-Creation and Personalisation in Autonomous Mobility: A Qualitative Exploration of User Expectations Phillipp NOLL – Nils Andreas EIBER	626
How Do ESG Factors Influence Financial Performance in Leading Sustainable Companies? László Zoltán KUCSÉBER	646
Emotional Artificial Intelligence in Interpersonal Leadership: Technological Implementation and Social Impact Nils Andreas EIBER – Rüdiger GRIMM	655
Regulatory AI as Catalyst: Framework for Sustainable Financial Transformation Alexander Maximilian RÖSER – Cedric BARTELT – Ricky WEIß	678

11. szekció: Poszter szekció

Session 11: Poster Session

Organizational Theory in the Context of Climate Change and Potential Application for the Green Transition of the Iron and Steel Industry Beáta BURÓ	696
Quantitative Easing and Its Effects on Economies: A Systemic Literature Review With a European Focus Magnus RADEMACHER	716
Der Wert von Daten als nachhaltige Ressource: Chancen und Risiken im Kontext von Künstlicher Intelligenz Chantal LEISING	744
Csepreg, a boldog utazó desztinációja Vas vármegyében HORVÁTH Kornélia Zsanett	766
A holland körforgásos gazdaság hatása a holland országimázsra KALCSÚ Zoltán – BEDNÁRIK Éva	782
Dróntechnológia a vasúti infrastruktúra szolgálatában: nemzetközi trendek és a hazai tapasztalatok KOLOSZÁR László – IONESCU Astrid	796

Zöld szemlélet a Soproni Egyetemen

Green Approach at the University of Sopron

Dr. NÉMETH Nikoletta PhD¹

egyetemi docens (Associate Professor)

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

Dr. MÉSZÁROS Katalin PhD²

egyetemi docens (Associate Professor)

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

Absztrakt:

A kutatás célja a Soproni Egyetem hallgatói fenntarthatósággal kapcsolatos ismereteinek, attitűdjeinek és gyakorlati magatartásának feltárása volt az ENSZ Agenda 2030 célrendszerének tükrében. A személyes kérdőíves felmérésben összesen 282 hallgató vett részt, az erdőmérnöki, faipari és közgazdasági karokról, karonként egyenlő, 94 fős mintával. A vizsgálat kiterjedt a fenntarthatósági célok ismeretére, a személyes környezeti terhelés megítélésére, valamint a Soproni Egyetem fenntarthatósági törekvéseinek ismertségére. Az eredmények alapján a karok között különbség mutatkozik a fenntarthatósági ismeretek szintjében, azonban a hallgatók környezeti terhelése hasonló mértékű. A fenntarthatósági problémák közül a környezetszennyezés, a klímaváltozás és a túlnépesedés bizonyultak a legfontosabbnak. Az egyetem fenntarthatósági kezdeményezéseit legnagyobb arányban a közgazdasági kar hallgatói ismerik. Összességében a kutatás rávilágít arra, hogy bár a fenntarthatósági ismeretek karonként eltérnek, a hallgatók körében általános igény mutatkozik a tudatos és környezetkímélő életmódra, ami megalapozhatja az egyetemi szemléletformálás további fejlesztését.

Kulcsszavak: fenntarthatóság, oktatás, szemléletformálás

JEL-kódok: Q01, I23, Q59

Abstract:

The aim of the research was to explore the knowledge, attitudes, and practical behavior of students at the University of Sopron regarding sustainability, in the context of the United Nations' Agenda 2030 framework. A total of 282 students participated in the personal questionnaire survey, equally representing the Faculties of Forestry, Wood Engineering, and Economics, with 94 respondents from each faculty. The study examined students' awareness of sustainability goals, their perception of personal environmental impact, and their knowledge of the University of Sopron's sustainability initiatives. Based on the results, differences were observed among the faculties in the level of sustainability-related knowledge; however, the students' environmental impact proved to be similar across faculties. Among the sustainability challenges, environmental pollution, climate change, and overpopulation were identified as the most significant. The sustainability initiatives of the University were most widely recognized by students of the Faculty of Economics. Overall, the research highlights that although the level of sustainability knowledge varies across faculties, there is a general student demand for a conscious, environmentally friendly lifestyle, which may serve as a foundation for further development of sustainability-oriented education and awareness-raising within the University.

¹ nemeth.nikoletta@uni-sopron.hu

² meszaros.katalin@uni-sopron.hu

Keywords: sustainability, education, awareness-raising

JEL Codes: Q01, I23, Q59

1. Bevezetés

A fenntarthatóság napjaink társadalmi, gazdasági és környezeti diskurzusainak meghatározó témája, ami egyre nagyobb hangsúlyt kap olyan, ma már egyre ismertebb problémafelvetésekkel kapcsolatban, mint a klímaváltozás, az ökológiai lábnyom növekedése, az erőforrások túlhasználata, a biodiverzitás csökkentése és a társadalmi egyenlőtlenségek (Rockström et al., 2009; Steffen et al., 2015). A fenntartható fejlődés fogalma a Brundtland-jelentés (World Commission on Environment and Development, 1987) után vált széles körben elfogadottá és a fenntarthatósággal kapcsolatos ismeretek, attitűdök és a gyakorlatorientált, hatékony megoldások felértékelődtek, a terület egyre népszerűbb akadémiai kutatási témává vált (Obrecht et al., 2022).

A felsőoktatás szerepe azért is különösen meghatározó, mert az egyetemek a tudásátadás mellett, jelentős szemléletformáló hatással is bírnak.

Kutatásunk a Z generáció tagjaira fókuszál, akik jelenleg meghatározó csoportot alkotnak a felsőoktatásban. E generáció sajátossága, hogy szocializációjukat erősen befolyásolta a digitális technológiák gyors fejlődése, valamint a COVID-19 világjárvány társadalmi és gazdasági hatásai. A nemzetközi szakirodalom szerint a Z generáció tagjai egyre tudatosabb fogyasztókká válnak: előnyben részesítik azokat a vállalkozásokat és intézményeket, amelyek felelősen bántanak a környezettel és munkavállalóikkal (Dabija et al., 2020), és döntéseiket erősen befolyásolja a fenntarthatóság iránti elköteleződés.

A fiatalok környezettudatos viselkedésének egyik legfontosabb meghatározója az észlelt viselkedéskontroll (de Leeuw et al., 2015), miközben körükben jelentős különbségek mutatkoznak a fenntarthatósággal kapcsolatos értékek és attitűdök tekintetében (Su et al., 2019). A nemzetközi kutatások hangsúlyozzák, hogy a Z generáció tagjai autonóm, kritikus és jól informált fogyasztókká váltak, akik a közösségi média révén gyorsan jutnak információkhoz, és egyre inkább támogatják a fenntartható működésű szervezeteket (Chaney et al., 2017; Dabija et al., 2020).

A Soproni Egyetem hallgatóinak fenntarthatósági ismeretei, attitűdjei és környezeti viselkedése eddig nem került átfogó vizsgálat alá, holott az intézmény különböző karai eltérő hangsúlyokkal foglalkoznak a környezeti és társadalmi fenntarthatóság kérdéseivel. A fenntartható fejlődéshez kapcsolódó egyetemi programok, kezdeményezések és kommunikációs törekvések hatékonysága csak akkor mérhető fel, ha ismerjük, hogyan látják mindezt maguk a hallgatók.

Kutatásunk célja ezért az volt, hogy feltárjuk a Soproni Egyetem három karán (faipari mérnöki, erdőmérnöki és közgazdaságtudományi karok) tanuló hallgatók fenntarthatósággal kapcsolatos tudását, önértékelését, valamint a fenntartható életmódhoz kötődő gyakorlatait. Emellett vizsgálni kívántuk, hogy a karok között léteznek-e szignifikáns különbségek az ENSZ Agenda 2030 céljainak ismeretében, a környezeti terhelés megítélésében, valamint azokban a problémákban, amelyeket a hallgatók a legkritikusabbnak tartanak.

Mivel a felsőoktatás kiemelt szerepet játszik a fenntarthatósági szemlélet formálásában, a kutatás eredményei fontos visszajelzést adnak az intézmény számára a fenntarthatósággal kapcsolatos oktatási és kommunikációs tevékenységek továbbfejlesztéséhez. Kutatásunkat a pedagógia kar hallgatói körében végzett felméréssel szeretnénk teljessé tenni a közeljövőben.

2. Fenntarthatóság a felsőoktatásban és a Z generáció szemlélete – szakirodalmi áttekintés

A fenntartható fejlődés iránt elkötelezettség az egyéni viselkedésmintáktól a szervezeti stratégiáig számos szinten hozott szemléletváltást. A fogalom alapját a Brundtland Bizottság által megfogalmazott definíció adja, amely arra figyelmeztet, hogy a jelen szükségleteinek kielégítését úgy kell megvalósítani, hogy az ne veszélyeztesse a jövő generációk lehetőségeit (World

Commission on Environment and Development, 1987). A fenntarthatóság értelmezésének fejlődése során a kutatók megkülönböztették a „gyenge” és „erős” fenntarthatóság fogalmát, aszerint, hogy a gazdasági, társadalmi és ökológiai alrendszerek milyen mértékben helyettesíthetők vagy integrálhatók egymással (Fleischer, 2014). A koncepció nemzetközi megerősítését az ENSZ 2030-as Agenda programja hozta el, amely 17 fenntartható fejlődési célt (SDG-ket) és öt fő fókuszterületet – emberek, bolygó, jólét, béke és partnerség – definiált (ENSZ, 2015).

A fenntarthatóság témaköre az utóbbi években egyre határozottabban beépült a felsőoktatásba, ami nem csupán az oktatási tartalmak átalakulását jelenti, hanem az intézmények működésének, campusfejlesztésének és kutatási prioritásainak újragondolását is. A nemzetközi szakirodalom hangsúlyozza, hogy az egyetemek kulcsfontosságú szereplői a társadalom fenntarthatóbb irányú átalakulásának, különösen azáltal, hogy a hallgatók számára olyan tanulási környezetet biztosítanak fizikai és elméleti szinten is, amelyben a fenntarthatósági kérdések központi szerepet kapnak (Barth & Michelsen, 2011; Benton-Short & Merrigan, 2016). A felsőoktatásban megjelenő fenntarthatósági kezdeményezések sokféle formát ölthetnek: a tantervek fejlesztésétől a kutatásorientált projektekig, a campuszöldítési programoktól a vállalati partnerekkel való együttműködésekig, azaz a felsőoktatási intézményke szerepe kettős, egyrészt a tudás és kompetencia átadása, másrészt az intézményi példamutatás (Lozano et al., 2013; Brundiens et al., 2021).

A kutatások egyre inkább hangsúlyozzák, hogy a felsőoktatási intézményekben zajló környezeti nevelés hosszú távon is képes hatni a társadalomra, hiszen a jövő szakértői, mérnökei és vezetői ezen intézményekben formálódnak (Ayalon & Avnimelech, 2007). A fenntarthatóságra nevelésnek azonban transzformatívnak kell lennie: olyan oktatási folyamatnak, amely nem csupán ismereteket ad át, hanem képes megkérdőjelezni rögzült feltételezéseket és világnézeteket, elősegítve ezzel a rendszerszintű változást (Brudermann et al., 2019; Howlett et al., 2015). Mindez különösen fontos olyan komplex problémák kezelésében, mint a klímaváltozás, a biodiverzitás csökkenése, az erőforrások túlhasználata vagy a társadalmi egyenlőtlenségek, amelyekre a felsőoktatásnak innovatív, interdiszciplináris válaszokat kell találnia.

A fenntarthatósági kompetenciák fejlesztésének egyik meghatározó feltétele az oktatók megfelelő felkészítése és a tantervek integratív módosítása (Ralph & Stubbs, 2013), ami nemcsak a felsőoktatásban, hanem már a középiskolai oktatásban is fontos szerepet játszik (Resperger, 2022). Noha egyes kutatások azt mutatják, hogy az oktatók fenntarthatósággal kapcsolatos továbbképzése gyakran háttérbe szorul (Mróz et al., 2018; Eppinga et al., 2020), a felsőoktatás mégis meghatározó szereplő marad a fenntarthatóbb társadalom építésében (Boca & Saraçlı, 2019). A nemzetközi trendek arra utalnak, hogy a fenntarthatósági gondolkodás oktatásba integrálása fokozatosan intézményi stratégiai prioritássá válik. Minden szakon be kell építeni a tananyagba, kiterjedve az oktatásra, kutatásra, intézményi működésre és a helyi közösséggel való együttműködésre, hogy a hallgatók gyakorlati tapasztalatokon keresztül is elsajátíthassák a fenntartható gyakorlatokat. Számos nemzetközi egyetem – például az ASU, Lund, UBC, Wageningen és a Cape Town-i Egyetem – példát mutat a fenntarthatóság integrálásában a képzésbe, kutatásba és kampuszműködésbe, bemutatva az átfogó, multidiszciplináris megközelítés előnyeit. (Abo-Khalil, 2024).

A fenntarthatóság kérdésköre azonban nem csupán intézményi oldalról alakítja a felsőoktatást, hanem szoros összefüggésben áll a hallgatói generációk szemléletmódjával is. A Z generáció – a digitalizáció világában szocializált, 1994 és 2010 között született korosztály – különösen érzékeny a társadalmi és környezeti kérdések iránt. Kutatások szerint a Z generáció tagjai a korábbi generációknál nagyobb érdeklődést mutatnak a fenntartható fejlődés iránt, és erős hajlandóságot mutatnak a környezettudatos életmód és a felelős fogyasztás irányába. Olyan szervezeteket és olyan eladók termékeit keresik, akik környezeti és társadalmi felelősséget vállalnak (Valentine & Powers, 2013; Chaney et al., 2017; Lazányi & Bilan, 2017, Dabija et al., 2018b; Dabija et al., 2020). A vásárlásaikat mégis leginkább az ár, a csomagolás, az elérhetőség és a vállalati kommunikáció befolyásolja (Kollmuss & Agyeman, 2002; Dabija et

al., 2020). Online jelenlétük és információfogyasztási szokásaik miatt gyorsan reagálnak a globális fenntarthatósági kihívásokra, és elvárják, hogy a vállalatok és intézmények hitelesen kommunikáljanak környezetvédelmi tevékenységeikről (Dabija et al., 2018a).

A digitális bennszülött generációt az is jellemzi, hogy fogyasztói döntéseik során előnyben részesítik az etikus és fenntartható működésű vállalatokat, miközben tudatosan kerülnek a környezeti károkat okozó alternatívákra (Su et al., 2019). Az érintettek körében erősödik az a meggyőződés, hogy egy szervezetnek pozitív hatást kell gyakorolnia a környezetére és a társadalomra (Reiners, 2020).

A fenntarthatósági attitűdök formálásában a kommunikációs technológiák – elsősorban a közösségi média – meghatározó szerepet játszanak, amelyek lehetőséget adnak a vállalatok számára a hallgatói vélemények és elvárások azonnali feltérképezésére (Batte et al., 2007; Dabija et al., 2018b).

A Z generáció környezettudatosságát tehát az informáltság és hitelesség (bizonyítható vállalati intézkedések), az anyagi megfontolások (fontos az érzékelt ár-érték arány), a társadalmi normák és referenciacsoportok (kortársak és influencerek hatása), az észlelt kontroll és elérhetőség (ha hiányzik a helyben elérhető zöld alternatíva, akkor a viselkedés nem változik) és az oktatási beavatkozások (kompetenciaorientált oktatás) befolyásolják.

A fenntarthatóság iránti elkötelezettség intézményi szinten egyre gyakrabban mérhető is. Ennek egyik kiemelt példája a UI GreenMetric World University Rankings, amely a fenntarthatóság három dimenziójának – környezeti, társadalmi és gazdasági – megfelelő átfogó indikátorkészlettel értékeli az egyetemek teljesítményét (Universitas Indonesia, n.d.). A Soproni Egyetem rangsorban elért eredményei, valamint a fenntarthatósághoz kapcsolódó új képzések – mint az ESG és alkalmazott fenntarthatósági MSc indítása – jól tükrözik, hogy a hazai felsőoktatási intézményekben is egyre nagyobb hangsúlyt kap a fenntartható fejlődés oktatása és intézményi gyakorlata (Polgár, 2025) és a fenntarthatóság egyre fontosabb tényezővé válik mind a hallgatók, mind a munkatársak vonzása és megtartása szempontjából a felsőoktatási intézményekben (Mikáczó & Dióssi, 2023).

3. Az empirikus kutatás módszertana

A kutatás elsődleges célja, hogy feltárja a Soproni Egyetem hallgatóinak fenntarthatósággal kapcsolatos ismereteit, attitűdjeit és viselkedési mintáit. Különösen fontos vizsgálni azt, hogy a különböző karokon tanuló hallgatók között kimutatható-e eltérés a fenntartható fejlődéshez kapcsolódó tudás szintjében, illetve a környezeti önértékelésben. A fenntarthatóság témakörének növekvő társadalmi jelentősége indokoltá teszi a kutatás témakörét, hiszen a felsőoktatás szerepet játszik az értékek és attitűdök formálásában.

A kutatás további célkitűzése:

- feltárni, hogy mely fenntarthatósági problémákat tartják a hallgatók a legmeghatározóbbnak;
- elemezni, milyen mértékben járulnak hozzá saját életmódjukkal a környezeti terheléshez;
- feltérképezni, hogy mennyire ismertek a soproni egyetemen zajló fenntarthatósági törekvések a hallgatók körében.

Ezen célok alapján fogalmaztuk meg a kutatás hipotéziseit:

H1: Az egyes karok eltérő mértékben, azonban az erdőmérnöki kar hallgatói ismerik legnagyobb mértékben az ENSZ Agenda 2030 céljait.

H2: A karok között különbség van a fenntarthatósági ismeretek átlagos szintjében.

H3: A hallgatók átlagos környezeti terhelése nem különbözik szignifikánsan a különböző karok között.

H4: Az egyetem fenntarthatósági törekvéseinek ismertsége a hallgatók körében nem éri el a 60%-os szintet.

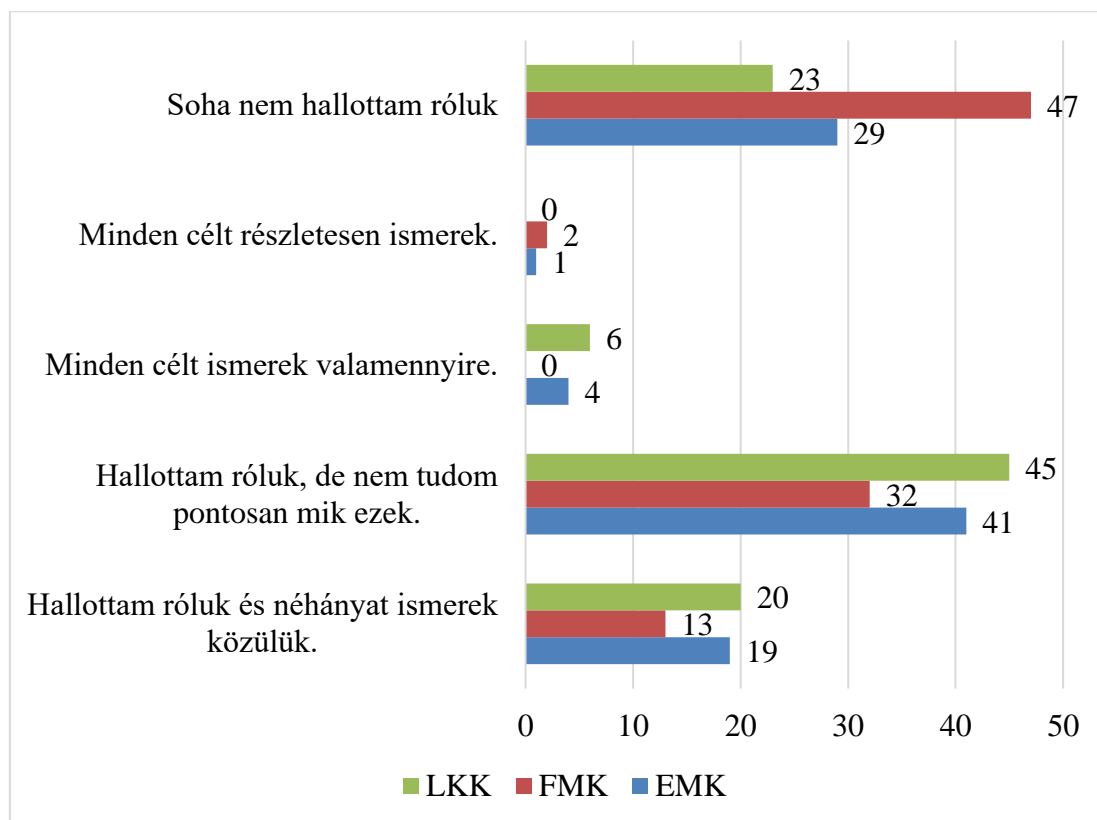
A vizsgálat kényelmi mintavétellel történt. A hallgatók önkéntesen válaszoltak az online kérdőívre. A minta elemszáma 282 fő volt. A mintát úgy állítottuk össze, hogy karonként meg- egyező számú hallgató (94 fő) képviselje az adott kart (EMK, FMK, LKK), így biztosítva a csoportok összehasonlíthatóságát. A kérdőív- ből származó adatok SPSS programmal kerültek feldolgozásra. Az eredmények kiértékeléséhez, valamint a hipotézisek igazolásához, illetve el- utasításához a következő módszereket alkalmaztuk:

- Leíró statisztika: gyakoriság, százalékos megoszlás.
- Kruskal–Wallis próba: Agenda 2030 ismeretszint összehasonlítása karok között.
- Egyszempontos ANOVA: környezeti terhelés összevetése karok szerint.
- Tukey-féle post-hoc teszt: mely csoportok között áll fenn szignifikáns különbség.
- Keresztábrás elemzések: fenntarthatósági problémák karok szerinti megoszlása.

4. Az empirikus kutatás eredményei

A mintában 160 férfi és 122 nő szerepelt, ami 56,7%-os férfi és 43,3%-os női arányt jelent. A nemek közti eltérés azzal magyarázható, hogy országos viszonylatban is a műszaki és erdészeti képzésekben magasabb a férfi hallgatók aránya. Lakóhely alapján a válaszadók 56,4%-a (159 fő) kollégiumban, 22,3%-a (63 fő) Sopronban, de nem kollégiumban él, míg 21,3% más vá- rosokból naponta ingázik az egyetemre.

Az Agenda 2030 célok ismertsége alapján megállapítható, hogy a három kar hallgatói eltérő mértékben rendelkeznek fenntarthatósági ismeretekkel. A hallgatók mindössze 18,4%-a (69 fő) nyilatkozott úgy, hogy hallott már a célokról, és néhányat is ismer közülük, míg 41,8% (118 fő) ugyan hallott róluk, de nem tudta pontosan, mit jelentenek. Mindössze 3,5% (10 fő) állította, hogy valamennyi célt ismeri, bár nem részletesen, és csupán 1,1% (3 fő) rendelkezik részletes ismeretekkel az összes fenntarthatósági célról. A teljes minta 35,1%-a (99 fő) számolt be arról, hogy soha nem hallott az SDG-kről.

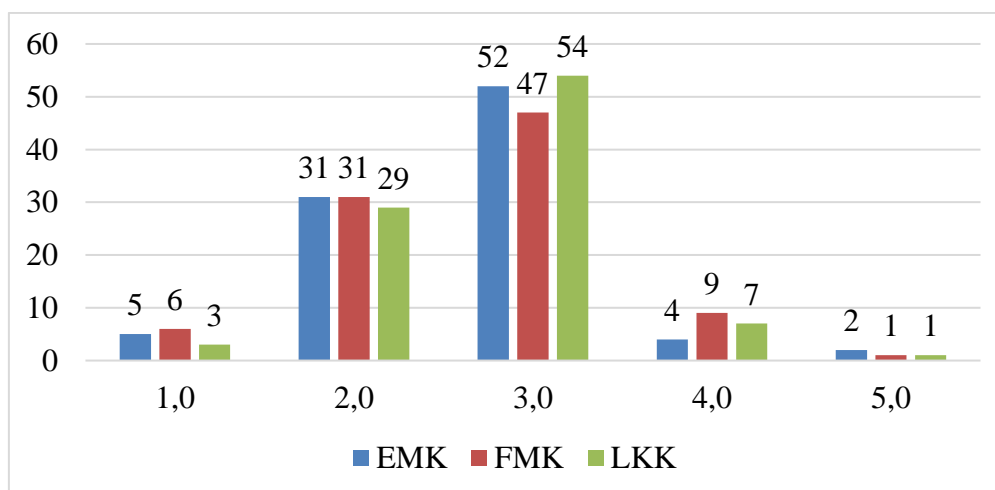


3. ábra: Ön mennyire ismeri az ENSZ – Agenda 2030 fenntartható fejlődési céljait (SDG)?

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

Karonként vizsgálva az eredményeket megállapítható, hogy az FMK hallgatói között a legmagasabb azok aránya (50%), akik nem hallottak a célokról. Az EMK hallgatók 30,9%-a, míg az LKK hallgatók 24,5%-a nem ismeri az SDG-eket. Az LKK hallgatók 47,9%-a hallott már ezekről a célokról, de nem tudja őket pontosan megnevezni; ez az arány az EMK hallgatóknál 43,6%, az FMK hallgatóknál pedig 34,0%. A célok közül néhányat az LKK hallgatók 21,3%-a ismer, az EMK esetében 20,2%, míg az FMK-n 13,8% (1. ábra). Az Agenda 2030 fenntartható fejlődési célok ismertsége alacsony a hallgatók körében. A legjobb ismeretekkel az LKK hallgatók rendelkeznek, míg az FMK hallgatók körében a legalacsonyabb az SDG-k ismertsége.

A saját környezeti terhelés megítélése során a hallgatók többsége közepes környezeti hatást tulajdonított magának. Az ötfokú skálán a válaszadók 54,3%-a (153 fő) a 3-as értéket választotta, amely az „átlagos terhelést” jelölte. Ezt követi a 2-es értéket választók csoportja, akik az alacsony környezeti terhelést jelölték meg: 32,3% (91 fő). A skála szélső értékei csak csekély mértékben jelentek meg: nagyon alacsony terhelést (1-es érték) a hallgatók 5,0%-a (14 fő) jelölt, míg magas terhelést (4-es érték) 7,1% (20 fő), és nagyon magas terhelést (5-ös érték) mindössze 1,4% (4 fő). Az eredmények azt mutatják, hogy a hallgatók nagy része nem tartja életmódját különösebben környezetszennyezőnek, ugyanakkor azt sem gondolja, hogy különösen környezetbarát módon élne. A karok közötti eredmények nem mutattak jelentős eltérést, ami arra utal, hogy a környezeti önértékelés inkább a személyes életmódtól, mintsem szakterületi háttértől függ (2. ábra).



4. ábra: Hogyan értékeli saját életmódjának környezeti hatását a Földre?

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

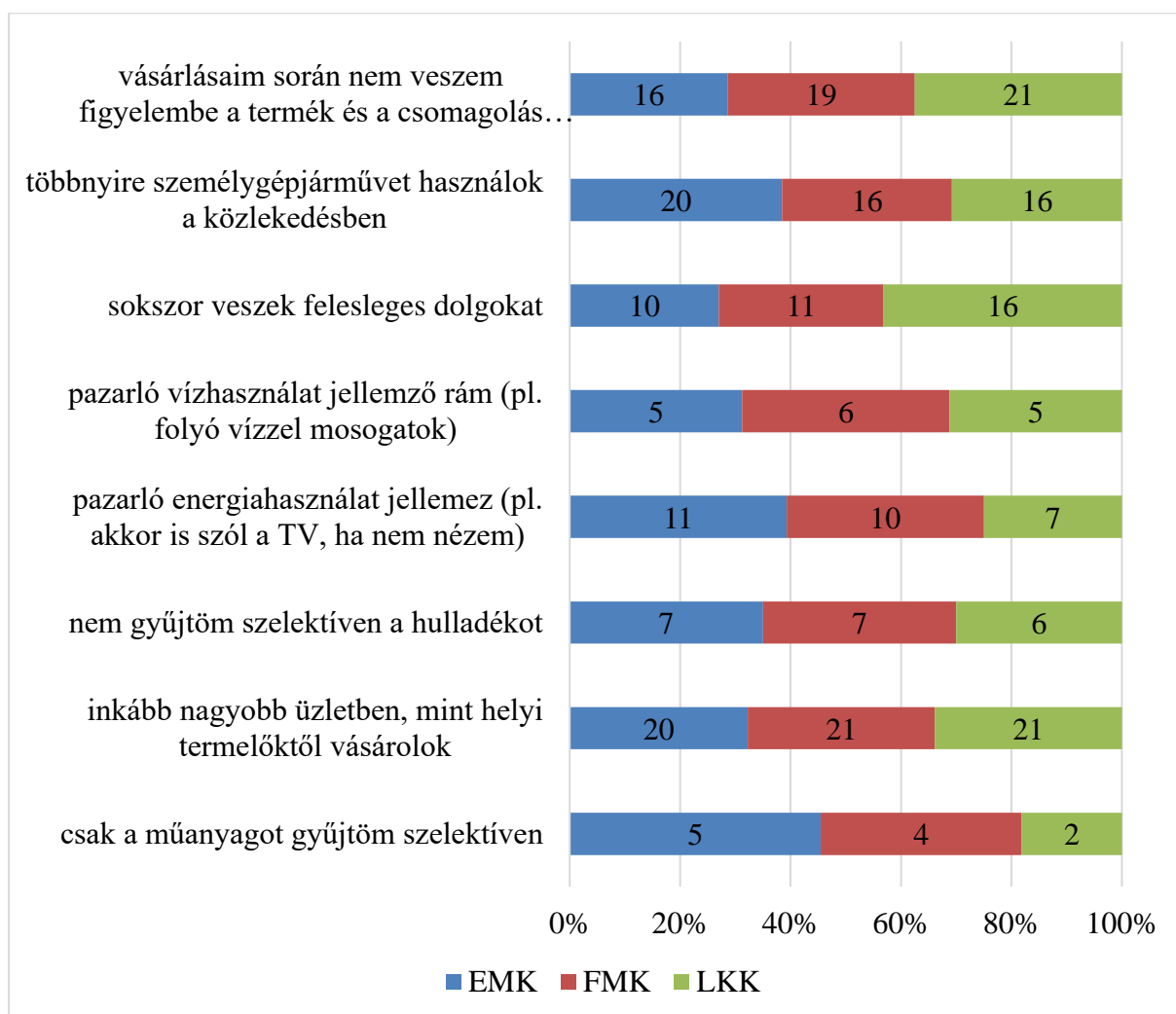
A fenntarthatósági problémák megítélése során a válaszadók karonként több lehetőség közül jelölhették meg a szerintük három legmeghatározóbb problémát. Mindhárom kar esetében ugyanaz a három téma emelkedett ki: a környezetszennyezés, a klímaváltozás és a túlnépesedés. Karonként vizsgálva az EMK hallgatóinak 53,2%-a a túlnépesedést, 52,1%-a a környezetszennyezést, 40,4%-a pedig a klímaváltozást jelölte meg. Az FMK hallgatók 55,3%-a a környezetszennyezést, 53,2%-a a klímaváltozást, 47,9%-a pedig a túlnépesedést választotta. Az LKK hallgatók 58,5%-a a klímaváltozást, 57,4%-a a környezetszennyezést, míg 55,3%-a a túlnépesedést tartotta a legmeghatározóbb problémának (1. táblázat). A válaszok alapján megállapítható, hogy a hallgatók elsősorban azokat a fenntarthatósági problémákat jelölték meg, amelyek a médiában is hangsúlyosabb szerepet kapnak, míg ökológiai szempontból fontos problémák kevésbé jelennek meg a válaszokban.

1. táblázat: Fenntarthatósági problémák közül melyiket tartja a három legmeghatározóbbnak?

Fenntarthatósági problémák		EMK	FMK	LKK
<i>természeti erőforrások túlhasználata</i>	igen	37	28	22
	nem	58	66	72
klímaváltozás	igen	38	50	55
	nem	57	44	39
<i>biodiverzitás csökkenése</i>	igen	20	8	4
	nem	75	86	90
<i>anyag- és energiahiány</i>	igen	8	10	7
	nem	87	84	87
<i>az emberek egészségi állapotának romlása</i>	igen	21	24	25
	nem	74	70	69
környezetszennyezés	igen	49	52	54
	nem	46	42	40
<i>társadalmi egyenlőtlenségek</i>	igen	17	21	17
	nem	78	73	77
<i>háztartási hulladék magas szintje</i>	igen	20	16	14
	nem	75	78	80
<i>élelmiszerhiány</i>	igen	22	21	17
	nem	73	73	77
<i>vízhiány</i>	igen	32	32	35
	nem	63	62	59
túlnépesedés	igen	50	45	52
	nem	45	49	42

Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A környezeti terhelést okozó életmódbeli tevékenységek vizsgálatakor a hallgatók a közlekedési és fogyasztási szokásaikat azonosították a leginkább környezetterhelő tényezőként. A válaszadók közül 62 fő válaszolta, hogy inkább nagyobb üzletekben vásárol, mint helyi termelők-nél, ami jelentős mértékben növelheti a környezeti lábnyomot. 56 fő nem veszi figyelembe a termék vagy csomagolás környezetbarát jellegét a vásárlásai során. A mintában 52 fő jelölte meg elsődleges környezeti terhelési forrásként a személygépkocsi használatot. A felesleges termékek vásárlása 37 fő esetében jelent meg releváns terhelési tényezőként. Ezzel szemben jóval kevesebben tartották környezeti problémának a pazarló energia- vagy vízhasználatot, illetve a nem megfelelő hulladékszelektálást. Karonként vizsgálva az EMK hallgatóinak 21,3%-a említette a személygépkocsi használatot, valamint a nagyobb üzletekben való vásárlást. Az FMK hallgatók 22,3%-a inkább nagyobb üzletekben vásárol, míg 20,2%-uk nem veszi figyelembe a termék vagy a csomagolás környezetbarát jellegét. Az LKK hallgatók 22,3%-a ugyanazokat a tényezőket emelte ki, mint az FMK hallgatói (3. ábra).



5. ábra: Mivel okozza Ön a legnagyobb környezeti terhelést?
 Forrás: Kérdőíves kutatás eredményei alapján saját szerkesztés

A környezettudatos magatartásformák vizsgálata rávilágított arra, hogy a hallgatók jelentős többsége (81,9%) a mindennapokban is alkalmaz valamilyen fenntarthatósági megoldást. A kari összehasonlítás alapján az LKK hallgatói körében volt a legmagasabb az ilyen jellegű gyakorlatok elterjedtsége (88,3%), amelyet az EMK hallgatók követtek (80,9%). A legalacsonyabb arányt az FMK hallgatói esetében figyeltük meg, ahol a válaszadók 76,6%-a számolt be környezettudatos megoldások alkalmazásáról.

A Soproni Egyetem fenntarthatósági törekvéseinek ismertsége és megítélése szintén lényeges eleme volt a vizsgálatnak. Az eredmények szerint a hallgatók 55,7%-a (157 fő a 231 főből) állította, hogy ismeri az egyetem fenntarthatósággal kapcsolatos erőfeszítéseit. Kari bontásban az EMK hallgatóinak 58,5%-a (55 fő), az FMK hallgatóinak 43,6%-a (41 fő), míg az LKK hallgatóinak 64,9%-a (61 fő) számolt be ilyen jellegű ismeretekről. A fenntarthatósági törekvések megítélését vizsgálva 134 fő találta megfelelőnek az intézmény intézkedéseit. Közülük az EMK hallgatók 50 főt, az FMK hallgatók 34 főt, míg az LKK hallgatók 50 főt képviseltek. Ugyanakkor a minta közel fele, 135 fő (47,9%) nem tudott egyértelmű véleményt alkotni az egyetem fenntarthatósági törekvéseinek megfelelőségéről, ami arra utal, hogy az intézmény fenntarthatósági programjainak láthatósága és kommunikációja jelenleg nem elég erőteljes ahhoz, hogy a hallgatók többsége határozott álláspontot képviseljen.

5. A hipotézisek vizsgálata

A vizsgálat négy hipotézisre épült (2. táblázat), amelyek célja az volt, hogy számszerű adatokkal is alátámasszuk vagy cáfoljuk az egyes karok hallgatóinak fenntarthatósági ismereteiben és környezeti attitűdjeiben megmutatkozó különbségeket. A statisztikai elemzéseket SPSS programmal végeztük, és minden esetben 0,05-ös szignifikanciaszintet alkalmaztunk.

A kutatás első hipotézise azt vizsgálta, hogy az EMK hallgatói rendelkeznek a legmagasabb szintű ismeretekkel az ENSZ Agenda 2030 fenntarthatósági céljaival kapcsolatban. A hipotézis teszteléséhez a karok közötti különbségeket Kruskal–Wallis-próbával vizsgáltuk, mivel az ismeretségi szintek ordinális skálán kerültek mérésre. Az elemzés szignifikáns eltérést tárt fel a hallgatói csoportok között ($p = 0,001$), ami azt jelzi, hogy az Agenda 2030 célok ismertsége nem egyforma mértékben jellemző a különböző karok hallgatóira. A rangsorértékek alapján azonban nem az EMK hallgatói (130,75) mutatták a legmagasabb átlagos ismereti szintet. Az FMK hallgatóinak átlagos rangsora 138,42, az LKK hallgatóké 137,87 volt. Ezen eredmények alapján az első hipotézis nem nyert megerősítést.

A második hipotézis azt vizsgálta, hogy kimutatható-e különbség a karok között a fenntarthatósági ismeretek átlagos szintjében. A hipotézis teszteléséhez egyszempontos varianciaanalízist (ANOVA) alkalmaztunk, amely alkalmas annak meghatározására, hogy a csoportátlagok között statisztikailag szignifikáns eltérés mutatkozik-e. Az ANOVA eredményei szignifikáns különbséget mutattak a karok között, vagyis az ismereti szintek eltérése nem tulajdonítható a véletlennek. A post-hoc elemzésként végrehajtott Tukey-teszt megerősítette az ANOVA eredményét, és kimutatta, hogy szignifikáns eltérés figyelhető meg az FMK és az LKK hallgatói között ($p = 0,009$), ami arra utal, hogy a két kar eltérő hangsúllyal kezeli a fenntarthatósággal kapcsolatos tudás átadását. Az eredmények alapján a második hipotézis elfogadásra került.

A harmadik hipotézis azt állította, hogy a hallgatók környezeti terhelése nem különbözik szignifikánsan karok szerint. A vizsgálathoz szintén egyszempontos varianciaanalízist (ANOVA) alkalmaztunk. Az ANOVA eredménye ($p = 0,688$) azt jelezte, hogy nincs statisztikailag szignifikáns eltérés az EMK, FMK és LKK hallgatói között. Ez arra utal, hogy a hallgatók saját környezeti terhelésük megítélését nem a karhoz való tartozás, hanem elsősorban az egyéni életmód és személyes preferenciák befolyásolják. Ezen eredmények alapján a harmadik hipotézis elfogadásra került.

A negyedik hipotézis elutasításra került, mert a kutatás eredményei alapján a hallgatók 55,7%-a ismeri a Soproni Egyetem fenntarthatósági programjait. Ez az arány nem éri el a 60%-os küszöbértéket, melyet referenciaértékként állítottunk fel a hipotézis vizsgálatához. Ez az eredmény arra utal, hogy az intézményi kommunikáció nem éri el a hallgatók több mint 44%-át.

2. táblázat: Hipotézisek eredményeinek összefoglaló táblázata

Hipotézis	Eredmény
H1: Az egyes karok eltérő mértékben, azonban az erdőmérnöki kar hallgatói ismerik legnagyobb mértékben az ENSZ Agenda 2030 céljait.	Elutasítva
H2: A karok között különbség van a fenntarthatósági ismeretek átlagos szintjében.	Elfogadva
H3: A hallgatók átlagos környezeti terhelése nem különbözik szignifikánsan a különböző karok között.	Elfogadva
H4: Az egyetem fenntarthatósági törekvéseinek ismertsége a hallgatók körében eléri a 60%-os szintet.	Elutasítva

Forrás: Saját szerkesztés

6. Javaslatok, következtetések

A kutatás eredményei alapján javasolt az Agenda 2030 célrendszeréhez kapcsolódó ismeretek széleskörű oktatása. Tekintettel arra, hogy a hallgatók 76,9%-a csupán részleges vagy felületes ismeretekkel rendelkezik a fenntarthatósági célokról, ajánlott például egyetemi vagy kari szinten minden hallgató számára elérhető workshopok szervezése, amelyek átfogó tudást nyújtanak a fenntartható fejlődés globális és hazai kihívásairól.

A karok közötti különbségek arra utalnak, hogy bizonyos karokon erőteljesebben jelenik meg a fenntarthatósági tartalom. A hallgatók környezeti terhelésének csökkentése érdekében megfontolandó például edukációs kampányok, melyek ösztönzik a környezettudatos magatartást.

A Soproni Egyetem fenntarthatósági törekvéseinek ismertsége a kutatásban meghaladja az 50%-ot, a bizonytalan hallgatói válaszok magas aránya egyértelműen jelzi a kommunikációs hiányosságokat. Ennek javítására ajánlott rendszeres kommunikációs kampányok indítása, amelyek az egyetemen már működő fenntarthatósági projekteket, eredményeket mutatják be a hallgatóknak.

Irodalomjegyzék

- Abo-Khalil, A. G. (2024). Integrating sustainability into higher education: Challenges and opportunities for universities worldwide. *Helicon*, 10(9), e29946. <https://doi.org/10.1016/j.helicon.2024.e29946>
- Ayalon, O., & Avnimelech, Y. (2007). The role of an academic institute in setting national environmental policy: The case of Israel. *Energy*, 32(6), 927–934. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2006.12.004>
- Barth, M., & Michelsen, G. (2011). Learning for change: An educational contribution to sustainability science. *SSRN Electronic Journal*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2128421
- Batte, M. T., Hooker, N. H., Haab, T. C., & Beaverson, J. (2007). Putting their money where their mouths are: Consumer willingness to pay for multi-ingredient, processed organic food products. *Food Policy*, 32(2), 145–159. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2006.05.003>
- Benton-Short, L., & Merrigan, K. A. (2016). Beyond interdisciplinary: How sustainability creates opportunities for pan-university efforts. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 6(2), 387–398. <https://doi.org/10.1007/s13412-015-0341-x>
- Boca, G. D., & Saraçlı, S. (2019). Environmental education and students' perception for sustainability. *Sustainability*, 11(6), 1553. <https://doi.org/10.3390/su11061553>
- Brudermann, T., Aschemann, R., Füllsack, M., & Posch, A. (2019). Education for sustainable development 4.0: Lessons learned from the University of Graz, Austria. *Sustainability*, 11(8), 2347. <https://doi.org/10.3390/su11082347>
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2020). Key competencies in sustainability in higher education: Toward an agreed upon reference framework. *Sustainability Science*, 16, 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
- Chaney, D., Touzani, M., & Slimane, B. K. (2017). Marketing to the (new) generations: Summary and perspectives. *Journal of Strategic Marketing*, 25(3), 179–189. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2017.1291173>

- Dabija, D.-C., Brândușa, M. B., & Grant, D. B. (2018a). Impact of consumers' green behaviour on green loyalty among retail formats. *Moravian Geographical Reports*, 26(3), 173–185. <https://doi.org/10.2478/mgr-2018-0014>
- Dabija, D.-C., Bejan, B. M., & Tipi, N. (2018b). Generation X versus Y communication behavior on social media when purchasing food versus touristic services. *E+M Ekonomie a Management*, 21(1), 191–205. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2018-1-013>
- Dabija, D.-C., Bejan, B. M., & Pușcaș, C. (2020). A qualitative approach to the sustainable orientation of Generation Z in retail: The case of Romania. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(7), 152. <https://doi.org/10.3390/jrfm13070152>
- de Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 128–138. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.03.005>
- Eppinga, M. B., Lozano-Cosme, J., de Scisciolo, T., Arens, P., Santos, M. J., & Mijts, E. N. (2020). Putting sustainability research into practice on the university campus. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 54–75. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2019-0131>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Fleischer, T. (2014). A fenntarthatóság fogalmáról. In I. Knoll & P. Lakatos (Ed.), *Közszolgálat és fenntarthatóság* (pp. 9–24). Nemzeti Közszolgálati Egyetem. http://real.mtak.hu/18404/1/fleischer_1-a-fenntarthatosag-fogalmarol_nke-2014.pdf
- Howlett, M., Ramesh, M., & Wu, X. (2015). Understanding the persistence of policy failures: The role of politics, governance and uncertainty. *Public Policy and Administration*, 30(3), 209–220. <https://doi.org/10.1177/0952076715593139>
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Lazányi, K., & Bilan, Y. (2017). Generation Z on the labour market: Do they trust others within their workplace? *Polish Journal of Management Studies*, 16(1), 78–93. <https://doi.org/10.17512/pjms.2017.16.1.07>
- Lozano, R., Ceulemans, K., Alonso-Almeida, M., Huisingh, D., Lozano, F. J., Waas, T., Lambrechts, W., Lukman, R., & Hugé, J. (2015). A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.048>
- Mikáczó, A., & Dióssi, K. (2023). The response of higher educational institutions to sustainability challenges in Hungary. *Gazdaság & Társadalom*, 16(3), 5–16. <https://doi.org/10.21637/GT.2023.3.01>
- Mróz, A., Ocetkiewicz, I., & Walotek-Ściańska, K. (2018). Environmental protection in school curricula: Polish context. *Sustainability*, 10(12), 4558. <https://doi.org/10.3390/su10124558>
- Obrecht, M., Feodorova, Z., & Rosi, M. (2022). Assessment of environmental sustainability integration into higher education for future experts and leaders. *Journal of Environmental Management*, 316, 115223. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115223>

- Polgár, A. (2025). *Töretlen siker: A Soproni Egyetem 2024-ben is arany fokozatban, a világ legjobbjai között!* Soproni Egyetem.
<https://greenuniversity.uni-sopron.hu/greenmetric-rangsor>
- Ralph, M., & Stubbs, W. (2013). Integrating environmental sustainability into universities. *Higher Education*, 67(1), 71–90. <https://doi.org/10.1007/s10734-013-9641-9>
- Reiners, B. (2020, January 12). *A recruiter's guide to preparing for the Gen Z workforce*. Built In. <https://builtin.com/recruiting/gen-z-workforce>
- Resperger, R. (2022). A környezetvédelem és a fenntarthatóság megjelenése a középiskolai oktatásban. In Zs. Széles, R. Resperger, & T. M. Szőke (Eds.), *A kriptovaluták szerepe a fenntartható gazdaságban: XVI. Soproni Pénzügyi Napok adózási és számviteli szakmai és tudományos konferencia Sopron, 2022. szeptember 28–30. Konferenciakötet* (pp. 206–223). Soproni Egyetem Kiadó.
http://publicatio.uni-sopron.hu/2684/1/1_SPN-2022-Konfkotet-Resperger-206-223.pdf
- Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen & J. Foley (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2), 32. <https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232>
- Steffen W., Rockström, J., Richardson, K., Cornell S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter S. R., de Vries W., de Witt C. A., Folke C., Gerter D., Heinke J., Mace G. M., Persson L. M., Ramanathan V., Reyers B. & Sörlin S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855.
<https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Su, C.-H. J., Tsai, C.-H. K., Chen, M.-H., & Lv, W. Q. (2019). US sustainable food market generation Z consumer segments. *Sustainability*, 11(13), 3607.
<https://doi.org/10.3390/su11133607>
- Universitas Indonesia. (n.d.). *UI GreenMetric Sustainable University Rankings*.
<https://uigreenmetric.com/rankings>
- Valentine, D. B., & Powers, T. L. (2013). Generation Y values and lifestyle segments. *Journal of Consumer Marketing*, 30, 597–606. <https://doi.org/10.1108/JCM-07-2013-0650>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. United Nations. <https://digitallibrary.un.org/record/139811>

Az internetes hivatkozások utolsó ellenőrzésének időpontja: 2026. március 31.