

GAZDASÁG & TÁRSADALOM

Journal of Economy & Society

TARTALOM

Dióssi, Katalin – Mikáczó, Andrea
The Response of Higher Educational Institutions
to Sustainable Challenges in Hungary

Zöllner, Rita – Szabó, Zoltán
The Role of Management in Nurse Recruitment:
A Comparative Literature Review

Sereg Nikolett
A jelenérték számítás pontatlanságának numerikus vizsgálata

Csorba László – Bán Szabina
A személyes értékek változása egyetemisták családjainak három generációjában:
a közösségi kohézió fellazulása

Gulyás Rebeka – Spiczki Zoltán
Hogyan alakítja át világunkat a metaverzum?

2023/3

Gazdaság & Társadalom

Journal of Economy & Society

Főszerkesztő / Editor-in-chief: Prof. Dr. Székely Csaba DSc

Főszerkesztő helyettes / Deputy editor-in-chief: Prof. Dr. Kulcsár László CSc

Szerkesztőbizottság / Editorial Board:

Dr. Fábíán Attila PhD • Dr. habil. Koloszar László PhD • Dr. Kulcsár László Csc • Dr. Németh Nikolettá PhD • Prof. Dr. Obádovics Csilla PhD • Dr. habil. Paár Dávid PhD • Prof. Dr. Székely Csaba DSc • Prof. Dr. Széles Zsuzsanna PhD • Dr. habil. Tóth Balázs István PhD (titkár) • Törőné dr. Dunay Anna PhD

Szerkesztői asszisztens / Editorial Assistant: Tevely Titanilla Virág

Tördelő-szerkesztő / Technical Editor: Takács Eszter

Nemzetközi tanácsadó testület / International Advisory Board:

Prof. David L. Brown PhD (Cornell University, USA) • Dr. Csaba László DSc (Közép Európai Egyetem, Budapest) • Jäger, Clemens PhD (FOM International University, Németország) / JÄGER, Clemens PhD (FOM International University, Germany) • Rossi, Matteo PhD (University of Sannio, Olaszország) / ROSSI, Matteo PhD (University of Sannio, Italy) • Dr. Nigel Swain PhD (School of History, University of Liverpool, UK) • Dr. Caleb Southworth PhD (Department of Sociology University of Oregon, USA) • Dr. Szirmai Viktória DSc (MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Budapest) • Dr. Irena Zavrl, Ph.D (FH Burgenland, University of Applied Sciences)

Közlésre szánt kéziratok / Manuscripts:

Kéziratokat kizárólag e-mailen fogadunk, nem őrünk meg és nem küldünk vissza!

A kéziratok formai és szerkezeti követelményeit illetően **lásd a folyóirat hátsó belső borítóját.** / We accept APA style only.

A kéziratokat és a közléssel kapcsolatos kérdéseket a következő e-mail címre várjuk: / Send manuscripts and letters by e-mail only to: **gazdasag.tarsadalom@uni-sopron.hu**

A közlésre elfogadott kéziratok összes szerzői és egyéb joga a kiadóra száll. /

Acceptance of material for publication presumes transfer of all copyrights to the Publisher.

A kéziratok értékelésére a két irányban titkos lektorálási eljárást alkalmazunk: a tanulmányt két külső bíráló olvassa át, akik számára a szerző kiléte ismeretlen. Két irányban titkos eljárásról lévén szó, a folyamat egésze során a szerzők sem ismerhetik a lektorok kilétét (és a lektorok egymást sem). /

The articles are reviewed using the 'Blind or Anonymous Peer Review'. This means that the content is reviewed by external reviewers and the author's identity is unknown to the reviewer. A double-blind peer-review process is where both the reviewer and the author remain anonymous throughout the process.

Az ismertetésre szánt könyveket az alábbi címre várjuk / Send books for review to:

Tevely Titanilla Virág

Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar
9400 Hungary Sopron Erzsébet u. 9.

Web oldal / Web page: <https://journal.uni-sopron.hu/index.php/gt>

Készült / Printed by:

Papírmanufaktúra Kft.
9400 Sopron, Tárczy-Hornoch Antal u. 12.

Előfizetés:

Példányonkénti ár: 1600 Ft

Éves előfizetés: 6000 Ft

ISSN 0865 7823

Copyright © 2023 Soproni Egyetem Egyetemi Kiadó

Gazdaság & Társadalom

Economy & Society

16. (34.) ÉVFOLYAM	2023.	3. SZÁM
VOLUME 16. (34.)	2023.	NUMBER 3.

TARTALOM | TABLE OF CONTENTS

TANULMÁNYOK / STUDIES

- The Response of Higher Educational Institutions to Sustainability Challenges in Hungary**
Dióssi Katalin – Mikáczó Andrea..... 5-16
- The Role of Management in Nurse Recruitment - A Comparative Literature Review**
Zöllner Rita – Szabó Zoltán.....17-32
- A jelenérték számítás pontatlanságának numerikus vizsgálata**
Numerical investigation of the inaccuracy related to the present value calculation
Sereg Nikolett33-46
- A személyes értékek változása egyetemisták családjainak három generációjában: a közösségi kohézió fellazulása**
Changes in personal values in three generations of university students' families: the loosening of community cohesion
Csorba László – Bán Szabina47-68
- Hogyan alakítja át világunkat a metaverzum?**
The metaverse: new dimensions in education, entertainment, fashion, advertising and the economy
Gulyás Rebeka – Spiczki Zoltán.....69-88

KÖNYVISMERTETÉS / BOOK REVIEW

- Knowledge Management in Theory and Practice**
Nechirvan Othman91-94

TANULMÁNYOK/STUDIES

The Response of Higher Educational Institutions to Sustainability Challenges in Hungary

Mikáczó, Andrea¹ – Dióssi, Katalin²

Abstract: Higher Educational Institutions can not avoid sustainability issues as related stakeholder demands are becoming ever dynamic. Generation Z places greater emphasis on environmental and social sustainability than any previous generations. As a result, during university admissions, green rankings (GreenMetric Ranking of World Universities, Times Higher Education Impact Ranking) are getting increasingly emphasized.

In Western Europe, the ESG model (Environment, Social and Governance) has already been included in the curriculum of numerous university programs, acknowledging the importance of the topic, while this endeavor is still in its infancy in the universities of Central and Eastern Europe.

Even in the medium term, ESG development has a serious positive impact on the financial performance, stakeholder satisfaction and health of institutions, as well as their standing in university rankings. The topics of the GreenMetric world ranking are closely related to the areas to be measured in the ESG processes, so participation in the two processes can develop in an intertwined manner.

Our study shows how the effectiveness of the GreenMetric and Times Higher Education world rankings among Hungarian higher educational institutions develops, why institutions choose to be listed, and what results the institutions aim to achieve.

Keywords: *higher education, sustainability, responsibility*

JEL Codes: *I23, M20, M48, O44*

¹ Dr. MIKÁ CZÓ Andrea PhD, Associate Professor
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences
(Miskolcine.Mikaczo.Andrea@uni-mate.hu)

² Dr. DIÓSSI Katalin PhD, Assistant Professor
University of Sopron
(diossi.katalin@uni-sopron.hu)

Introduction

Sustainability in higher education has emerged as a critical and imperative focal point, preparing a paradigm shift in institutional policies, practices and curricula. As global concerns intensify, academic institutions play a pivotal role in cultivating a generation of environmentally, socially and economically conscious and responsible citizens (Fási, 2023).

Integrating sustainability into higher education not only aligns with societal demands but also serves as a catalyst for fostering innovation, critical thinking and interdisciplinary collaboration. By embracing sustainable practices, universities can significantly reduce their ecological footprint, model sustainable behaviours and contribute meaningfully to the broader sustainability agenda.

Moreover, embedding sustainability principles into academic programs equips students with the knowledge and skills needed to address complex challenges facing our planet, preparing them to be leaders in a rapidly changing and interconnected world (Lambrechts, Hindson, 2016). Thus, the incorporation of sustainability in higher education is not only a moral obligation but a strategic investment in the future well-being of both society and the planet.

The escalating interest in sustainability among university applicants and students reflects a societal shift towards prioritizing environmental consciousness and ethical responsibility, highlighting a growing recognition of the role higher education plays in shaping responsible leaders for the future.

According to a recent research conducted by the World Economic Forum in 2022, Generation Z cares about sustainability more than anyone else – and is starting to make others feel the same (Wood, 2022).

In response to the escalating importance of sustainability among applicants and students, universities are compelled to adapt and integrate sustainably conscious practices into their structures and academic offerings. (This evolution is driven by the recognition that addressing sustainability concerns is not only a moral imperative but also a strategic necessity for attracting and retaining students who prioritize ethical and eco-friendly considerations. Institutions that actively respond to these evolving expectations are better positioned to meet the demands of a socially and environmentally conscious student body, contributing to a more sustainable and responsible higher education landscape (Filho et. al., 2021).

Research Design

After conducting an overall secondary research on the current literature of the topic, in our primary research we adhere to the exploratory-sequential Mixed Methods Design, employing a combination of qualitative and quantitative methodologies to provide a comprehensive understanding of the factors influencing sustainability practices in higher educational institutions. The initial phase involved qualitative analysis conducted in December 2023, wherein an online interview was conducted at a selected university actively participating in both above mentioned sustainability rankings.

This qualitative phase served as a foundational step, allowing us to delve into the detailed aspects of the university's sustainability initiatives and gain insights from key stakeholders. Building on the qualitative findings the subsequent phase of our research, scheduled for the second quarter of 2024, will implement a survey. This survey design aims to gather quantitative data, facilitating a broader and more systematic analysis of sustainability practices across multiple universities in Hungary. Through this phased approach our research seeks to contribute deep insights to the ongoing discourse on sustainable practices in higher education (Taksás, 2023).

Within the framework of our research, we focus on universities in Hungary that are presently engaged in sustainability rankings. These can be seen in the table 1.

Key findings of the online interview

Through our interview with the representative of the chosen university, it was evident that sustainability is regarded as a strategic imperative. This perspective encompasses not only viewing sustainability as a responsibility but also recognizing it as a strategic tool for attracting students, thus presenting a dual perspective on the topic.

On one hand, the university employs strategies aimed at promoting sustainability, exemplified by initiatives such as energy conservation and waste management.

Conversely, the university demonstrates a keen awareness of the evolving expectations of students regarding sustainability and is prepared to implement corresponding measures.

These two approaches complement each other and establish a solid foundation for nurturing a future generation that prioritizes sustainability.

Table 1: The participation of Hungarian Higher Educational Institutions in sustainability rankings

University	GreenMetric	THE Impact Ranking
Budapest Business School	x	x
Budapest Metropolitan University	x	
Corvinus University of Budapest	x	
Eötvös Loránd University	x	x
Eszterházy Károly Catholic University		x
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences		x
John von Neumann University		x
Semmelweis University	x	x
Széchenyi István University		x
University of Debrecen	x	x
University of Miskolc	x	
University of Pannonia	x	
University of Pécs	x	x
University of Sopron	x	x
University of Szeged	x	x

Source: own research

Research questions

Our primary research inquiry is centered on uncovering the reasons behind the participation of Hungarian universities in sustainability rankings. Based on the initial interview conducted as part of the qualitative research, we have formulated the following statements that can serve as baseline for final hypotheses:

Higher Educational Institutions in Hungary consider good results on international sustainability rankings as a mode of attracting students.

- a) They actively work on improving their sustainability ranking positions.
- b) They measure the impact of their sustainability ranking positions on student attraction.

Higher Educational Institutions in Hungary consider the introduction of the ESG model.

- a) They introduce the ESG model as part of their curriculum.
- b) They introduce the ESG model as part of their operational model.
- c) They measure the impact of the introduction of the ESG model.

Sustainability Rankings at Higher Educational Institutions

Higher educational institutions increasingly recognize the importance of participating in sustainability ranking models as a strategic imperative aligned with global priorities. Engagement in such rankings not only enhances a university's reputation but also demonstrates a commitment to addressing pressing environmental and social challenges. Sustainability rankings serve as a valuable benchmark, providing institutions with a framework to assess and improve their ecological and social impact. By participating, universities contribute to a collective effort in promoting responsible practices, innovation in sustainability, and the integration of environmental consciousness into academic and operational spheres. Moreover, sustainability rankings offer universities a platform to showcase their initiatives, attract environmentally conscious students and faculty, and foster collaboration with like-minded institutions. In an era where environmental concerns are paramount, participation in sustainability rankings reflects a higher education institution's dedication to being a responsible global citizen and a catalyst for positive change.

GreenMetric

GreenMetric is an annual university ranking system that evaluates and assesses the sustainability and environmental friendliness of universities worldwide. Developed by the University of Indonesia, GreenMetric measures various aspects of university operations and policies that contribute to environmental sustainability, such as campus infrastructure, energy usage, waste management, and transportation. The ranking aims to encourage universities to adopt eco-friendly practices, reduce their carbon footprint, and promote environmental consciousness within their academic communities.

Participating institutions are evaluated based on a set of criteria that reflect their commitment to sustainable development and environmental responsibility. GreenMetric serves as a valuable benchmark for universities seeking to enhance their green initiatives and contribute to a more sustainable future.

The model utilizes a set of criteria that have been considered to be straightforward and simple to complete while still credible on critical indicators. In the current performance evaluation tool there are 39 indicators and 6 criteria:

- Setting and Infrastructure (SI)
- Energy and Climate Change (EC)
- Waste (WS)
- Water (WR)
- Transportation (TR)
- Education (ED)

The weighting of the criteria is shown in the picture bellow:

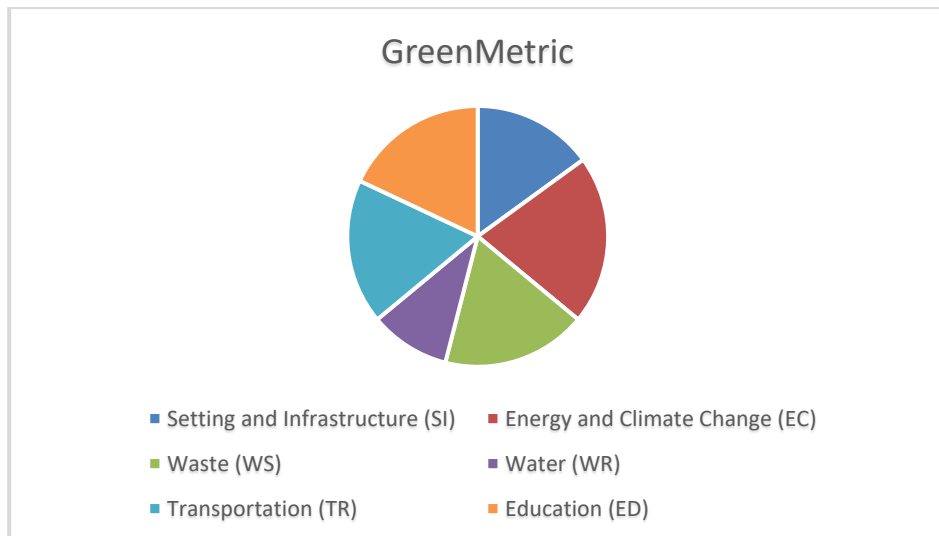


Figure 1: The weighting of the GreenMetric criteria

Source: own illustration based on <https://greenmetric.ui.ac.id/about/methodology>

The criteria also include baseline information such as the size of the university, both spatially and in terms of population, the campus location and the amount of green space, and also information on energy use, transport, water use and recycling and waste treatment (www.greenmetric.ui).

THE Impact Ranking

THE Impact Ranking, developed by Times Higher Education (THE), is a global university ranking system that evaluates universities based on their social and economic impact. Launched in 2019, this ranking is unique in its focus on assessing the contributions of higher education institutions towards addressing global challenges and promoting sustainability.

THE Impact Ranking considers various criteria, including research, outreach and stewardship to measure a university's effectiveness in achieving positive societal change. It emphasizes areas such as environmental sustainability, social inclusion and gender equality, providing a comprehensive perspective on how universities are actively contributing to the betterment of society.

By acknowledging and celebrating institutions that make substantial strides in fostering positive impacts beyond academic achievements, THE Impact Ranking encourages universities to prioritize their roles as agents of social progress and change.

The Times Higher Education Impact Rankings are the only global performance tables that assess universities against the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs). They use carefully calibrated indicators to provide comprehensive and balanced comparison across four broad areas:

- research
- stewardship
- outreach
- teaching

The Impact Rankings are inherently dynamic: they are growing rapidly each year as many more universities seek to demonstrate their commitment to delivering the SDGs by joining the database; and they allow institutions to demonstrate rapid improvement year-on-year, by introducing clear new policies and by providing clearer and more open evidence of their progress (www.timeshighereducation.com).

Comparison of Results

Due to the fact that the GreenMetric and THE Impact ranking methodologies are different, there is a shift in the scoring of the participating universities. This can be seen in Picture 2.

Score	University	Rank	University
8830	University of Pécs	301-400	University of Debrecen
8330	University of Szeged	401-600	Eötvös Loránd University
7575	University of Sopron	401-600	Hungarian University of Agriculture and Life Sciences
7440	Eötvös Loránd University	401-600	University of Szeged
7185	University of Debrecen	601-800	University of Pécs
6555	Semmelweis University	601-800	Semmelweis University
5905	University of Pannonia	801-1000	Széchenyi István University
5770	Budapest Business School	1000+	Budapest Business School
5535	Corvinus University of Budapest	1000+	Eszterházy Károly Catholic University
4555	University of Miskolc	1000+	John von Neumann University
3880	Budapest Metropolitan University	1000+	University of Sopron

Figure 2: Comparison of standings of the Hungarian universities in the GreenMetric and THE Impact ranking lists

Source: own research

Universities that participated in both models, as indicated in black, exhibit variations in performance based on the respective methodologies. It is essential to note that these differences should not be viewed as discouraging but rather as motivating factors for universities to enhance their sustainability-related policies and practices. Recognizing the divergent outcomes provides an opportunity for reflection and refinement, encouraging a proactive approach among institutions to continuously elevate their commitment to sustainability and align more effectively with the specific criteria outlined in the assessment methodologies.

ESG in Higher Education and its Perception

ESG in Higher Education

Environmental, Social and Governance (ESG) considerations have gained significant prominence in higher educational institutions, reflecting a broader commitment to responsible and sustainable practices. ESG, a framework for evaluating a company's or institution's impact on the environment, society and governance, is increasingly being adopted by universities to align their operations with ethical and sustainable principles.

Higher educational institutions recognize the importance of integrating ESG factors into decision-making processes, encompassing areas such as resource management, social inclusion and ethical governance. By incorporating ESG principles, universities can enhance their overall sustainability, mitigate environmental impacts, foster social equity and ensure transparent and accountable governance. The use of ESG in higher education not only contributes to a more environmentally conscious and socially responsible academic community but also aligns with global efforts to address pressing challenges related to climate change and social justice. Universities globally play a major role in shaping the mindsets of future decision makers. It is their responsibility to approach sustainability on a holistic level, incorporating traditional elements of environmental sustainability as well as people, buildings, ground, policies and community, to name a few (Esteves et.al., 2021).

Generation Z's Attitude towards Sustainability

Given our research's central premise that universities engage in sustainability rankings with the aim of attracting students, it is crucial to examine the attitudes of Generation Z towards sustainability.

A common perception is that Generation Z (Gen Z) is the most actively green generation. Several contemporary researches underline their strong dedication and high concerns towards sustainability matters (Petro, 2021). The corporate world responds to these features almost instantly while for higher educational institutions it is in most cases a challenge (Hilton, Hatami, 2022). While it may initially appear negative, the phenomenon could have a positive aspect. In the corporate world, the prevalence of greenwashing has reached such heights that members of Generation Z are beginning to lose trust in the credibility of reports and rankings (Husson 2021). In contrast, the more measured and deliberate approach adopted by higher educational institutions seems to be carefully considered. This approach holds the potential to maintain the confidence of Generation Z, offering a contrast to the pervasive skepticism emerging from the corporate sphere. The conscientiousness of educational institutions in embracing sustainability practices may serve to build a more genuine and enduring trust with the younger generation (Jahns, 2021; Husson, Kodali, 2023).

***A great response with SDG 17 in the focus:
Sustainability Platform of Hungarian Universities***

Although higher educational institutions are naturally competitors to each other, there is a great initiative in Hungary that could potentially serve as an example to other countries. On 22nd September, 2022 the Sustainability Platform of Hungarian Universities has been founded with the participation of 14 Hungarian universities. The purpose of the association is to share good practices in the field of sustainability, organize regular joint actions, and establish closer cooperation for the sake of developments serving sustainability goals (Kottász, 2022). The list of participating universities is shown in Table 2.

Table 2: Members of the Sustainability Platform of Hungarian Universities

University
University of Pécs
University of Szeged
University of Sopron
Semmelweis University
University of Pannonia
Budapest Business University
Corvinus University of Budapest
University of Miskolc
Budapest Metropolitan University
Eszterházy Károly Catholic University
Hungarian University of Agriculture and Life Sciences
University of Nyíregyháza
University of Óbuda
Budapest University of Technology and Economics

Source: own research

Such initiatives ought to underscore the genuine dedication of participating universities, with the hope that they will ultimately earn the long-term trust of younger generations.

Conclusions and Further Research Directions

The data gathered in this stage of the research leads to a compelling conclusion: sustainability is emerging as a crucial factor in the attraction and retention of both students and staff in higher educational institutions. The growing significance of sustainability in influencing the choices of students and faculty necessitates further studies to delve deeper into the dynamics of this trend. Understanding the intricate connections between sustainable practices and the appeal of academic institutions can provide valuable insights for universities seeking to enhance their competitiveness in the recruitment and retention of diverse talent. The need for ongoing exploration in this field underscores the evolving nature of higher education and the imperative for institutions to adapt to the changing priorities of their academic communities.

Utilizing sustainability-based models and rankings proves to be a valuable method for comparing endeavors in this direction. The synergistic application of both the GreenMetric and THE Impact Factor systems emerges as particularly advantageous, given their distinct approaches and focus on different facets of sustainability. While GreenMetric offers a comprehensive evaluation of various sustainability dimensions in higher education institutions, THE Impact Factor emphasizes the social and economic impact of universities. This combined approach enhances the depth and breadth of the assessment, providing a more nuanced understanding of an institution's overall commitment to sustainability across diverse realms.

As indicated before, a primary data collection and analysis is planned to further investigate the topic and draw conclusions that can serve as baseline to further actions. We look forward to publish the results of the second phase of our research at the next given opportunity.

Bibliography

- Esteves Miranda, Vianka; Liao, Weiwen; Abington Prejean, Elizabeth; Parker, Carmella (2021): Incorporating ESG Strategy in DEI for Leadership Roles in Higher Education, *American International Journal of Business Management (AIJBM)*, Volume 4, Issue 09 (September 2021), pp 75-82, ISSN 2379-106X
- Fási, Csaba (2023): A fenntarthatóság dimenziói és a hazai felsőoktatási intézmények helyzetének egyes aspektusai a fenntarthatósági rangsorok tükrében, *Acta Humana* 11(3):117-135, ISSN 0866-6628. DOI: <https://doi.org/10.32566/ah.2023.3.6>
- Filho, Walter; Filho, Leal; Frankenberger, Fernanda; Lange Salvia, Amanda; Azeiteiro, Ulisses; Azeiteiro, Fatima; Castro, Paula; Will, Markus; Platje, Joost; Orlovic Lovren, Violeta; Brandli, Luciana; Price, Elizabeth; Doni, Federica; Mifsud, Mark; Veiga Avila, Lucas (2021): A framework for the implementation of the Sustainable Development Goals in University Programmes, *Journal of Cleaner Production* 299 (2021), 126915, Elsevier, ISSN: 0959-6526. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126915>
- Hilton Segel, Liz; Hatami, Homayoun (June 12, 2022): *Mind the Gap*
URL: <https://tinyurl.com/2uw5pka3>
- Husson, Thomas (April 21, 2023): *Beware The Stereotype: Gen Z Isn't The Most Actively Green Generation*, URL: <https://tinyurl.com/4667sc5d>
- Husson, Thomas; Kodali, Sucharita (January 24, 2023): Forrester's Green Consumer Segmentation, URL: <https://tinyurl.com/4nht8w8b>
- Impact Rankings 2023, URL: <https://tinyurl.com/3brs86d8>
- Jahns, Katie (August 10, 2021): *The environment is Gen Z's No. 1 concern – and some companies are taking advantage of that*, URL: <https://tinyurl.com/mryyr869>
- Kottász, Gergely (September 22, 2022): *Megalakult a Magyar Egyetemek Fenntarthatósági Platformja, Pécsi Tudományegyetem*, URL: <https://tinyurl.com/yd4szuab>
- Lambrechts, Wim; Hindson, James (eds, 2016): Research and Innovation in Education for Sustainable Development, Lifelong Learning Programme, Environment and School Initiative, Vienna, ISBN: 978-3-902959-08-9, URL: <https://tinyurl.com/mpte85u8>
- Petro, Greg (April 30, 2021): *Gen Z Is Emerging As The Sustainability Generation*
URL: <https://tinyurl.com/2s3tj546>
- Taksás, Balázs (2023): A fenntarthatóság mérése a hazai és nemzetközi indikátorrendszerek alapján, *Acta Humana* 11(3):47-64, ISSN 0866-6628
DOI: <https://doi.org/10.32566/ah.2023.3.3>
- UI GreenCityMetric: Methodology, URL: <https://tinyurl.com/yv2bpyta>
- Wood, Johnny (March 18, 2022): *Gen Z cares about sustainability more than anyone else – and is starting to make others feel the same*, URL: <https://tinyurl.com/mzajz38a>

The Role of Management in Nurse Recruitment A Comparative Literature Review

Zöllner, Rita¹ – Szabó, Zoltán²

Abstract: The shortage of nurses is a growing challenge in the German healthcare system, accompanied by an increasing trend of staff leaving the profession. This article aims to explore a sustainable solution to this problem. The central research questions address the reasons why nurses leave and remain in the profession, as well as the role of management in structural changes and recruitment frameworks in the healthcare system. Through a comprehensive literature review, reasons for nurses leaving are identified and linked to key aspects of practice conditions and the role of management. The empirical background looks at the demand for nurses and the influence of management on recruitment. This paper places particular emphasis on the important role of management in the long-term retention of nurses and argues for further research to better understand the complex interrelationships. In summary, the study emphasises that adequate and sustainable management is crucial to retaining nurses in the profession in the long term, especially as it determines the framework conditions and the working environment.

Keywords: *Nurses, Management, Sustainability, Recruitment, Framework*

JEL Codes: *I19, J24, J28*

¹ Dr. ZÖLLNER Rita M.Sc

Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, István Széchenyi Economics and Management Doctoral School, University of Sopron, Sopron, Hungary
(rita07zoellner@outlook.de)

² Dr. habil. SZABÓ Zoltán PhD MBA

Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, István Széchenyi Economics and Management Doctoral School, University of Sopron, Sopron, Hungary
(szabo.zoltan@uni-sopron.hu)

Introduction

Recruiting of nursing professionals is a key issue in Germany (Auffenberg & Heß, 2021), because, in international comparison, the number of nursing staff is very low in relation to the number of people requiring nursing care (Köppen & Busse, 2023). Although the number of employees in care subject to social insurance contributions in Germany, it has grown by 11% in the last five years whereas the increasing number of people in need of care, 37,000 jobs in the field of care were reported as vacant at the same time (Bundesagentur für Arbeit, 2023, p. 7ff). In addition, over the past five years, the share of professionals has decreased from 65% to 63%, simultaneously specialists and experts dropped from 8% to 7%, while the share of support staff has increased from 27% to 30% (Statista, 2023).

The workload caused by vacant positions and decrease in skilled workers, is causing staff to become frustrated with the situation, to be absent for long periods due to illness, to reduce their jobs to part-time work or even to leave the profession (Köppen & Busse, 2023, p. 30). Already in the year 2005 Gardulf et al. studied the motivation of nurses to leave their employment and found that out of 833 nurses, about 54% had already intended to leave and 35% were considering it (Köppen & Busse, 2023, p. 30). The reason for nurses leaving their jobs, are poor working conditions. They change wards, employers, or leave the profession altogether (Auffenberg & Heß, 2021, p. 9).

Theoretical Background

People in leadership positions have special responsibilities, beyond simply leading employees (Schneider, 2010; Suermann, 2020, p. 414). Conscious and sustainable leadership is divided into executive and employee leadership (Steinert & Büser, 2018, p. 8f). Management includes economic aspects, such as maximising the organisation's profits, optimising strategies, goals and processes, and the optimal use of resources. Employee management, on the other hand, emphasises human relations aspects (Steinert & Büser, 2018, p. 8f). As early as 2012, responsibility for the shortage of skilled nursing staff was assigned to nursing management (Currie & Carr-Hill, 2012).

To improve the situation Currie & Carr-Hill (2012) proposes various forward-looking strategies to retain nurses, while critically questioning

how the nursing situation can be managed, how nurses can be recruited, why nurses leave the profession and what role management plays in this context. As this situation has been steadily deteriorating since 2012 this work is based on the theories of Currie & Carr-Hill (2012) and Auffenberg & Heß (2021).

To this end, three hypotheses are put forward: 1) Nurses are leaving the profession due to the current framework conditions. 2) The role of management is important in retaining nurses. 3) The adjustment of the framework conditions has an impact on the recruitment of nurses to the profession.

Objective

This paper aims, to shed light on the role and qualities of management in nursing, focusing on recruitment and nursing workforce, following the thesis that leadership qualities are very important and affect the recruitment of nursing staff.

The following research questions were addressed:

- What possible reasons and framework conditions are assumed for nursing professionals leaving the profession?
- What possible reasons and framework conditions are assumed for nursing professionals to remain in the profession?
- What role does management play in structural changes and framework conditions for recruiting nursing professionals back into the profession?

A comparative study of literature is very important to identify the necessary framework conditions and push and pull factors described in the literature, as it reflects the different approaches of the authors.

Method

This thesis provides a comprehensive review of the current literature on management's influence on nurses' retention. The influences of management on the working conditions of nurses are analysed by recording the possible reasons for leaving the profession and the positive effects on remaining in the nursing profession.

To answer the research questions, a systematic literature search was conducted, limited to the last 10 years, 2013-2023. The databases CINAHL and PubMed were searched using the search terms „Management“, „Gesundheitswesen“, „Pflegermanagement“, „Pflegedienstleitung“, „Stationsleitung“, „Pflegefachperson“, „Rahmenbedingungen“, „Karriere“, „Rückgewinnung“, „Gesundheitswesen“, „reasons for turnover in nursing“, „Healthcare“, „Nursing Management“, „Conditions“, „Career“, „Recruitment“, with and without truncation and using the Bool' operators AND and OR.

The retrieved literature was subjected to screening, structuring, duplication removing, critical appraisal, and content relevance checks. Within the detected studies, references were examined using the snowball principle. Studies that were thematically relevant were included in this work and studies with high relevance, even beyond the 10-year limit.

In the comparison and analysis of the contents, the influencing factors are separated into structural level, management level and personal level and discussed with the role of management.

Results

The presentation of results includes possible reasons for leaving the nursing profession and factors that positively influence staying in the profession.

Structural level

The structural level includes management structures, staff situation, entry into the profession, time for professional nursing work as well as duty roster and duty hours.

Possible reasons for leaving the nursing profession

Organisational failure is one of the push factors, which manifests itself in inadequate staffing situations and overcrowding of beds in healthcare facilities (Wirth, Jalaß, Ruppert, Büscher, & Hülsken-Giesler, 2022). In the field of nursing management, a structural challenge is the division of management levels into work areas of upper, middle and lower management, with non-standardised tasks (Lieb, 2010; Steinert & Büser, 2018, p. 109). This division is not universally defined (Steinert & Büser, 2018, p. 109).

It is adapted to each work area and leads to disagreements concerning work goals, roles and responsibilities, and competencies (Steinert & Büser, 2018, p. 109). These disagreements have a negative effect on the motivation in the team (Steinert & Büser, 2018, p. 109). Competence problems also arise when foreign staff are deployed without taking into account the increasing cultural diversity and the challenges that come with it (Neumann-Ponesch & Schreiner, 2019). Unclear responsibilities arise when tasks are not assigned, or the distribution of tasks is not according to the employee's qualifications (Neumann-Ponesch & Schreiner, 2019).

New hires' morale suffers when their first work experience leaves a bad impression, full-time employees don't have the time, and no effective or sufficient induction training courses (Gferer & Radinger, 2021). In addition, there is often a generational shift among new hires (Gferer & Radinger, 2021). Generations X and Y have different work expectations than the currently working baby boomers (Huber & Schubert, 2018). They expect planning security and want regular working hours (Huber & Schubert, 2018). Shift work, however, is part of everyday nursing practice, but stands in contrast to the increasingly important work-life balance (Gferer & Radinger, 2021). In addition to shift work, extra shifts and constant readiness are also recognised as stressful (Auffenberg & Heß, 2021). Increasingly, reliability of leisure time planning is being demanded, and the instability of working schedules and leisure time organisation in nursing is being criticised (Auffenberg & Heß, 2021). Regarding work-life balance, the new generation has a high willingness to leave the healthcare system (Gferer & Radinger, 2021). Salaries that are perceived to be too low, no opportunities for salary increases, and no bonus payments are also considered turnover factors (Auffenberg & Heß, 2021).

In addition to possible reasons for leaving the profession, there are also structural-level factors that have a positive impact on remaining in the nursing profession.

Positive effects on retention in the nursing profession

Among the positive effects is the cohesion, that can sustain operational management of the ward, which has a more positive impact on staff despite the poor staffing situation (Auffenberg & Heß, 2021; Schneider, 2010). The staff are able to support each other, improve care and organisational processes, and maintain quality of care (Ferrentino, 2021).

In a survey of nurses' reasons for returning to the profession Auffenberg & Heß (2021) found, that improving working conditions and quality of care was one of the most important criteria, followed by work-life balance, the possibility to leave work on time without feeling guilty and salary.

In order for nurses to stay, it is necessary to adjust their salaries to the quality of their work and their qualifications (Auffenberg & Heß, 2021). Whether the reasons are high workload, low salary or acceptance of a new or alternative job, individuals tend to leave the job rather than the profession per se (Engström, Mårtensson, Pålsson, & Strömberg, 2022; Gardulf et al., 2005; Gferer & Radinger, 2021). The working model should be compatible with private life and flexible working time arrangements should be possible on an individual basis (Auffenberg & Heß, 2021). Nurses stay in the profession if they do not have to work split shifts and, if possible, no weekends or nights (Auffenberg & Heß, 2021; Gardulf et al., 2005). Overtime should be avoided, break times should be respected and there should be no substitutions from free time (Auffenberg & Heß, 2021; Gardulf et al., 2005).

These collected perspectives from the structural level offer an overview of the possibilities to adapt structures and framework conditions for the future. In this way nurses, who would be willing to work in the health system again, can be addressed to return, if the framework conditions were improved, such as a qualification-adjusted salary, high-quality work or more flexible working hours and shifts.

Management level

The management level includes the working environment, transparency, appreciation and career.

Possible reasons for leaving the nursing profession

Possible reasons for leaving the profession from the management level include poor transparency and lack of appreciation (Engström et al., 2022; Linka, Staudacher, & Spirig, 2021). Negative work environment, poor work climate, culture and quality, with poorly available resources such as equipment, staff and infrastructure, as well as the lack of promotion of staff, increase the desire to leave the profession, especially when there are no career prospects (Engström et al., 2022; Marufu, Collins, Vargas, Gillespie, & Almghairbi, 2021).

Limited career opportunities in the profession run counter to people's desire to try something new, to deliver quality at work and achieve personal development (Engström et al., 2022; Gardulf et al., 2005; Linka et al., 2021). In addition, career opportunities are dependent on the decisions of nursing management, which are often not transparent (Gardulf et al., 2005; Manthey, 2011; Weidling, Herwig, & Ayerle, 2023). Many people are even unaware of the opportunities for further development (Gardulf et al., 2005).

Low appreciation, assignment of blame and a lack of support underline a negative management or leadership style (Engström et al., 2022; Marufu et al., 2021). The fact that organisational changes are decided without participation of nursing staff also supports dissatisfaction (Marufu et al., 2021).

Positive effects on retention in the nursing profession

Workplace-related factors for staying in the profession include positive leadership, good staffing, positive aspects of education and training, opportunities for professional advancement, organisational and work environment issues, workplace support, followed by personal, demographic, financial and monetary aspects (Marufu et al., 2021). However, in order for nurses to stay in the profession, there is a focus on workplace cohesion (Ferrentino, 2021).

A culture of transparent information about staffing levels and access to resources ensures, that employees accept each situation (Gferer & Radinger, 2021; Marufu et al., 2021; Zander, 2017).

Support and further development as well as employee orientation in the workplace have a positive and appreciative effect (Auffenberg & Heß, 2021). This means that the frontline manager behaves respectfully and sensitively towards nurses and takes their stress seriously (Auffenberg & Heß, 2021). Employees are given more opportunities to have a say in company processes (Auffenberg & Heß, 2021). Interdisciplinary collaboration with other professional groups takes place in a cooperative relationship (Auffenberg & Heß, 2021). In addition to a positive leadership management style, further development programmes are one way of retaining existing staff (Zander, 2017). As there are many different solutions, it is important to take the right steps tailored for your organisation (Zander, Döbler, Bäumlner, & Busse, 2014). Aspects of education, training and continuing education, as well as further development and career, have a positive impact on nurses' job retention (Marufu et al., 2021).

Weidling et al. (2023) explain the importance of career opportunities for the retention of staff in practice in relation to the academisation of nursing at Master's level. The offer of career opportunities should be made taking into account the skills of the employees. Overall, professional career opportunities are considered more important (Manthey, 2002, 2011; Mischo-Kelling & Schütz-Pazzini, 2007; Weidling et al., 2023).

These collected perspectives from the management level provide an overview of the possibilities for adapting structures and framework conditions for the future. Nursing staff who want to be employed in a good working environment, wish to develop further or pursue a career, prefer transparent work or simply expect recognition, can be addressed in this way.

Personal level

The personal level includes not only the team but also the family environment (Wirth et al., 2022). Lack of team spirit or lack of interdisciplinary cooperation can have a negative impact on the team and lead to team fragmentation (Marufu et al., 2021).

Possible reasons for leaving the nursing profession

Cohesion in the workplace promotes relationship building, which is necessary for good co-operation and workplace wellbeing (Ferrentino, 2021). Lack of this can lead to psychological stress (Ferrentino, 2021).

Nursing staff would return to the nursing profession if working conditions and care quality were better (Auffenberg & Heß, 2021). Mental stress may occur if they are not able to perform their nursing duties according to their qualifications (Gferer & Radinger, 2021).

The family level involves the compatibility of work and private life, which includes factors such as childcare or caring for relatives who need to be looked after, and a relaxing evening after work (Auffenberg & Heß, 2021; Gferer & Radinger, 2021).

In the family domain, it is the image of the caring profession or the lack of awareness of this work, because if the family does not view the image of this profession positively, no one will take this job (Gferer & Radinger, 2021).

Positive effects on retention in the nursing profession

Feeling part of a professional group or team has a positive impact on one's personal life (Reinhardt, León, & Amatya, 2020). Well-being and a good team are strengthened by mutual support between colleagues during working hours (Reinhardt et al., 2020). Meaning in activities, achieving meaning at work, and experiencing success make work positive (Gferer & Radinger, 2021). Taking personal resources into account also reinforces these positive experiences (Gferer & Radinger, 2021). At the family level, the focus is on balancing work and private life (Auffenberg & Heß, 2021).

Discussion

According to the DGB (2022), nurses will return to the profession or increase their working hours if the conditions of care work are significantly improved, so here the role of management in the recruitment of care workers is discussed and linked to the reasons for leaving the care profession and the positive impact on retention. Recruitment of care workers to counter the current negative spiral is a key issue in care management (Köppen & Busse, 2023). Given the already tight ratio between the number of nursing staff and the number of people needing care, the large number of unfilled positions has a significant impact and needs to be filled, especially with professional nursing staff (Köppen & Busse, 2023; Statista, 2023).

Just a few years ago, the role of ward manager, a low-level management position, was given to the person who had worked on the ward the longest or had completed a ward management course (Lieb, 2010). This person was expected to have a willingness to perform, constant presence, organisational talent, a sense of responsibility, integrity, and professional qualifications as well as the ability to work across teams (Lieb, 2010). Today, these expectations are supplemented by specialist nursing knowledge, an expert nursing role, business administration content, personnel management and organisational skills, and managers in nursing are expected to have a great deal of knowledge and flexibility (Lieb, 2010). They are also expected to motivate employees and retain them in the organisation (Lieb, 2010; Schneider, 2010). They are expected to represent the organisation to the outside world, carry out public relations work, solve problems and carry out quality management, conduct negotiations,

distribute resources and, ideally work directly in the nursing sector themselves (Lieb, 2010).

Nursing managers are part of these structures and are significantly involved in the framework conditions for nursing staff. The nursing staff that needs to be brought back, left because of the basic conditions set by management. Therefore, the next three chapters look at the level to which nursing staff can be brought back and the role of management in this process.

Recruitment opportunities at structural level

In order to win back nursing professionals and make the profession attractive, it is necessary for the management level to offer an improved personnel situation and organisational processes (Gferer & Radinger, 2021; Suermann, 2020, p. 414).

In order to make the profession attractive, it is important that leaders strengthen their sense of responsibility, concentrate on their tasks, possess personal and methodological competence and are able to take on responsibility and place a high value on self-leadership, personal development and career development (Linka et al., 2021). The role of leadership is characterised by the support of the leader but also by the leadership qualities of the leading person (Wirth et al., 2022).

To keep them in the job, a high-quality induction program is necessary not only for career starters, but also for returnees. Different generations behave differently and have different structures and values, which are not always taken into account by current organisational processes (Klaffke & Parment, 2011). In addition to personnel development and recruitment, management development also includes staff retention (Klaffke & Parment, 2011). Based on external- and a self-assessments of the value preferences of Generation Y, Generation X, and Baby Boomers in the nursing workforce Huber & Schubert (2018) found that, in terms of employee retention, nursing management is required to take generation-specific values into account through transformational leadership behaviour.

Managers are not only faced with a shortage of skilled staff, but also with the challenge of caring for an increasing number of people (Köppen & Busse, 2023; Statista, 2023). However, they are responsible for responding to short-staffing situations in order to increase the attractiveness of the profession and avoid bed overcrowding (Steinert & Büser, 2018; Wirth et al., 2022). The distribution of tasks and responsibilities in relation to the quality of care must be clearly and bindingly defined so that quality

nursing work can be performed again (Steinert & Büser, 2018; Wirth et al., 2022). The missing time factor is countered by the improvement of organisational structures and time savings through high-quality work (Marufu et al., 2021; Neumann-Ponesch & Schreiner, 2019; Wirth et al., 2022). Marufu et al. (2021) emphasise that staff shortages in nursing have a direct impact on patient safety and the quality of care.

To win back employees, management is responsible for exemplifying a culture of quality, not quantity, and for providing quality improvements (Auffenberg & Heß, 2021; Currie & Carr-Hill, 2012; Gardulf et al., 2005). They are responsible for ensuring that background information is provided transparently, either through salary levels or allocation of additional training (Gardulf et al., 2005). Informing care professionals about the background to their opportunities can prevent dissatisfaction (Auffenberg & Heß, 2021). Employers should consider appropriate remuneration for the qualifications of care professionals and bring this to the collective bargaining level (Auffenberg & Heß, 2021).

Not every management level in nursing can influence the structural framework of working time, remuneration and the pace of work, but by supporting innovative structures, they can contribute to further developing the system in a positive direction. At this point, the management level can be checked for personal and methodological competence as well as professional qualifications.

Recruitment opportunities at management level

The role of management is a critical factor in the retention of nursing professionals (Marufu et al., 2021). Competent, supportive, and employee-friendly management is necessary in order to win back nursing staff (Marufu et al., 2021). The key factors for the relationship between accountability and change in nursing are engagement, sufficient room for manoeuvre, and a trusting management relationship (Linka et al., 2021). The upper management level should act as a role model for middle management (Linka et al., 2021). This subdivides into role model function, participation, appreciation, trust, leadership relationships, transparency, and the provision of framework conditions, which also include avoiding the double burden of management tasks and patient care (Linka et al., 2021). As well as competence and support change processes in nursing practice, targeted further and advanced training, as well as individual or external coaching (Haring, Freigang, Gersch, & Amelung, 2023; Linka et al., 2021).

Nursing management is of great importance to nurses' turnover behaviour from the profession (Gferer & Radinger, 2021). Long-term staff retention involves the positive experience of nurses when practising their profession (Gferer & Radinger, 2021). Centrally controlled and responsible leadership management with a positive leadership style is one of the established, successful strategies for staff retention (Haring et al., 2023; Zander et al., 2014). Cohesion and unity are also relevant in terms of the day-to-day management experiences of ward managers (Ferrentino, 2021).

The dependence of individuals on management decisions can be seen in the establishment of new nursing role structures in practice, even though this change is necessary for the requirements of high-quality nursing practice (Manthey, 2011; Mischo-Kelling & Schütz-Pazzini, 2007; Weidling et al., 2023). Competitive thinking, fear of a perceived loss of power and ignorance prevent important development steps and are currently dependent on the creative will of nursing management (Weidling et al., 2023).

The opportunities for recovery at management level play a major role, as these can be personally influenced by managers. They can ensure a good working atmosphere, a positive management or leadership style, adapt the culture of care as well as organize and allow people to work according to their quality. Managers have the opportunity to allocate material or human resources according to need and to provide transparent information about their procedures. Open communication with employees is important, as is appreciation and support of their person and their work by managers.

Recruitment opportunities at personal level

Positive factors for retention in the nursing profession can be divided into individual, family, and workplace levels as well as team and management levels (Wirth et al., 2022). At the workplace-related level, it is important to counteract the negative effects of poor management, poor communication, and lack of engagement at the executive and management level to reduce turnover in the nursing profession (Marufu et al., 2021; Zander, 2017). The personal level includes meaningful work, the meaningfulness of the activity itself and experiencing a sense of achievement at work and what can motivate people to return to the nursing profession (Marufu et al., 2021; Zander, 2017).

The family level also plays an important role in the return to the nursing profession, on which management has little direct influence, but it reflects the support of the social environment (Wirth et al., 2022). Thus, at least at

the work-related level, which includes the team and management level, employee orientation at the workplace, the promotion of cohesion and the support of colleagues should be the focus of the management level (Wirth et al., 2022).

More attention should be paid to these constructs at the nursing management level, as bonding or cohesion with the employer appears to be important for nurses to stay in the profession (Ferrentino, 2021). Team cohesion and a good management structure improve nursing work and helps to retain staff (Ferrentino, 2021). By ensuring a good work-live balance, management shows its appreciation of employees and makes its organization attractive to returnees (Auffenberg & Heß, 2021).

In the private sphere, the management level has no direct influence on the recruitment of nursing staff. However, they could present and promote the nursing profession in a more positive light in order to improve the image and reputation of the profession in society. This can counteract a lack of appreciation and make the profession more attractive. Company-financed support could support the process.

Conclusion

The management level, regardless of whether it is the upper, middle or lower level, determines the framework conditions for the workplace and the work processes of nursing staff. These include salary, recognition, time factor, compatibility with family and reputation in society. These framework conditions lead to staying in or leaving the profession. As nurses leave the profession due to the framework conditions, the management level plays a key role in bringing them back into the profession, The role of management in structural changes and framework conditions for recruitment of nursing staff lies in structural, organizational and personal objectives.

In the area of structural objectives, it is important that the structures are adapted to the needs of the returnees. Important points extracted from the literature were the personnel situation, career entry, working hours, salary, work pace and time required to complete tasks. These factors cannot be directly influenced, but only indirectly. The same applies to the numerous components at the personal level, at least in relation to the family environment. At team level, managers can exert a great deal of influence by adopting an employee-orientated approach, taking employees seriously

and strengthening team structures. At the organizational level, managers also have an influence on the further development and career of employees, as well as on their personal and monetary mapping. Personal and methodological competence as well as professional qualifications are expected at management level, particularly in view of the fact that we are faced with the problem of a shortage of nursing staff and attempts to win back nursing staff, it is important to find out not only the framework conditions for returning staff but also what requirements there are for filling positions at the respective levels in nursing management and who fills which position with which qualifications. This should be analysed through a comprehensive study. Therefore, this topic is essential for the future care in an ageing society.

No conflicts of interest were identified in the preparation of this thesis, no external funding required.

Bibliography

- Auffenberg, J., & Heß, M. (2021). *Pflegekräfte zurückgewinnen – Arbeitsbedingungen und Pflegequalität verbessern: Bericht zur Studie "Ich pflege wieder, wenn..." der Arbeitnehmerkammer Bremen und des SOCIUM der Universität Bremen*. Langfassung. Bremen.
- Bundesagentur für Arbeit (Ed.) (2023). *Statistik der Bundesagentur für Arbeit: Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt – Arbeitsmarktsituation im Pflegebereich*, Nürnberg, Mai 2023. Nürnberg. Retrieved from URL: <https://tinyurl.com/ydahvm7k>
- Currie, E. J., & Carr-Hill, R. A. (2012). What are the reasons for high turnover in nursing? A discussion of presumed causal factors and remedies. *International Journal of Nursing Studies*, 49(9), 1180-1189. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.01.001>
- DGB (2022). *Arbeitsmarkt: Zahl des Monats: 300.000 Pflegekräfte würden durch Rückkehr in den Beruf oder Aufstockung der Arbeitszeit zusätzlich zur Verfügung stehen*. Retrieved from URL: <https://tinyurl.com/2p9zfmxy>
- Engström, M., Mårtensson, G., Pålsson, Y., & Strömberg, A. (2022). What relationships can be found between nurses' working life and turnover? A mixed-methods approach. *Journal of Nursing Management*, 30(1), 288-297. DOI: <https://doi.org/10.1111/jonm.13494>
- Ferrentino, M. (2021). *Das, was uns als Team im Innersten zusammenhält...: Eine explorative Untersuchung zur Gestalt, Relevanz und Einflussfaktoren von Kohäsion aus Sicht der Stationsleitung im Krankenhaus*. *Pflegewissenschaft*, (23), 107-112. URL: <https://doi.org/10.3936/12000>
- Gardulf, A., Soderstorm I.-L., Orton, M.-L., Erikson, L., Arnetz, B., & Nordstrom, G. (2005). Why do nurses at a university hospital want to quit their jobs? *Journal of Nursing Management*, 13(4), 329-337. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2934.2005.00537.x>

- Gferer, A., & Radinger, O. (2021). Ausstieg oder Verbleib von diplomierten Gesundheits- und Krankenpfleger*innen im Pflegeberuf in Österreich: Bedeutung für das Pflegemanagement im Krankenhaus. *Österreichische Pflegezeitschrift*, mar/apr2021, Vol. 74 Issue 2, pp. 18-24.
- Haring, M., Freigang, F., Gersch, M., & Amelung, V. (2023). Tensions between the Professions: How Integrated Care Can Benefit from Better Understanding and Managing Conflicting Perspectives and Demands. *International Journal of Integrated Care*, 23(2), 20. DOI: <https://doi.org/10.5334/ijic.7570>
- Huber, P., & Schubert, H.-J. (2018). Generationsspezifische Unterschiede in den Werthaltungen von Gesundheits- und Krankenpfleger/-innen – Eine Querschnittstudie [Values of generation Y nurses compared to generation X and baby boomers – A cross-sectional study]. *Pflege*, 31(4), 203-211. ISSN: 1012-5302, eISSN: 1664-283X. DOI: <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000625>
- Klaffke, M., & Parment, A. (2011). Herausforderungen und Handlungsansätze für das Personalmanagement von Millennials. In M. Klaffke (Ed.), *Personal-management von Millennials* (pp. 3-21). Wiesbaden: Gabler. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6964-4_1
- Köppen, J., & Busse, R. [Reinhard] (2023). Die Personalsituation im Krankenhaus im internationalen Vergleich. In J. Klauber, J. Wasem, A. Beivers, & C. Mostert (Eds.), *Krankenhaus-Report 2023 : Schwerpunkt: Personal* (1st ed., pp. 19-32). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; Imprint: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-66881-8>
- Lieb, N. (2010). *Pflegemanagement als Beruf : Anforderungen und Aufgaben leitender Pflegekräfte im Krankenhaus* (1. Aufl.). Kohlhammer Pflegemanagement. Stuttgart: Kohlhammer. Retrieved from. 978-3-17-026523-3 (E-ISBN), 978-3-17-021208-4 (Print-ISBN), DOI: <https://doi.org/10.17433/978-3-17-026523-3>
- Linka, E., Staudacher, D., & Spirig, R. (2021). Commitment des mittleren Pflegemanagements in Veränderungsprozessen: Eine qualitative Studie. *Pflegewissenschaft*, 23(3), 188-199. ISSN 1422-8629, DOI: <https://doi.org/10.3936/11900>
- Manthey, M. (2002). *The practice of primary nursing : Relationship-based, re-source-driven care delivery* (2nd ed.). Minneapolis, Minnesota: Creative Health Care Management. URL: <https://tinyurl.com/2p9v2tbm>
- Manthey, M. (2011). Primary nursing: Ein personenbezogenes Pflegesystem (3., überarb. u. erg. Aufl.). *Pflegemanagement*. Bern: Huber. Retrieved from URL: <https://tinyurl.com/2md8w7dt>
- Marufu, T. C., Collins, A., Vargas, L., Gillespie, L., & Almghairbi, D. (2021). Factors influencing retention among hospital nurses: Systematic review. *British Journal of Nursing* (Mark Allen Publishing), 30(5), 302-308. DOI: <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.5.302>
- Mischo-Kelling, M., & Schütz-Pazzini, P. (Eds.) (2007). *Primäre Pflege in Theorie und Praxis : Herausforderungen und Chancen* (1. Aufl.). Bern: Huber. URL: <https://tinyurl.com/mpsfsdr8>
- Neumann-Ponesch, S., & Schreiner, K. (2019). Interkulturelles Pflegemanagement: Antwort auf die zunehmende Vielfalt und vielfältigen Bedürfnisse. *Österreichische Pflegezeitschrift*. (1), 28-31.

- Reinhardt, A. C., León, T. G., & Amatya, A. (2020). Why nurses stay: Analysis of the registered nurse workforce and the relationship to work environments. *Applied Nursing Research : ANR*, 55, 151316. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2020.151316>
- Schneider, J. (Ed.) (2010). *Gute Führung in der Pflege* (2. Aufl.). Dortmund: Bundesanst. für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. URL: <https://tinyurl.com/yswzrwmk>
- Statista (2023). *Prognostizierter Bedarf an stationären und ambulanten Pflegekräften* in Deutschland bis zum Jahr 2035*. Retrieved from URL: <https://tinyurl.com/52pyu9tr>
- Steinert, C., & Büser, T. (2018). *Spot-Leadership: Nachhaltige Führung in einer agilen Unternehmenswelt*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer Gabler. Retrieved from URL: <https://permalink.obvsg.at/AC15210916>, DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22652-7>
- Suermann, J. (2020). *Ethikorientierte Führung in der Pflege: Analyse und Empfehlungen für die Praxis*. Research. Wiesbaden: Springer; Springer Fachmedien Wiesbaden. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-28916-4>
- Weidling, K., Herwig, G., & Ayerle, G. M. (2023). *Advanced Nursing Practice (ANP) in der psychiatrischen Pflege in Deutschland* [Advanced Nursing Practice (ANP) in the practice of mental health nursing in Germany: A phenomenological study]. *Pflege*, 36(3), 147-155. DOI: <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000921>
- Wirth, L., Jalaß, I., Ruppert, N., Büscher, A., & Hülsken-Giesler, M. (2022). Gesundheitsorientierte Führung in der Pflege: Einflussmöglichkeiten der Führungspersonen auf die Gesundheit von Pflegefachpersonen, 27, 322-336.
- Zander, B. (2017). *Warum wollen Krankenpflegefachkräfte ihre Arbeitsplätze verlassen und was kann das Krankenhausmanagement dagegen tun?* *HBSscience - HeilberufeScience*, 8(2), 52-67. DOI: <https://doi.org/10.1007/s16024-017-0299-6>
- Zander, B., Dobler, L., Bäumler, M., & Busse, R. [R.] (2014). Implizite Rationierung von Pflegeleistungen in deutschen Akutkrankenhäusern- Ergebnisse der internationalen Pflegestudie RN4Cast [Nursing tasks left undone in German acute care hospitals – results from the international study RN4Cast]. *Gesundheitswesen* (Bundesverband der Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany)), 76(11), 727-734. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0033-1364016>

A jelenérték számítás pontatlanságának numerikus vizsgálata

*Numerical investigation of the inaccuracy related
to the present value calculation*

Sereg Nikolett¹

Absztrakt: Gazdasági döntések meghozatalához elengedhetetlen, hogy a döntést támogató számítási módszerek kellően pontos eredményre vezessenek. A kutatás célja a jelenérték-számítás „tankönyvi” megközelítése során alkalmazott periódusvégi konvencióból és a várható élettartamig történő számításból fakadó hibák együttes hatásának numerikus vizsgálata. A hiba mértéke függ a feltételezett pénzáramprofiltól és az élettartam valószínűség-eloszlásától. Elsőként azt elemezzük, hogy a „tankönyvi” megközelítéshez képest mennyivel pontosabb, ha csak az élettartammal kapcsolatban hibázunk, illetve javít-e a „tankönyvi” számítás pontosságán, ha figyelembe próbáljuk venni az élettartam valószínűségeloszlásának magasabb momentumait is. Eredményként elmondható, hogy a kutatásban szereplő feltevések teljesülése esetén a „tankönyvi” eljárásához képest az életszerű esetek többségében nem érdemes törekedni sem a helyes pénzáramprofil, sem az élettartammal kapcsolatos bizonytalanság figyelembevételére.

Kulcsszavak: *nettó jelenérték, relatív hiba, periódusvégi konvenció, bizonytalan élettartam*

JEL-kódok: C18, G30

¹ SEREG Nikolett egyetemi tanársegéd [Assistant lecturer],
(<https://orcid.org/0000-0002-4609-6410>)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Pénzügyek Tanszék [Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Economic and Social Sciences, Department of Finance]
(sereg.nikolett@gtk.bme.hu)

Abstract: Any computational method supporting financial decision-making must produce results of sufficient precision. The research aims to examine numerically the combined effect of errors arising from the end-of-period convention and negligence of uncertainty related to lifespan beyond expected value used in the „textbook“ method of present value calculation. The magnitude of the error depends on the assumed cash flow profile and the life-time probability distribution. The study compares the accuracy of different cases of present value calculations. In the first case, errors are only related to the uncertainty of the lifespan. In the second case, errors are related to the end-of-period convention due to the involvement of the higher moments of the probability distribution of the lifespan. It can be concluded that if the research assumptions are fulfilled, in most real-life cases, it is not worth considering either the correct cash flow profile or the uncertainty related to the lifetime beyond the „textbook“ method.

Keywords: *present value, relative error, end-of-period convention, uncertain lifespan*

JEL Codes: C18, G30

Bevezetés

Napjaink gazdasági döntéseinek meghozatala során elengedhetetlen, hogy a döntést támogató számítási módszerek kellően pontos eredményt adjanak. Pénzügyi területen a döntéshozatalt nagyban támogatják a jelenérték-számításon alapuló értékelési megközelítések. A módszer lényege, hogy egy eszköz értékét a tőle várt jövőbeli pénzáramlások jelenre vetített értékeként határozza meg, egy az eszköz kockázatosságát, a befektetett tőke alternatívaköltségét tükröző diszkontráta segítségével (Damodaran, 2006).

A „tankönyvi” megközelítés szerint a jelenérték-számításhoz a következő bemeneti információkra van szükség: a periódus hosszára (általában egy év), az eszköz várható élettartamára (a periódus hosszával megegyező mértékegységben, például évben), a periódusokra becsült aggregált pénzáramokra a periódusok végére tolva (időzítve), a periódusra becsült diszkontrátára. Felmerül a pénzáramok és a diszkontráta pontatlan becslése², az eszköz élettartamával kapcsolatos bizonytalanság figyelmen kívül hagyása

² A becslések pontosságának vizsgálatával részletesen foglalkoznak Székely és társai (2020).

és a pénzáramok valódi időzítésének figyelmen kívül hagyása, mint a számítás során elkövethető hiba. Következésként természetesen egyszerűsödik a számítás, ugyanakkor felvetődik a kérdés, hogy a pontatlanság elfogadható-e az egyszerűségét mérlegelve, vagy érdemes lenne feloldani ezen egyszerűsítő feltételeket egy feltételezeten pontosabb ám bonyolultabb számítási módszer kedvéért?

A periódusvégi konvencióból (a pénzáramok periódus végére tolásából) és a várható élettartamig történő számításból fakadó hibák együttes hatását a relatív hiba segítségével vizsgáljuk. A hiba mértéke függ a pénzáramprofiltól és az élettartam valószínűség-eloszlásától is, melyek mind elméleti szinten, mind a valóságban sokfélék lehetnek. Az elemzés elvégzéséhez folytonos, exponenciális pénzáramprofil és exponenciális eloszlású élettartamot feltételezek. Ezen feltételezés mentén folytatott analitikus vizsgálatot Sereg (2021) tanulmánya taglalja. Jelen tanulmány a problémakör numerikus modelljét hivatott bemutatni. A feltételezésből adódóan három paraméter befolyásolja a relatív hiba értékét: a növekedési ütem, a diszkontráta és az eszköz várható élettartama. A numerikusan vizsgálat rávilágít, hogy a vizsgálati feltételezések teljesülése mellett érdemes-e a „tankönyvi” eljáráshoz képest törekedni a helyes pénzáramprofil, illetve az élettartammal kapcsolatos bizonytalanság figyelembevételére.

A feltételezett pénzáramprofil és élettartam-eloszlás

Az elemzés elvégzéséhez folytonos, exponenciális pénzáramprofil és exponenciális eloszlású élettartamot feltételezek. Ezen kombináció a gyakorlatban többek között például tömeggyártással foglalkozó vállalatok esetén figyelhető meg. Az eloszlásfüggvény – általános definíció szerint – minden x valós számhoz annak a valószínűségét rendeli, hogy a valószínűségi változó ennél kisebb értéket vesz fel. Az exponenciális eloszlásfüggvény ($\Phi(x)$) matematikailag a következőképpen írható fel:

$$\Phi(x) = \begin{cases} 1 - e^{-\lambda x} & , ha x \geq 0 \\ 0 & , ha x < 0 \end{cases} \quad (1)$$

ahol e a természetes logaritmus alapja, a pozitív tartományon értelmezett λ az exponenciális eloszlás paramétere.

Ha x valószínűségi változónak létezik a sűrűségfüggvénye ($f(x)$) akkor az az eloszlásfüggvény deriváltjaként adódik. Matematikailag a következő alakban írható fel:

$$f(x) = \begin{cases} \lambda e^{-\lambda x} & , ha x \geq 0 \\ 0 & , ha x < 0 \end{cases} \quad (2)$$

ahol $\lambda > 0$.

A feltételezésnek megfelelő exponenciális eloszlású élettartamot T folytonos valószínűségi változóval írjuk le, melynek várható értéke az alábbi módon számítható ki (ahol $E()$ a várható értéket jelöli):

$$E(T) = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx = \int_0^{\infty} x \lambda e^{-\lambda x} dx = \frac{1}{\lambda}. \quad (3)$$

A folytonos exponenciális pénzáramprofil leírása matematikailag a következő:

$$F(t) = C e^{jt}, \quad (4)$$

ahol C a konstans pénzáram-paramétert, j folytonos növekedési ütemet (amely lehet nulla, pozitív és negatív növekedés is), t pedig az időt jelöli.

Az elméleti várható jelenérték

Az elméletileg pontos jelenérték várható értékének kiszámítása során figyelembe kell venni, hogy az eszköz élettartamának bizonytalanságát exponenciális eloszlás jellemzi. A fentebb ismertetett eloszlásfüggvény azt mutatja meg, hogy mekkora annak a valószínűsége, hogy egy eszköz nem él tovább adott t időpontnál. A bizonytalan élettartam figyelembevételéhez ennek komplementerével kell súlyozni a korábban már definiált pénzáramprofil, azaz annak valószínűségével, hogy az adott eszköz legalább t időpontig él.

Az elméletileg pontos jelenérték várható értéke így alakul (ld. Zinn, Lesso, Motazed, 1977):

$$E(P_{\text{pontos}}) = \int_0^{\infty} C e^{(j-\lambda)t} e^{-rt} dt = \int_0^{\infty} C e^{(j-\lambda-r)t} dt = \frac{C}{-j+\lambda+r}. \quad (5)$$

Tehát az exponenciális eloszlás feltételezéséből fakadóan úgy tekintjük, hogy az eszköz bármennyig élhet, így a végtelenig integrálunk.

A továbbiakban szemléltető példaként a tíz éves várható élettartamhoz tartozó esetek bemutatásának segítségével vezetjük végig a modell működését, viszont az általános következtetések megfogalmazása során a 2, 5, 15, 20, és 40 éves várható élettartamokon számított eredményeket is figyelembe vesszük.

1. táblázat: Az elméleti pontos jelenérték várható értéke $\lambda=0,1$ esetén

E(T)	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	10,0000	6,6667	5,0000	4,0000	3,3333	2,8571	2,5000
	5%	20,0000	10,0000	6,6667	5,0000	4,0000	3,3333	2,8571
	10%	KK	20,0000	10,0000	6,6667	5,0000	4,0000	3,3333
	15%	KK	KK	20,0000	10,0000	6,6667	5,0000	4,0000
	20%	KK	KK	KK	20,0000	10,0000	6,6667	5,0000

Forrás: Saját szerkesztés

Az 1. táblázatban látható KK jelölés a konvergencia kritériumnak való megfelelés hiányát jelöli. A $j > r$ és $j < r$ esetekben a $j < (\lambda + r)$, a $j = 0$ esetben $(\lambda + r) > 0$, míg $j = r$ esetben a $\lambda > 0$ kritériumnak kell megfelelni, máskülönben a pontos jelenérték nem értelmezhető.

Minden további esetben a jelenértéket az eszköz élettartamának várható értékéig számítjuk, hiszen a valóságban leginkább ez áll az elemzésekhez rendelkezésre. A megközelítések közti különbséget majd az jelenti, hogy egyik esetben elhagyásra kerül a „tankönyvi” eljárás által javasolt periódusvégi konvenció, a második esetben pedig számításba vesszük az élettartammal kapcsolatos bizonytalanságot.

A szimulált várható jelenérték és a megközelítések várható jelenértéke

Szimuláció segítségével paramétereink függvényében ki tudjuk számítani a várható jelenértékeket. A pontos jelenérték várható értéke egy kettős integrál eredménye, mely a következőképpen néz ki:

$$E(P_{\text{szimulált}}) = \int_0^{\infty} \left(\int_0^T C e^{jt} e^{-rt} dt \right) \lambda e^{-\lambda T} dT, \quad (6)$$

Minden további számítás során a pénzáramprofilra jellemző konstanst (C) egynek tekintjük. Tehát a numerikus modellben a pontos jelenérték T függvényében általános esetben ($j > r$ és $j < r$)³ a következő:

$$P_{szimulált}(T) = \int_0^T e^{jt} e^{-rt} dt = \frac{-1 + e^{(j-r)T}}{j-r}. \quad (7)$$

A T valószínűségi változót várható értéke csak egész értékeket vehet fel. A numerikus modellben a különböző várható élettartamokat úgynevezett scenáriókként, forgatókönyvekként kezeljük, azaz a valószínűségi változónak mindig a vizsgált élettartamhoz tartozóan adjuk meg a λ paramétert, amely nem más, mint $1/E(T)$.

A későbbiekben bemutatott megközelítések összehasonlíthatóságához indokolt a $j=0$ és $j=r$ eseteket különválasztani, így az ezekhez tartozó szimulált jelenérték bemutatására is szükség van. A $j=r$ esetről belátható, hogy éppen T -t eredményez, míg $j=0$ eset a következő:

$$P_{szimulált, j=0}(T) = \int_0^T e^{-rt} dt = \frac{1 - e^{-rT}}{r}. \quad (8)$$

A szimuláció során százezer véletlenszerű értéket generálunk minden valószínűségi változó esetén. A fenti egyenletekben T az eszköz élettartamát reprezentáló valószínűségi változó értékeit a megadott λ paraméterű exponenciális eloszlásnak megfelelően veszi fel. Számunkra a százezer értéket felvevő valószínűségi változó következtében létrejövő jelenértékek várható értéke a meghatározó, ezt használjuk fel a továbbiakban. A szimulációból kivonatolt adott r és j kombinációhoz tartozó jelenértékre kapott várható értékeket tartalmazza az 1. táblázat tíz éves várható élettartam esetén.

Belátható, hogy a szimuláció eredményeként kapott 2. táblázat az elméleti pontos várható jelenértéket bemutató 1. táblázat értékei felé konvergál, a szimuláció próbaszámának növekedésével egyre jobban.

³ Matematikailag a $j < r$ és $j > r$, a $j=0$, valamint a $j=r$ eseteket a konzisztens elemzéshez külön kell kezelni minden megközelítés esetén.

2. táblázat: A T valószínűségi változóra futtatott szimulációból kinyert várható jelenértékek $\lambda=0,1$ esetén

E(T)	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	9,9563	6,6348	4,9785	3,9845	3,3216	2,8479	2,4925
	5%	20,1960	9,9563	6,6348	4,9785	3,9845	3,3216	2,8479
	10%	KK	20,1960	9,9563	6,6348	4,9785	3,9845	3,3216
	15%	KK	KK	20,1960	9,9563	6,6348	4,9785	3,9845
	20%	KK	KK	KK	20,1960	9,9563	6,6348	4,9785

Forrás: Saját szerkesztés

A „tankönyvi” megközelítés

A „tankönyvi” jelenértékszámítás során a feltételezett pénzáramprofilon periódusvégi konvenciót hajtunk végre az eszköz várható élettartamáig. A periódusvégi konvenció matematikailag a következő:

$$F_{\text{tankönyvi}}(t) = \int_{t-1}^t C e^{j\tau} d\tau = \frac{C e^{j(-1+t)}(-1+e^j)}{j}, \quad (9)$$

ahol τ az integrálási változó, mely egy időperióduson fut végig. A közelítő jelenérték (jelölve: \hat{P}) várható értékének kiszámításához már csak diszkontálni kell a periódus végére tolt pénzáramokat a megfelelő folytonos diszkontrátával és az élettartam várható értékéig összegezni. Ezt mutatja a következő egyenlet:

$$E(\hat{P}_{\text{tankönyvi}}) = \sum_{t=1}^{E(T)} F_{\text{tankönyvi}}(t) e^{-rt} = \frac{-1+e^j - e^{-\frac{j-r}{\lambda}}(-1+e^j)}{(-e^j + e^r)j}. \quad (10)$$

A „tankönyvi” megközelítés jelenértéke matematikailag sem a $j=0$, sem a $j=r$ esetben nem értelmezhető ebben a formában, hiszen akkor nullával való osztás állna elő. Tehát a kezdeti bemeneti paraméterek módosításával külön meg kell ezeket az eseteket vizsgálni.

Amikor $j=0$ a „tankönyvi” megközelítés várható jelenértéke a következőképpen írható fel:

$$E(\hat{P}_{\text{tankönyvi},j=0}) = -\frac{1-e^{-\frac{r}{\lambda}}}{1-e^r}. \quad (11)$$

A $j=r$ esetén pedig:

$$E(\hat{P}_{\text{tankönyvi},j=r}) = \frac{1-e^{-r}}{\lambda r}. \quad (12)$$

Ezen eredmények később kerülnek majd felhasználásra a relatív hiba meghatározásánál, de előbb még meg kell ismerni további két esetet, melyek majd pontosságuk szempontjából összehasonlításra kerülnek a „tankönyvi” megközelítéssel.

A „profil” megközelítés

A „tankönyvi” megközelítés a periódus végére tolt pénzáramok alapján határozza meg a jelenértéket, figyelmen kívül hagyva a pénzáramok tényleges időzítését. Ez a hiba elkerülhető, ha nem végezzük el a periódusvégi konvenciót. Ezen esetet „profil” megközelítésnek nevezzük a továbbiakban, a várható jelenértékének számítása pedig matematikailag a következő:

$$E(\hat{P}_{\text{profil}}) = \int_0^{E(T)} F(t)e^{-rt} dt = \frac{-1+e^{\frac{j-r}{\lambda}}}{j-r}. \quad (13)$$

A jelenérték $j=r$ esetén ebben a formában nem értelmezhető, erre az esetre a következőképpen írható fel a várható érték:

$$E(\hat{P}_{\text{profil},j=r}) = \frac{1}{\lambda}. \quad (14)$$

Belátható, hogy ez megegyezik a $j=r$ esetben számított elméleti várható jelenértékkel, azaz ilyenkor nincs eltérés a kettő között.

A konzisztens eredmények érdekében vizsgálandó a pontos pénzáram-profil alapján számított várható jelenérték alakulása a $j=0$ esetre is:

$$E(\hat{P}_{\text{profil},j=0}) = \frac{1-e^{-\frac{r}{\lambda}}}{r}. \quad (15)$$

A „valószínűségi” megközelítés

A valószínűségekkel súlyozott periódusvégi konvenció a „tankönyvi” megközelítés azon gyengeségét próbálja kijavítani, hogy az nem veszi figyelembe az eszköz élettartamának bizonytalanságát. Bizonytalanság alatt itt egészen pontosan az élettartam valószínűség-eloszlásának másodrendű és afeletti momentumait értjük, az első rendű momentumot – azaz az élettartam várható értékét – a „tankönyvi” megközelítés is figyelembe veszi. A

megközelítés szerint az exponenciális eloszlású eszközelettartamból következő csökkenő súlyokkal vesszük figyelembe a periódus végére tolt pénzáramokat, ezzel mintegy figyelembe véve a bizonytalanságot:

$$F_{\text{valószínűségi}}(t) = \frac{C e^{j(-1+t)} (-1 + e^j) e^{-\lambda t}}{j}. \quad (16)$$

Ily módon mesterségesen előállított profil várható jelenértékének számítása a következőképpen történik:

$$E(\hat{P}_{\text{valószínűségi}}) = \sum_{t=1}^{E(T)} F_{\text{valószínűségi}}(t) e^{-rt} = \frac{e^{-\frac{\lambda+r}{\lambda}(-1+e^j)} (e^{\frac{j}{\lambda}-e^{1+\frac{r}{\lambda}}})}{(e^j - e^{\lambda+r})j}. \quad (17)$$

Látható a végeredményen, hogy a $j=0$ esetet ebben a formában nem lehet értelmezni. Ha a növekedési ütem nulla, a fenti számítás így alakul:

$$E(\hat{P}_{\text{valószínűségi}, j=0}) = -\frac{1 - e^{-\frac{\lambda+r}{\lambda}}}{1 - e^{\lambda+r}}. \quad (18)$$

A konzisztencia kedvéért itt is nézzük meg a várható jelenérték alakulását $j=r$ esetben:

$$E(\hat{P}_{\text{valószínűségi}, j=r}) = \frac{(-1+e)e^{-1-r}(-1+e^r)}{(-1+e^\lambda)r}. \quad (19)$$

Valószínűségi változóra csak a szimulált jelenérték meghatározása során van szükség, hiszen a vizsgált három megközelítés („tankönyvi”, „profil”, „valószínűségi”) jelenértékeinek mindegyike egyszerűen a várható élettartamig számítható. A következő táblázatokban az egyes megközelítések 10 éves várható élettartamhoz tartozó értékeit mutatom be.

3. táblázat: A „tankönyvi” megközelítés közelítő jelenértékei 10 éves várható élettartam esetén

E(T)	λ							
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	10,0000	7,6743	6,0104	4,8004	3,9054	3,2318	2,7160
	5%	12,9744	9,7541	7,4856	5,8626	4,6824	3,8094	3,1523
	10%	KK	12,6580	9,5163	7,3031	5,7197	4,5682	3,7165
	15%	KK	KK	12,3519	9,2861	7,1265	5,5813	4,4577
	20%	KK	KK	KK	12,0558	9,0635	6,9556	5,4475

Forrás: Saját szerkesztés

4. táblázat: A „profil” megközelítés közelítő jelenértékei 10 éves várható élettartam esetén

E(T)	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	10,0000	7,8694	6,3212	5,1791	4,3233	3,6717	3,1674
	5%	12,9744	10,0000	7,8694	6,3212	5,1791	4,3233	3,6717
	10%	KK	12,9744	10,0000	7,8694	6,3212	5,1791	4,3233
	15%	KK	KK	12,9744	10,0000	7,8694	6,3212	5,1791
	20%	KK	KK	KK	12,9744	10,0000	7,8694	6,3212

Forrás: Saját szerkesztés

5. táblázat: A „valószínűségi” megközelítés közelítő jelenértékei 10 éves várható élettartam esetén

E(T)	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	6,0104	4,8004	3,9054	3,2318	2,7160	2,3142	1,9960
	5%	7,4856	5,8626	4,6824	3,8094	3,1523	2,6492	2,2573
	10%	KK	7,3031	5,7197	4,5682	3,7165	3,0755	2,5846
	15%	KK	KK	7,1265	5,5813	4,4577	3,6266	3,0011
	20%	KK	KK	KK	6,9556	5,4475	4,3508	3,5396

Forrás: Saját szerkesztés

Relatív hibák numerikusan

A megközelítések összevetéséhez Andor (2013) tanulmányához hasonlóan a relatív hibát (ε) használom, mely az alábbi módon adódik:

$$\varepsilon = \left| \frac{\hat{P}}{P_{\text{szimulált}}} - 1 \right|. \quad (20)$$

A szemléltető példa esetén tehát a szimulációból kivonatolt adott r és j kombinációhoz tartozó várható jelenértékkel (lásd 2. táblázat) osztjuk le a

megközelítések adott r és j kombinációhoz tartozó várható jelenértékeit (lásd 3-5. táblázat). Az így kapott relatív hibákat mutatják a következő táblázatok, természetesen figyelembe véve azokat az eseteket, amikor a konvergencia kritérium nem teljesül.

6. táblázat: A „tankönyvi” megközelítés relatív hibái numerikus módszerrel, 10 éves várható élettartam esetén

$E(T)$	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	0,0044	0,1567	0,2073	0,2048	0,1757	0,1348	0,0897
	5%	0,3576	0,0203	0,1282	0,1776	0,1751	0,1468	0,1069
	10%	KK	0,3732	0,0442	0,1007	0,1489	0,1465	0,1189
	15%	KK	KK	0,3884	0,0673	0,0741	0,1211	0,1188
	20%	KK	KK	KK	0,4031	0,0897	0,0483	0,0942

Forrás: Saját szerkesztés

7. táblázat: A „profil” megközelítés relatív hibái numerikus módszerrel, 10 éves várható élettartam esetén

$E(T)$	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	0,0044	0,1861	0,2697	0,2998	0,3016	0,2892	0,2708
	5%	0,3576	0,0044	0,1861	0,2697	0,2998	0,3016	0,2892
	10%	KK	0,3576	0,0044	0,1861	0,2697	0,2998	0,3016
	15%	KK	KK	0,3576	0,0044	0,1861	0,2697	0,2998
	20%	KK	KK	KK	0,3576	0,0044	0,1861	0,2697

Forrás: Saját szerkesztés

8. táblázat: A „valószínűségi” megközelítés relatív hibái numerikus módszerrel, 10 éves várható élettartam esetén

$E(T)$	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	0,3963	0,2765	0,2155	0,1889	0,1823	0,1874	0,1992
	5%	0,6294	0,4112	0,2943	0,2348	0,2089	0,2024	0,2074
	10%	KK	0,6384	0,4255	0,3115	0,2535	0,2281	0,2219
	15%	KK	KK	0,6471	0,4394	0,3281	0,2715	0,2468
	20%	KK	KK	KK	0,6556	0,4529	0,3442	0,2890

Forrás: Saját szerkesztés

A megközelítések numerikus összehasonlítása

A 9. táblázatban a megközelítésekhez tartozó relatív hibák közül a legkisebb értéket képviselő megközelítés nevének kezdőbetűje (Tankönyvi – T, Profil – P, Valószínűségi – V) jelenik meg adott r és j kombináció mellett a példához használt 10 éves várható élettartam esetén. A $j=0\%$ és $r=15\%$ metszetében látható, hogy megjelenik a valószínűségi megközelítés, mint legjobb választás, sőt a vizsgálat során tovább növelt várható élettartamok esetén még inkább teret nyer.

9. táblázat: A megközelítésekre vonatkozó preferenciavizsgálat numerikus módszerrel, 10 éves várható élettartam esetén

$E(T)$	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	P/T	T	T	V	T	T	T
	5%	P/T	P	T	T	T	T	T
	10%	KK	P	P	T	T	T	T
	15%	KK	KK	P	P	T	T	T
	20%	KK	KK	KK	P	P	T	T

Forrás: Saját szerkesztés

A kutatás célja eldönteni, hogy mikor elégedhetünk meg a „tankönyvi” megközelítés pontosságával, annak egyszerűségét kamatoztatva. Ehhez szükséges összevetni egymással a „profil” és a „tankönyvi” megközelítés relatív hibájának különbségét. Ha ez nem haladja meg a számottevőség határát jelentő 5%-ot, akkor igazolható, hogy a „tankönyvi” megközelítés kelően pontos egyszerűségét mérlegelve. A szürke háttérű cellákban látható kiemelve, hogy hol kisebb, mint 5% a két megközelítés közötti különbség. A paraméterek ezen tartományában nem érdemes törekedni a pontos pénzáramprofil figyelembevételére.

10. táblázat: A „profil” és a „tankönyvi” megközelítés relatív hibájának különbsége numerikus módszerrel, 10 éves várható élettartam esetén

1.E(T)	λ	r						
10	0,1	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
j	0%	0,0000	0,0294	0,0624	0,0950	0,1258	0,1544	0,1811
	5%	0,0000	0,0159	0,0578	0,0921	0,1247	0,1547	0,1823
	10%	KK	0,0157	0,0398	0,0854	0,1208	0,1533	0,1827
	15%	KK	KK	0,0308	0,0629	0,1120	0,1486	0,1811
	20%	KK	KK	KK	0,0455	0,0853	0,1377	0,1755

Forrás: Saját szerkesztés

Összefoglalás

Arra a kérdésre kerestük a választ, hogy érdemes-e törekedni a jelenérték számítás „tankönyvi” megközelítése esetén tett egyszerűsítő feltételek (periódusvégi konvenció, pusztán a várható élettartamig történő számítás) feloldására. Három megközelítés került numerikus összehasonlításra: a „tankönyvi”, a „profil” (periódusvégi konvenció feloldása céljából), és a „valószínűségi” (az élettartammal kapcsolatos bizonytalanság figyelembe vétele céljából).

Az elemzés során a folytonos, exponenciális pénzáramprofil, exponenciális eloszlású élettartammal kombinálva vizsgáltuk. A paraméterek tartománya a gyakorlatban előforduló releváns eseteket szem előtt tartva került meghatározásra, így a növekedési ütem, $j \in [0\%;20\%]$ és a diszkontráta, $r \in$

[0%;30%]. A várható élettartam ($E(T)$) a feltételezésnek megfelelően csak pozitív egész értékeket vesz fel és maximális értéke 40 év.

A matematikai korrektség és az eredmények jól kezelhetősége végett külön kellett megvizsgálni a $j < r$, $j = 0$, $j > r$ és $j = r$ eseteket, mind a számítások, mind az összehasonlítás során. Így értelemszerűen az eredményeink is ilyen formában álltak elő. Az összehasonlításhoz a relatív hibát használtuk, mely a közelítő és szimulált várható jelenérték hányadosaként adódik.

A növekedési ütemet meghaladó diszkontráta ($j < r$) esetén, 13 évnél nem nagyobb várható élettartamig a „tankönyvi” eljárás javasolt, mert a vizsgált megközelítések közül ez a legpontosabb, illetve pontosságban nem marad el számottevően a közülük legpontosabbtól (azaz a hibák közti különbség kisebb, mint 5%). A 13 évet meghaladó várható élettartamra a „valószínűségi” megközelítés kezd egyre preferáltabb lenni. A vizsgálat szempontjából a nemnegatív diszkontráta feltételezéséből adódóan a $j < r$ esetben tartozik a nulla növekedési ütem ($j = 0$) esete, melyre a következtetések ugyanazok.

A diszkontrátával megegyező vagy azt meghaladó növekedési ütem ($j = r$ és $j > r$, tehát $j \geq r$) esetén, a „profil” megközelítés a legpontosabb, pontosságban őt követi a „tankönyvi” megközelítés, majd a „valószínűségi” megközelítés. Viszont 10%-ot meg nem haladó növekedési ütemig a „tankönyvi” megközelítés és a „profil” megközelítés hibája közti különbség nem számottevő (kiseb, mint 5%), tehát egyszerűsége miatt a „tankönyvi” megközelítés javasolt.

Összességében az általam tett feltételezések fényében a három megközelítés pontosságát összevetve megállapítható, hogy a gyakorlatban jellemzően előforduló paramétertartomány egy jelentős részében a „tankönyvi” eljáráshoz képest nem érdemes törekedni sem a pontos pénzáramprofil, sem az élettartammal kapcsolatos bizonytalanság figyelembevételére.

Irodalomjegyzék

- Andor, Gy., Dülk, M. (2013): Present value under uncertain asset life: an evaluation of relative error, *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 21(2), 71-82.
DOI: <https://doi.org/10.3311/PPso.7086>
- Damodaran, A. (2006): *Befektetések értékelése*, Panem Kiadó, Budapest
- Sereg, N. (2021): Shortcomings of NPV Calculation: Does One Error Annul the Other?, *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 29(2), 136-144.
DOI: <https://doi.org/10.3311/PPso.14313>
- Székely, C., Keresztes, G., & Szalay, L. (2020). Becslés a döntéshozatalban. *Gazdaság & Társadalom*, 30(3.), 60-79. DOI: <https://doi.org/10.21637/GT.2019.3.04>
- Zinn C. D., Lesso W. G., & Motazed B. (1977): A probabilistic approach to risk analysis in capital investment projects, *The Engineering Economist*, 22(4), 239-260.
DOI: <https://doi.org/10.1080/00137917708965183>

A személyes értékek változása egyetemisták családjainak három generációjában: a közösségi kohézió fellazulása

Changes in personal values in three generations of university students' families: the loosening of community cohesion

Csorba László¹ – Bán Szabina²

Absztrakt: A kutatásba 201 egyetemista, illetve mindegyikük 1-1 szülője, illetve nagyszülője került bevonásra. A résztvevőket a személyes értékeik tekintetében vizsgáltuk. Elkülönítésre kerültek a leginkább meghatározó elsődleges értékek, a mögöttes értékek, illetve az úgynevezett anti-értékek. A szülők lényegében a három generáció átlagát jelenítik meg. A nagyszülők számára sokkal fontosabb a közösségük fenntartása, a hagyományok tisztelete, a nemzeti érzelmek és a vallás. Egy tipikus gyermeknél ezek már anti-érték kategóriába esnek, miközben olyanok lépnek elő értéknek, melyek a nagyszülők számára anti-értékek. Jelentős hatása van az értékek átörökítésére a család méretének és a lakóhely, település nagyságának. Megvizsgálásra került a három generáció áldozatvállalása is. Személyek javára történő áldozatvállalás esetében kevésbé nagy a különbség a három generáció között, mint ügyek esetében. A gyermekek ugyanakkor már inkább vállalnának áldozatot az állatokért – a másik két generációval ellentétben – mint települése lakóiért. A hittársak pedig már lényegében csak a nagyszülőknek fontosak. Az eredmények alapján a gyermekeknél azok az értékek lazultak fel, melyek a közösségi kohézió erősségét tartják fenn, azokkal szemben, melyek az egyéni boldogulást szolgálják. Különösen azért figyelemre méltóak az eredmények, mert a minta családi értelemben zárt volt, tehát nem mások szüleivel, nagyszüleivel kerültek összehasonlításra a gyermekek.

Kulcsszavak: *emberi értékek, közösségi kohézió, normakerülés, áldozatvállalás*

JEL-kódok: *A13, B52, O35, Z12*

¹ Dr. CSORBA László, PhD egyetemi docens [Associate Professor],
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem [Eszterházy Károly Catholic University]
(csorba.laszlo@uni-eszterhazy.hu)

² BÁN Szabina kutatási asszisztens,
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem [Eszterházy Károly Catholic University]
(ban.szabina@uni-eszterhazy.hu)

Abstract: The study surveyed 201 university students and 1 parent and 1 grandparent of each of them, in terms of their personal values. The most dominant primary values, the underlying values and the so-called anti-values were separated. The parents essentially represent the average of the three generations. For grandparents, maintaining their community, respect for traditions, national feeling and religion are more important. For the typical child, these fall into the category of anti-values, while many of the values that grandparents still consider to be anti-values become values for them. The size of the family and the size of the municipality of residence have a significant impact on the transmission of values. The sacrifice of three generations was also examined. In the case of sacrifice for the benefit of persons, the difference between the three generations is less pronounced than for other matters. Children, however, were more likely to sacrifice for animals than for the inhabitants of their settlement, unlike the other two generations. Companions are now essentially only important to grandparents. The results suggest that the values that maintain the strength of community cohesion have been loosened in children, as opposed to those that serve individual well-being. The results are particularly noteworthy because the sample was closed in the family sense, so children were not compared with other parents or grandparents.

Keywords: *social values, personal values, community cohesion, norm avoidance, sacrifice*

JEL Codes: *A13, B52, O35, Z12*

Bevezetés

Az emberek nem gépek, nem robotok, de a különbség nem csak abban van közöttük, hogy az emberek képesek érezni. Az embereket – a hétköznapokban – nem lehet úgy beprogramozni, mint egy ipari robotot. Többé-kevésbé ugyanis hatással lesznek rá a társadalmi intézmények, kiváltképp, ha nem munkavégzésről, hanem azon kívüli tevékenységekről, magatartásról lesz szó. Jelentős részben az intézményi közgazdaságtani ág megerősödésének is köszönhetően, ma már széleskörűen elfogadott, hogy „az intézmények számítanak” (North, 1994, 1. o.). A társadalmi intézmények egy része – így a jogszabályok – formálisak, míg jelentős részük informális. A társadalmi intézmények azonban nem azonosak a társadalmi – nem anyagi – kultúrával. Nem csak azért, mert a társadalmi kultúra lényegében teljes egészében informális, hanem főképpen azért, mert a kultúra nem csak „játékszabályok” gyűjteménye, mint ahogy a társadalmi intézmények az. A kultúra egy része – az értékek, a hitek és az attitűdök – csak hatást gyakorolnak számos

normára, szabályra, illetve az ezeknek való megfelelési szándékra, de önmagukban nem szabályok.

A normák, a szabályok nem húzódnak meg a háttérben, azoknak megismerhetőnek, „láthatónak” kell lenniük annak érdekében, hogy a betarthatóság alapfeltétele adott legyen. Az értékek, hitek és attitűdök leginkább azonban láthatatlanok, létükre legfeljebb abból lehet visszakövetkeztetni, hogy miként döntenek, cselekszenek, viselkednek az emberek bizonyos helyzetekben (Samuelson, 1938). A Samuelson-féle kinyilvánított preferencia elvével viszont az a gond, hogy a döntésekből, cselekedetektől, viselkedésből nagyon nehéz, sok esetben szinte lehetetlen visszafejteni a mögöttes értékeket, hiteket és attitűdöket. Ennek az az oka, hogy ezek komplex módon fejtik ki hatásukat, így nehézkes egyénileg be- és lehatárolni azokat, másrészt sok esetben pontosan a normák és szabályok – köztük a jogszabályok – betartási kényszere módosítja, és így elfedi az értékek, hitek és attitűdök hatásait.

A társadalmi értékek közvetlen megismerése igen nagy módszertani kihívást jelent, ahogyan az a World Values Survey több évtizedes kutatásaiából, annak eredményeiből látható. Jellemzően nem lehet egyenesen rákérdezni egy érték meglétére, annak erősségére, pontosan azért, mert többnyire nem csak emberi, hanem egyben társadalmi értékekről is szó van. Márpedig ebben az esetben a kutatás alanyai „értékesnek” kívánják magukat láttatni, ezért a válaszok érvényessége gyakran erősen kérdéses lehetne egyenes rákérdezés esetén (Minkov, 2012). Így általában a normákon, hiteken és attitűdökön keresztül próbálják megismerni, feltárni az emberi és társadalmi értékeket. Itt azonban hasonló nehézségekkel kell szembe nézni, mint amelyek a kinyilvánított preferenciák kapcsán már tárgyalásra kerültek. Ugyanakkor nem szabad lemondani arról, hogy az értékek közvetlenül is megismerhetőek, feltárhatóak legyenek, erre tett kísérletet e tanulmány alapjául szolgáló kutatás.

Az emberi értékek – a kultúra más elemei mellett – jelentős mértékben szocializáció által jönnek létre. A szocializáció egyik legfontosabb közege a család. Mindig lehet ellenpéldát találni, azonban a családtagok nem csak külsőleg, de kulturálisan, így emberi értékek szempontjából is nagymértékben hasonlítanak egymásra. Ez természetesen nem zárja ki azt, hogy a fiatalabb generáció emberi értékei ne legyenek az idősebbekével. Különös tekintettel arra, hogy a szocializáció másik fontos szinterei az iskolák, vagy – újabban – a közösségi hálók.

A generációk változása örök téma. „Jobbak”-e, vagy „rosszabbak” a mai fiatalok, középkorúak, vagy idősek, mint voltak az ő felmenőik ebben az életszakaszban. Az is sokakat érdekel, hogy amennyiben van változás, akkor az előnyös az érintettek számára, vagy sem.

E tanulmány azt tűzte ki céljául, hogy a vizsgált családok esetében együtt, illetve külön-külön generációnként is meghatározza mely emberi értékek a leginkább meghatározóak, melyek a kevésbé fontos, mögöttes értékek, és melyek az úgynevezett anti-értékek, melyek nem követendőek, hanem éppen ellenkezőleg.

A tanulmány első részében a szakirodalom, majd a módszertan kerül áttekintésre. Ezt követően kerülnek az eredmények bemutatásra. Végül a következtetések kerülnek levonásra.

A nem anyagi kultúra és a társadalmi, emberi értékek

Kroeber és Kluckhohn (1967:357) 164 féle, kultúrára vonatkozó meghatározást áttekintve a kultúra fogalmát a következőképpen határozták meg: A kultúra explicit és implicit magatartási mintázatokból áll, melyek szimbólumokban fejeződnek ki az erőfeszítések eredményeképp, megkülönböztetve egymástól az emberi csoportokat, beleértve az alkotásokat is. A kultúra magja tradicionális, azaz történelmileg kialakult, kiválasztódott elméleteket, gondolatokat foglal magába, különös tekintettel az ezekhez kapcsolódó értékekre.” A nem anyagi kultúra alatt szubjektív értékek, attitűdök, hitek, orientációk, illetve mögöttes feltételezések együttesét értjük, melyek az emberek magatartását, tevékenységét, egymás közötti viszonyait befolyásolják (Huntington 2000:xv). A kultúra elemei nem feltétlenül vannak maradéktalanul összhangban egymással, illetve nem magától értőden támogatják a termelékenység, a hatékonyság növekedését, illetve általában a gazdasági, társadalmi fejlődést (Porter 2000).

Coleman (1990) a társadalmi, szervezeti, vagy családi – továbbra sem anyagi jellegű – értékeket pusztán az adott közösséghez tartozók olyan személyiségi jellemzőiként határozza meg, amely a genetikai adottságokhoz hasonlóan az emberi sokszínűség egyik oka. Mögöttes tényezőként mindenre hatással van, de lényeges szerepe szerinte sokkal inkább a szinte kötelező érvényű normáknak van, illetve lehet. A neoklasszikus iskola kiemelkedő képviselője, Arrow (1951) szerint pozitív – vagy legalábbis nem negatív – a kapcsolat a társadalmi és az egyéni értékek között, azaz a társa-

dalom tagjai tekintetében mégis beszélhetünk valami olyan közös nevezőről, mely sokak viselkedését hasonlóan befolyásolja. Arrow (1951) hangsúlyozza, hogy nehéz az értékeket – melyek nem azonosak az ízléssel – pontosan meghatározni, már csak abból az okból is, hogy egyes értékek más értékekről is szólhatnak. Az értékek Krech, Crutchfield és Ballachey (1962) szerint általános befolyást gyakorolnak annak a közösség a tagjainak a cselekedetire, mely az adott értékeket magáénak vallja, aszerint él. Az értékeknek kellő mértékben általánosnak, széles hatásspektrumúnak kell lennie, hiszen rengeteg különböző cselekvési helyzetben szükséges biztosítania azt, hogy előnyösebb, hasznosabb cselekvési alternatíva kerülhessen megvalósításra (Hofstede – Hofstede – Minkov 2010). Az értékek hét jellemzőjét különböztette meg Schwartz (2016):

1. Az értékekben a kívánatos célok fontosságáról való meggyőződések fejeződnek ki;
2. Aktiválásukkor az értékek érzelmeket váltanak ki;
3. Az értékek olyan alapvető célok, amelyek meghatározott helyzetek sokaságára vonatkoznak;
4. Az értékek vagy tudatosan vagy tudattalanul motiválják a viselkedést, az észlelést és az attitűdöket;
5. Az értékek hatásai a különböző, releváns értékek közötti átváltásokok keresztül jelentkeznek;
6. Az értékek a cselekvések értékelésének mércéjeként szolgálnak, emberek és események értékelése esetében;
7. Az értékek fontosságuk szerint viszonylag tartós, hierarchikus rendszerben vannak rendeződve.

Schwartz (1999) szerint az értékek a személyek kívánatosnak tartott megközelítési szempontjai a bizonyos cselekvési helyzetekben való alternatíva-választására, illetve bizonyos személyek minősítésére, emberi eredetű események értékelésére vonatkozóan. E megközelítési szempontok ismerete segít megérteni azt, hogy mi lehet bizonyos cselekedetek mozgatórugója, vagy, hogy egyes személyek miért lehetnek társadalmilag értékesebbek, mint mások. Ugyanakkor az értékek nem csak megközelítési szempontként mutatják az irányt, hanem egyben megvalósítandó célokként is értelmezhetők. Később Schwartz (2012) tíz egyetemes érték kategóriát különböztetett meg: hatalom, teljesítmény, hedonizmus, stimuláció, önismerés, univerza-

lizmus, jóindulat, hagyomány, megfelelés és biztonság. Ezt tovább bővítette (Sagiv, Schwartz, 2022) 19 érték kategóriára, melyek négy csoportba rendezhetők: önmeghaladás, megőrzés, önfejlesztés és a változásokra való nyitottság. Az értékek nincsenek teljes összhangban egymással, esetenként akár ellentétesek is lehetnek, így együttes alkalmazásuk kompromisszumokat, átváltásokat követelhet meg (Schwartz, Ciecuch, 2022).

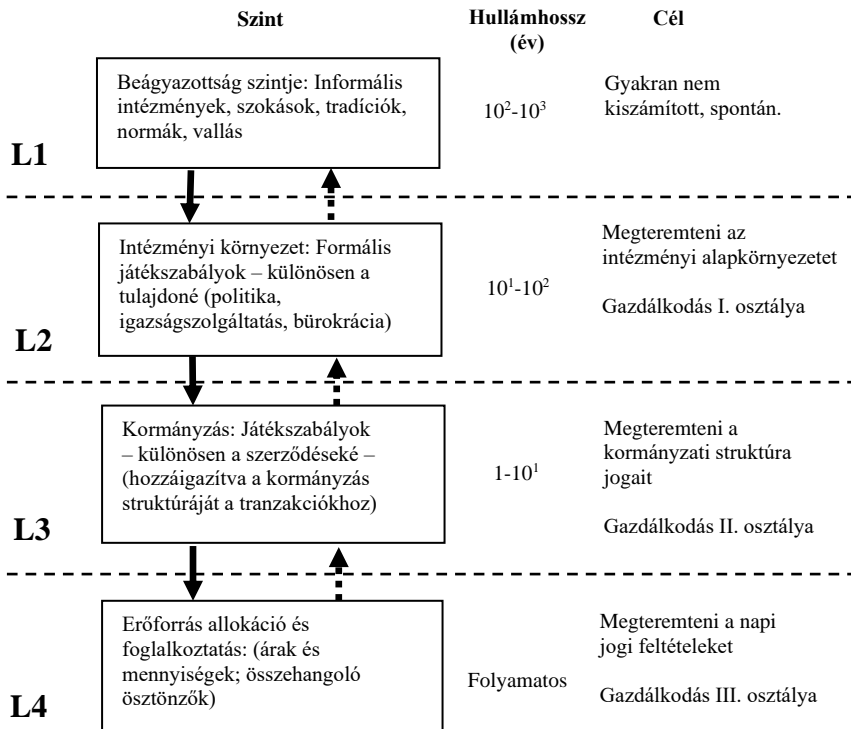
Összességében az értékek nagy stabilitást mutatnak, az egyes országok között évtizedek alatt is csak kis elmozdulások mutathatók ki (Beugelsdijk – Maseland – Hoorn, 2015). Országon belül is jellemzően nagy a stabilitás, azonban az úgynevezett orientáló értékek nagyfokú stabilitása mellett az úgynevezett motiváló értékek kisebb stabilitást mutatnak (Fischer et al., 2011). A kultúrát az intézmények stabilizálják, míg a gazdasági környezet módosulásai inkább a változások irányába hatnak (Tang – Koveos, 2008). Lényeges társadalmi, környezeti hatások – így a Covid pandémia is – az értékek stabilitására jelentős befolyást gyakorolhatnak: egyes értékek feljebb, mások lejjebb kerülhetnek az értékek rangsorában (Daniel et al. 2022).

Veblen (1899) hangsúlyozza, hogy a mindenkorai intézmények – beleértve a társadalmi értékeket is – a korábbi környezeti feltételekre adott korábbi válaszok szabállyá szilárdult állapotai. Ebből adódóan a jelen feltételeinek csak kivételesen szerencsés helyzetben felelhetnek meg maradéktalanul. Így többé-kevésbé mindig változtatási kényszer áll fenn vonatkozásukban, hogy hatékonyságuk – amennyiben az egyáltalán lehetséges – helyreálljon. E szükségszerű hatékonyságnövelési igénnyel állítható szembe a közösség stabilitás iránti vágya, s ennek kézelfogható hozadékai. Shepsle (1986) osztja Riker (1980) álláspontját, miszerint az intézmények megdermedt, de nem megfagyott izlésvilágai a szereplőknek. Ideig-óráig tartósak, szereplők szempontjából hálás, hogy van mihez előzetesen nyúlni, ugyanakkor egyáltalán nem biztos, hogy a tevékenységek végrehajtása érintetlenül hagyja a releváns intézményeket.

Williamson (2000) az intézményeket aszerint csoportosította (1. ábra), hogy milyen időtáv alatt változhatnak meg ezek érdemben, illetve, hogy az ebből a szempontból stabilabb intézmények milyen módon hatnak a rövidebb idő alatt megváltoztathatókra. Williamson 4 szintet különböztet meg. A legelső szinten – ami az ábrán legfelül helyezkedik el - a leginkább beágyazódott informális intézmények helyezkednek el. Ezek meghatározzák a második szint formális intézményeit, melyek a harmadik, a kormányzási szint szempontjából meghatározók. A negyedik szinten már folyamatos a változás, változtatás lehetősége, hiszen itt történik az intézményrendszer finomra hangolása a változó körülményekhez, célokhoz.

Ugyanakkor az egyes szintek visszacsatolás révén hatással vannak azokra, melyekre ráépültek.

Vannak, akik vitatják a Williamson-féle intézményi hierarchiát (Helfer, 2022) abban az értelemben, hogy a beágyazottság szintjén lévő intézmények valójában mégsem olyan stabilak, hiszen könnyen és hatékonyan befolyásolhatók a politikai intézmények által. Bunders és Akkerman (2022) is úgy találta empirikus kutatásai alkalmával, hogy a Williamson-féle alapintézmények koránt sincsenek úgy beágyazva, mint azt korábban – maga Williamson is – gondolta. Ez komoly probléma forrása is lehet, hiszen így az intézmények könnyen túlságosan változékonnyá is válhatnak, miközben persze, ez a változékonyság előnyös is lehet, például a környezeti változásokhoz való alkalmazkodás tekintetében.



1. ábra: A Williamson-féle intézményi hierarchia

Forrás: Williamson (2000) 597. o.

Buchanan (1965) azt elemezte/megvizsgálta/elemezte, hogy a normakövető, illetve a mindenkori célszerűség szerint döntő szereplők közösségen belüli aránya miként befolyásolja az adott gazdasági szereplő célmegvalósítási eredményességét (1. táblázat).

1. táblázat: A lehetséges világok típusai az egyén és a társadalom többi tagjának normakövetési szándéka szerint

Világ típusa	Törvény (§) vagy saját célszerűség (♣)?	
	Szereplő	Többiek
Legrosszabb világ	§	Mindenki ♣
Kutyavilág	♣	Mindenki ♣
Elkötelezett egy vegyes világban	§	½ § ½ ♣
Célszerűen egy vegyes világban	♣	½ § ½ ♣
Idealista világ	§	Mindenki §
Legjobb világ	♣	Mindenki §

Forrás: Buchanan (1965. 3-5. o.) alapján saját szerkesztés

Adott gazdasági szereplő a fennálló szabályokat szintén vagy szigorúan kötelezőnek érezheti magára nézve, vagy alkalmazhatja őket a célszerűség szellemében fakultatív módon. Szereplőnk számára a legkevésbé bizonytalan, s ezáltal legeredményesebb gazdálkodást az eredményezné, ha a vonatkozó szabályokat rajta kívül mindenki szigorúan betartaná, míg ő maga erről szabadon dönthetne. A legbizonytalanabb, a „lehetséges legrosszabb” világ ugyanakkor az lenne számára, amikor egyedül maradt a szabályok szigorú tiszteletével, miközben mindenki más kötöttségek nélkül szabadon dönthet (Buchanan, 1965. 4. o.).

Buchanan rámutat arra, hogy minél kisebb létszámú egy közösség – például egy oligopolisztikus piac -, annál kevésbé tűri el azt, hogy valamely tagja saját célszerűségi döntéseket hozzon, a szabályok esetleges figyelmen kívül hagyásával. Ennek oka, hogy a szabályokat kreatívan alkalmazó szereplő ebben az esetben a többiek által közvetlenül érzékelhetően negatív hatást gyakorol azok eredményes gazdálkodására. (Buchanan, 1965. 9. o.). Ugyanakkor a kisebb közösség méret kisebb tranzakciós költségekkel jár, ami az információk beszerzése vonatkozásában döntő lehet, s kisebbek a kikényszerítés költségei is. A kisebb közösség ugyanakkor hatékonyabban képes lehet olyan szabályok létrehozására, amelyek szükségtelenné teszik a szabályok alkalmazásának esetleges elkerülését, annál az egyszerű oknál

fogva, hogy ezek a szabályok olyan eredményességet „garantálnak” a szereplőknek, amelyet normakerüléssel csekély lehetséges hozadékért nem ésszerű kockáztatnia senkinek sem. A csoport mérete azonban nem az egyedüli lényeges tényező a normakerülés szempontjából, hiszen lényeges szerepe van a társadalmi értékek milyenségének is: a potyautas jelenség megjelenése és kiterjedése, mélysége fokmérője a társadalmi értékek minőségének is (Albenese, Fleet, 1985). Bizonyos társadalmi értékek – mint például a bizalom – támogatják az együttműködést, a közös értékteremtést, a közösség fejlődését, míg mások – például az önzőség, az ügyeskedés – éppen ellenkezőleg (Kanck, Keefer, 1997). A gyorsan változó üzleti és egyéb környezet nagy nyomást fejt ki az emberi értékekre, még hozzá olyan irányba, mely a közösségi kohézió ellen hat, miközben pont ezzel ellentétes változás – a kohézió erősödése – lenne kívánatos (Carden, Caskey, Kessler, 2022).

Módszertan

Kutatási kérdés (1): a vizsgált Schwartz-féle 31 lehetséges érték kategóriából melyek a legfontosabbak, és melyeket nem osztják a válaszadók?

Hipotézis (1): a legfontosabb osztott értékek a családhoz, illetve az együttműködéshez, míg a nem osztott értékek a normakerüléshez kapcsolódnak.

Kutatási kérdés (2): van-e különbség családon belül a generációk között az osztott és nem osztott értékek tekintetében?

Hipotézis (2): a fiatalabbak kevésbé helyezkednek szembe a normakerüléshez és a kisebb együttműködéshez kapcsolódó értékekkel.

Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem 201 hallgatója, illetve mindegyikük egyik szülője, valamint nagyszülője került megkérdezésre 2023. februárjában. Összesen tehát a minta nagysága – a 3 generációt tekintve – 603 fő.

A személyi adatok felvétele az életkorra, a nemre, a lakóhelyre és a született (tehát nem a még élő) testvérek számára vonatkozott. A lakóhely tekintetében olyan kevés volt mindhárom generációban a budapestiek aránya, hogy a az statisztikailag nem kerülhetett értékelésre.

Az első két kérdés az áldozatvállalásra vonatkozott: személyek, illetve ügyek tekintetében. Ezt követően 31 lehetséges emberi érték került 5 fokú

skálán értékelésre: elsőként a környezetében élőket, majd önmagát kellett a megkérdezettnek értékelnie. Erre azért volt szükség, hogy meg lehessen állapítani, mely értékek élveznek prioritást, melyek mögöttes értékek, s végül melyek az úgynevezett anti-értékek. Az elsődleges értékek esetében önmagát sokkal magasabb pontszámmal honorálta a megkérdezett, mint környezetét. Mögöttes értékek esetén nem volt ilyen magas az önértékelési többlet. Az anti-értékek esetében pedig önmagának a környezeténél kisebb osztályzatot adott a megkérdezett. Az önmagának adott osztályzatok kapcsán rangsor készült, ahol a viszonyítási alaphoz – ami a teljes mintára nézve az előző osztályzati rend szerint legutolsó még éppen érték (és nem anti-érték) nemzeti érzelműség volt a maga 3,2 átlagosztályzatával – képesti többlet számított. A nemzeti érzelmű alatt nacionalistát értünk, melyhez elvileg nem kapcsolódik olyan általános negatív jelentés, mint az utóbbi esetében tapasztalható. Az így kialakított két dimenzió lehetőséget adott egy két-dimenziós értéktérkép kialakítására. Ezt követően gyermekvállalással és korrupcióval kapcsolatos normák kerültek a megkérdezettek által értékelésre. E tanulmány – elsődlegesen terjedelmi okokból – az emberi értékekre vonatkozó eredményekre fókuszál.

Eredmények

Az átlagéletkora a megkérdezett hallgatónak 22, szüleiknek 50, nagyszüleiknek 74 év volt.

2. táblázat: a minta összetétele nemek szerint

	Férfi	Nő
Gyermek	34%	66%
Szülő	24%	76%
Nagyszülő	19%	81%

Forrás: saját szerkesztés

A hallgatói minta megfelelően tükrözte az egyetem közgazdász hallgatóinak nemi összetételét (2. táblázat). Azonban a szülők és nagyszülők esetében a nők már felülreprezentáltak, ami egy jelzés arra nézve, hogy a szülők, illetve nagyszülők közül inkább a nők voltak azok, akikben megfelelő együttműködési szándék, illetve segítőkészség volt.

3. táblázat: a minta összetétele a lakóhely típusa szerint

	Község	Kisváros	Megyeszékhely	Budapest
Gyermek	45%	37%	17%	1%
Szülő	45%	37%	16%	2%
Nagyszülő	48%	35%	14%	3%

Forrás: saját szerkesztés

A budapesti lakóhelyű megkérdezettek (3. táblázat) olyan kis arányban voltak jelen a mintában, hogy csak a másik lakóhely-típus szerint kerültek elemzésre a válaszok. A mai vidéki gyermekek szülei és nagyszülei között több volt a budapesti. Ugyanakkor, mivel budapesti hallgatója – az ottani egyetemek miatt – nagyon kevés van az egyetemnek, így azok a nagyszülők, szülők sem tudtak megjelenni, akik vidékiek voltak, majd Budapestre költöztek.

4. táblázat: a minta összetétele a született (tehát nem biztos, hogy még élő) testvérek száma szerint

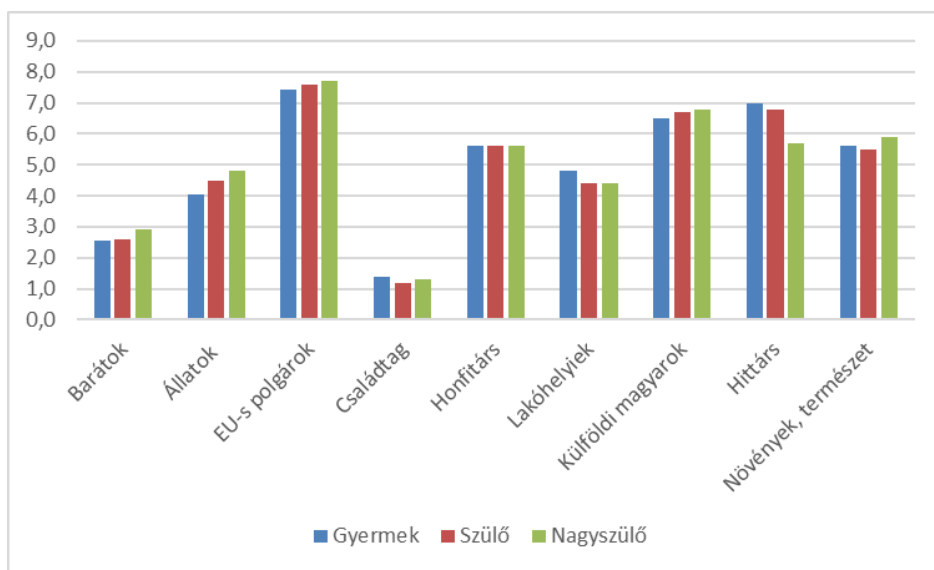
	0	1	2	3	4	5	5+
Gyermek	15%	53%	23%	7%	1%	1%	0%
Szülő	14%	61%	13%	8%	2%	1%	1%
Nagyszülő	11%	29%	25%	15%	10%	3%	7%

Forrás: saját szerkesztés

A testvérek számára vonatkozó adatokból (4. táblázat) látható, hogy – az egyetemi hallgatók családjában – a legalább 4 gyermekes családok száma két generáció alatt 35%-ról 9%-ra esett vissza. Eközben a testvérek nélküli – egygyermekes – családok aránya lényegesen nem változott.

Elsőként a válaszadók – lehetséges áldozatvállalás szempontjából – fontossági sorrendbe helyezték a megadott csoportokat (2. ábra). Az előzetes várakozásoknak megfelelően a család esetében vállalnának leginkább áldozatot a válaszadók. Ezt követően a csoport és a válaszadó közötti kapcsolati távolság növekedésével csökken a válaszadó áldozatvállalási képessége. Így a lakóhelyi közösség érdekében sokkal nagyobb az áldozatvállalási hajlandóság, mint az uniós polgárok esetében. A hittársak alig, a külföldön élő

magyarok lényegesen fontosabbak ebből a szempontból, mint az uniós polgárok. Ugyanakkor a nagyszülők még lényegesen több áldozatot vállalnának hittársaikért, mint a gyerekeik, de főleg az unokáik. Ezzel szemben az állatok és a természet védelme a nagyszülőknek a legkevésbé fontos. Az állatok védelme annál fontosabb, minél fiatalabb korosztályhoz tartozik valaki. A gyerekek esetében az állatvédelem fontosabb, mint a szomszédság érdekében való áldozatvállalás. Összességében megállapítható, hogy a három generáció között szignifikáns különbség mutatható ki az állat- és növényvédelem ($\chi^2 =$, $P=0,$), illetve a szomszédság és a barátok ($\chi^2 =$, $P=0,$) tekintetében. Azonban a legnagyobb különbség a hittársak érdekében való áldozatvállalás kapcsán figyelhető meg. Ez már a nagyszülők esetében sem volt kiemelkedően magas, de ennél lényegesen alacsonyabb a két fiatalabb generáció esetében.

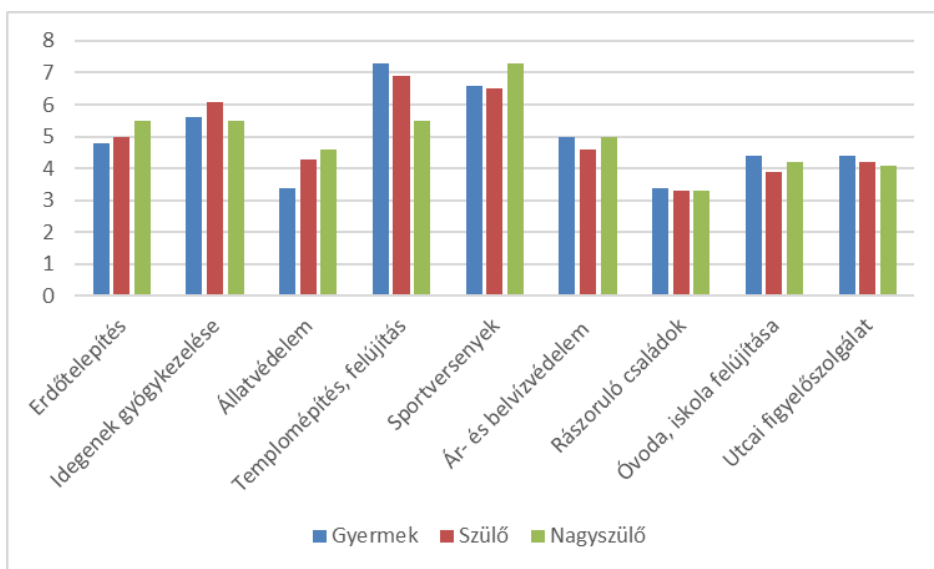


2. ábra: Áldozatvállalási rangsor csoportok esetében (1=legfontosabb)

Forrás: saját szerkesztés

Ezt követően a válaszadók a lehetséges áldozatvállalás szerint helyezték fontossági sorrendbe a megadott ügytípusokat is (3. ábra). A három generáció között khi négyzet próba alapján (5% szignifikanciaszint) nincs szignifikáns különbség abban, hogy a legfontosabb ügy a rászoruló családok segítése. A gyerekeknek az állatvédelem is nagyon fontos ügy, miközben az idősebb generációk inkább vállalnának áldozatot óvoda, iskola felújítása, vagy

utcai figyelőszolgálat működtetése érdekében. Az erdőtelepítés annál fontosabb ügy, minél fiatalabb valaki. Ugyanakkor az erdőtelepítés még mindig fontosabb minhárom generáció számára, mint idegenek gyógykezelésének támogatása. Általában legkevésbé a templomépítés és a sportversenyek rendezése érdekében vállalnának áldozatot az emberek. Ugyanakkor a templomépítés és felújítás a nagyszülőknek fontosabb még az erdőtelepítésnél, vagy az idegenek gyógykezelésének támogatásánál is. A két fiatalabb generáció számára a templomépítés a legkevésbé fontos, ennél még a sportversenyek szervezését is fontosabbnak ítélik meg. Összességében megállapítható, hogy az ügyek tekintetében – kivéve a rászoruló családok támogatását – szignifikáns különbség áll fenn khi négyzet próba alapján (5% szignifikanciaszint) a generációk között, mint a támogatható személyek esetében.

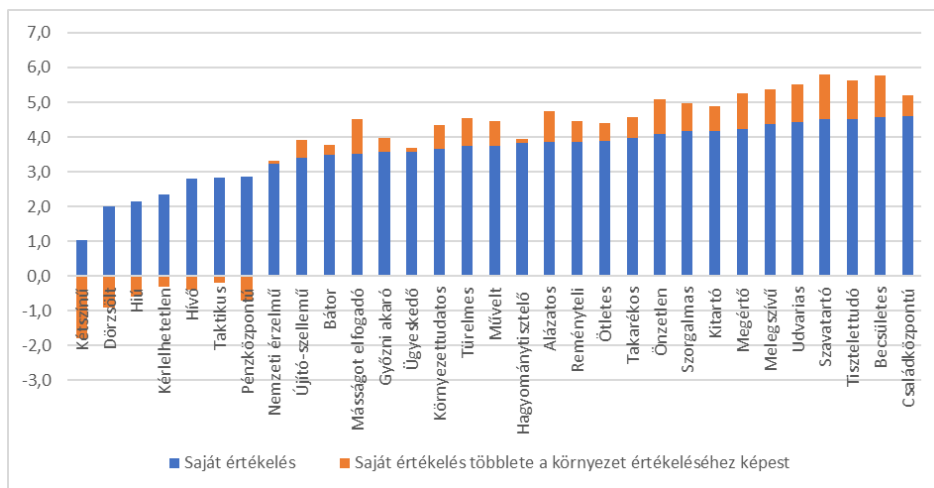


3. ábra: Áldozatvállalási rangsor ügyek esetében (1=legfontosabb)

Forrás: saját szerkesztés

A megkérdezés során – Schwartz (2012) érték kategóriái alapján – 31 féle lehetséges emberi érték került a válaszadók közül értékelésre (4. ábra). Ezek között – ellenőrző jelleggel – olyan is volt, melynek egyöntetű volt az elutasítása: a kétszínűség. Voltak hagyományosan erős értékek, mint például a szorgalmasság, vagy a család-központúság, de olyan is, melyek általános ismert értékek, de erősségük nem olyan magától értődő. Ilyen például a kreativitás, műveltség, vagy a bátorság. Voltak olyan értékek is a listában, melyek

egyesek számára igen, mások számára kevésbé jelenthettek értéket, így például a pénzközpontúság vagy az ügyeskedés és taktikázás. Mivel az emberek hajlamosak magukat minden tekintetben – így az emberi értékek esetében is – felülosztályozni, így elsőként a környezetüket kellett a 31 lehetséges érték szerint 1-5-ig terjedő skálán osztályozni, az iskolai osztályzásnak megfelelően. Ezt követően került sor, hasonlóképpen, önmaguk osztályozására.



4. ábra: a 31 vizsgált érték önértékelése, illetve ennek a környezet értékeléséhez viszonyított többlete a 3 generációban

Forrás: saját szerkesztés

A megkérdezettek által vallott és osztott értékek úgy váltak egyértelműen meghatározottá, hogy a környezet értékeléséhez lett viszonyítva az önértékelés. Ugyanis – ritka, önkritikus válaszadóktól eltekintve – szinte minden ember jobbnak tartja magát a lakóhelye környezeténél. Hogy mit is értünk jobb, és szó szerint értékesebb alatt, az az által határozódik meg, hogy milyen lehetséges emberi érték esetében ad a megkérdezett jobb osztályzatot magának, mint környezetének. Ahol ez történik, ott valódi értékről beszélhetünk. Abban az esetben viszont, ha az önértékelés – rendre – alacsonyabb, mint a környezet értékelése, akkor a szóban forgó emberi érték úgynevezett anti-érték, aminek valójában az ellentettje a valódi érték. A kétszínűség például nyilvánvalóan ilyen anti-érték, aminek az ellentettje – az egyenesség – a valódi érték. A valódi emberi értékek közötti erősségi sorrend meghatározására is fel lett használva a módszer. Így azok lettek elsődleges értékek, amelyek esetében a környezet értékelésénél legalább 0,5 osztályzattal minősítették magukat feljebb a megkérdezett személyek.

5. táblázat: a három generáció elsődleges, mögöttes és anti értékei

	Elsődleges értékek ≥0,5	Mögöttes értékek 0,5> >0	Anti-értékek 0>
Mindhárom generáció együttesen (erősségi sorrendben)	Becsületes Őszinte Tisztelettudó Udvarias Melegszívű Együttérző Önzetlen Család-centrikus Szorgalmas Kitartó Alázatos Takarékos	Reményteli Türelmes Művelt Ötletes Másságot elfogadó Környezet-tudatos Győzni akaró Újító szellemű Bátor Hagyománytisztelő Ügyeskedő Nemzeti érzelmű	Taktikus Hívő Pénz-központú Kérlelhetetlen Hiú Dörzsölt Kétszínű
Gyermekek (különbség)	Ki: család-centrikus Szorgalmas Takarékos Be: másságot elfogadó Győzni akaró		Ki: taktikus Be: hagyománytisztelő Nemzeti érzelmű
Szülők (különbség)	Be: reményteli Türelmes Kreatív		-
Nagyszülők (különbség)	Be: hagyománytisztelő Türelmes		Ki: hívő Be: újító szellemű

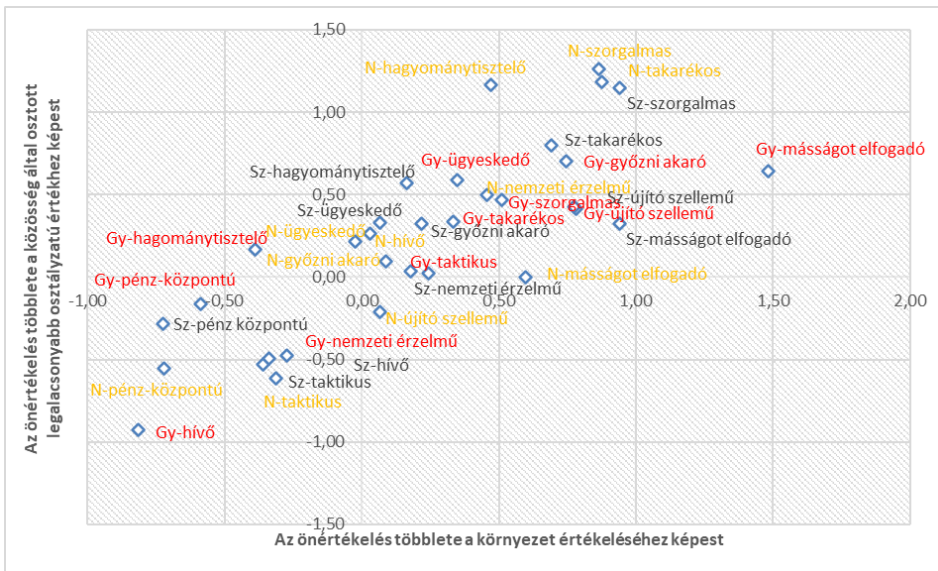
Forrás: saját szerkesztés

Az eredmények szerint – általában véve – azok az emberi értékek minősültek elsődlegesnek, amelyek a mindennapi, megszokott élet megkövetelte együttműködés fenntartását, a boldogulást támogatják (5. táblázat). A mögöttes értékek részben a fejlődéshez, az előrejutáshoz kapcsolódnak, részben az együttműködéstől független – de azzal nem is ellentétes – önálló létezés minőségéhez kapcsolódtak. Nem okoz ellentmondást a hagyománytisztélet itteni jelenléte, hiszen esetében inkább a lelki, szellemi, kulturális örökség személyes ápolásáról, tiszteletben tartásáról van szó, mintsem együttműködésről másokkal bizonyos hagyományok fenntartása érdekében. Az úgynevezett anti-értékek közé lényegében azok a lehetséges emberi értékek kerültek, melyek kifejezetten romboló hatásúak lehetnek a közösségen belüli együttműködésre, és ilyen módon az egész közösségre nézve is. Meglepő, hogy a tipikusan közösség-építőnek tartott vallásosság anti-

érték besorolást kapott általában véve – ez alól a nagyszülők kivételek, ahogyan majd később látni fogjuk. Ebben a tanulmányban nem kerül ugyan taglalásra, de – az áldozatvállalásra vonatkozó kérdésekre adott válaszok szerint – a két fiatalabb generáció nem ellenséges általában véve a vallásossággal, a hívőkkel szemben. Ugyanakkor a hétköznapi életben megtapasztalt, „kérdő” és valódi hit nélküli vallásosságot valóban nem tartják vonzóknak, értékesnek, hanem éppen ellenkezőleg.

Érdekesek az eredmények abban az esetben, amennyiben a három generációt külön vizsgáljuk. A gyerekek esetében olyan értékek szorultak ki az elsődleges értékek közül – bár értékük nem sokkal maradt el a 0,5-től – mint a család-központúság, szorgalmasság és a takarékoság. Ugyanakkor a gyerekeknél megjelent az elsődleges értékek között a másság elfogadása és a győzni akarás. Mindez jelezheti a fiatalok önállósodási törekvéseit a családi, közösségi és anyagi kötöttségekkel, elvárásokkal szemben. Ezt mutatja az is, hogy az anti-értékek közé került a nemzeti érzelműség és a hagyománytisztelet. Másrészt azt is tükrözik az eredmények, hogy a gyermekek gyorsabban, kisebb munkával kívánják céljaikat elérni, akár mások rovására is. Ezt az is jelzi, hogy az anti-értékek közül kikerült a taktikusság. A gyermekekben még nagyobb a vágy az önkifejezés iránt, így természetes, hogy a másság elfogadása esetükben nagyon lényeges személyes érték. A szülők esetében az a figyelemreméltó, hogy az ő generációs értékeik alig térnek el szignifikánsan az átlagostól. A nagyszülők esetében a hagyománytisztelet elsődleges értékévé vált, miközben az újító szelleműség bekerült az anti-értékek közé. A türelmességet és a hitet is sokkal jobban értékelik, mint az átlag. A táblázatban kialakított – mögöttes értékeket alábontó – szürke felületbe az áttekinthetőség érdekében nem kerültek feltüntetésre az elsődleges értékek, illetve az anti-értékek közül, valamint közé bekerülő elemek. Olyan eset ugyanis nem volt, amikor elsődleges értékből anti-érték vált volna, vagy fordítva.

A szerzők szerint figyelemreméltó eredmények születtek akkor, mikor a gyermekek, illetve a szülők és a nagyszülők eredményei számszerűleg is – nemcsak kategóriák szerint – összehasonlításra kerültek. Az összehasonlíthatóság érdekében, ahogyan a három generációt együtt vizsgálva, itt is az ott legalacsonyabb osztályzást kapott érték, azaz a nemzeti érzelműség átlagos osztályzata (3,2) volt a viszonyítási alap. Másrészt, Az áttekinthetőség érdekében csak azzal a 11 értékkel, anti-értékkel foglalkozunk (5. ábra), amelyek esetében a legnagyobb eltérések voltak a három generáció között.



5. ábra: a három generáció vonatkozásában leginkább eltérő 11 érték térképe (Gy: gyermek; Sz: szülő; N: nagyszülők)

Forrás: saját szerkesztés

- a vallásosság a nagyszülőknél még érték, de a fiatalabb generációknál már anti-érték, és egyre fiatalabb generációnál, egyre inkább az;
- a nemzeti érzelműség a nagyszülők esetében még érték, a szülők esetében kevésbé az, a gyermekek szemében azonban már anti-érték;
- a hagyománytisztelt a nagyszülők esetében még érték, a szülők esetében kevésbé az, a gyermekek szemében azonban már anti-érték;
- a taktikusság a nagyszülők esetében még anti-érték, a szülők esetében már kevésbé az, a gyerekek esetében viszont már értékke válik;
- a dörzsöltség a nagyszülők esetében még anti-érték, miközben a fiatalabb generációk esetében egyre fontosabb értékke válik;
- az újító-szelleműség a nagyszülők esetében még anti-érték, miközben a fiatalabb generációk esetében szinte azonos mértékben fontos értékke válik;
- a pénzközpontúság mindhárom generáció esetében anti-érték, de a fiatalabb generációknál egyre kevésbé az;
- a győzni akarás mindhárom generáció esetében érték, és minél fiatalabb generációról van szó, annál inkább az;

- a másság elfogadása mindhárom generáció esetében érték, és minél fiatalabb generációról van szó, annál inkább az;
- a takarékoság mindhárom generáció esetében érték, de minél fiatalabb generációról van szó, annál kevésbé az;
- a szorgalmasság mindhárom generáció esetében érték, de minél fiatalabb generációról van szó, annál kevésbé az.

Konklúziók

Számos kutatás irányult arra, hogy feltárja az egyes generációk közötti kulturális különbségeket (mások mellett Payne, Summers, Steward 1973; Cennamo, Gardner, 2008; Hansen, Leuty, 2012, Twenge, 2023). Jelen kutatás unikális volt abban a tekintetben, hogy a vizsgált három generáció nagyszülő-szülő-gyermek kapcsolatban állt egymással. A szocializációban betöltött szülői szerep, ha nem is teljesen determinálta, de lényegesen befolyásolhatta a mindenkori gyermekek kulturális jellemzőit.

A felmérés eredményei igazolták azt, hogy a személyes értékek nagyfokú stabilitást mutatnak. Ennek nem mond ellent az, hogy néhány érték esetén átrendeződés volt megfigyelhető. Önmagában az, hogy a gyermekek esetében a nemzeti érzelműség, a hagyománytisztelet és a vallásosság már nem is mögöttes érték, hanem anti-érték, sokak számára nem tűnik túlzottan fontosnak. A gyermekeknél a család-centrikusság kicsúsúzása az alapértékek közül azonban riasztó. Továbbá az áldozatvállalásra irányuló kutatások szerint a gyermekek áldozatvállalási hajlandósága lényegesen csökkent a szomszédság iránt. Mindezeket együtt tekintve az a kép bontakozik ki, hogy csökken a társadalmi kohézió a fiatalok oldaláról. Csökken az elkötelezettségük közösségük iránt. Mindezt, ha kiegészítjük azzal, hogy a taktikusság, a dörzsöltség és a pénz-központosság is kezd értékévé válni a gyermekek számára – miközben a győzni akarás is felértékelődik –, az érintett szervezetek számára a kockázataik növekedésére kell számítani. Mindezt csak kissé tudja ellensúlyozni az, hogy a gyermekek szemében az újító- szelleműség és a másság elfogadása is fontosabbá válik.

Összességében megállapítható, hogy a szülők és gyermekeik között nagy a hasonlóság, - általában véve valóban meglehetősen stabilak a kulturális jellemzők. Azonban lényeges eltérések is tapasztalhatók voltak, különösen a normakövetést támogató értékek esetében. Felmerül azonban a kérdés, hogy ezek a különbségek valóban generációs különbségre utalnak,

vagy pusztán életkori sajátosságokon alapulnak. Elképzelhető ugyanis, hogy a szülők fiatalon éppen olyanok voltak, mint most a gyermekeik, vagyis életkori sajátosságokról is szó lehet. Ebből kifolyólag az sem zárható ki teljesen, hogy nem is beszélhetünk generációs különbségekről. A felvetés jogosnak tűnik, ugyanakkor ennek vizsgálatát szinte minden generációk közötti kutatás mellőzi.

Rendkívül lényeges, hogy a középső generáció, a szülők általában még kevésbé térnek el a nagyszülők generációjától. A gyermekek és szülők közötti nagyobb eltérés azt valószínűsíti, hogy a gyermekek esetében nem csak életkori sajátosságokról van szó. Valószínűbb az, hogy a gyermekek esetében az értékek átrendeződésének jelentős része tartós, és nem pedig átmeneti jelenség. Vagyis az értékek stabilitása fellazulhatott. Általában a stabilitás kisebb bizonytalanságot és kisebb kockázatokat is jelent, különösen, ha a normakövetések mögötti értékekről beszélünk. Esetünkben tehát nagyobb bizonytalanságra és kockázatokra kell felkészülni a szervezetekben, ahol a gyermekek nagyobb arányban vannak jelen. Hiszen, maguk a szervezetek is egy szocializációs közeget jelentenek. A gyermekek szocializációja nem ért véget a gyermekkorukban a családjukban és az iskolában. Az folytatódik a munkahelyen is. Tehát, amennyiben a szülők és a nagyszülők generációja megfelelő arányban van jelen a szervezetben, úgy a gyermek értékrendjét még lehet csiszolgatni. E csiszolgatási tevékenységet támogathatja az, hogy a gyermekek értékrendje kevésbé stabil, tehát hatékonyabban lehet rá hatást gyakorolni.

Szükségesnek látszika három generáció felmérése úgy is, hogy nem nagyszülők, szülők és gyermekeik esetében történik majd a kutatás. Így megfelelő kontrollcsoport jön létre annak érdekében, hogy a szülői ráhatás kiterjedése és mértéke számszerűsíthetővé váljon. Ez is a kutatás egyik lehetséges további irányát jelentheti.

Természetesen jelen kutatás eredményei nem általánosíthatók az egész világra, de még Magyarországra sem, hiszen a vizsgált egyetemisták és családjaik földrajzilag behatárolt területen élnek, a közgazdász szak is fontos lehet, így lehetséges, hogy bizonyos szubkultúra jellemzi a válaszadókat. Mivel azonban nincs egységes világkultúra, így ez kifejezetten érdekes lehet, hogy más irányultságú egyetemi hallgatók, máshol élő családok esetében a vizsgált jellemzők hogyan alakulnak. Ez is egy további irányát jelentheti a kutatásnak.

Irodalomjegyzék

- Albenese, R. Fleet, D. D. (1985) Rational Behavior in Groups: The Free-Riding Tendency; *The Academy of Management Review*, Vol. 10(2), pp. 244-255.
DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.1985.4278118>
- Arrow, K. J. (1951): Social Choice and Individual Values; John Wiley & Son, New York
- Beugelsdijk, S. Maseland, R. Hoorn, A. (2015) Are Scores on Hofstede's Dimensions of National Culture Stable over Time? A Cohort Analysis; *Global Strategy Journal* 5(3) pp. 223-240. DOI: <https://doi.org/10.1002/gsj.1098>
- Buchanan, J. M. (1965) Ethical Rules, Expected Values and Large Numbers; *Ethics*, vol. 76. no. 1. pp. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1086/291559>
- Bunders, D. J. Akkerman, A. (2022). Commitment issues? Analysing the effect of preference deviation and social embeddedness on member commitment to worker cooperatives in the gig economy. *Economic and Industrial Democracy*, 44(4).
DOI: <https://doi.org/10.1177/0143831X221101425>
- Carden, A. Caskey, G. Kessler, Z. (2022). Going Far by Going Together: James M. Buchanan's Economics of Shared Ethics. *Business Ethics Quarterly*, 32(3), pp. 359-373.
DOI: <https://doi.org/10.1017/beq.2021.26>
- Cennamo, L. and Gardner, D. (2008), „Generational differences in work values, outcomes and person-organisation values fit“, *Journal of Managerial Psychology*, 23(8), pp. 891-906. DOI: <https://doi.org/10.1108/02683940810904385>
- Coleman, J. S. (1990): *Foundations of Social Theory*; Harvard University Press, Cambridge
- Daniel, E. Bardi, A. Fischer, R. Benish-Weisman, M. Lee, J. A. (2022). Changes in Personal Values in Pandemic Times. *Social Psychological and Personality Science*, 13(2), 572-582. DOI: <https://doi.org/10.1177/19485506211024026>
- Fischer, R. et al. (2011) Does Social Context Affect Value Structures? Testing the Within-Country Stability of Value Structures With a Functional Theory of Values; *Journal of Cross-Cultural Psychology* 42(2), pp. 253-270.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0022022110396888>
- Hansen, J.-I. C., & Leuty, M. E. (2012). Work Values Across Generations. *Journal of Career Assessment*, 20(1), 34–52. DOI: <https://doi.org/10.1177/1069072711417163>
- Helfer, H. (2022): Institutional hierarchies and economic growth: A bundled approach, *CIW Discussion Paper*, No. 2/2022, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung (CIW), Münster
URL: <http://hdl.handle.net/10419/266694>
- Hofstede, G. Hofstede, G. J. Minkov, M. (2010): *Cultures and Organizations – Software of the Mind – Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival*; McGraw – Hill, New York
- Huntington, S. P. (2000): Cultures Count; in: Harrison, L. E. Huntington, S. P. (eds.) *Culture Matters – How values shape human progress*; Basic Books, New York, pp. xiii-xvi.
- Knack, S. Keefer, P. (1997) Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation; *The Quarterly Journal of Economics*, 112(4), pp. 1251-1288
DOI: <https://doi.org/10.1162/003355300555475>
- Krech, D. Crutchfield, R. S. Ballachey, E. L. (1962) *Individual in Society – A Textbook of Social Psychology*; McGraw-Hill Kogakusha, Tokyo

- Kroeber, A. L. Kluckhohn, C. (1967): *Culture – A Critical Review of Concepts and Definitions*; Vintage Books A Division of Random House, New York
- Minkov, M. (2012): *Cross-cultural analysis: The science and art of comparing the world's modern societies and their cultures*; Sage, Los Angeles.
- North, D. (1994) Institutions matter; Working paper, *Economic History*, no. 9411004
URL: <https://hdl.handle.net/10535/3768>
- Payne, S. Summers, D. A. Steward, T. R. (1973) Value Differences Across Three Generations; *Sociometry* 36(1), pp. 20-30. DOI: <https://doi.org/10.2307/2786279>
- Porter, M. E. (2000): Attitudes, Values, Beliefs, and the Microeconomics of Prosperity; In: Harrison, L. E. Hintington, S. P. (eds.) *Culture Matters – How values shape human progress*; Basic Books, New York, pp. 14-28.
- Rikker W. H. (1980) Implications from the Disequilibrium of Majority Rule for Study of Institutions; *American Political Science Review*, 74(2), pp. 432-447
DOI: <https://doi.org/10.2307/1960638>
- Sagiv, L. Schwartz, S.H. (2022) Personal Values Across Cultures; *Annual Review of Psychology* 73, pp. 517-546. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-020821-125100>
- Samuelson, Paul A. (1938) A Note on the Pure Theory of Consumer's Behaviour; *Economica*, 5(17), pp. 61-71. DOI: <https://doi.org/10.2307/2548836>
- Schwartz, S. H. (2012). An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1). DOI: <https://doi.org/10.9707/2307-0919.1116>
- Schwartz, S. H. (2016) Basic individual values: sources and consequences. In: D Sander, T Brosch (eds) *Handbook of Values: Sources and Consequences*, pp. 63-84. Oxford, UK: Oxford University Press.
DOI: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198716600.003.0004>
- Schwartz, S. H. Cieciuch, J. (2022). Measuring the Refined Theory of Individual Values in 49 Cultural Groups: Psychometrics of the Revised Portrait Value Questionnaire. *Assessment*, 29(5), pp. 1005-1019. DOI: <https://doi.org/10.1177/1073191121998760>
- Schwartz, S.H. (1999) A Theory of Cultural Values and Some Implications for Work; *Applied Psychology : An International Review*, 48 (1), pp. 23-47
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.1999.tb00047.x>
- Shepsle K. A. (1986) Institutional Equilibrium and Equilibrium Institutions; In: Weisberg H. F. (ed.) *Political Science: The Science of Politics*; Agathon Press, New York, pp. 51-81.
- Tang, L. Koveos, P. E. (2008) A framework to update Hofstede's cultural value indices: economic dynamics and institutional stability; *Journal of International Business Studies* 39, pp. 1045-1063. DOI: <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400399>
- Twenge, J. M. (2023) Generations: The Real Differences Between Gen Z, Millennials, Gen X, Boomers, and Silents- and What They Mean for America's Future; Atria Books, Los Angeles
- Veblen T. (1899) *The Theory of the Leisure Class*; Macmillan, New York – (2007) reprint, Oxford University Press, New York.
- Williamson, O. E. (2000) The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead; *Journal of Economic Literature*, 38(3), pp. 595-613.
DOI: <https://doi.org/10.1257/jel.38.3.595>

A metaverzum: Új dimenziók az oktatásban, szórakoztatásban, divat – és reklámparban, valamint a gazdaságban

*The metaverse: new dimensions in education, entertainment,
fashion, advertising and the economy*

Gulyás Rebeka¹ – Sipiczki Zoltán²

Absztrakt: Az internet az idő előrehaladtával nem csak egy könnyen elérhető eszköz lesz, hanem teljesen körül fog venni bennünket. A mindennapi tevékenységeink, mint a munka, tanulás és szabadidős elfoglaltságok egyre inkább a virtuális valóságban zajlanak majd. Az ilyen típusú élményeket már most is megtapasztalhatjuk olyan játékokban, mint a Fortnite, Minecraft vagy Roblox, és számos sci-fi műben is találkozhatunk velük. A metaverzum, melyet az internet következő generációjának fő tereként emlegetnek számos további jelentős változásokat hozhat az életünkben. Jelen tanulmány abba nyújt betekintést, hogyan változtatja meg a metaverzum a jelenlegi világunkat. A cikk célja a meglévő irodalom átfogó áttekintésével felmérni, hogy a különböző területeken, mint az oktatás, szórakozás, divat-és reklámpar, valamint a gazdaság milyen lehetőségeket tartogat. A publikáció az aktuális időszak legfrissebb információival igyekszik ellátni az olvasót, és a 2023-as évvégi helyzet köré építve segít megérteni az adott témával kapcsolatos aktuális fejleményeket. A tanulmány szándékosan választotta az esszé stílust a módszertani megközelítés helyett. A kutatás eredményeként képet nyertünk arról, milyen módon képes átalakítani az említett területeket a metaverzum.

Kulcsszavak: *metaverzum, virtuális oktatás, VR marketing, interaktív élmények*

JEL-kódok: *O10, O30*

¹ GULYÁS Rebeka, PhD hallgató [PhD student],
Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Gazdasági és Regionális Doktori Iskola
[Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Economic and Regional Sciences
Doctoral School] (<https://orcid.org/0009-0007-4228-9251>)

² Dr. SÍPICZKI Zoltán, egyetemi docens [Associate Professor],
Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem, Gazdasági és Regionális Doktori Iskola
[Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Economic and Regional Sciences
Doctoral School] (sipiczki.zoltan@uni-mate.hu)

Abstract: Time progresses, the internet will become not just an easily accessible tool but will completely surround us. Our everyday activities, such as work, learning, and leisure activities, will increasingly take place in virtual reality. These types of experiences can already be found in games such as Fortnite, Minecraft or Roblox, and can also be found in many science fiction films. The metaverse, often referred to as the primary space of the internet's next generation, could bring many more significant changes in our lives. This study aims to provide insight into how the metaverse is changing our current world. The article's objective is to comprehensively assess existing literature, exploring the potential opportunities across different sectors such as education, entertainment, fashion and advertising industries, and the economy. The publication aims to provide the reader with the most up-to-date information and helps to understand current developments related to the given topic by building around the situation at the end of 2023. The study deliberately chose the essay style rather than the methodological. As a result of this research, we can see how the metaverse can transform these areas.

Keywords: *metaverse, virtual education, VR marketing, interactive experiences*

JEL Codes: *O10, O30*

Bevezetés

Az innováció a gazdaság fontos hajtóereje, és a mai globális társadalmi és gazdasági helyzet meghatározó versenytényezőjévé vált. Egy Schumpeter által először használt definíciót az idők folyamán sokféleképpen módosították és kiegészítették, de a lényege nem változott. Az innováció olyan új elképzeléseken, ötleteken és találmányokon alapul, amelyeket a felhasználók termékeken és szolgáltatásokon keresztül kapnak, hogy hatékonyabb, fejlettebb és kifinomultabb megoldásokat nyújtsanak a felhasználók igényeinek jobb kielégítésére. Ugyanakkor az innovációt megvalósító vállalatok, közösségek és régiók versenyelőnyre tesznek szert, és hangsúlyozzák az innováció terjesztésének fontosságát (Székely, 2014).

A metaverzum egy átfogó digitális platformként funkcionáló alternatív valóság, ahol a felhasználók dolgozhatnak, szórakozhatnak, kommunikálhatnak egymással. A metaverzum kifejezést Neal Stephenson alkotta meg 1992-ben a Snow Crash című cyberpunk regényben. Ez a kifejezés egy jövőbeli virtuális valóságot jelölt, ahol a felhasználók avatárjai egy háromdimenziós virtuális térben léteznek, hasonlóan, ahogy a valóságban élük az életüket (Stephenson, 1992).

Születésünk után a családuink és a minket körülvevő környezet jelentősen meghatározza a viselkedésünket, külsőnket. Ambícióink pedig hozzájárulnak ahhoz, hogy elérjük a magunk elé tűzött célokat. Azonban előfordulhat, hogy nem vagyunk elégedettek az életünkkel. Nem olyan a külsőnk amilyent látni szeretnénk, vagy nem olyan képességekkel, tulajdonságokkal esetleg lehetőségekkel rendelkezünk, amelyek boldoggá tennének. A metaverzum ennek orvosolására ad lehetőséget mindenki számára, hiszen ebben a virtuális térben lehetséges, hogy rendelkezünk a hiányzó és áhított tulajdonságainkkal. Így a virtuális világ segítségével tudjuk élni a vágyott életünket.

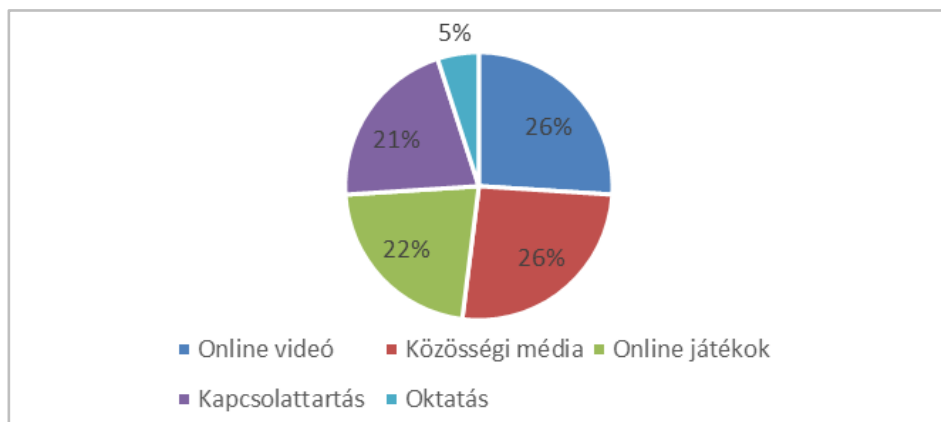
A metaverzum jelenleg még a kezdeteknél tart, de sokan a nagy lehetőséget látják benne. Mint például a Microsoft, vagy a videójáték fejlesztők, mint az Epicgames hatalmas üzleti potenciálnak tartják. Az online tér sok mindenre megoldást jelent. Gondoljunk csak a 2019-ben kezdődő pandémiára, ami teljesen megváltoztatta az életünket, hiszen magával hozta a home officet és az online oktatást. Ugyanakkor a cselekedeteink fizikai térből online térbe történő áthelyezése nem tekinthető metaverzumnak. A metaverzum eléréséhez is szükségünk van ugyan informatikai eszközökre, rendszerekre, amivel lehetőségünk van bekapcsolódni a kibővített valóságba (XR = extended reality). Ugyanakkor ebben a világba a felhasználók úgy érzik, hogy nem a saját otthonukban vannak, hanem egy háromdimenziós világba kerülnek. Így a folyamatosan fejlesztett avatarjukon keresztül részt tudnak venni rendezvényeken akár távoli országokban is, miközben a valóságban otthon vannak. Ezáltal olyan vizuális élményt kapnak a felhasználók, amely a virtuális térben történő maradásra ösztönzi őket.

A metaverzum egy állandó interaktív és digitális tér, mely végtelenül nagy és melynek a létrejötte párhuzamosan képzelhető el a fizikai térrel. Azért tekinthető végtelennek, mert a felhasználók folyamatosan tudnak információt hozzáadni és állandó, hiszen akkor is létezik, amikor nem lépünk kapcsolatba vele. (Kondorosi, 2022)

Az internet következő generációja

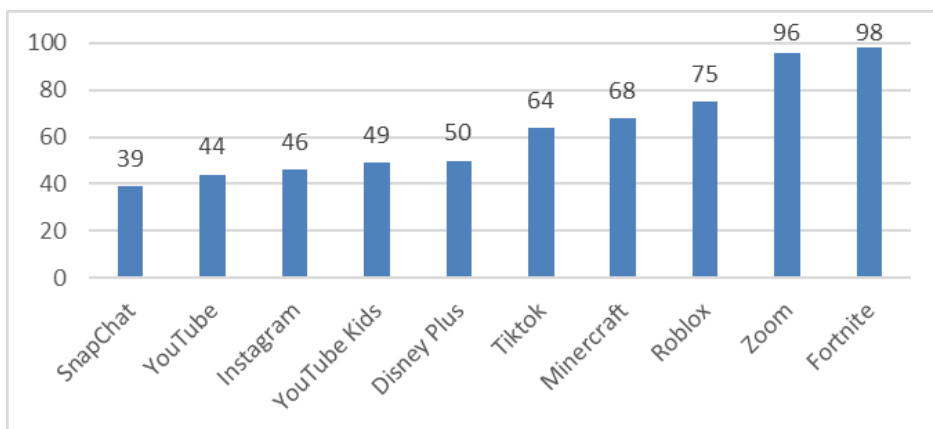
A pandémiás időszak is hozzájárult ahhoz, hogy a virtuális világok egyre szélesebb körben elterjedjenek. Több kutatás is megerősíti, hogy az egyes felhasználói csoportok több időt töltenek a digitális térben, az online platformokon, közösségi hálózatokon, videójátékokban és online streaming-

szolgáltatásokban, összehasonlítva a korábbi időszakokkal. Az 1. és 2. ábrák jól mutatják, hogy például 2020-ban 12–17 éves korosztály körében csaknem 60%-kal nőtt a közösségi hálózatok, digitális platformok és online videójátékok használatával töltött idő az előző évhez képest (DAK-Studie, 2020). A jövőre vonatkozó várakozások is azt mutatják, hogy ez a tendencia tovább erősödik majd a következő generációk esetében (Jobbágy, 2022).



1. ábra: Az online térben eltöltött idő megoszlása alkalmazástípusok szerint a Covid-19 járvány idején (2020)

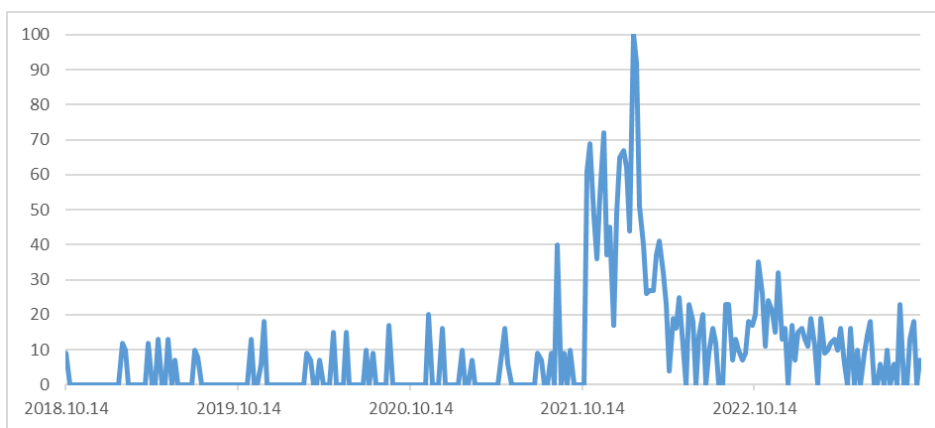
Forrás: Jobbágy, 2022 és Goldman Sachs, 2021



2. ábra: Az online tevékenységek percben kifejezett megoszlása alkalmazástípusok szerint a Covid-19 járvány idején (2020)

Forrás: Jobbágy, 2022 és Goldman Sachs, 2021

A Google keresési statisztikái szintén megerősítik ezeket a trendeket, hiszen egyre nagyobb érdeklődés figyelhető meg a téma iránt. Elegendő, ha megnézzük a **metaverse** kifejezésre való keresések elemzése alapján készült grafikonokat, olyan időszakokban, amikor jelentős események köthetők a virtuális világhoz (Jobbágy, 2022). A Google Trends normalizálja a keresési adatokat a kifejezések könnyebb összehasonlítása érdekében. Ami azt jelenti, hogy az adatokat százalékos arányokban mutatja nem pedig abszolút számokban. A normalizálás segít összehasonlítani különböző időszakokat vagy régiókat független attól, hogy a keresési mennyiség változik. A 3. számú ábra mutatja Magyarországon, a 4. számú ábra pedig világszerte a 2018.10.10-2023.10.10 közötti időintervallumban a keresési gyakoriságot. A számok a keresési érdeklődést jelzik a grafikon legmagasabb pontjához képest az adott időszakban. A 100-as érték a kifejezés legnagyobb népszerűsége; az 50-es érték azt jelzi, hogy a kifejezés feleannyira népszerű. A 0 azt jelenti, hogy nem áll rendelkezésre elég adat a kifejezéshez.

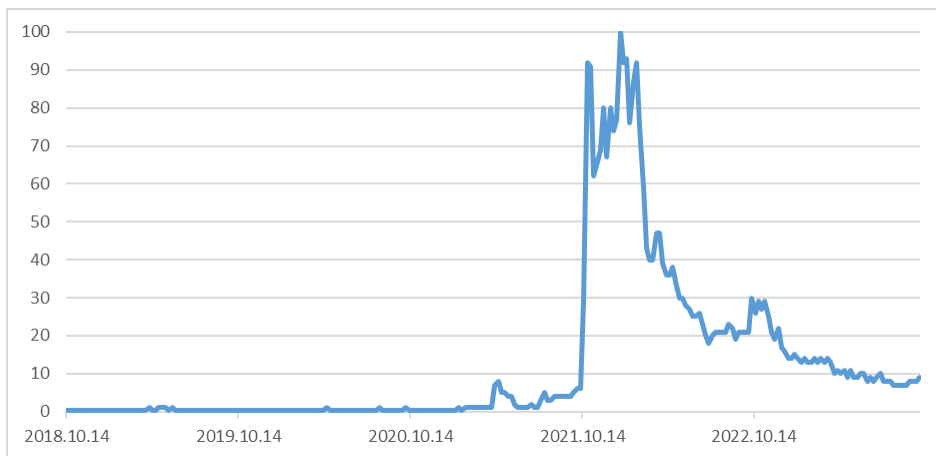


3. ábra: Metaverse kifejezésre való keresés gyakorisága Magyarországon 2018.10.10-2023.10.10 között

Forrás: Saját szerkesztés a Google Trends alapján

A metaverzum a közbeszédbbe **2021. októberében** robbant be, amikor Mark Zuckerberg átnevezte a Facebookot Meta-ra. Ahogy látható a 3. és 4. ábrán is, hogy ebben az időszakban meg is ugrott az érdeklődők száma. Ez a név már sokkal inkább a metaverzumba fektetett munkát tükrözi, mint a Facebook alaptevékenységét adó közösségimédia-szolgáltatását. „Magának a Facebooknak, mint közösségi térnek az volt az alapvető koncepciója, hogy nem virtuális életet akart megvalósítani, hanem a valós élet online

leképződését szeretne volna elérni. Ha belegondolunk, valójában ez sikerült is, hiszen a bejelentkezéseink, fényképeink, életeseményeink megosztása, online vásárlásaink, sportaktivitásunk, egyéb tevékenységeink, a profilunkban, hírfolyamunkban, történeteinkben velünk kapcsolatban megjelenő valamennyi történés eredményeképpen tényleg a Facebook a mindennapi életünk, szociális kapcsolataink kivételése az online térben. A Meta tehát úgy értelmezi a metaverzumot, mint a virtuális és a kiterjesztett valóság által működtetett, egymással szorosan összekapcsolt digitális terek halmaza, olyan szimulált környezet, ahol a felhasználók a mindennapi életük szinte valamennyi tevékenységét képesek végrehajtani” (Jobbágy, 2022).



4. ábra: Metaverse kifejezésre való keresés gyakorisága világszerte 2018. október 10. és 2023. október 10. között

Forrás: Saját szerkesztés a Google Trends alapján

A következő jelentős emelkedés **2022. januárjában** figyelhető meg, ugyanis a Microsoft ekkor jelentette be, hogy 67,8 milliárd dollárért megvásárolja az Activision Blizzardot. Ez az üzlet nemcsak a játék-iparban, hanem a szórakoztató videóiparban is rekordnak számít. Ugyanis jóval nagyobb a Microsoft eddigi legnagyobb felvásárlásánál is, amikor 26 milliárd dollárért vásárolta meg a LinkedInt. Azonban, figyelembe véve, hogy az összegért cserébe mit kap a Microsoft, az összeg nem irreális. Ugyanis az Activision Blizzard felvásárlásával a Microsoft tulajdonába kerül:

- A Blizzard Entertainment, amely a Warcraft, StarCraft, Diablo és Overwatch játékokról ismert.
- A Treyarch, a Raven Software, a High Moon, a Beenox, a Sledgehammer Games, az Infinity Ward, a Demonware és a Toys for Bob stúdiók, melyek mind a Call of Duty sorozaton dolgoznak.
- A mobilos játékfejlesztő King, a Candy Crush alkotója, amely jelentős szerepet játszik a Microsoft számára a mobiljátékok gyorsan fejlődő piacán.

Satya Nadella, a cég vezérigazgatója szerint az Activision Blizzard felvásárlása nemcsak azért fontos a Microsoft számára mert fontos szerepet játszik a videójáték-iparban, hanem azért is, mert a valós és virtuális világ egyre szorosabb kapcsolatban van, és a videójátékok kulcsszerepet fognak játszani a metaverzum platformok kialakításában (Flachner, 2022).

A metaverzum kialakítása összetett folyamat, mely során elengedhetetlen lesz az új infrastruktúra és szabványok kialakítása, továbbá új eszközök és hardverek is bevezetésre kerülhetnek. Ezzel együtt a metaverzum megvalósítása megváltoztathatja a hatalmi egyensúlyt a techóriások, független fejlesztők és a végfelhasználók között.

Ennek a gyökeres változásnak a lehetősége ad magyarázatot arra, miért pozicionálják újra magukat egyes vállalatok a metaverzumra való felkészüléshez, annak ellenére, hogy jelenleg nem lehet tudni milyen hatásai lesznek pontosan.

Az 1950-1970-es évekig tartó korszakot nevezzük a nagyszámítógépek korának. Ezekben az időkben az „IBM és a hét törpe”: Burroughs, Control Data Corporation, General Electric, Honeywell, NCR, RCA, és az UNIVAC volt a piacon. A nagygépek elterjedtsége és használata elősegítette az adatfeldolgozást és az üzleti automatizálás fejlődését. Azonban az informatikai ágazat és a számítástechnika területe folyamatosan átalakult. Az előretörő technológiai fejlemények és az új számítási platformok megjelenése lehetővé tette más típusú számítógépek, mint például a személyi számítógépek és a mobil eszközök elterjedését. Személyi számítógépek korában eleinte az IBM és operációs rendszere foglalta el a vezető pozíciót. Azonban az új operációs rendszerek megjelenése, mint például a Microsoft Windows, valamint más gyártók által kínált személyi számítógépek és operációs rendszerek, új helyzetet teremtettek a piaci versenyben, és a Microsoft került a piac élére. Az okostelefonok térnyerésével jött el a mobilos korszak, ahol szintén új szereplők vették át a domináns szerepet a piacon, mint

az IOS vagy az Android. A számítástechnika területén a generációváltás és a technológiai fejlődés gyakran felforgató hatással jár, még a korábban stagnáló és védett kategóriákban is. Például az AOL Instant Messengert felváltotta a 2000-es években a Skype. A mobilos korszak idejében szintén jelentek meg új szereplők, mint például a Snapchat vagy a WhatsApp, melyeket a Skype-al ellentétben már konkrétan mobilkészülékre terveztek a fejlesztők. Továbbá a bankszektorban is, ami még inkább egy stagnáló és szabályozott terület, az 1990-es évek végén megjelent a PayPal, mely egy nagyon hamar elterjedt pénzküldő alkalmazássá vált.

A virtuális világ platformok, például a Minecraft, valamint a valós idejű renderelést használó játékmotorok, mint az Epic Games által kifejlesztett Unreal Engine és az Unity Technologies által készített Unity motor által ma is láthatjuk a metaverzum elődeit. Továbbá a Discord a legnagyobb kommunikációs platform és közösségi hálózat, mely játékokra és virtuális világokra fókuszál. Mindezen felül 2021-ben több mint 16 billió dollár értékű tranzakció zajlott a kriptopénz és blokklánc hálózatokon, míg a Visanak körülbelül 10,5 billió dolláros forgalma volt. Sok szakértő szerint ezek a technológiák jelentős szerepet játszanak a metaverzum alapjainak megteremtésében (Stark & Ness, 2022).

Érdekesnek tűnhet, hogy a metaverzum előretörése a számítógépes játék-iparban kezdődik, szemben az internet elterjedésével, mely először az iparban jelent meg és csak utána a fogyasztók körében, mint kikapcsolódás. Az internetet kezdetben főként az oktatási és kutatási intézmények, valamint a kormányzati szervek közötti kommunikációra és információcsere céljára használták. A szórakoztatóipar csak később kezdte kihasználni. A mobilinternet útja szintén hasonlóképp alakult, annak ellenére, hogy azt nem a kormány befolyásolta. 2008-ban jelent meg a fogyasztók körében, az Iphone 3G megjelenésével. Ezután pedig folyamatosan kezdtek megjelenni a különböző applikációk is. Ahhoz, hogy megértsük a számítógépesjáték-ipar miért képes átalakítani a gazdaságot, fontos figyelmet fordítani a technikai korlátokra. Az internetet kezdetben a vállalatok hatékonyságuk növelésére és kommunikációs célokra használták. Az e-mailek és egyszerű fájlok küldése lehetővé tette az üzleti kommunikáció gyorsabb és hatékonyabb lebonyolítását. Az internet alapvetően átalakította a vállalati kommunikációt és munkafolyamatokat, valamint lehetővé tette a távoli munkavégzést és a globális üzleti kapcsolatok kiépítését.

A mobiltelefonok esetében is hasonló volt a fejlődési út. Kezdetben a mobiltelefonok fő funkciója a hagyományos telefonhívás volt. Azonban az

internet és a technológiai fejlődés révén a mobiltelefonok sokkal többet tudnak, mint csak telefonálás. Az okostelefonok lehetővé teszik az e-mailek, üzenetek és fájlok kezelését, valamint a webböngészést és az alkalmazások futtatását. Ez jelentős előrelépést jelentett a kommunikáció és az információhoz való hozzáférés terén. Ezzel szemben a valós időben renderelt 3D-s virtuális világokat és szimulációkat jelentősen befolyásolta az, hogy az internet kapacitása és sebessége korlátozott volt ahhoz, hogy ezeket a komplex 3D-s világokat valós időben megjelenítsék és kezeljék. Ebből adódóan a kormányoknak és a vállalkozásoknak nem fűződött érdeke a grafikai alapú szimulációk fejlesztéséhez. Ugyanis a szakemberek számára fontos, hogy a virtuális világokban élethű szimuláció valósuljon meg. Hiszen például az élethű tűzszimuláció lehetővé teszi a tűzoltók számára, hogy különböző tüzeseteket gyakoroljanak és képzéseket tartsanak a veszélyhelyzetek kezelésére. A számítógépes játékok esetében nem feltétlenül kell, hogy a játékok valóság-hű tűz vagy más komplex szimulációkat tartalmazzanak, hiszen a fő cél, hogy szórakoztatóak legyenek (BBC, 2000).

Oktatás

A metaverzum hatásait ugyan pontosan nem lehet tudni, azonban a közelgő átalakulás legjobb példája a bevezetésben is említett oktatás. Ez a terület társadalmi és gazdasági szempontból is meghatározó, ugyanakkor az erőforrások szűkösek, továbbá elosztásuk jelentős egyenlőtlenségeket mutat. Erre a területre jó példa a „Baumoll-féle költségkórként” ismert jelenség, mely azt jelenti „ha a magasabb produktivitásnövekedést felmutató területeken növekednek a bérek, akkor ennek hatására az alacsony vagy nulla produktivitásnövekedést felmutató területeken is bérnövekedés következik be” (Ball, 2022).

Ez a tétel arra világít rá, hogy az elmúlt évtizedekben sok munkakör a digitalizáció által vált hatékonyabbá. Ilyen például a könyvelők munkája, akik a számítógépesített adatbázisoknak köszönhetően kevesebb idő alatt jelentősen több munkát tudnak elvégezni. Ugyanez igaz a takarító-, és biztonsági szolgáltatásokra is, melyek ma már nagy teljesítményű motorizált takarítóeszközöket használnak, továbbá digitális kamerák révén figyelhetnek meg egy adott épületet.

A tanítás terén azonban 2020 előtt még nem volt megfigyelhető ilyen mértékű növekedés, ugyanis a diáklétszám jelentős növelése és a gyorsabb

tanítás ronthat oktatási színvonalon. Ugyanakkor a tanári fizetéseknek versenyképesnek kell maradniuk. Továbbá az oktatás fizikai értelemben is jelentős erőforrás igényű terület. Hiszen gondoljunk csak az iskolák épületeire, a taneszközökre, melyek a technológia fejlődésével drágultak (például nagy felbontású projektorok, iPadek).

2020.-tól kezdve egy paradigmaváltás kezdődött az oktatásban a digitális technológia élre törésének eredményeképpen. Szakértők azt feltételezték, hogy a jelenléti oktatást teljes mértékben felváltja a távoktatás. A Covid időszak utáni egyik legfontosabb tanulság az volt, hogy az online oktatás nem olyan hatékony, mint a jelenléti (Nagy, 2021). Ugyanis pont a legfontosabb elemét veszíti el, ami pedig nem más, mint jelen lenni az órákon. Számos pedagógiai kutatás is készült a jelenlét fontosságáról. Továbbá szociális oldalról nézve is jelentős hátránya van, hiszen megszűnik a közös tanulás. Jelenleg nehéz elképzelni, hogy valaha is teljes mértékben megszűnik a személyes oktatás. Azonban a metaverzum-központú technológiáknak köszönhetően lassan ez a távolság egyre kissebbé válik. Tekintettel a technológiai, eszköz és szolgáltatásfejlesztésekre, mely a metaverzumhoz kötődik, az oktatás is egy óriási lendület kaphat. A valós időben renderelt 3D-technológiák lehetővé teszik a tanárok számára, hogy az osztálytermet és a diákokat bárhová eljuttassák, továbbá a jó minőségű virtuális szimuláció nagyobb élménnyé varázsolja a tanulást. Az ilyen jellegű élmények önmagukban nem hozzák létre, de még csak nem is igénylik a metaverzumot. Az oktatás célú, valós időben renderelt 3D-s világok létezhetnek metaverzum nélkül is, azonban ha magukkal hozhatják a felhasználók az avatarjaikat, akkor valószínűsíthető, hogy gyakrabban is fogják használni őket (Ball, 2022). Ugyanis a digitális bennszülött hallgatók aktívan tájékozódnak multimédia-forrásokból, örömmel dolgoznak kép, hang- és videóalapú információkkal. Örömmel veszik a multitasking lehetőségét, aktívan építik online kapcsolataikat. Az azonnali megerősítésre és a tartalmak szórakoztató megosztására irányuló igényük pedig kiemelkedő (Erdős & Koloszár, 2017).

Néhányan úgy gondolják, hogy a metaverzum csupán egy online játék. Azonban míg az online játékokban a játékosnak nincs más lehetősége, mint a játék küldetését végrehajtani a szolgáltató által meghatározott célok alapján, addig a metaverzumban bármi, amit a felhasználó szeretne előre meghatározott küldetés nélkül is lehetséges. Ennek a szabadságnak az eredményeképpen különböző dolgokat tapasztalhatnak meg a való világban, mint például a tanulás. A metaverzum olyan környezetet teremthet, ahol a diákok nagyfokú önállósággal tanulhatnak és fedezhetik fel érdeklődési területeiket és tűzhetnek ki egyéni tanulási célokat.

A számos előny mellett azonban akadnak hátrányok is a metaverzummal kapcsolatosan. Egyrészt a virtuálisan kialakított kapcsolatok gyengébbek a való világban létre jötteknél. Hiszen ebben a virtuális világban a résztvevők szabályozhatják, hogy milyen oldalukat mutatják meg, és a valódi érzéseiket könnyebb lehet elrejtetni. Azonban az ilyen jellegű kapcsolatok is lehetnek mélyek és értékesek, feltéve hogy a résztvevők őszintén és nyitottan kommunikálnak egymással. Ezentúl adatvédelmi problémák is felmerülhetnek a különböző személyes adatok gyűjtése és feldolgozása következtében.

A virtuális és a valós világ összemosódása által a résztvevők elveszíthetik a kapcsolatot a valósággal, ami a virtuális világ túlzott prioritásához vezethet. Továbbá a túlzott mély elmerülés esetén az egyén hajlamos lehet visszahúzódni a valós kapcsolatokból, ami társadalmi izolációt okozhat. Valamint mivel a virtuális tér lehetőséget ad arra, hogy az emberek más vagy kitalált identitásokat öltsenek magukra, így zavart okozhat a valós és a virtuális személyazonosság között.

A nagymértékű szabadság miatt az adminisztrátorok nem tudják előre megjósolni a felhasználók minden tevékenységét. Így a metaverzum alapvető jellemzői – virtuális tér és az anonimitás – miatt a felhasználók különböző bűncselekményeknek lehetnek kitéve. Ezért fontos, hogy megteremtsek az egyensúlyt a szabadság és felelősség között és az egészséges, pozitív digitális környezet kialakítására törekedjenek. (Bokyung, Nara, Eunji, Yeonjeong, & Soyoung, 2021). Az *1. táblázat* összefoglalóan tartalmazza a metaverzum jellemzőit, valamint oktatási alkalmazásának előnyeit és hátrányait.

1 táblázat: A metaverzum oktatási szempontból értelmezett jellemzői

A metaverzum jellemzői	Előnyei	Hátrányai
Új közösségi kommunikációs tér	A diákok az iskolabezárások esetén is képesek a valóság korlátain túl társas kapcsolatokat létesíteni.	Az ilyen játékközpontú kapcsolat kialakítása a való világban zajló interakcióhoz képest gyengébb, valamint adatvédelmi problémák is felmerülhetnek a különböző személyes adatok gyűjtése és feldolgozása következtében.
Virtualizáció révén mélyebb elmerülés	A diákoknak lehetőségük van részt venni olyan szinten valóságot reprodukáló tanulási élményekben, amelyek növelik az interaktivitást és a részvételt.	Identitászavart, valóságtól való menekülést és a valós világhoz való alkalmazkodás hiányát okozhatja.
Magas fokú szabadság	Diákok autonómiájának kiterjesztése.	A nagymértékű szabadság miatt az adminisztrátorok nem tudják előre megjósolni a felhasználók minden tevékenységét. Így a metaverzum alapvető jellemzői – virtuális tér és az anonimitás – miatt a felhasználók különböző bűncselekményeknek lehetnek kitéve.
Újfajta metodika az oktató és az oktatott szemléletében	<p>A metaverzum lehetővé teszi az interaktív tanulási környezetek létrehozását. Segítségével az oktatók jobban testre szabhatják az oktatási tartalmakat és módszereket az egyes diákok igényei és tanulási stílusai szerint. Továbbá lehetővé teszi az oktatást és tanulást bárhol és bármikor.</p> <p>A metaverzum lehetőséget ad interaktív feladatok és tesztek létrehozására, amelyek azonnali visszajelzést nyújtanak a diákok teljesítményéről. A valós idejű visszajelzések segíthetik a tanulókat az azonnali korrekciók és javítások végrehajtásában. A metaverzum lehetőséget nyújt a diákoknak és tanároknak arra, hogy kiterjesztett keresési eszközöket használjanak az információk megtalálására és rendszerezésére.</p>	<p>Az új oktatási környezet használata magában foglalhat technológiai kihívásokat, mely korlátozhatja azokat a tanulókat és oktatókat, akik nem rendelkeznek megfelelő eszközökkel vagy hozzáféréssel.</p> <p>Szociális izolációhoz vezethet a túlzott mértékű virtuális jelenlét.</p> <p>A virtuális környezetekben történő oktatás során felmerülhetnek adatvédelmi és biztonsági aggályok, különösen, amikor személyes adatokat kell megosztani.</p> <p>Az új oktatási metodika bevezetésekor szükség lehet a diákok és tanárok szemléletváltására és új készségek elsajátítására, mely időbe telhet és ellenállást válthat ki.</p>

Szórakozás

Ma központi szerepet töltenek be a kulturális és kreatív iparágak a versenyképesség növekedésében, olyan előnyöket eredményezve, amelyekre más ágazatokban nincs példa. Ez a szegmens olyan tevékenységeket foglal magában, amelyek kreatív képességeken és készségeken alapulnak, ugyanakkor kulturális és gazdasági hatással bírnak. Ennek tipikus példája a filmek világa. A filmipar, mint a kreatív gazdaság egy széles szegmense, hozzájárulhat a gazdaság élénkítéséhez (Tóth, 2020). Papp-Váry (2016) eredményei azt mutatják, hogy a márkamegjelenések összidőtartama az elmúlt évtizedekben folyamatosan nőtt; a nyolcvanas évektől egyre gyakoribbak az olyan filmek, amelyek tele voltak márkákkal; sőt a klasszikus passzív megjelenítések mellett rengeteg példa hozható az aktív, sőt az integrált megjelenítésekre, vagyis amikor valóban a dramaturgia része a brand, nem pusztán kellék. (Papp-Váry, 2016)

Manapság egyre gyakoribb kifejezés a „lineáris média”, ami azt jelenti, hogy a filmek jövője a VR és AR. Így ahelyett, hogy a kedvenc filmünket a kanapén ülve néznénk meg, felteszünk egy VR-headsetet, és szimulált IMAX méretű vásznon nézhetjük meg akár közösen a barátainkkal. De akár használhatunk kiterjesztett valóság szemüveget is, mellyel olyan érzésünk lesz, mintha mégis a kanapénkon ülnénk a nappaliba (Evans, 2015).

A szórakoztatás jövője során valószínű, hogy a film és az interaktív élmények között egy jelentős kölcsönhatás alakul ki. Ezt az átmenetet az olyan valós idejű renderelőmotorok, mint például az Unreal vagy az Unity alkalmazás meggyorsítja. Hollywood ezt folyamatosan beépítette a filmkészítésbe az elmúlt években. Az *Oroszlánkirály*, mely tisztán CGI-alapú (Computer Generated Imagery = számítógépen létrehozott kép) úgy hozták létre, hogy élszereplősnek hasson (Sun, 2023). Jon Favreau a jeleneteket egy Unity-újraalkotáson keresztül, sokszor VR-headset segítségével végezte, mely által mindez könnyebbé vált számára, hiszen olyan érzés keltett így, mintha egy hagyományos forgatásról lett volna szó. Favreau a 2019-es *Oroszlánkirály* forgatásán szerzett tapasztalatai alapján a „virtuális gyártási színpad” egyik úttörője lett. Ez alatt egy nagy, kör alakú szobát értünk, aminek a fala és mennyezete nagy sűrűségű LED-ekből áll, melyeket Unreal-alapú, valós idejű renderek alkalmazásával gyűjtják ki. Ennek több előnye is van. Többek között, hogy akik a szobában tartózkodtak ugyanazt megtudták tapasztalni, mint Favreau a VR-ral, annyi különbséggel, hogy nem

kellett hozzá viselniük headsetet. Továbbá nem csak előre megtervezett animációt lehetett látni, hanem igazi embereket is. Az alkalmazott LED-ek hatással voltak a stáb megjelenésére, a virtuális napnak köszönhetően a színészek árnyéka valóságos és pontos lett, így nem kellett utómunkát végezni. Továbbá a tökéletes naplemente mindig rendelkezésre állt a forgatáson és még évekkal később is tudták ugyanazt reprodukálni pár másodperc alatt.

Ha virtuális filmkészítésről beszélünk fontos megemlíteni az Industrial Light & Magic (ILM) nevű vizuáliseffekt vállalatot, melyet George Lucas a *Csillagok háborúja* egyik megalkotója alapított. A vállalat számítása alapján 30-50 százalékkal gyorsabb a forgatás, ha egy filmet/sorozatot LED-térfogóban terveznek, mintha hagyományos zöldhátterrel és valóvilággal dolgoznának. Továbbá az utómunka is költséghatékonyabb. Jó példa erre a *Mandalóri*, melynél egy percnyi anyag körülbelül negyedannyiba került, mint a *Csillagok háborúja* filmek esetében. A sorozat számos helyszínen játszódott, melynek a forgatását egyetlen virtuális színpadon oldották meg (Bould, Butler, Roberts, & Vint, 2009).

A metaverzum és a virtuális filmkészítés kapcsolata a virtuális díszletekkel indul. Ugyanis, ha ellátogatunk például a Disney stúdiójában, akkor rengeteg fizikai díszletet találunk, valamint beléphetünk a szobába, ahol például a *Modern család* vagy az *Így jártam anyáttal* című sorozat játszódik. Ma azonban mindezek a Disney szerverein találhatóak, ami a filmkészítéshez kapcsolódó munkákat jelentősen megkönnyíti. Példaként megemlíthetjük a társkereső applikációkat. Ha mondjuk a Tinder a Marson akar virtuális randevúkat szervezni, akkor a Disneytől bére veheti az általa megalkotott környezetet. A Genvid elindította 2022-ben a *The Walking Dead: The Last MILE*-t, ahol a nézők maguk dönthetnek, ki haljon meg és maradjon életbe a sorozatban. Emelett saját avatarjaikat is létrehozhatják, akiket utána beépíthetnek a történetbe. Ezek által pedig nem csak személyesen is részesei lehetünk a filmeknek, hanem kiemelkedő elemét fogják alkotni a történetmesélés élményének is.

A sportrajongóknak szintén nagy élményt nyújthat, ha a VR-nak köszönhetően virtuálisan ott ülhetnek a lelátón, de még valószínűbb, hogy egyből videójátékká konvertálják. Így, kipróbálhatjuk magunkat, hogy megnyertük volna-e az adott meccset. A szurkolók jelenleg választhatnak, hogy élvezik-e a mérkőzéseket, kötnék-e online fogadásokat, játszanak-e videójátékokat, vagy éppen NFT-eket (Non-Fungible Token = nem helyettesíthető token) vásárolnak. Bár mindezt nem feltétlenül egyidejűleg teszik, a lehetőség

nyitva áll előttük, hogy élvezhessék a számukra legkedvesebb tevékenységet a rendelkezésükre álló időben. Azonban hamarosan ezek nagy eséllyel összeolvadnak.

Divat-és reklámpiar

Az elmúlt 60 évben ezen terület nem foglalkozott a virtuális világokkal. A videójátékok bevételeinek ma is nagyjából 5 százalékát jelentik a hirdetések. Hogy lássuk mennyire kevés is ez, a legtöbb nagy médiakategória (például televízió, hírek, podcastok) bevételeinek több mint 50 százalékát jelentik a reklámok.

A virtuális térben való reklámozást több tényező is nehezíti, ugyanis kezdetben a videójátékok offline voltak és egy-egy játékot sok idő volt kifejleszteni. Ebből kifolyólag a játékon belüli reklámokat nem tudták naprakész állapotba hozni. Ez az oka annak, hogy a könyvekből is hiányoznak az elhelyezett reklámok, hiszen egy könyvet megírni szintén hosszú időbe telik. Ezek a technikai korlátok ugyan a videójátékoknál már nem állnak fenn, hiszen az interneten keresztül frissíthetők. Ugyanakkor a kulturális következmények továbbra is jelen vannak. Az olyan mobilos játékokat leszámítva, mint a Candy Crush, a felhasználók előtt ismeretlen a játékon belüli reklám, amivel szemben erős ellenállás is van jelen. Bár kevés olyan fogyasztó van, aki szereti, ha a filmnézését vagy zenehallgatását hirdetés szakítja meg, ezek mindig is hozzátartoztak az élményhez.

A reklámoknak való megfelelő formátum és árazás meghatározása a valós időben renderelt 3D-s virtuális világban jelentős kihívást jelenthet. A hagyományos reklámozásban általában egyenként döntöttek a reklámokról, míg a digitális környezetben a programozás és az automatizálás nagy szerepet játszik a reklámok létrehozásában és elhelyezésében.

Az alap reklámegységek megállapítása a három dimenzióban renderelt virtuális világok esetében nehéz feladat. A hirdetőtáblák és poszterek mérete különbözhet, ezért különböző képek vagy tartalmak alkalmazása lehet szükséges az adott esetben. Valamint a játékosok különböző ütemben haladhatnak el mellettük, ami szintén megnehezíti a reklámok értékének meghatározását. A virtuális világokban többféle reklámozási lehetőség is rendelkezésre áll, többek között a rádióban szóló reklámok vagy a valóságnak megfelelő márkájú italok képe. Az ilyen reklámok mérése és tervezése va-

lóban kihívást jelenthet. A hatékonyságuk és hatása nehezen előre tervezhető, és a mérések is összetettebbek lehetnek. Az ilyen kihívásokkal szembeülve a reklámpiar folyamatosan próbál alkalmazkodni az új technológiákhoz. Az adatok és analitikák segítségével próbálják megérteni a felhasználók viselkedését és reakcióit a virtuális reklámokra, hogy optimalizálni tudják a tartalmakat és a kampányokat.

Egyesek úgy vélik, hogy a metaverzumhoz szükséges alapvetően át gondolni a termékek hirdetésének módját (Park, 2021).

2019-ben a Nike az Air Jordan márka alá épített egy immerzív Fortnite Creative Mode világot, Downtown Drop néven. A célja az volt, hogy megmutassa milyen érzés is viselni ezt a márkát, mely úgy került bemutatásra, hogy a játékosok rakétameghajtású cipőben száguldoztak és közben pénzürméket tudtak gyűjteni, ha legyőztek más játékost.

Egyes új márkák, mint például a Casper, Dollar Shave Club, Allbirds nemcsak kihasználták a fogyasztót közvetlenül célzó e-kereskedelmi modellek előnyeit, hanem új módszerek kiépítésével bővítették is a piaci részesedésüket a régi szereplőkkel szemben. Ilyen módszer például az A/B tesztelés vagy a keresőmotor optimalizálás. Ezek azonban ma már elavult módszereknek minősülnek, mellyel egyetlen márka sem tud új közönséget szerezni. Azonban a virtuális világok nagy része még mindig felfedezetlen területnek számít.

Ugyanezen okok miatt a mai divatmárkákknak is fontos belépniük a metaverzumba. Az emberi kultúra egyre nagyobb része átlép a virtuális világba, és az egyének is új lehetőségeket keresnek arra, hogy kifejezzék az önazonosságukat és kiemelkedjenek a többiek közül. Ez a jelenség jól látható a Fortnite esetében is, amely már évek óta a történelem legnagyobb bevételű játéka közé tartozik, és a forgalma főként kozmetikai termékek értékesítéséből származik. A Fortnite kozmetikai termékei a játékon belüli virtuális karakterek és játékelmények testreszabását szolgálják. Ezek közé tartoznak a „skinek” (karakterek külső megjelenése), „háttér” (játékteret díszítő elemek), „emote-ok” (karakterek táncolnak, vagy különféle mozdulatokat végeznek) és egyéb digitális elemek. Ezek a termékek nincsenek hatással a játékmenetre vagy a játékosok teljesítményére, inkább esztétikai elemek, amelyek szórakoztató módon személyre szabhatóvá teszik a játékot, és lehetővé teszik a játékosok számára, hogy kifejezzék egyedi stílusukat a Fortnite világában. Egy másik jó példa az NFT-k. Ugyanis azok a leg-sikeresebb NFT gyűjtemények, melyek az identitásformáláshoz alkalmas profilképeket tartalmaznak (például Cryptopunks és a Bored Apes).

Az üzleti világ folyamatosan fejlődik és alkalmazkodik az új trendekhez és igényekhez, így nem meglepő, ha a jelenlegi cégek nem képesek kielégíteni ezeket az elvárásokat, akkor új szereplők jelennek meg. A metaverzum hatással lesz sok vállalat fizikai forgalmára, mint például a Louis Vuitton vagy a Balenciaga. Ha több időt töltünk virtuális terekben, akkor kevesebb szükségünk lesz fizikai termékekre, mint például táskákra, és ha mégis vásárolunk egyet, kevesebb pénzt fogunk ráfordítani. Valószínű, hogy ezen vállalatok fizikai eladásaiakon keresztül törekednek majd arra, hogy növeljék a forgalmukat, valamint digitális termékeik értékét. Lehetőség lehet arra, hogy egy fogyasztó, aki vásárol egy fizikai terméket, jogot szerezzen egy virtuális vagy NFT példányra is, vagy akár kedvezménnyel vásárolhasson ilyet. Más esetekben a virtuális vásárlás vezethet el a ténylegeshez. Mindezek rávilágítanak arra, hogy a fizikai és virtuális világok hogyan kapcsolódnak egymáshoz és hogyan alakítják az üzleti modelleket. Az identitásunk nem korlátozódik az online vagy offline világra, hanem mindkettőben érvényesül, és ez a metaverzumban is így van. Az üzleti világ folyamatosan alkalmazkodik ehhez a változó környezethez, és új és innovatív módszereket talál arra, hogy az egyénnek minden szempontból kielégítse az igényeit és vágyait.

Gazdaság

Ahogy arról korábban szó volt az iparban sokkal később fog megjelenni a metaverzum, hiszen ott sokkal nagyobb követelmények vannak a szimuláció minőségével kapcsolatosan, mint a játékok esetében. Azonban ha a jelenlegi internetes környezet nem változik, akkor idővel a metaverzum bevételeinek jelentős hányada az ipari szektorban fog realizálódni.

Például Tampában található Water Street átépítését egy Unreal-alapú, valós időben renderelt szimuláció vezérelte. Ennek segítségével a tervezők és döntéshozók pontosan láthatták, hogyan fog kinézni és működni a tervezett átépítés, valamint milyen hatásai lesznek a városra és a környezetre nézve.

A szimulációk jelenleg leginkább az épületek és projektek tervezéséhez és megértéséhez használatosak. Ezek lehetővé teszik a tervezők és döntéshozók számára, hogy virtuális környezetben vizsgálják és értékeljék a tervezett épületek vagy projektek hatásait.

Azonban a technológia előre haladásával a jövőben elképzelhető, hogy ezek a szimulációk tovább fejlődnek, és képesek lesznek működtetni az elkészült épületeket és az ott működő üzleteket, cégeket. Ezáltal valós időben megfigyelhetővé válik, hogyan működnek az épületek, hogyan alakulnak a forgalmi minták, vagy hogyan hatnak a környezetre.

Az orvostudomány és az egészségügy területén is jelentős változások lehetnek a 3D-s szimulációk használatával. A 3D-s szimulációk lehetőséget biztosítanak az orvosok és diákok számára az emberi test feltérképezésére. Segítségével az orvosok részletesen megismerhetik az anatómiát, és gyakorolhatják a különböző műtéti eljárásokat virtuális környezetben. Ez lehetővé teszi számukra, hogy jobban megértsék a test szerkezetét és működését, és fejlesszék a műtéti készségeiket anélkül, hogy valós pácienseken kellene gyakorolniuk. A 3D-s szimulációk használata a műtétek során nagyobb arányú sikert és alacsonyabb költségeket eredményezhet. Ugyanis az orvosok előre gyakorolhatják a műtéti beavatkozásokat, megtanulhatják az optimális műtéti technikákat, és megismerhetik a potenciális komplikációkat, ami javíthatja a műtétek eredményeit és csökkentheti a kockázatokat (Woods, 2021).

Összegzés

A metaverzum egy olyan komplex és jelenleg még kiforratlan, de távolról sem irracionális elképzelés, amelynek egyértelmű definiálása még nem történt meg, azonban kétségtelenül egy digitális univerzumot jelent, ahol a valóságunk virtuális kivételése található a digitális térben. Ebben a metaverzumban saját digitális avatarjaink segítségével létezhetünk és interakcióba léphetünk a technológia révén ezzel az utópisztikus világgal, aminek a fejlődése kulcsfontosságú, abból a szempontból, hogy mennyire képes meggyőzni a felhasználót, hogy részt vegyen valamelyik metaverzumban (Jobbágy, 2022). A tanulmányból megtudhattuk, hogy a különböző területeken, mint az oktatás, szórakozás, divat-és reklámpiac, valamint a gazdaság milyen jelentőséget fog betölteni a jövőben. Az oktatási paradigma alapvetően átalakul, ahogy az oktatók és tanulók felfedezik és kihasználják a virtuális környezetben rejlő lehetőségeket. Az újfajta metodika lehetővé teszi az interaktív tanulási környezetek létrehozását. Emelett személyre szabott tanulási élményeket nyújt, amelyek figyelembe veszik az egyéni tanulási stílusokat és igényeket. Továbbá a diákok térbeli és élményalapú tanulási tapasztalatokat tudnak szerezni, mely hozzájárul az információk könnyebb

megértéséhez. Ugyanakkor számos kihívással is szembesülünk, mint például a technológia kihívások, szociális izoláció veszélye és az adatvédelmi kérdések. A metaverzum sokoldalú szórakozási lehetőséget kínál. Az immerszív technológia révén a felhasználók teljesen el tudnak merülni a virtuális élményben. Az innovatív megoldások lehetővé teszik a divat-és reklámpiac számára, hogy kreatív és hatékony módon közelítsék meg a fogyasztókat. Továbbá a metaverzum által a munkafolyamatok is hatékonyabbá válnak. A számítógépjáték-fejlesztők váltak a metaverzum vezető szereplőivé, hiszen ők rendelkeznek a megfelelő technológiai tudással és kreatív képességekkel a virtuális világok létrehozásához. A vállalati szektor is nagy érdeklődést mutat a téma iránt, hiszen felismerték a benne rejlő lehetőségeket. Bár még sok kérdés és kihívás merül fel a metaverzummal kapcsolatban, az látható, hogy egyre inkább elterjedt és befolyásolja a jövőbeli társadalmat és gazdaságot. A metaverzum lehetőséget kínál arra, hogy átlépjünk a valóságban és részt vegyünk egy új, izgalmas és innovatív digitális világban.

Irodalomjegyzék

- Ball, M. (2022). *Metaverzum – Így forradalmasítja valóságunkat a virtuális világ*. Budapest: HVG könyvek.
- BBC. (2000). Military Fears over Playstation1. BBC News, BlogPoszt, URL: <https://tinyurl.com/4azzxenc>
- Bokyoung, K., Nara, H., Eunji, K., Yeonjeong, P., & Soyoun, J. (2021). Educational applications of metaverse: possibilities and limitations. *Korea Health Personnel Licensing Examination Institute*. DOI: <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.32>
- Bould, M., Butler, A., Roberts, A., & Vint, S. (2009). *Fifty key figures in science fiction*. London: Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203874707>
- DAK-Studie. (2020). *DAK-Studie: Gaming, Social-Media & Corona*. DAK Gesundheit, BlogPoszt, URL: <https://tinyurl.com/3xv7y5xy>
- Erdős, F., & Koloszar, L. (2017). E-learning a hazai felsőoktatásban: gazdaságossági megközelítés. *Gazdaság & Társadalom*, 26(2.), 105-121. URL: <https://tinyurl.com/mwea6ca9> DOI: <https://doi.org/10.21637/GT.2016.2.06>
- Evans, B. (2015). *Cars, Newspaper and Permissionless Innovation*. Ben-ewans.com, BlogPoszt, URL: <https://tinyurl.com/2754p7mv>
- Flachner, B. (2022). *Minden idők legnagyobb videójátékos üzletét ütötte nyélbe a Microsoft 68 milliárd dollárért – és most mi lesz?*, Telex, BlogPoszt, URL: <https://tinyurl.com/2m42mcfc>
- Goldman Sachs Group Inc (2021).: *Framing the Future of Web 3.0. Metaverse Edition*. Goldman Sachs, BlogPoszt (2021. december 15.). URL <https://tinyurl.com/3fvky6ap>

- Jobbágy, S. (2022). Metaverzum, a virtuális univerzum, világunk digitális kivetülése. Utópia vagy kézzelfogható valóság a digitális jövőben? *Hadtudományi szemle*, 15(2), 131-160.
DOI: <https://doi.org/10.32563/hsz.2022.2.8>
- Kondorosi, F. (2022). *Metaverzum: Az állam requiemje?* Budapest: Kornétás.
- Nagy, B. Á. (2021). *A digitális tanrend egyik legfontosabb tanulsága az volt, hogy a pedagógusok mennyire eszköztelenek.* Alfahír, BlogPoszt (2021.09.09.)
URL: <https://tinyurl.com/4vx8x9pf>
- Papp-Váry, Á. (2016). *Márkázott szórakoztatás : A termékmegjelenítés nemzetközi és hazai alkalmazása.* Akadémiai Kiadó, DOI: <https://doi.org/10.1556/9789630597913>
- Park, G. (2021). *Epic Games believes the internet is broken. This is their blueprint to fix it.* The Washington Post, BlogPoszt (September 28, 2021),
URL: <https://tinyurl.com/ywc72j2s>
- Stark, J., & Ness, E. V. (2022). *The Year in Ethereum 2021.* Stark Mirror XYZ, BlogPoszt (January 17th, 2022) URL: <https://tinyurl.com/36x3bwa2>
- Stephenson, N. (1992). *Snow Crash.* New York: Bantam Books.
URL: <https://tinyurl.com/yc4xhjzn>
- Sun, Z. (2023). What Does CGI Digital Technology Bring to the Sustainable Development of Animated Films? *Sustainability*, 15(14), 10895.
DOI: <https://doi.org/10.3390/su151410895>
- Székely, C. (2014). Innováció és kreativitás. *Gazdaság & Társadalom*, 23(4.), 3-18. URL: <https://tinyurl.com/mjdxvdmb> DOI: <https://doi.org/10.21637/GT.2013.4.01>
- Tóth, T. Z. (2020). A magyar filmipar, mint a kreatív gazdaság mozgatórugója. *Gazdaság & Társadalom* 30(3.), 80-103. DOI: <https://doi.org/10.21637/GT.2019.3.05>
- Woods, B. (2021). *The first metaverse experiments? Look to what's already happening in medicine.* CNBG.com, Blogposzt (December 4, 2021).
URL: <https://tinyurl.com/4y7v5c6a>

KÖNYVISMERTETÉS/BOOK REVIEW

Knowledge Management in Theory and Practice (Fourth edition)

*Nechirvan Othman*¹

[Dalkir, K. (2023). Knowledge management in theory and practice (Fourth edition). The MIT Press. ISBN 9780262048125. p. 398, price 74.68 USD.]

The reviewed book “Knowledge Management in Theory and Practice (Fourth edition)” covers a wide range of topics related to knowledge management (KM) by discussing a variety of subjects in 14 chapters and reflects the title “theory and practice” by providing a comprehensive overview starting from delving into the history of KM and ending with discussing the future of KM through covering all related topics as KM Models, Practices, Strategies which reflect as a state of the art of KM theories, also Each chapter includes examples and case studies to give a wider picture of the explained concepts and techniques and provide samples of applications and tools which enhance the practical side of the book.

The author introduces each chapter by citing a famous citation that helps in understanding the aim of the chapter, for example, chapter 2 opens with Kahlil Gibran’s citation: “A little knowledge that acts are worth infinitely more than much knowledge that is idle” (P.21) and within that’s chapter the author explained a group of KM process and gives an idea about how knowledge can be created, stored and used in the organization.

The book begins with a comprehensive examination of KM in its first chapter, delving into its historical roots and fundamental principles. The author emphasizes the significance of knowledge as a critical intellectual asset and underscores the interdisciplinary nature of KM, also employs concept analysis to provide a thorough definition of key KM definition and

¹ OTHMAN Nechirvan (PhD Student)
(<https://orcid.org/0000-0002-9704-4151>)
University of Sopron Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics István Széchenyi
Doctoral School
(nechirvan.othman@phd.uni-sopron.hu)

discusses the importance of adhering to KM standards, notably highlighting the ISO 30401 KM standard, for effective organizational practices.

Moving on to Chapter 2, the author explores various sources and models of KM and the knowledge life cycle. Introducing an Integrated KM Cycle, the chapter synthesizes different KM processes to offer a cohesive framework for understanding and implementing KM effectively.

In Chapter 3, theoretical models of KM are scrutinized, detailing their principles and alignment with KM concepts and phases. The author evaluates the strengths and weaknesses of these models, demonstrating their utility in explaining and predicting effective KM practices.

Chapter 4 covers fundamental terminology, concepts, and tools related to knowledge capture and codification. It explores techniques for identifying tacit knowledge, compares different types of tacit knowledge, and outlines taxonomic approaches for classifying captured knowledge.

Chapter 5 delves into knowledge-sharing dynamics within organizations, focusing on the social aspects of knowledge. Additionally, the chapter discusses the evolution of consulting firms into communities and underscores the significance of expertise locator systems and knowledge-sharing communities.

In Chapter 6, the author explores knowledge application across individuals and groups, highlighting strategies for enhancing synergy between users and content. Also, the importance of task analysis and modelling in facilitating deeper understanding and successful task execution by knowledge workers is emphasized.

Chapter 7 provides insights into analyzing and assessing organizational culture to promote effective KM. The author explains how organizational culture contributes to innovation and success and underscores the importance of understanding and managing it to accommodate KM effectively.

Chapter 8 offers an overview of KM tools and technologies, discussing various tools such as communication and collaboration technologies, big data analytics, and social media platforms. The chapter emphasizes the role of technology in facilitating better KM while also discussing potential benefits, drawbacks, and the need for human expertise.

Chapter 9 outlines steps in developing a KM strategy and addresses building blocks for applying and benefiting from KM applications. The author highlights the importance of innovation, reuse, organizational learning, and critical success factors in KM governance and leadership.

Chapter 10 explores ways to assess KM effectiveness and introduces various measurement frameworks. The importance of recognizing KM's value

creation and the pros and cons of KM metrics are discussed, along with guidance on applying measurement frameworks to evaluate KM performance.

Chapter 11 outlines organizational learning processes, reviews memory models, and describes applying lessons learned for organizational improvement. The importance of capturing and transferring organizational knowledge to prevent loss is emphasized, along with the challenges and barriers to effective organizational memory systems.

Chapter 12 discusses knowledge continuity management (KCM) and outlines steps in completing a KCM project. Critical knowledge characteristics and the importance of KCM in preventing knowledge loss due to employee attrition are highlighted.

Chapter 13 offers an overview of the KM team, discussing required skill sets, roles, and the emerging KM profession. Ethical issues in KM practice and the attributes of an ideal KM professional are addressed, along with the evolving nature of KM roles within organizations.

Chapter 14, it's the briefest chapter but presents solid ideas for further research on the challenges, trends, and the future of KM. The chapter discusses the impact of the COVID-19 pandemic on knowledge continuity but the chapter doesn't discuss solutions for that, further knowledge about how to face the issue of losing knowledge due to staff turnover can be found in Chapters 5 and 12, the author also mentioned the increasing role of AI in KM and discussed the Opportunities and challenges in inter-organizational knowledge sharing, along with the need for further research in various areas of KM, such as inter-organizational knowledge management and its integration with innovation management.

The author extensively discusses the multidisciplinary nature of KM, integrating insights from fields such as Library and Information Sciences and Decision Support Systems. However, the primary emphasis remains on the technological and organizational aspects of KM, as evidenced by the dedicated chapter on organizational KM.

The sequencing of chapters in the book presents a potential inconsistency. For instance, Chapter 2 delves into the KM process, while Chapter 3 introduces KM Models. It could be argued that presenting the models before delving into the processes would enhance coherence and organization, as the processes are often derived from the models.

The book was Originally published in 2005 and underwent subsequent editions in 2011, 2017, and 2023, reflecting its ongoing evolution. Despite this, the latest edition lacks recent references, with minimal citations from

the preceding year. Most sources cited date back to 2021 and earlier, indicating a potential gap in incorporating the latest research findings.

However, the book serves as a valuable resource for scholars, executives, and instructors alike, offering comprehensive insights into KM practices, through examples from diverse contexts, it elucidates essential techniques, methods, and technologies pivotal for promoting and facilitating KM. Moreover, the book provides valuable guidance on promoting effective knowledge utilization across individual, group, and organizational levels, emphasizing the critical role of organizational culture in KM success. It discusses the significance of technology in KM, stressing the importance of selecting and employing suitable tools for effective knowledge management. Additionally, it elaborates on the components of a robust KM strategy, advocating for knowledge audits to understand an organization's assets and gaps. With examples illustrating major KM objectives and their implementation, the book furnishes practical guidance for devising an effective KM strategy. Furthermore, its comprehensive overview of KM theories and identification of research gaps cater to the scholarly community's needs, while offering contemporary case studies and examples to provide executives with practical insights into KM implementation techniques and tools. Also, the learning objectives explanation of each chapter facilitating to makes it an ideal textbook for classroom instruction, covering Knowledge Management-related issues from historical roots to present-day challenges.

About the author:

Kimiz Dalkir is a Professor of Knowledge Management at McGill University, Dalkirs research focuses on the intersection of technology learning and knowledge management exploring how organizations can leverage their resources to gain an edge. Her research covers areas such as knowledge sharing learning and the strategic development of effective knowledge management frameworks.

Acknowledgement:

I want to express my sincere gratitude to Dr. Istvan Bartok for his invaluable guidance, supervision, and meticulous review of this manuscript before submission.

A KÉZIRATOK FORMAI ÉS SZERKEZETI KÖVETELMÉNYEI

1. Kéziratokat kizárólag elektronikus formában, e-mailen fogadunk.
2. A kéziratok Microsoft Word vagy azzal teljesen kompatibilis szövegszerkesztővel készüljenek!
3. A képek, ábrák, térképek, táblázatok a mellékletben szerepelnek, a szövegben csak jelölni kell a körülbelüli helyüket. Pl. „A 18. táblázat körülbelül ide”.
4. A kiadványba – a mérete miatt – maximum 12,25 cm széles ábra/táblázat/kép illeszthető be. Amennyiben A4-es méretben szerkesztik, ellenőrizték, hogy a megadott szélességben is értelmezhető marad-e. Az ábrákat és a táblázatokat szerkeszthető formában küldjék meg (ne képként)! Az eredeti forrásfájl mindenképpen kérjük mellékelni!
5. Az alkalmazott betűtípus és méret: **Times New Roman 12. Sortávolság: 1,5.**
6. A formai és irodalmi hivatkozásoknál a kötelezően alkalmazott stílus az **APA**. Lásd részletesen: <https://journal.uni-sopron.hu/index.php/gt/szerzoi-utmutato>.
7. A kéziratok terjedelme táblázatokkal, ábrákkal stb. együtt nem haladhatja meg a 20 A4-es oldalt (1,5 sortávolság, 12-es betűméret).
8. A cikkek **kötelező** szerkezete:
 - a. cím, szerző(k) – titulus, név, beosztás, intézmény – **angolul is kötelező** –, **csak a kapcsolattartó szerző e-mail elérhetősége**;
 - b. magyar nyelvű absztrakt (maximum 200 szó címmel együtt) és maximum **5 kulcsszó/kötelező, JEL kódok/kötelező**;
 - c. angol nyelvű cím és absztrakt (maximum 200 szó címmel együtt) és maximum **5 kulcsszó/kötelező**;
 - d. bevezetés, célok;
 - e. a téma felvezetése, a vonatkozó szakirodalom bemutatása, értékelése;
 - f. az alkalmazott módszerek (ha értelmezhető);
 - g. a téma tárgyalása/kutatási eredmények (ha értelmezhető);
 - h. következtetések/összefoglaló;
 - i. irodalomjegyzék (**csak APA stílus**), ha felhasznált forrásművek **DOI számmal** rendelkeznek, kérjük azokat is feltüntetni (az ISBN vagy ISSN számon túl)!
9. A könyvismertetések terjedelme nem haladhatja meg a hat A4 oldalt (Times New Roman, 1,5 sortávolság, 12-es betűméret). Az ismertetés címe és a szerző neve után szögletes zárójelben meg kell adni az ismertetett könyv, kiadvány teljes bibliográfiai adatait, beleértve az ISBN, ISSN és DOI számot.
10. A követelményekkel nem egyező kéziratokat a szerkesztőség visszaküldi.
11. A szerkesztő fenntartja a jogot a kézirat terjedelmi és minőségi változtatására.
12. Weboldal: <http://gt.uni-sopron.hu>.

MANUSCRIPT STYLE REQUIREMENTS

The Journal of Economy & Society (JES) is a quarterly publication of the University of West Hungary. It is designed to provide information and fresh perspectives on issues of importance to professional economists and social scientists and to all readers interested in policies affecting economy and society.

The editors of The Journal of Economy & Society are looking for papers that inform our readers and engage them in discussion about issues of relevance to the disciplines of economics and social sciences. If you want to publish in JES you must accept the following writing style guidelines for submission.

1. Send manuscript by email to gazdasag.tarsadalom@uni-sopron.hu. Email attachments are acceptable.
2. We accept papers in English, German and Hungarian.
3. Manuscripts must be edited by Microsoft Word (or MS Word compatible word processor).
4. Manuscripts including abstract, footnotes, references, and appendices should be Times New Roman 12, one and half spaced. Papers should be thoroughly checked for misspellings and grammatical errors, and should not exceed 20 pages (including tables, pictures, maps, figures).
5. Papers have to follow the next structure:
 - a. Title, completed with the name(s), host institute(s) and academic position(s) of the author(s) or authoress(es) and **one e-mail address of the corresponding author** for further communication;
 - b. An abstract in the language of study (not more than 200 words) and a title and an abstract in English too (see APA style), plus 5 keywords maximum and JEL Codes;
 - c. Introduction, objectives;
 - d. Explaining the issue and relevant literature;
 - e. Methodology, data sources (if relevant);
 - f. Description, findings;
 - g. Summary / Conclusions;
 - h. References (**we accept APA style only**). See <https://journal.uni-sopron.hu/index.php/gt/szerzoi-utmutato>.
 - i. We require the **DOI number** (if available) and ISBN, ISSN numbers too.
6. Brief footnotes are acceptable only.
7. Required tables, pictures, maps, figures should be enclosed and on separate sheets, following all references. Notify editors of appropriate position of tables, pictures, maps and figures within the text (e.g. **Table one about here**).
8. The maximum width of 12.25 cm is acceptable by tables, figures and pictures to maintain legibility. If they are edited in A4 format, please check that it remains readable at the specified width. Also, please send figures and tables in an editable format (not as images). If you can only include them as images in the document, please attach the original excel file.
9. References should be presented in alphabetical order. See **APA** style.
10. The editor reserves the right to edit all submissions for clarity and length.
11. Web page: <http://gt.uni-sopron.hu/>



SOPRONI EGYETEM KIADÓ
UNIVERSITY OF SOPRON PRESS