

# Mesterséges intelligencia

## INTERDISZCIPLINÁRIS E-FOLYÓIRAT

**OPEN ACCESS**



DOI <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.2.1>

ISSN 2676-9611

VI. évfolyam 2024/2. szám

WEB: [www.kpluszf.com](http://www.kpluszf.com)

**K+F STÚDIÓ Kft.**

az

 **MI koalíció**  
tagja

## IMPRESSZUM

### ***MESTERSÉGES INTELLIGENCIA***

Interdiszciplináris e-folyóirat

**Alapítva:** 2019-ben.

**ISSN** 2676-9611

A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság Hivatala a médiaszolgáltatásokról és a tömegkommunikációról szóló 2010. évi CLXXXV. törvény 46.§ (4) bekezdése alapján nyilvántartásba vett sajtótermék (határozatról szóló értesítés iktatószáma: CE/5420-5/2019).

A *Mesterséges intelligencia* interdiszciplináris e-folyóirat a K+F Stúdió Kft. által, társadalmi felelősségvállalási (CSR) stratégia keretében alapított és kiadott, negyedévente megjelenő Open Access (nyílt hozzáférésű) internetes periodika, melyben két anonim és két nem anonim szakmai lektor bírál minden tanulmányt.

#### **A Kiadó adatai:**

*Kiadó:* K+F Stúdió Kft.

*A kiadó székhelye:* 4032 Debrecen, Tarján utca 55.

*Mobil:* +36-30-4849779

*E-mail:* info@kpluszf.com

*Web:* www.kpluszf.com

*Kiadásért felelős személy:* Mező Katalin (PhD)

#### **A Szerkesztőség adatai:**

*Levélcím:* K+F Stúdió Kft., 4032 Debrecen, Tarján utca 55.

*Mobil:* +36-30-4849779

*E-mail:* info@kpluszf.com

*Web:* www.kpluszf.com

*Alapító főszerkesztő:* Mező Ferenc (PhD)

*Tördelő szerkesztő:* Mező Katalin (PhD)

#### **Együttműködő civil szervezet:**

Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület ([www.kockakor.hu](http://www.kockakor.hu))

#### **Szerkesztőség (ABC rendben):**

Bodnár Gabriella, (PhD, habil., Soproni Egyetem)

Gyarmati Péter (Prof. Dr.)

Kelemen Lajos (PhD, OKOSKOCKA Kft.)

Mező Ferenc (PhD, K+F Stúdió Kft.)

Mező Katalin (PhD, Debreceni Egyetem)

Orbán Réka (PhD, Babes-Bolyai Egyetem)

Pénzes Dávid (PhD, Káldor Miklós Kollégium)

Pšenáková Ildikó (PhD, Trnava University in Trnava, Szlovákia)

Pšenák Péter (Ph.D., Comenius University Bratislava, Szlovákia)

Simó Ferenc Zoltán (dr., LL.M, Debreceni Egyetem)

Szabóné Balogh Ágota (PhD, Gál Ferenc Főiskola)

Szűts Zoltán (PhD, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem)

Tomac, Zvonimir (PhD, University J.J. Strossmayera of Osijek, Horvátország)

Vass Vilmos (PhD, habil., Budapesti Metropolitan Egyetem, Selye János Egyetem)

Külön nem hivatkozott illusztrációk forrása: <https://pixabay.com>

**TARTALOM**

<b>SZERKESZTŐI KÖSZÖNTŐ</b> .....	5
<b>ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK</b> .....	7
Malokhat Sultanova: WHAT SAMSUNG TEACHES US ABOUT ANTIFRAGILITY IN THE AI ERA .....	9
Jaskóné Gácsi Mária: VISZONYUNK A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁHOZ – TANULÁS, MOTIVÁCIÓ .....	33
Simó, Ferenc Zoltán: THE DISCOURSE OF POWER AND THE POWER OF DISCOURSE IN ISAAC ASIMOV’S FOUNDATION: SELDON’S TRIAL .....	45
<b>MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK</b> .....	61
Mező Ferenc: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁK SZÖVEGGENERÁLÓ TELJESÍTMÉNYÉNEK ÖSSZEHASZNÁLÓ VIZSGÁLATÁRA FÓKUSZÁLÓ TEHETSÉGGONDOZÓ PROGRAMOK SZÁMÁRA .....	63
Simó, Ferenc Zoltán: THIRD PARTY FUNDING: FIEND OR FRIEND .....	73
<b>MŰHELY, RENDEZVÉNY</b> .....	87
MEGHÍVÓ A X. KÜLÖNLEGES BÁNÁSMÓD NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIÁN TÖRTÉNŐ RÉSZVÉTELRE .....	89
TéT-2025/LandS-2025 KONFERENCIA FELHÍVÁS .....	91
Mező Katalin: SIKERESEN VALÓSULT MEG A „KREATIVITÁS – ELMÉLET ÉS GYAKORLAT (2024)” INTERDISZCIPLINÁRIS NEMZETKÖZI KONFERENCIA .....	93
CODE POETRY PÁLYÁZAT (2025).....	103
FELHÍVÁS INTERDISZCIPLINÁRIS JUNIOR KUTATÓCSOPORTBA TÖRTÉNŐ BEKAPCSOLÓDÁSRA.....	105



## SZERKESZTŐI KÖSZÖNTŐ



*Tisztelt Olvasó!*

Üdvözljük a *Mesterséges intelligencia* folyóirat VI. évfolyam 2024/2. számának megjelenése alkalmából!\*

Az elméleti és empirikus tanulmányokat közlő rovatban elsőként Malokhat Sultanova tanulmányát olvashatjuk „Mit tanít a Samsung az MI-korszakban az antifragilitásról” témában. A szerző sokoldalú gazdasági elemzésen keresztül mutat rá arra, hogy milyen tanulságok vonhatók le e konkrét példán keresztül.

Jaskóné Gácsi Mária a mesterséges intelligencia tanulásra, motivációra gyakorolt hatását tárgyalja írásában.

Ezt követi Simó Ferenc Zoltán tanulmánya, melyben Isaac Asimov Alapítvány című sci-fi regényének egy jellegzetes epizódján – a Seldon-peren keresztül – értekezik a hatalom diskurzusáról, a diskurzus hatalmáról. A ta-

nulmány a regénybeli pszichohistória példáján keresztül mutatja be, hogy a hatalom képviselői milyen retorika eszközöket vet(het)nek be, hogy egyszerre elítéljenek és legitimizáljanak egy multidiszciplináris tudományterületet. Javaslom az Olvasóknak, hogy a tanulmány olvasása közben a pszichohistória helyébe a mesterséges intelligencia kutatásra gondolva játszanak el a gondolattal, hogy a retorika mit tehet vagy nem tehet e témakör elfogadása és népszerűsítése vagy elutasítása kapcsán.

A módszertani rovatban a mesterséges intelligenciák szöveggeneráló teljesítményének összehasonlító vizsgálatához, valamint annak tehetséggondozó programokban történő alkalmazásához nyújt metodológiai segédlet Mező Ferenc tanulmánya.

Simó Ferenc Zoltán a harmadik féltől származó finanszírozás – ami az MI-vel kapcsolatos gazdasági tevékenységek esetében is megjelenhet – jogi problémáit elemzi.

A műhelyeket, rendezvényeket bemutató rovatban elsőként két rendezvényfelhívással találkozhatunk. Az egyik a 2025. április 24-26. között megrendezésre kerülő X. Különleges Bánásmód Nemzetközi Interdiszciplináris Konferenciára invitálja az Olvasókat, a második pedig a „Tudomány és Társadalom (2025)” Interdiszciplináris Nemzetközi Konferenciára, ami 2025. október 3-5. között valósul meg. Mindkét konferencia a Kulturális és Innovációs Minisztérium, a Nemzeti Kutá-

\*Az MI témakörrel ismerkedők számára bevezető tanulmányként javasoljuk: Mező Ferenc és Mező Katalin (2019): Interdiszciplináris kapcsolódási lehetőségek a mesterséges intelligenciára irányuló cél-, eszköz- és hatásorientált kutatáshoz. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, I. évf. 2019/1. szám. 9–29. doi: [10.35406/MI.2019.1.9](https://doi.org/10.35406/MI.2019.1.9)

tási, Fejlesztési és Innovációs Alapból a Nemzeti Kutatási, fejlesztési és Innovációs Hivatal útján meghirdetett Mecenatúra pályázat keretében valósul meg.

E felhívásokat követően Mező Katalin által közzé tett beszámoló olvasható a „Kreativitás – Elmélet és gyakorlat (2024)” Interdiszciplináris Nemzetközi Konferenciával kapcsolatban, melyen három kontinens, tizenhat országából származó százötvenkilenc résztvevője tizenegy szekcióban százhuszonhét prezentációt tett közzé – többek között a mesterséges intelligenciával kapcsolatban is.

A műhely, rendezvény bemutatását célzó rovatot két felhívás zárja. Az egyik Code Poetry pályázaton történő részvételre, a másik Interdiszciplináris Junior Kutatócsoportba történő bekapcsolódásra biztatja olvasóit.

*Gondolatébresztő és tanulmány beküldésére motiváló olvasást kíván Önnek a Szerkesztőség nevében is:*

*Dr. Mező Ferenc  
alapító főszerkesztő*

**ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK**



**WHAT SAMSUNG TEACHES US ABOUT ANTIFRAGILITY IN THE AI ERA**

**Author:**

Malokhat Sultanova  
University of Debrecen

**Reviewers:**

Ferenc Mező (Ph.D.)  
Eszterházy Károly Catholic University

Erzsébet Lestyán (Ph.D.)  
Gál Ferenc University

**E-mail:**

malokhat16072001@gmail.com

...and two more anonymous reviewers

**Absztrakt**

*MIT TANÍT A SAMSUNG AZ MI-KORSZAKBAN AZ ANTIFRAGILITÁSRÓL*

A tanulmány átfogó elemzést nyújt a Samsung Electronics Co. Ltd., az egyik vezető technológiai vállalat, pénzügyi teljesítményéről és marketingstratégiáiról, hogy bemutassa, mennyire jellemző az antifragilitás jelleg a Samsungra mint üzleti szervezetre a gyorsan változó mesterséges intelligencia korában.

A vállalat aktuális pénzügyi teljesítményének értékelése érdekében vertikális és horizontális elemzések végzése történt, amelyek bemutatják a likviditási, fizetőképességi és jövedelmezőségi mutatókat a 2022-2023-as időszakban. Továbbá a SWOT-elemzés feltárja a vállalat belső és külső helyzetét az MI által vezérelt időszakban. Az Ans-off mátrix elemzése a növekedési stratégiák és kockázatkezelés értékelésére irányul, míg a BCG mátrix a termékvonalak közötti erőforrás-elosztást becsüli meg.

Annak ellenére, hogy a Samsung erős tőkehozamot mutat, csökkenő jövedelmezőséggel és likviditással, valamint növekvő gyártási költségekkel szembesül. A vállalat marketingstratégiai hatékonyan alkalmazza a piaci szegmentációt, célzást és pozicionálást, különböző termékskálára és az innovációra, valamint hozzáférhetőségre fókuszáló márkára támaszkodva. A fő kihívások a termékinnováció és a piaci vezető szerep fenntartása, míg a gyengeségek közé tartozik a mobiltelefon-eladások csökkenése és a fokozódó verseny.

Bár a Samsung kihívásokkal néz szembe, a vállalat az alkalmazkodóképességét és „antifragil” jellegét folyamatos innovációval és alkalmazkodási stratégiákkal bizonyítja, hogy vezető szerepet töltsön be a változó piacokon. A dolgozat ajánlásokat fogalmaz meg az üzleti stabilitás erősítésére és a versenyelőny megőrzésére az átalakuló technológiai iparágban.

**Kulcsszavak:** Samsung, antifragility, mesterséges intelligencia, pénzügyi elemzés, marketingstratégia, SWOT-elemzés, Ans-off mátrix, BCG mátrix.

**Diszciplínák:** gazdaságtudomány

### Abstract

The paper integrates an in-depth analysis of one of the leading technology companies Samsung Electronics Co. Ltd. through the financial performance and marketing strategies to illustrate how antifragile Samsung as a business organization is in the fast-changing AI era. In order to evaluate the current financial performance of the company, the vertical and horizontal analyses are conducted, which illustrate liquidity, solvency and profitability ratios over the period 2022-2023. Moreover, SWOT analysis demonstrates internal and external views of the company in the AI-driven period. The analysis of Ans-off matrix is conducted to evaluate the growth strategies and risk management, while the BCG matrix estimates the resource allocation within product lines.

Despite the high equity performance, Samsung faces declines in profitability, liquidity and increases in manufacturing costs. The company's marketing strategies effectively applies market segmentation, targeting and positioning, relying on a diverse range of products and a brand focused on innovation and accessibility. The main challenges are product innovation and market leadership, while the weaknesses are declines in mobile phone sales and increased competition. Notwithstanding Samsung faces challenges, the company illustrates adaptability and antifragility through consistent innovations and adjustments strategies to be a leader in the changing markets. The paper suggests recommendations to strengthen its business stability and maintaining its competitive edge in the evolving tech industry.

**Keywords:** Samsung, antifragility, AI, financial analysis, marketing strategy, SWOT analysis, Ans-off matrix, BCG matrix

**Discipline:** Economics

Sultanova, Malokhat (2024): What Samsung teaches us about antifragility in the AI era. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, VI. évf. 2024/2. szám. 9-32. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.2.9>

Samsung, founded by Lee Byung-chul in Daegu, South Korea, in 1938, started as a small trading company with a turnover of only 30,000 won employing 40 workers. Samsung initially operated as a grocery store, and then diversified into various industries, including textiles, insurance, and securities.

Samsung entered the electronics industry in the 1960s, founding divisions such as Samsung Electronics Devices and Samsung Semiconductor & Telecommunications. By 1978, Samsung had produced 5 million televisions and had become one of the largest shipbuilders in the world.

In the 1980s, Samsung began manufacturing telecommunications equipment and entered the global market, reaching the markets of Germany, Portugal and the United Kingdom. In 1987, Lee Byung-chul died, and Samsung was headed by his son Lee Kun-hee.

In the 1990s, Samsung focused on semiconductor manufacturing and became a global leader in chip manufacturing. In the early 2000s, Samsung also entered the mobile phone market, releasing popular devices such as the Galaxy S series.

In the late 2000s and early 2010s, Samsung acquired several companies to expand its technology offerings, including medical technology, Smart TVs and Artificial Intelligence. Samsung also introduced innovative products such as Gear VR and became the market leader in patent issuance.

In 2017, Samsung received government approval to test self-driving cars and announced plans to expand renewable energy initiatives aimed at attracting 40,000

employees over the next three years (Burris, 2020).

Samsung Electronics Co. Ltd (referred as “SEC”) headquartered in Suwon, Republic of South Korea was established in 1969 under the law of the Republic of Korea and became publicly listed on the Korea Stock Exchange in 1975. The company with its subsidiaries operates in four diverse business divisions:

1. DX (Device eXperience) concentrates on digital televisions, refrigerators, smart phones and communication systems.

2. DS (Device Solutions) is engaged in memory, foundry and System Large Scale Integration (SLI) businesses.

3. SDC focuses on display panel products.

4. Harman is involved in connected car systems, audio and visual products, enterprise automation solution (Samsung Electronics Co Ltd Company Profile - Samsung Electronics Co Ltd Overview, n.d.).

Furthermore, the company offers services in advertisement, construction, hospitality and entertainment industries. Samsung supplies its products in 80 countries around the world. Meanwhile, the manufacturing process is held in South Korea, China and other Asian countries. According to the recent results, consumer electronics and semiconductor products generate the most revenue for the company (Bajj, 2023).

### **Methodology**

In order to retrieve the results, the secondary data is retrieved from 2 journal papers, 15 website articles, 2 research preprint

research articles, 1 book chapter and 12 websites including statistical information and financial statements.

The research paper aims to evaluate the importance of antifragility in a business environment. Therefore, the company Samsung is chosen as a successful role model to illustrate how fast it can adapt and flourish under the power of evolving AI period to reach its objectives.

This research paper encompasses both quantitative and qualitative research methods. The quantitative research method illustrates the vertical and horizontal analysis of the financial performance of Samsung for the period 2022-2023, while quantitative methods entails the SWOT analysis reflecting the internal and external factors, the Ans-off matrix, BCG matrix evaluates to analyze the strategies of the company to increase its antifragility.

### **Literature review**

According to Taleb (2013), antifragility is the opposite term to fragility, where stress causes significant harm, meanwhile, anti-fragility refers to systems, ideas and entities, which become more powerful when face with stress, volatility and chaos.

From the mathematical concept, small stressors result in disproportionately enormous harm and losses following concave (downward) curve in fragility, while small stressors cause disproportionately enormous benefits following convex (upward) curve in anti-fragility.

Antifragility entails the systems and entities thriving and flourishing under volatility, stress and abrupt changes. Therefore, antifragility in business refers to diversifying strategies and product concentration to diminish reliance on a single approach. An antrifragile businesses invest in a wide range of potentially growing areas and retain flexibility to shift their concentration when one path fails. Owing to antifragility, businesses avoid debts and unpredicted spendings in order to minimize risks and remain adaptive (Liberto, 2023).

Munoz et al., (2022) defined the concept of antifragility from the perspectives of the organization, as exploiting emerging opportunities to outperform the pre-disruption phase. For instance, during the COVID-19 pandemic, companies shifting to delivery and remote work expanded their market outreach and capabilities illustrating flexible anti-fragility.

According to American Express Business Trends and Insights (2024), the business following the diverse antrifragile strategies are able to survive the COVID-19 and expect to embrace evolved changes and volatilities due to the development of artificial and machine intelligence. Therefore, the following strategies are suggested to increase the strength of antifragility in businesses and flexibility of the organizational development:

- Training versatile employees through concentration on development of their soft and hard skills and industry specific competencies to increase adaptability and career durability.

- Encouraging innovation through promoting cross-departmental creativity, testing ideas and avoiding inflexible competition.

- Strengthening supply chains thorough using real-time data and creating adaptable systems.

- Embracing digital transformation through gradually modernizing business processes with digital tools, prioritizing consumer experience and data-driven decisions to enhance a long-term growth and stability.

In recent evolving business environment, artificial intelligence (AI) is a vital instrument to create antifragile organizations that enables to create to adapt to uncertainties, learn from mistakes and embrace opportunities during the changes. AI assists companies turn problems such as supply chain disruptions and changing consumer behavior into growth opportunities. Analyzing these errors provides valuable informations to develop counter-measures and turn inflexible processes into data-driven adaptable forecast (Building Antifragile Organizations With AI, n.d.).

Meanwhile, Simpson et al. (2021) argue that the concept of antifragility is one of the most vital principles to develop future AI systems in military command and control (C2). The reserachers state that these systems not only respond to unpredictable and chaotic scenarios, such as wars, but also they should evolve and adapt in response as a result. Interacting with emerging challenges and learning from feedbacks, these AI systems can operate in unstable operations. However, this coping ability with volatility diminishes the risks related to becoming fragile and

reliant on inflexible AI processes that can fail under pressure.

### Gap

There are still gaps between previous studies and this research specifically in addressing importance of antifragility in corporate businesses during the fast evolving AI era. Businesses have implemented a wide range of strategies and adaptation of AI to enhance efficiency and productivity in their operations Therefore, this research paper entails the in-depth analysis of Samsung by utilizing a mixed research approach both quantitative and qualitative methods. Based on these analyses, the research paper estimates and explores the anitifragility strategy of the company.

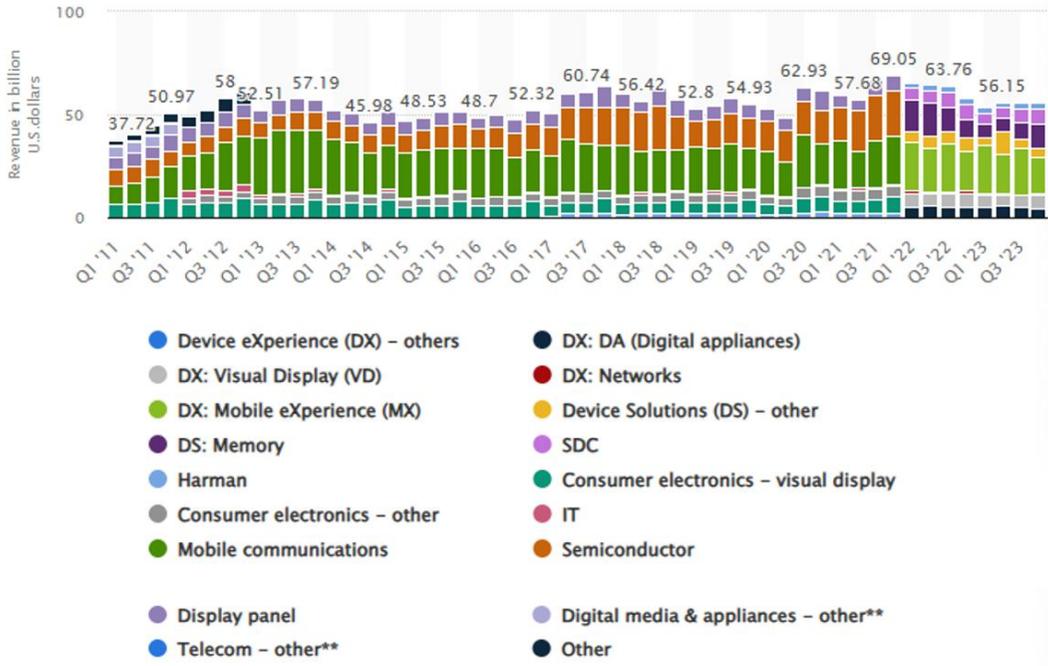
## Results and Discussion

### 1. Financial analysis

It can be seen from the recent performance over the period 2021-2023 that Samsung has been generating the most profit from DX division products including digital televisions, refrigerators, smart phones and communication systems (Figure 1). This trend is followed by DS division products that consist of memory, foundry and System Large Scale Integration (SLI) businesses. There has been witnessed a decrease in the revenue of Samsung by approximately 19% from 69.05 billion USD to 56.15 billion USD for the given period 2021-2023.

Overall, the financial results of Samsung Electronics for the fourth quarter and the

Figure 1: Current profitability performance. Source:



whole of 2023 illustrated a decrease in performance. Operating profit was estimates for the quarter as 2.82 trillion South Korean Won (SKW), and revenue-67.78 trillion SKW. Total sales for the year estimated at 258.94 trillion SKW with an operating profit of 6.57 trillion SKW. The following reasons such as economic instability and weakening global demand for semiconductors and consumer electronics can be assumed for the decline. Therefore, in order to improve the company's performance the future goals focusing on recovery by 2024 are set by increasing the production of artificial intelligence, semi-

conductors and premium product primarily. Consequently, it is expected that the financial performance is going to increase in the second of the year (Samsung Electronics Announces Fourth Quarter and FY 2023 Results, n.d.)

*Vertical and Horizontal analysis of balance.*

It can be seen from the balance sheet (Table 1), the capital structure of Samsung Co Ltd consists of approximately 20% liabilities whilst the equity encompasses circa 80%. The healthy financial balance between debt and equity financing can be witnessed that can be more advantageous for the company's financial stability.

Table 1. Vertical and Horizontal analysis of balance. Source: Financial Statements | Financial Information | Investor Relations | Samsung Global | 2024)

Variable	2022	Percent	2023	Percent	Change
<b>Total assets</b>	343 325 656	100,0%	349 053 672	100,0%	1,7%
<b>Total liabilities</b>	71 719 981	20,9%	70 612 285	20,2%	-1,5%
<b>Total equity</b>	271 605 675	79,1%	278 441 387	79,8%	2,5%

\* Total assets = Liabilities +Equities

### Ratio analysis

The quick ratio indicates the company's ability to cover its short-term obligations through its most liquid assets:

$$\text{Quick ratio} = \frac{\text{Cash \& Equivalents} + \text{Accounts Receivable}}{\text{Current liabilities}}$$

The quick ratio is a more conservative way than the current ratio to evaluate the liquidity since it excludes inventory, which cannot easily be converted to cash in a short term.

Table 2 indicates that the quick ratio of Samsung Co Ltd has increased by 18.62% in 2023, which can be considered as a positive indicator. It displays that the company possesses more liquid assets in ratio to its current liabilities that suggests an improved short-term financial health and ability to meet its obligations.

The cash ratio is the most conservative method to estimate the ability of the company to pay off its short-term liabilities through cash and cash equivalents. The ratio displays the extent to which a company can meet its

Table 2. Measurement of liquidity ratio. Source: (Financial Statements | Financial Information | Investor Relations | Samsung Global |, 2024b)

Accounts	2022	2023	Change
<b>Cash and cash equivalents</b>	\$ 38 036 865	\$ 52 890 158	39,05%
<b>Trade receivables</b>	\$ 27 349 373	\$ 28 058 213	2,59%
<b>Non-trade receivables</b>	\$ 4 707 997	\$ 5 078 590	7,87%
<b>Total liquid assets</b>	\$ 70 094 235	\$ 86 026 961	22,73%
<b>Total current assets</b>	\$ 167 266 852	\$ 150 014 208	-10,31%
<b>Total current liabilities</b>	\$ 57 972 815	\$ 59 982 888	3,47%
<b>Quick ratio</b>	1,21	1,43	18,62%
<b>Cash ratio</b>	0,66	0,88	34,39%
<b>Current ratio</b>	2,89	2,50	-13,32%

current liabilities if they come due immediately:

$$\text{Cash ratio} = \frac{\text{Cash \& Equivalents}}{\text{Short-term liabilities}}$$

The cash ratio of Samsung Co Ltd indicated increase by 34.39% in 2023 suggesting that the company possesses more resources to cover short-term liabilities, however, excessively high cash ratio can propose that the company is not managing its resources effectively and missing out the investment opportunities.

The current ratio indicates a company's ability to pay off its short-term liabilities with its short-term assets. A current ratio reflecting 1 or higher indicates the company possesses more current assets than current liabilities that proposes a good short-term financial health.

$$\text{Current ratio} = \frac{\text{Current assets}}{\text{Current liabilities}}$$

Table 2 indicates that the current ratio of Samsung Co Ltd is 2.89 and 2.50 in 2022 and 2023 respectively. These ratios can suggest the company is utilizing its current assets more efficiently to generate the revenue. However, the slight decrease can be seen in these ratios over this given period. If this decrease continuous to soar, it can lead to potential liquidity issues, when the company may struggle to meet its short-term liabilities such as paying the bills and debts.

#### Measurement of Solvency ratio

The debt ratio evaluates the proportion of a company's assets that are financed by debt:

$$\text{Debt ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$$

A high debt ratio suggests that a larger portion of company's assets is financed by debt which can be a financial risk.

The debt ratio is less than 1 indicating that the company's total liabilities are less than its total assets. The Table 3 of ratios displays that the debt ratio has decreased from 0.21 to 0.20 in 2022 and 2023 by 3.16%, which can be considered as a less financial risk and greater financial stability.

The debt-to-equity ratio compares a company's total debts to its total equity and indicates the proportion of financing provided by creditors and shareholders. A higher debt-to-equity ratio proposes higher financial leverage and potential risk.

Table 3. Measurement of Solvency ratio. Source: (Financial Statements | Financial Information | Investor Relations | Samsung Global | 2024c)

Variable	2022	2023	Change
<b>Total assets</b>	\$ 343 325 656	\$ 349 053 672	1,67%
<b>Total liabilities</b>	\$ 71 719 981	\$ 70 612 285	-1,54%
<b>Total equity</b>	\$ 271 605 675	\$ 278 441 387	2,52%
	\$ 343 325 656	\$ 349 053 672	1,67%
<b>Debt-ratio</b>	0,21	0,20	-3,16%
<b>Debt-to-equity ratio</b>	0,26	0,25	-3,96%
<b>Equity Multiplier</b>	1,26	1,25	-0,83%

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Equity}}$$

The debt-to-equity ratio is less than 1 indicating that the company possesses more equity than debt that can be viewed as favorable. The debt-to-equity ratio of Samsung Co Ltd has decreased by 3.96% by 2023 that can suggest lower financial risk and better financial health.

The equity multiplier measures the level to which a company's assets are funded by equity compared to debt determining how much the company relies on debt financing to fund its assets. A higher equity multiplier displays a greater dependence on debt financing in comparison with equity. The formula is:

$$\text{Equity Multiplier} = \frac{\text{Total assets}}{\text{Total shareholder's fund}}$$

The equity multiplier ratio of Samsung Co Ltd is more than 1 indicating that the company is mostly relied on equity financing rather than debt. Moreover, a higher equity multiplier suggests a higher level of financial leverage, which can be increase profitability but also comes with increased financial risks. It can be seen a slight decrease by 0.83% in 2023. Consequently, it can be inferred that Samsung Co Ltd utilizes the financial strategies to keep the balance.

*Measurement of profitability ratio*

The Return on Equity (ROE) ratio indicates a company’s profitability in relevance to its shareholder’s equity and determines how much profit a company generates with the capital that shareholders have invested. Meanwhile, a high ratio of ROE indicates that a company is generating higher profit with each dollar of shareholder’s equity, which is desirable for shareholders. The formula is:

$$\text{Return on Equity} = \frac{\text{Net income}}{\text{Shareholder's Equity}}$$

Table 4 indicates that the ROE of Samsung Co. Ltd. less than 1 suggesting that the company is not generating positive returns on the equity invested. Moreover, it can be witnessed the ROE has decreased by 72.86% in 2023 in comparison with the previous year. A small ROE less than 1 displays the company’s inefficiency or operational challenges.

The Return on Assets (ROA) ratio evaluates a company’s profitability in relevance to its total assets and indicates how the company uses its assets to generate profit. A high rate

*Table 4. Measurement of profitability ratio. Source: (Financial Statements | Financial Information | Investor Relations | Samsung Global | 2024d)*

Variable	2022	2023	Change
<b>Net income</b>	\$ 42 610 233	\$ 11 857 333	-72,17%
<b>Shareholder's equity</b>	\$ 271 605 675	\$ 278 441 387	2,52%
<b>Total assets</b>	\$ 343 325 656	\$ 349 053 672	1,67%
<b>Total revenue</b>	\$ 231 396 319	\$ 198 247 859	-14,33%
<b>Gross profit</b>	\$ 85 895 316	\$ 60 137 593	-29,99%
<b>ROE</b>	0,16	0,04	-72,86%
<b>ROA</b>	0,12	0,03	-72,63%
<b>Net profit margin</b>	0,18	0,06	-67,52%
<b>Gross profit margin</b>	0,37	0,30	-18,28%

of ROA indicates that the company generates more profit with its assets, which can be a positive sign of efficiency.

$$\text{Return on Assets} = \frac{\text{Net income}}{\text{Average total assets}}$$

Over the period 2022-2023, ROA has decreased by 72.63% from 0.12 to 0.03 in 2022 and 2023 respectively indicating 72.63% decrease. The ROA ratios of Samsung Co Ltd indicates the numbers less than 1 suggesting that the company’s assets are not generating as much profit as their total value. Consequently, it can be inferred that the ROA resulting in less efficiency and lower profitability in relevance to the assets used.

The net profit margin ratio indicates the percentage of revenue after all expenses in-

cluding taxes and interests have been deducted:

$$\text{Net profit margin} = \frac{\text{Net income}}{\text{Revenue}}$$

A high net profit margin indicates that a company is generating the profit from sales efficiently.

The net profit margin ratio of Samsung Co Ltd indicates 0.18 and 0.06 in 2022 and 2023 respectively. It can be inferred that the company is generating quite less profit in relevance to revenue. If these ratios continues following the less profitability that can be a signal to inefficiency or the issues that the business model and strategy that may need reconsideration.

The Gross Profit Margin Ratio evaluates the percentage of revenue that the cost of goods sold (COGS):

$$\text{Gross Profit Margin} = 100 * \frac{\text{Gross Profit}}{\text{Total revenue}}$$

A larger gross profit margin indicates that a company is earning more profit per sale after deducting the direct costs aligned with producing goods and services.

Over the period 2022 and 2023, the Gross Profit Margin ratios of Samsung Co Ltd indicate 0.37 and 0.30 resulting in 18.28% decrease. Subsequently, it can be inferred that the company's cost of goods sold is significantly high in comparison with its total revenue. If the ratios continue being consistent the company may encounter challenges in controlling production costs and pricing strategy.

### *Stock market*

Samsung Electronics Co.Ltd or SEC commerce its stock on the Korea Exchange (KRX) and possesses global depository receipts listed in Europe. However, SEC is not involved in trading on a U.S. stock exchange as well as does not propose American Depository Receipts (ADRs), which causes the difficulty for the Americans to invest in the company. Notwithstanding this issue the Americans can have an option to trade on shares through a local broker in South Korea or invest directly after filling in the significant amount of documentation. Along the same line, the SEC's shares can be traded on the over-the-counter through Grey Market or through exchange traded funds (ETF) (Sadek, 2022).

### *Investment*

It can be inferred from the bar-chart (Figure 2) that the investment in research and development has been increasing over the years 2009-2023.

Samsung Venture Investment Corporation, the venture capital division of Samsung Group, operates worldwide in Seoul, Silicon Valley, Boston, India, Beijing, Israel, London and Tokyo. The organization is actively seeking for innovative businesses that leverage new technologies aimed to drive future growth (Figure 3).

Figure 2. Samsung Electronics: Research & Development Expenditure 2023. Source: Samsung Electronics: Research & Development Expenditure 2023 | Statista, (2024)

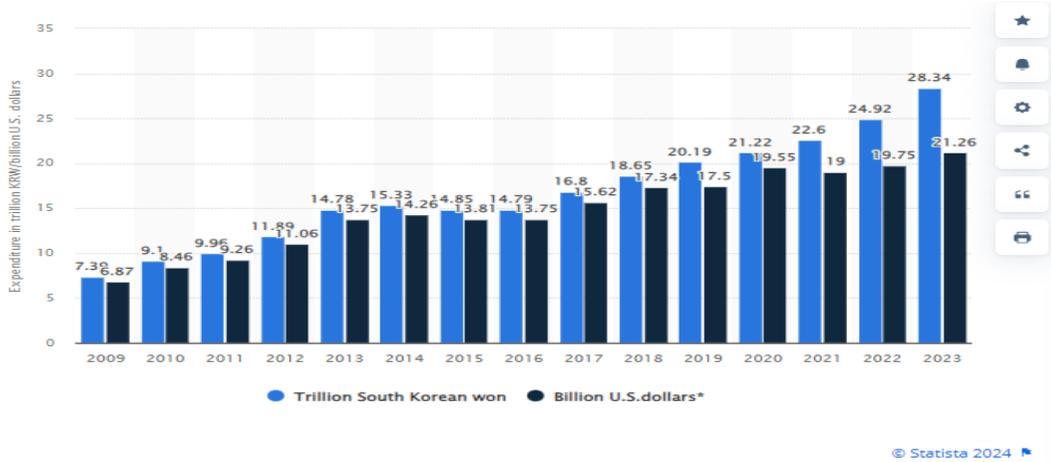
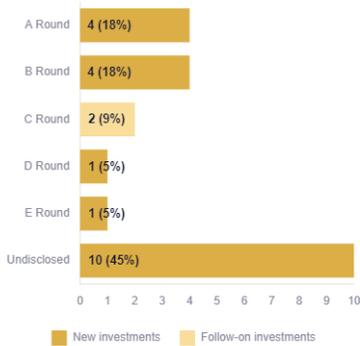


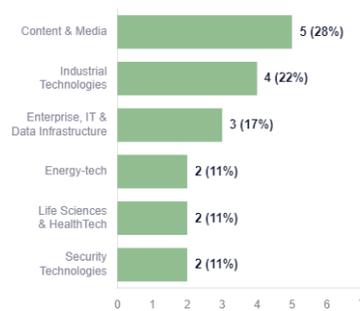
Figure 3. Samsung Venture Investment investments. Source: Samsung Venture Investment (n.d.)

### Samsung Venture Investment Investments

#### Investment Rounds by Type



#### Investment Rounds by Sector



- Exit ratio ①: 5% (1/21)
- Investment follow-on ratio ①: 1.05 (22/21)
- Lead investor share ①: 55% (12/22)
- New portfolio companies (12m) ①: 1
- Solo investment round ratio ①: 50% (11/22)
- First Investor Ratio ①: 10% (2/21)

The objective of the company is to support small and medium-sized enterprises involved in cutting-edge technology development, offering expertise and financial backing across a

range of industries such as semiconductors, telecommunications, software, internet, bio-engineering, and medical sectors. In addition to funding, Samsung Venture Investment

Corporation provides strategic support, technical assistance, and access to markets to help companies succeed.

To encourage further expansion, Samsung announced that it will invest 25 trillion Korean won in biopharmaceuticals, automotive electronics, 5G and artificial intelligence. It is part of a three-year 180 trillion won project that also includes expanding research, development and manufacturing in Korea. Improving semiconductor leadership, supporting startups in building a technology ecosystem, and creating 40,000 jobs are some of the main goals. To drive innovation and jobs, Samsung will also improve its vendor programs, help small businesses implement Smart Factory projects, and promote software training (Samsung Steps up Investment for Future Growth, Takes Initiative to Build Innovation Ecosystem, n.d.).

### *2. Marketing analysis*

#### *Brand identity*

Samsung is a global technology company renowned for creating innovative products and services since its establishment in 1969. Samsung is dedicated to dismantling the boundaries and improving the world with a strong concentration on human-centered innovation. The company is steered by the following 5 values: prioritizing people, followed by progressive innovation, defiant optimism, integrity and transparency as well as social advancement.

Samsung regards itself as an invincible pioneer that constantly pushes the barriers and views challenges as an opportunity to

grow. The goal of the company is to make an immense impact on people's lives by driving meaningful changes in sustainability, expression and technology. The core features of their brand identity consist of boldness, genuineness, modernity and a sense of fun.

The emphasis of the company is mainly on sustainability initiatives that strive to make the technologies accessible, sustainable and beneficial for everyone. Along the same line, the company's sustainability strategy encompasses recycling, innovation, renewable power and energy efficiency.

Samsung manufactures an extensive range of commodities including smartphones, tablets, smartwatches and home-appliances. In order to promote the customer interaction with their products and services, they run promotions and special offers additionally to their customer support and assistance through various channels. Furthermore, it can be observed that the corporate social responsibility (CSR) of Samsung highlights diversity, equity and inclusion (Samsung's Brand Story | Brand Identity | Samsung US, 2021).

#### *Unique selling proposition*

Samsung differentiates itself by providing high-quality, technologically advanced products at reasonable prices. The unique selling proposition (USP) of Samsung centers around the superior quality of its products in a combination with cutting-edge technology embedded into electronic devices with affordable prices. The competitive edge of Samsung is maintained by its efficient cost-effective structure and its capacity and

flexibility to adapt in response to economic changes. As Samsung possesses a wide range of diverse product categories, Samsung utilizes a variety of pricing strategies to stay competitive in a technology market (Jain, 2023).

### *Segmentation*

As Samsung caters a wide range of consumers, the segmentation is divided in the following categories:

- Demographic segmentation. Samsung segments its consumers across all age groups, genders, disposable income through offering a wide range of products, such as smartphones, tablets, TVs, and home appliances. Furthermore, it particularly focuses on the tech-savvy consumers seeking the most updated innovations. As well as, it can be noticed that Samsung targets the younger generation with stylish and creative designs.

- Geographic segmentation. Samsung operates in more than 80 countries with a significant portion of a market share in Asia, Europe, and North America, notably South Korea and China. Notwithstanding the company's main focus stays on Asian market, it is expanding its range in the emerging Indian and African markets.

- Psychographic segmentation. Samsung approaches the consumers who value quality, aesthetics and innovation. As the company's products are renowned for its trendy designs and advanced technology, the company targets those who acknowledge the devices with pioneering features and user-friendly interfaces.

Behavioral segmentation. Another means of segmentation of Samsung is the individuals with active lifestyles, subsequently, offered portable and user-friendly devices such as smartphones and tablets. Furthermore, it serves the consumers who seek high-performance devices that offer excellent value for money (Bajj, 2023).

### *Targeting*

Samsung targets a wide variety of consumers geographically including the U.S. and International individuals, urban locations and e-commerce websites, socio-demographically in the range of 18-45 group age of males and females, bachelors, newly married couples, full nest I and II markets, middle and upper classes. Meanwhile, the target market encompasses the determined and ambitious individuals and those who seek for speed and service, efficiency, sense of achievement, belongingness, self-expression as well as advanced features and tools. Alongside, the customers can be classified as the resigned, succeeders, explorers and aspirers targeted by Samsung drawn upon their needs.

### *Positioning*

Samsung utilizes the following means of positioning strategies:

- Multi-segment positioning. Samsung serves to diverse groups of marketing segments simultaneously offers a variety of products and services bundled to different consumer preferences and budgets. As an example, Samsung SMART Signage professional displays can be offered with various sizes, screen

resolutions and features, consequently, with different price tags to cater to the diverse customer preferences and budgets.

- Imitative positioning. Samsung is renowned for its imitation of the product design, functionalities as well as marketing strategies of their primary competitor, Apple, to target similar customer demographics.
- Anticipatory positioning. Despite low market turnover, Samsung develops the certain commodities, such as mobile image sensors with an anticipation of future market increase (Samsung Segmentation, Targeting and Positioning: Multi-segment, Imitative and Anticipatory, 2017).

*Marketing mix*

A marketing mix is regarded as a combination of strategies and techniques utilized by the companies to market its products and services effectively to the chosen target market. Therefore, one of the reasons of Samsung's success is well-executed marketing mix.

*Product:* Samsung is recognized worldwide for its wide range of products including smartphones, TVs, laptops, cameras, audio devices and smart home appliances that are known for their quality, innovation and user-friendly interfaces. Samsung commodities are renowned for their upscale and advanced features as well as they supply the customers with outstanding outcomes combined with prompt services and support. In order to remain ahead of the curve and satisfy the needs of its targeted segments, Samsung invests significant amount of capital in

research and development. Samsung's flagship Galaxy line covering smartphones, tablets, and wearable technologies is distinctive among mobile devices. The top priorities of home appliances such as air conditioners, vacuum cleaners, washing machines, and refrigerators are concentrated on energy efficiency and smart connectivity. Meanwhile, Samsung TVs stand out from its competitors regarding picture quality and user-friendly interfaces as well as the company offers a variety of computing devices from laptops to displays.

It can be inferred that Samsung maintains its market position as a leader in the technology sector by offering a wide selection of products and delivering the services that meet the needs and preferences of its customers.

*Price:* As Samsung possesses a wide range of consumers, its pricing strategy varies drawn upon their target segments and products. The company utilizes premium pricing strategy for flagship products such as Galaxy smartphones and high-end TVs, highlighting the products' innovative features and superior quality. Owing to this strategy, Samsung positions itself as a leader in the technology sector whilst attracts customers looking for cutting-edge technologies.

Moreover, Samsung employs competitive pricing while provides mid-range and entry-level items at reasonable prices to attract a wider customer base. Alongside, promotional pricing strategies are used during significant shopping occasions, exploiting discounts and bundling tactics of products to boost sales and excitement of customers.

Furthermore, Samsung implements psychological pricing strategy to provide a sense of reduced prices for instance, by using .99 to accelerate the chance of purchase.

The pricing mix of Samsung is a crucial component of its marketing strategy that enables the business to meet a variety of customer demand and needs, simultaneously, holds a dominating position in the industry.

*Place:* Samsung utilizes direct and indirect distribution channels to ensure that its products are widely available. The company's website and physical location are regarded as direct channels while partnerships with major retailers and mobile carriers can be considered as indirect channels of the company. Distribution centers are strategically facilitated in diverse locations to guarantee effective product delivery, whilst internet presence promotes advertising, customer service and feedback gathering. For corporate sales, Samsung utilizes the service of dealers through the exploitation of a single distribution company to reach numerous locations.

It can be noticed that Samsung maintains its leadership role in the technology industry owing to the comprehensive distribution strategies and techniques.

*Promotion:* In order to reach the target audience, Samsung utilizes a broad range of marketing communication methods such as public relations to maintain positive brand image, personal selling, advertizing efforts concentrated on both product promotion and brand building, digital marketing to engage with customers through social media and

influencer partnership as well as sales promotion implemented by means of discounts and loyalty programs to encourage purchases. The goal of these promotional strategies is to reach the target audience and enhance the brand awareness, simultaneously, to adapt the promotion mix strategies to the demand and needs of the consumers. Consequently, Samsung maintains a competitive edge in the technology market (Bajj, 2023).

#### *Ansoff matrix*

*Market penetration:* Market penetration occurs when Samsung starts promoting its existing products in its existing markets. One of the main strategies of Samsung is to cut the price or offer discounts. This strategy can be implemented a few month prior to the time when Samsung is about to manufacture an updated version of its products, consequently, market share and sales can be increased while old version of its products are depleted so that the company won't get financial losses. Moreover, Samsung promotes a greater product usage by widening its product line with diverse models, complimentary accessories, and software upgrades. Simultaneous new product release in numerous markets raises the entry barriers for rivals. Alongside, establishment of strategic alliances with local companies is other method of promoting products. Samsung utilizes a tactic to promote its brand and elevate product sales through diversified channels such as social media, television and printed advertisements as well as sponsorship of technology events.

*Market development:* Samsung utilizes various tactics when intruding in new markets with its existing products. The main objective of the company is to increase the global presence by exploring untapped countries, simultaneously, fostering the development in existing ones. Samsung pays primarily attention to the product packaging when entering new markets. Alongside, it uses the advertisements with sportsmen and celebrities to increase brand awareness and customer loyalty. Mainly, Samsung utilize diverse distribution channels encompassing internet and retail sales. As Samsung evaluates its revenue in the United States Dollars, therefore, it is important for Samsung to use right pricing strategy drawn upon the local currency. Notwithstanding these risks Samsung excels at increasing its revenue in a number of foreign markets.

*Product development:* The consumer electronics division dominates the technology industry in terms of product innovation. Samsung offers a wide range of products and releases new versions with advanced specifications and features, while its main competitors Apple concentrates only on one model. Along the same line, Samsung implements this strategy in other divisions such as entertainment industry, construction machinery and home appliances. Thus, Samsung invests in research and development to update product functionality and durability while keeping its position as a innovator. Moreover, Samsung improves constantly its existing products by advancing new features, subsequently, offer new products. Samsung

implements a gradual product launch strategy across its diverse markets by generating more sales and revenue in relevance to the new product release.

*Diversification:* Samsung utilizes a conglomerate diversification strategy engaging in multiple diverse industries. Not limiting itself with horizontal diversification, Samsung has successfully entered unrelated industries. By researching the potential industries thoroughly, Samsung enters in those emerging markets and offers a wide range of products. With atypical portfolio in comparison with other brands Samsung offers different products and service, which may confuse those customers that lack the deep knowledge in terms of brand awareness (Adamkhankasi, 2020).

*BCG matrix of Samsung*

Table 5 shows Samsung's BCG matrix.

*Table 5. BCG matrix of Samsung. Source: Author*

<b>Stars</b>	<b>Question mark</b>
Smart TVs	Laptops
<b>Cash cows</b>	<b>Dogs</b>
Home appliances: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Washing machines</li> <li>• AC</li> <li>• Refrigerators</li> <li>• Cooking appliances</li> </ul>	Printers

*Stars:* It can be reviewed that the TV industry is dominated by Samsung that gains high market share and market growth of

Smart TVs. Notwithstanding that Samsung faces a strong competition, it manages to maintain its global recognition and popularity in markets. Furthermore, Samsung make consistent innovations in Smart TV technologies in order to attract new potential customers and retain current ones.

*Question mark:* Samsung laptops can be regarded as a question mark product. Since the company released this product, it has not been working consistently on its development as its mobile phones. It can be seen that Samsung laptops possesses low market share, however, with the help of effective management laptops can be a star product and gain potential market share and market growth.

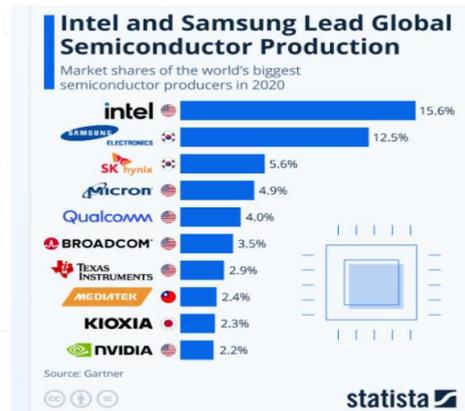
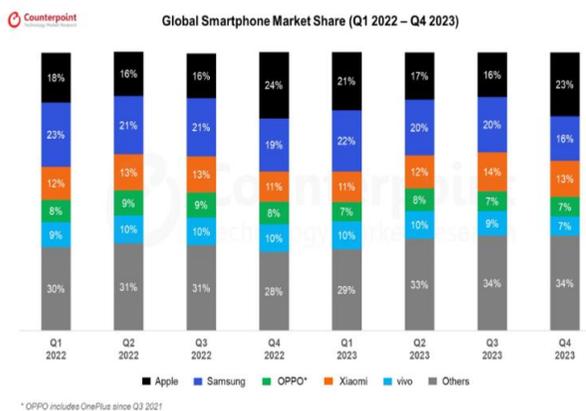
*Cash cows:* Samsung home appliances consisting of Samsung Washing machine, ACs, Refrigerators and Cooking appliances represent the company’s cash cows. These products positioned Samsung with quality and

reliability. Over the years, Samsung has secured a considerable market share within diverse industry segments and is susceptible to grow in the future.

*Dogs:* Samsung printers can be categorized as dogs. Since the dogs makes small contribution to the company expansion and performs low sales. Though resources are utilized to develop the printers, the opportunities to recycle the products and reinvest those resources in more promising items can be recognized (BCG Matrix Analysis of Samsung [Detailed] - Boardmix, n.d.).

*Current market share:* It can be seen (see: Figure 4) that customers prefer the other companies when purchasing smartphones. However, the second most purchased smartphones refer to the brand Samsung, this trend indicates on average 32.4% of market belongs to Samsung over the given period 2022-2023.

Figure 4. Current market share. Source: Statista (2024)



Moreover, it can be seen from the second chart of Figure 4 that Samsung takes also the leading position in terms of semiconductor product indicating 12.5% of market share in 2020 after the dominating company Intel.

*SWOT analysis*

Table 6 shows the results of a SWOT analysis of Samsung.

*Table 6. SWOT analysis. Source: Simplilearn (2023); Jain (2023)*

<b>Internal factors</b>	<b>Strengths</b>	<b>Weaknesses</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensive product selection</li> <li>• Sizable market share</li> <li>• Eco-friendly technologies</li> <li>• Power of Asian market</li> <li>• Technological innovation</li> <li>• Production capabilities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decrease in mobile sales</li> <li>• Flaws in products</li> <li>• Bribery scandal</li> <li>• Dependency on external technology</li> <li>• Intense competition</li> <li>• Patent invasion lawsuits</li> </ul>
<b>External factors</b>	<b>Opportunities</b>	<b>Threats</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The demand growth for smartphones</li> <li>• Updated technologies</li> <li>• Market expansion</li> <li>• Strategic collaboration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increased competition</li> <li>• Economic uncertainties and instabilities</li> <li>• Evolving technological advancements</li> <li>• Legal and regulatory challenges</li> </ul>

*Strengths:*

- Extensive product selection. Samsung supplies a variety of products to satisfy a wide range of consumer demands and tastes by

offering laptops, TVs, smartphones, home appliances, memory cards, printers, peripherals, cameras. This broad range of products and items enables Samsung to reach a wide range of target audience, consequently, shares a bigger market presence and generates higher revenue.

- Sizable market share. Samsung takes one the leading positions in the technology industry by offering the various categories of products. The substantial market share indicates the consumer trust and preference of Samsung products over other brands driving success and competitiveness in turn.

- Eco-friendly technologies. Samsung’s brand image and sustainability initiatives have been bolstered by its commitment to environmentally friendly practices. The acknowledgment from institutions such as the EPA and ENERGY STAR highlights Samsung’s dedication to ecological preservation that boosts popularity among eco-aware stakeholders and consumers.

- Power of Asian Market. Samsung is a leader in a market share in Asia, particularly, in rapidly developing nations such as China and India. Its significant presence in these areas boosts its worldwide income and market share considerably, which is the result of its efficient market penetration techniques adapting to local customer tastes.

- Technological innovation. As Samsung is recognized for its creative products and technical achievements, the dedication of the company to push the boundaries and create industry standards is obvious in its innovative features, such as dual-screen mobile phones,

sophisticated display technology and modern design aesthetics that stimulate customer attention and encourage brand loyalty. Samsung is continuously introducing new products, therefore, it spends a significant amount of its revenue to the research and development to spur the technical innovation. This approach enables Samsung not only to differentiate itself from its rivals, but also to improve its market positioning and competitiveness, simultaneously, to draw in tech-savvy customers, consequently, increase demand for its goods.

- **Production capabilities.** Samsung's solid manufacturing platform enables prompt effective production and product delivery. Samsung possesses the ability to guarantee product accessibility and competitive pricing through upholding high standards of quality, optimizing production processes and costs with the help of control over its supply chain (Simplilearn, 2023)

*Weaknesses:*

- **Decrease in mobile sales.** The decline in smartphone sales has been encountered by Samsung since 2017, particularly, affecting the Chinese markets, which was regarded as price sensitive. The negative change in the market suggests that Samsung is struggling to catch the up with the evolving customer demand as well as being a leader in a competitive market resulting in changes of revenue and market share.

- **Flaws in products.** The product defects such as the exploding Samsung Galaxy A20e and defective foldable tablets have been manufactured by Samsung affecting

negatively on customer trust and confidence in the brand, consequently, resulting in the loss of business and finances as well as in diminishing number of loyal customers.

- **Bribery scandal.** In 2015, the reputation of Samsung has been damaged because of the bribery controversy involving the CEO of the company, who bribed the South Korean government in order to merge, as a result was sentenced. This incident resulted in the weakened public trust both in South Korea and globally as well as consumer confidence and brand perception.

- **Dependency on external technology.** Although Samsung pioneers electronic, the company is reliant on other companies such as Google since the software system operates in Android platform. Thus, this may make the company may struggle to develop on its own and keep a competitive edge impacting on product differentiation and market positioning.

- **Intense competition.** Samsung faces a strong competition for a market share from the side of the companies such as Apple, Huawei, Xiaomi, Sony, LG Electronics and Panasonic hindering the leadership in the market share and profit margin. Furthermore, it faces the competition from online retailers that supply a wide range of products at competitive prices. Owing to the reduced operating expenses in the sales channels they offer lower prices threatening the distribution channel strategy of Samsung.

- **Patent invasion lawsuits.** Samsung has been involved in a several patent infringement cases, most of which are linked with Apple

resulting in a negative impact on revenue and brand perception. Moreover, these lawsuits can cause risks in terms of financial and business operations and competitive market share (Jain, 2023).

*Opportunities:*

- The demand growth for smartphones. Changing customer demand for sophisticated features and accessibility can stimulate for the market expenditure. This growth can be a driving force for Samsung to further expand its market share and use penetration strategies to the emerging markets.

- Updated technologies. The development of technologies such as artificial intelligence (AI), Internet of Things (IoT), 5G and 6G offers Samsung with new opportunities to create and provide advanced solutions. Consequently, Samsung can develop new devices and products in order to adapt to the evolving demands of its customers by using these technologies.

- Market expansion. Samsung possesses the capacity to venture into unexplored areas and extend its market share beyond its regular strongholds. By means of targeting emerging economies with increasing number of the middle classes with greater disposable cash for technology products can bring Samsung potential revenue and increase its market share.

- Strategic collaboration. Samsung can partner with other businesses in terms of sustainability and service industry to improve its ecosystem and offer excellent user-friendly experience. This cooperation can enable

Samsung to stand out from rivals and draw more buyers (Jain, 2023).

*Threats:*

- Increased competition. Samsung struggles to preserve its competitiveness and allocate financial resources because of growing rivals such as Xiaomi, Apple and Huawei that constantly launch new products to gain a greater market share in the technology industry.

- Economic uncertainties and instabilities. Due to economic uncertainty and volatility, Samsung can encounter considerable struggles. Since the shifts in the global economic conditions can impact on consumer expenditure regarding technological items. In Q1 2020, there has been witnessed a 20.2% drop owing to the market volatility. The downturns in the economy can lead to a decrease in the demand for Samsung's commodities, consequently, affect sales and profitability.

- Evolving technological advancements. Due to the current technological development and innovations, Samsung can struggle to stay in a leadership position in a competitive market, thus, it needs investments in research and development and new strategies.

- Geopolitical factors. As Samsung is present in a global market, it is prone to be affected in terms of regulation of its supply chain as well as operational and financial performance because of trade conflicts and geopolitical tensions, which can alter in trade policies, tariffs and political volatility.

- Legal and regulatory challenges. Due to globalization and technological orientation

worldwide, governmental bodies start issuing directives that encompass the growth in legal and regulatory challenges to businesses globally, subsequently, affecting Samsung's operation (Jain, 2023).

### **Conclusion**

Samsung Electronics Co. Ltd. Is a prime model of an antifragile organization that illustrates remarkable adaptability and flexibility when encountering volatile markets and abrupt technological changes. Being founded in 1938 as a small trading company, Samsung has become a global leader in semiconductors, consumer electronics, telecommunications and medical technology. This transformation is a key characteristic of antifragility and a result of the company's capability not only resist breakdowns, but also reinforce strategies to emerge stronger from learning failures.

Samsung's combating strategies towards antifragility is the company's concentration of diversification. Samsung operates in four diverse divisions, such as DX (Diverse Experience), DS (Device Solutions), SDC (Samsung Display Corporation) and Harman, which diminishes reliance on any single market and product. This diversification approach reduces risks and increases stability, which makes the company more antifragile to downturns in specific sectors. Additionally, vertical integration with manufacturing facilities in South Korea and China enables Samsung to better monitor supply chains and respond quickly to external challenges.

Samsung illustrates a healthy financial statement balancing the equity and debt capital proportion by consistent investments in research and development. The company's \$230 billion investment in semiconductor development reflects an active strategy that ensures continued competitiveness globally in the AI-driven period. Though profitability indicators such as ROE and ROA have encountered challenges, the company's strong liquidity rate illustrates its capability to cope with financial constraints and reinvest in growth opportunities.

Innovation is regarded as a primary cornerstone of Samsung's success. The company has constantly implemented new technologies such as artificial intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT) and transforming potential challenges such as supply chain disruptions into reinvention opportunities. By integrating AI in its operations, Samsung not only improves product's functionality, but also strengthens its systems.

Samsung has created a sustainable organizational culture that combines efficiency and creativity. Its structure effectively combines independent units with collaborative efforts, fostering innovation and operational discipline.

However, Samsung is facing challenges such as rising production costs, declining profits in critical industries, and fierce competition from Apple, Huawei, and Xiaomi. To address these issues, the company must improve cost management, differentiate its products, and identify new market opportunities. In ad-

dition, geopolitical and economic uncertainty necessitate proactive risk management.

Samsung's rise from a small trading company to a global technology conglomerate demonstrates its tenacity and ability to overcome adversity. With a focus on innovation, efficiency, and sustainable development, Samsung is well positioned to maintain its technological leadership and contribute positively to society's future development.

## References

- American Express Business Trends and Insights. (2024, August 12). 4 Ways to Build An Antifragile Business. Business Class: Trends and Insights | American Express. URL: <https://www.americanexpress.com/en-us/business/trends-and-insights/articles/4-ways-to-build-an-antifragile-business/>
- BCG Matrix Analysis of Samsung [Detailed] - Boardmix. (n.d.). URL: <https://boardmix.com/analysis/bcg-matrix-of-samsung/>
- Bajj, A. (2023, May 4). Samsung's Marketing Strategies: Redefining Possibilities. StartupTalky. <https://startuptalky.com/samsung-marketing-strategies/#:~:text=Demographic%3A%20Samsung%20targets%20consumers%20of%20all%20ages%2C%20genders%2C,the%20lookout%20for%20the%20latest%20and%20greatest%20products.>
- Bhasin, H. (2023, June 9). Business Model of Samsung – How does Samsung make money? Marketing91. <https://www.marketing91.com/business-model-of-samsung/>
- Buchholz, K. (2021, March 22). Intel and Samsung Lead Global Semiconductor Production. Statista Daily Data. <https://www.statista.com/chart/24485/biggest-semiconductor-producers/>
- Building Antifragile Organisations with AI. (n.d.). <https://www.mesh-ai.com/blog-posts/building-antifragile-organisations-with-ai>
- Burris, M. (2020, December 2). The History of Samsung (1938-Present). Lifewire. <https://www.lifewire.com/history-of-samsung-818809>
- Cuofano, W. I. G. (2024, April 12). What Is Samsung's Organizational Structure? Samsung Organizational Structure In A Nutshell. FourWeekMBA. <https://fourweekmba.com/samsung-organizational-structure/>
- Cuofano, W. I. G. (2024, April 3). Siloed Organizational Structure. FourWeekMBA. <https://fourweekmba.com/siloed-organizational-structure/>
- Evans, L. (2023, September 22). Samsung's Organizational Structure & Its Characteristics (An Analysis). Panmore Institute. <https://panmore.com/samsung-corporate-organizational-structure-characteristics-analysis>

- Financial Statements | Financial Information | Investor Relations | Samsung Global |. (2024, February 20). Samsung Global. <https://www.samsung.com/global/ir/financial-information/audited-financial-statements/>
- Gadalla, A. (2020, April 19). SAMSUNG MANAGEMENT CASE STUDY. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/350734149\\_SAMSUNG\\_MANAGEMENT\\_CASE\\_STUDY](https://www.researchgate.net/publication/350734149_SAMSUNG_MANAGEMENT_CASE_STUDY)
- Global Smartphone Market Share: Quarterly - Counterpoint. (2024, February 22). Counterpoint Technology Market Research. <https://www.counterpointresearch.com/insights/global-smartphone-share/>
- Jain, A. (2023, June 16). Business Model of Samsung ~ Business Plan, Revenue Model, SWOT Analysis. Investor Guruji. <https://investorguruji.com/business-model-of-samsung/#:~:text=The%20unique%20selling%20proposition%20for%20Samsung%20is%20mostly,structure%2C%20its%20aptitude%20for%20adaptation%20to%20economic%20events.>
- Jurevicius, O. (2021, October 20). Samsung Mission Statement. Strategic Management Insight. <https://strategicmanagementinsight.com/mission-statements/samsung-mission-statement/>
- Khankasi, A. (2020, January 5). Ansoff Matrix of Samsung. Ansoff Matrix. URL: <https://ansoff.com/ansoff-matrix-of-samsung/>
- Leadership & Mission | About Us | Samsung US. (2024, March 27). Samsung Us. <https://www.samsung.com/us/about-us/leadership-and-mission/>
- Liberto, D. (2023, October 12). Anti-Fragility: Definition, Overview, FAQ. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/a/anti-fragility.asp>
- Martin, V. (2023, September 23). Samsung's Mission Statement, Vision Statement & Purpose (An Analysis). Panmore Institute. <https://panmore.com/samsung-corporate-vision-statement-corporate-mission-statement-analysis>
- Munoz, A., Billsberry, J., & Ambrosini, V. (2022). Resilience, robustness, and antifragility: Towards an appreciation of distinct organizational responses to adversity. *International Journal of Management Reviews*, 24(2), 181–187. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12289>
- Pereira, D. (2023, June 24). Samsung Mission and Vision Statement. Business Model Analyst. <https://businessmodelanalyst.com/samsung-mission-and-vision-statement/>
- Sadek, S. (2022, April 14). Samsung Stock: How to Invest in EWY,KF. Investopedia. <https://www.investopedia.com/articles/investing/082714/how-invest-samsung.asp>
- Samsung Electronics Announces Fourth Quarter and FY 2023 Results. (n.d.).

- <https://news.samsung.com/global/samsung-electronics-announces-fourth-quarter-and-fy-2023-results>
- Samsung Electronics Company's Business Model Essay Example [Free]. (2022, November 22). Business-Essay.com. <https://business-essay.com/samsung-electronics-companys-business-model/>
- Samsung Segmentation, Targeting and Positioning: multi-segment, imitative and anticipatory. (2017, October 12). Research-Methodology. <https://research-methodology.net/samsung-segmentation-targeting-positioning-multi-segment-imitative-anticipatory/>
- Samsung revenue by segment 2011-2023 | Statista. (2024, February 20). Statista. <https://www.statista.com/statistics/630434/samsung-quarterly-revenue-by-segment/>
- Samsung: Business Model, SWOT Analysis, and Competitors 2023 - PitchGrade. (n.d.). <https://pitchgrade.com/companies/samsung>
- Samsung's Brand Story | Brand Identity | Samsung US. (2021, December 2). Samsung Us. <https://www.samsung.com/us/about-us/brand-identity/brand-story/>
- Samsung's Brand Story | Brand Identity | Samsung US. (2021, December 2). Samsung Us. <https://www.samsung.com/us/about-us/brand-identity/brand-story/>
- Shastri, A. (2023, October 5). Comprehensive Business Model of Samsung - 2024 | IIDE. IIDE. <https://iide.co/blog/business-model-of-samsung/>
- Simpson, J., Oosthuizen, R., Sawah, S. E., & Abbass, H. (2021). Agile, Antifragile, Artificial-Intelligence-Enabled, Command and Control. arXiv (Cornell University). <https://doi.org/10.48550/arxiv.2109.06874>
- Song, J., & Lee, K. (n.d.). The Samsung Way: Transformational Management Strategies from the World Leader in Innovation and Design. O'Reilly Online Learning. <https://www.oreilly.com/library/view/the-samsung-way/9780071835794/ch03.html>
- Taleb, N. N. (2013). "Antifragility" as a mathematical idea. *Nature*, 494(7438), 430. <https://doi.org/10.1038/494430e>

**VISZONYUNK A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁHOZ  
– TANULÁS, MOTIVÁCIÓ**

**Szerző:**

Jaskóné Gácsi Mária (Ph.D.)  
Miskolci Egyetem

E-mail:

maria.gjasi@gmail.com

**Lektorok:**

Stóka György (Ph.D.)  
Tokaj Hegyalja Egyetem

Szabóné Balogh Ágota (Ph.D.)  
Gál Ferenc Egyetem

...és további két anonim lektor

**Absztrakt**

Egyre többet hallunk, beszélünk a mesterséges intelligenciáról (MI) mely gyakorlatilag szinte észrevétlenül robbant be a tudományos világból a nemzetközi és a hazai köztudatba, hisz életünk majd minden területén jelen van a társadalom életében, ezért érdemes annak mindennapi használatáról, a benne rejlő lehetőségekről, biztonsági kockázatairól, iskolai alkalmazásának lehetőségéről is gondolkodnunk (Dietz, 2020). Többen megfogalmazzák, hogy a „mesterséges intelligencia használata megváltoztatja az emberek életét, a munka világát, az oktatást is.” és ezzel teljesen egyet tudunk érteni (Szabóné Balogh, 2023, 59). Jelen tanulmányban először is szakirodalmi áttekintés révén a Mesterséges Intelligencia definíciójára teszek kísérletet, majd ezt követően annak mindennapi életre, munkára, valamint tanulásra gyakorolt hatásait, vele kapcsolatos reményeket, félelmeket, valamint az élethosszig tartó tanulásra, tanulási motivációra gyakorolt hatásainak főbb vizsgálati eredményeit mutatom be.

**Kulcsszavak:** mesterséges intelligencia, MI, tanítás, motiváció

**Diszciplína:** pedagógia

**Abstract**

*OUR RELATIONSHIP WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
– LEARNING, MOTIVATION*

We hear and talk more and more about artificial intelligence (AI), which has almost imperceptibly exploded from the scientific world into the international and domestic public consciousness, because it is present in almost every area of our lives in the life of society, so it

is worth thinking about its everyday use, its potential, security risks, the possibility of its application in schools (Dietz, 2020). Some say that "the use of artificial intelligence will change people's lives, the world of work, and education" (Szabóné Balogh, 2023). This paper will first attempt to define Artificial Intelligence through a literature review, and then I will present its impact on everyday life, work and learning, the hopes and fears associated with it, and the main findings of the study on its impact on lifelong learning and motivation to learn.

**Keywords:** artificial intelligence, AI, teaching, motivation

**Discipline:** pedagogy

Jaskóné Gácsi Mária (2024): Viszonyunk a mesterséges intelligenciához – tanulás, motiváció. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, VI. évf. 2024/2. szám. 33-44. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.2.33>

Jelen tanulmány a Mesterséges Intelligencia (továbbiakban: MI) hatásait vizsgálja a mindennapi életünkre, különösképpen a tanulásra, de ahhoz, hogy erről érdemben szót ejtsünk, érdemes annak rövid definíciójára tenni kísérletet.

### Az MI definíciója

A mesterséges intelligencia története – ha annak gyökerét keressük – feltehetően igen hosszú időkre, akár évszázadokra is visszanyúlhat, ugyanakkor sokan úgy vélik, 1950-re tehető annak tényleges kezdete, nevezetesen Alan Turing *Computing Machinery and Intelligence* (1950) című tanulmányához, melyben arról értekezett, hogy a gépek képesek lehetnek autonóm módon végrehajtani feladatokat, az embereket szimulálva. Tehát arról írt, hogy a gép képes lehet az emberi viselkedéshez fogható intelligens magatartást tanúsítani. U-

gyanakkor a mesterséges intelligencia (Artificial Intelligence – AI) kifejezést csupán hat évvel később, az Ivy League egyetem egy workshopján használták először (Buda, 2024, Mező és Mező, 2019).

A kapcsolódó definíciókat Russel & Norvig (2005) nyomán alapvetően két kategória mentén jellemezhetjük. Ezek egyike a gondolati folyamatokat és következtetést, a másika a viselkedés szempontjából tárgyalják a definíciós lehetőségeket. E felosztás jegyében ismereteseek az emberi módon gondolkodó, valamint a racionálisan gondolkodó rendszerek, továbbá emberi módon cselekvő és racionálisan cselekvő rendszerek.

Az emberi módon történő cselekvés példaként a szerzők a korábban is említett, többek által a mesterséges intelligencia definíciós gyökereként számon tartott Turing-teszt megközelítést említik, melynek célja az volt, hogy az intelligenciának munkadefiníciót adjon annak érdekében, hogy az intelligenciát jellemző kva-

litások vitatható listájának leírása helyett egzaktabb módszer jöhessen létre. Turing tesztjének alapja az embertől való megkülönböztethetetlenség, melyet akkor teljesít eredményesen a számítógép, ha az ember néhány írásbeli kérdésfeltevést követően nem tudja eldönteni, hogy a kérdésre gép vagy ember adta-e a választ.

A számítógépnek Turing definíciója szerint rendelkeznie kell a természetes nyelvfeldolgozás (natural language processing), tudásreprezentáció (knowledge representation), automatizált következtetés (automatized reasoning) és a gépi tanulás (machine learning) képességével. A teljes Turing-teszt teljesítéséhez azonban szükség van gépi látásra (computer vision) az egyes objektumok észleléséhez és robotikára (robotics) az objektumok mozgása céljából (Russel & Norvig, 2005).

Az emberi módon történő gondolkodást a kognitív modellezés révén szokás definiálni. Ahhoz, hogy az emberi módon történő gondolkodást azonosítsuk, elengedhetetlen az emberek jellemző gondolkodásának azonosítása. Ez egyfelől önelemzés, másfelől pszichológiai kísérletek révén valósítható meg. Ha majd eljön az ideje annak, hogy az emberi elme kellő mértékben részletes elméletével rendelkezünk, akkor lesz lehetséges annak számítógépes program révén történő kifejezése. Amennyiben az adott program bemenetei és kimenetei továbbá az időzítése megegyeznek az emberi viselkedéssel, az bizonyítékul szolgálhat arra, hogy a program valamely elemei az emberben is fellelhetők.

Newell és Simon (1961), a GPS (General Problem Solver) kifejlesztői, nem voltak elé-

gedettek munkájukkal, úgy gondolták, a kifejlesztése nem elegendő a programnak, fontosabb lenne annak következtetési lépéseit összehasonlítani a vele azonos feladatot végző ember következtetési lépéseivel.

A racionális gondolkodással kapcsolatos definíciós kísérletet a gondolkodás törvénye révén szokás jellemezni, melynek gyökerei az ókori görög, arisztotelészi filozófiában keresendők, hisz a görög filozófus volt az, aki először kísérlete meg a „helyes gondolkodás”, a megcáfolhatatlan, logikus következtetések törvényekbe foglalását. A MI-n belül uralkodó logicista hagyomány abban bízik, hogy képes ilyen alapokon álló rendszerek létrehozására.

A racionális cselevés alapján történő definíciót a racionális ágenssel szokás jellemezni, mely alatt azt értjük, hogy az adott program képes legyen autonóm vezérlés felügyelte cselekvésre, a környezet észlelésére, illetve alkalmazkodjon a változásokhoz, valamint képes legyen átvenni mások céljait (Russel & Norvig, 2005).

### **Az MI hatása a mindennapjainkra**

Közismert, hogy a globalizáció előrehaladtával egyre inkább partnerei lehetnek a multinacionális cégeknek mindazon felsőoktatási intézmények, melyek képesek valamiféle speciális tudást, speciális oktatási tartalmat felmutatni. Míg tehát „tegnap” erre csupán elit-intézményeknek volt esélye (Inzelt – Csonka, 2018), ma már a tudásbázis mindenki számára elérhetővé vált, ezért azok, akik nem is oly rég még piacvezetők voltak, mára elveszítették egykori stabilnak hitt verseny előnyüket

(Simai, 2018; Dietz, 2020). Az is közismert, hogy több munkahely igen komoly munkaerőhiánnyal küzd, melyre akár megoldást is jelenthet az MI, azonban jelenleg a (potenciális) munkavállalók közül sokan nem a segítséget, sokkal inkább a pályájukat veszélyeztető tényezőt látják ebben.

Félelmük olykor már szinte paranoid: attól tartanak, hogy a gép akár az egész bolygót irányítja majd emberek helyett. Sokan szinte utópisztikusan, mások disztópikusan gondolnak rá és a távoli jövőbe képzelik e hatásokat, holott ezen alkalmazások mindennapunk részei, legyen szó okosasszisztensekről (például: a WAZE, mely a forgalmi dugók kiküszöbölését célozza, vagy a SIRI-nek teszünk fel kérdéseket, illetve elvégzi a banki hitelbírálatunkat).

Sokan a sikeresség értékmérőjének tekintve termékeiket, szolgáltatásokat MI-vel vagy azt utánozni igyekvő emberi munkával próbálják eladni, ugyanakkor az MI támadási eszközként is megjelent, hisz alkalmas lehet a közművek, a katonai védelmi rendszerek feltörésére is. Továbbá aggasztó lehet az emberi tevékenységek folyamatos ellenőrzése és e kritikus adatok feldolgozása, illetve a gazdasági, politikai valamint katonai haszonszerzés reményében az egyén befolyásolása, továbbá esetlegesen akár az ember személyiségének ellopása is (Dietz, 2020).

Jelenleg a tudományos élet és a köznyelv csupán alkalmazott mesterséges intelligenciáról beszél, mely alatt olyan gépi tanulást (például mélytanulás), gépi gondolkodást (például gépi keresés, gépi érvelés) értenek, amelynek során megfelelő nagyságú adathalmazban összefüggéseket talál az egymáshoz

hasonlók és egymástól eltérők között, emellett például hangot, képet dolgoz fel, esetleg alkot. Ismertek játékok (például: sakk, go, póker), melyekben az MI az online játékok során lekörözi az embert (Dietz, 2020).

A mesterséges intelligencia (MI), a gépi tanulás (ML) és a mélytanulás (DL) fejlődése több iparág fellendülését is magával hozhatja. Idetartozik többek között az autógyártás is (például az önvezető autók révén) ily módon az emberek közlekedési szokásai is alapjaiban alakulhatnak át általa és ez a társadalomra is erőteljes hatással lehet (Pakusch, Stevens, Boden és Bossauer, 2018). Az autógyártásban napjainkban már olyan mértékben jelen van az MI, hogy több nagy autógyártó illetve elektrotechnikai vállalat (például: Nissan, Audi, General Motors, BMW, Ford, Honda, Toyota, Mercedes, Volkswagen) mellett az Apple, illetve a Samsung is az önvezető autók területét tekinti munkája egyik lényeges területének, de hasonló innováción dolgozik a dél-koreai Baidu Mélytanulási Intézet is, mely létrehozta az autóiipari hálózati üzletágat (Gupta, Anpalagan, Guan & Khwaja, 2021).

### **MI a munkaerőpiacon és a munkahelyen**

A mesterséges intelligencia egyik alcsoportjának tekintett gépi tanulás (ML), az az emberi intelligenciához kapcsolódó tapasztalati „tanulást” képes modellezni, továbbá képes arra, hogy tanuljon és számítási algoritmusok révén javítsa elemzéseit. Ezen algoritmusok nagy mennyiségű adatbemenetet és kimenetet használnak fel a minták felismerésére és a

hatékony tanulásra, annak érdekében, hogy a gépet önálló döntés meghozatalára képessé lehessen tenni. (Helm és tsai., 2020).

E látszólagos előny árnyoldalként is definiálható, mivel olyan szakmai feladatok átvételére is képes, melyet korábban kizárólag emberek végeztek, így alapjaiban változtathatja meg munkaerőpiacot.

A mélytanulás jelenleg a mesterséges intelligencia kutatásának egyik leginkább kiemelten kezelt területe, hisz széles körben alkalmazzák mind a képfeldolgozásban mind a természetes nyelvi megértésben. A „mély neurális hálózatok” e modellek összetettebb változatai, amelyek hierarchikus szinteket használnak a végső kimenet elkülönítésére és kezelésére. A gép egy adott jelenséget több szinten tanulmányoz, a meglévő algoritmus pedig az új adatok alapján képes finomítani önmagát (Helm és tsai., 2020).

Felvetődik a kérdés, mindez mit is jelent a gyakorlatban és mennyire kell ettől egy „átlagos” munkavállalónak tartania? Reális félelemből táplálkozik-e az „automatizációs nyugtalanság”, vagyis a munkavállalók azon félelme, miszerint az AI miatt nem lesz majd rövidesen munkájuk?

Akadott olyan felmérés is, mely arra mutatott, hogy az MI miatti állásvesztéssel kapcsolatos aggodalom mértéke még a terrorizmustól és a klímaváltozástól való szorongást is felülmúlja. Le kell szögezni ugyanakkor, hogy fokozatosan csökken a polihisztorok és nő a specialisták száma az emberek közösségi tudásának növekedésével párhuzamosan (Dietz, 2020).

A mesterséges intelligenciát Dietz (2020) szerint nem célként kell tekintenünk, hanem inkább segédeszközként alkalmaznunk azt és semmiképpen nem emberpótlóként kell gondolnunk rá, hanem inkább egyfajta kiegészítőként az ember számára, mely a munkahatékonyosságát növelheti. Ahogy az elmúlt évszázadokban a fizikai munkát könnyítették a gépek, úgy könnyítheti a szellemi munkát a mesterséges intelligencia. Mező és Mező (2019) is felveti, hogy az MI-re mint kutatási célra, vagy mint eszközre is tekinthetünk.

Mint minden eszközt, ezt is tudatosan kell használnunk és érdemes tisztában lennünk azazal, az eredményes használathoz, hogy melyek a gép és melyek az ember munkájának előnyei és hátrányai. Az ember érző, gondolkodó fizikai élőlény és képes másokat vezetni, bizalmat ébreszteni, példát mutatni, továbbá képes motiválni, barátokat szerezni és konfliktust kezelni, ugyanakkor azt sem felejtethjük el, hogy mindezen emberi jellemzők magukban hordozhatják egyebek mellett a fáradtság, sőt a kiegész veszélyét is (Eagleman, 2017), míg az MI kiszámíthatóan, folyamatosan és nagy adathalmazzal is gördülékenyen, fáradtság nélkül, jó monotonitástűréssel működik, emellett könnyen többszörözhető, hálózatba köthető, tanítható új programmal, nem kell neki munkabért adni és attól sem kell tartani, hogy sztrájkba kezd.

Az Oracle és a Future Workplace 2019. évi felmérésének egyik lényeges eredménye, hogy az emberi főnök jobb a személyes fejlődésben, az érzelmek megértésében, valamint a munkahelyi szervezeti kultúra kialakításában, míg a robot az objektív – nem részrehajló,

nem elfogult – adatok biztosításában, a határidők betartásában, a problémák megoldásában valamint a költségtervezésben sikereiből (Fábián 2019; Dietz, 2020).

### **Az MI hatása a tanulási motivációra, élethosszig tartó tanulás koncepciójának alakulására**

Dietz (2020) úgy látja, a „hagyományos” oktatással szemben érdemes egyre inkább előtérbe helyezni az elektronikus eszközökkel segített oktatást, mint az e-learning (computer based). Ezek térben-időben függetlenebbek, ugyanakkor a tanulási folyamat nyomon követhető. Az e-learning 2.0 (web based training) már a hálózatot is bekapcsolja a tanulási-tanítási folyamatba (például közösségi oldalak, csevegés, videokonferencia), az e-learning 3.0, esetében pedig személyre szabott oktatás zajlik, azonban ott is elengedhetetlen a tananyag folyamatos moderálása.

Dietz (2020) megemlíti az e-learning 3.0 speciális típusaként a beágyazott e-learninget (beépített oktatás vagy segítségnyújtás), a telementoringot (a mentor tudást, tapasztalatot ad át), valamint az online coachingot (egyfajta online konzulensi tevékenységet) is. Emellett utalt az m-learning szerepére is, mely a fiataloknál folyamatosan jelenlévő digitális eszközök oktatásba történő bevonását jelenti. 2020-tól ehhez az önállóság és az önrányítás szerepét érdemes kiemelni (Kovács 2011).

Mindezekkel szemben az MI alapú oktatás rendkívül előnyös, hisz rugalmas, bárhol, bárhol, bárki saját bioritmusa függvényében képes vizsgázni és tanulni. A hallgatók tértől független virtuális hálózatot építhetnek ki a

hasonló tudású és gondolkodású hallgatókkal, akik egymást kölcsönösen motiválva elmélyíthetik ismereteiket, és sarkallhatják őket kutatásban való részvételre is. A tananyag nem csupán hallható, hanem képileg is megjelenik (például AR, VR, okos szemüveg révén), így több érzékszervre hat, interaktív, nem kényszeríti a hallgatót a passzív befogadó szerepébe, emellett fenntartja a figyelmet és segíti az elsajátítást.

Kiemelten hasznos továbbá a fogyatékos-sággal élő (például gyengénlátó, siket) hallgatók számára is, hisz a tanulási lehetőségeiket kiszélesíthetik az MI diktálás, felolvasás, videók feliratozása, kép és hangelemzés, gépi fordítás által. Ily módon az MI a pedagógust inkább egyfajta virtuális asszisztensként támogatja, nem pedig kizárja az oktatásból. Szerepe lehet az értékelésben (például hallgatói munkák kép, szövegelemzése). Mindezek a tanár hatékonyságát növelhetik, a tanulók számára pedig megkönnyíthetik az egyéni tempóban történő munkavégzést, emellett az élethosszig tartó tanulás koncepciója jegyében a folyamatos fejlődés iránt elhivatottságot is fejlesztheti.

Mindazonáltal természetesen a pedagógus feladata, hogy a tanulót arra is motiválja, hogy mozduljon ki a valós életbe, hogy az MI hatására visszanyert időt rekreációval (például sport, művészetek, kikapcsolódás) tudja tölteni (Dietz, 2020).

### **Nemzetközi jógyakorlatok az MI iskolai alkalmazására**

2020 szeptemberében hozta létre az Európai Parlament az AIDA (Artificial Intel-

ligence in a Digital Age) nevet viselő bizottságot annak érdekében, hogy az Európai Unióban feltárja a mesterséges intelligencia alkalmazásának hatásait. Ugyanakkor, bár 11 munkaanyag elkészült, az oktatásra vonatkozó dokumentumok ezek közt nem szerepelnek, melynek oka talán az oktatás általánosságban vett prioritizáltságának hiánya, ugyanis az oktatás nem tartozik a termelő ágazatok közé, azonban napjainkra már elengedhetetlen, hogy az oktatásban megvalósuló alkalmazásáról is szó essen, hisz a mesterséges intelligencia oktatásba történő bevonása már több irányban is elindult (Buda, 2024, Demeter és Mező, 2023a, b).

Baker, Smith és Anissa (2019) az MI megjelenését a tanulók szempontjából a tanulást és önértékelést támogató, míg a tanárok esetében a tanítás támogatásában tekintik lényeges szerepűnek. Úgy vélik továbbá, hogy az oktatási intézmények irányításában is helyt kaphat.

Hasonlóan vélekedik Marr (2022), aki szerint alkalmas lehet a tanárok adminisztratív terheinek, valamint értékelési feladatainak könnyítésére, továbbá a tanulói előmenetel monitorozásában is szerepe lehet, ily módon járulva hozzá a tanulók egyénre szabott fejlesztéséhez, egyéni fejlesztési programok kidolgozásához. Lényegesnek látja azt is, hogy a mesterséges intelligencia-alapú alkalmazások révén globális, mindenki számára hozzáférhető osztálytermek is kialakításra kerülhessenek. Egyértelműen amellet áll ki, hogy a tanároknak sürgős aggodniuk a mesterséges intelligencia oktatásban betöltött szerepe miatt, sőt mi több, hasznukra is válhat. Több ígéretes jó gyakorlat is kidolgozásra

került arra, hogy a gyermekek már igen korai életkorban ismerkedni tudjanak a mesterséges intelligencia-alapú programokkal.

Kínában már a helyi középiskolai tantervekben is helyt kapnak ilyen tartalmak, valamint a tanárképzésben is megjelent egy célirányos innováció „AI Boosts Teachers' Team Development” címmel.

Az Amerikai Egyesült Államokban a pennsylvaniai Montour School District AI kódolást tanít a gyerekeknek. Szingapúrban humanoid robotokat is alkalmaznak az óvodákban, melyek abban lehetnek a nevelők segítségére, hogy általuk képesek a gyermekeket a programozással és a STEM-tárgyakkal megismertetni.

Az Egyesült Királyságban és Kenyában a Teens In AI kezdeményezést annak érdekében hozták létre, hogy inspirálja a fiatalokat arra, hogy a későbbiekben belőlük váljon a mesterséges intelligenciával foglalkozó kutatók, vállalkozók és vezetők következő generációja.

A fiatalok e projekt során ún. hackathonok, gyorsítók, bootcampek és mentorálás kombinációján keresztül ismerkedhetnek meg a mesterséges intelligencia társadalomtudatos alkalmazásával. Finnországban a Helsinki Metropolitan University of Applied Sciences közreműködésével kifejlesztésre került a Headai nevű AI-alkalmazás, mely figyelemmel kíséri és elemzi az álláshirdetéseket és az egyetem tanterveit. Ezek segítségével készít kompetenciaterképeket, melyek összehasonlítják a mesterséges intelligencia készségek keresletét és kínálatát, ami lehetővé téve az

egyetem számára a piaci igényekhez történő gyors alkalmazkodást a kurzusok kialakítása során (Miao és tsai, 2021).

### **MI alkalmazása a felsőoktatásban, valamint tudományos életben és a tanulmányírás területén**

Szűts (2024) rámutat, gyakori jelenség az egyetemi hallgatók körében az, hogy először csupán kommunikációs, majd egyre inkább tanulás céljából alkalmazott információszerző színtérként is alkalmazzák az online teret. E jelenség tekinthető az MI alkalmazások sikerkulcsának, mivel mostanra már nem csupán információt kereshetünk, hanem személyre szabott információfeldolgozást is folytathatunk a ChatGPT, a Google Bard – ma Gemini – a Snapchat MY AI segítségével, melyek az oktatásban is kiválóan alkalmazhatóak.

A Chat PDF3 alkalmazás következtetések levonására is használható. A felsőoktatásban a hallgatók is lehetőséget kapnak az alkalmazására, ugyanakkor több olyan hallgató is akad, aki különösebb mérlegelés, megfontolás nélkül írja ChatGPT-vel a dolgozatát, melytől Szűts (2024) óva int, helyette inkább azt javasolja, hogy a hallgatók – készülve a munkaerőpiaci hasonló alkalmazhatósági módokra – inkább paraméterezzék és használják azt tanuláskor.

A tudományos írás kulcsfontosságú mind az oktatás mind a kutatás világában. Célja lehet a kutatási eredmények bemutatása, magyarázata mellett irodalmi munkák elemzése, kritikája, recenziója. A tudományos írás során rengeteg információt, összetett gondolatot, elméletet, empirikus adatot kell érthetően – olykor

szélesebb publikum számára is – közölni, mely nem csupán a gondolatok, eredmények strukturált bemutatásának képességét igényli, hanem azt is, hogy képessé váljon az író e gondolatokat az olvasó számára „fogyaszthatóvá” tenni. Elengedhetetlen a pontosság, az eredmények hiteles alátámasztása és a logikus felépítés egy-egy ilyen munka során, valamint a megfelelő hivatkozás és forrásmegjelölés is kulcsfontosságú, ugyanakkor lehetséges, akad, aki túlon túl időigényesnek ítéli. A tudományos élet további jellemzője lehet a „publikálási kényszer”, azaz a jelenség, miszerint célszerű folyamatosan új témával, új tanulmánnyal jelentkeznie a kutatónak, miközben egyensúlyt teremt az informativitás és az olvasó lekööttségének fenntartása között, továbbá elvárt tőlük a kreativitás, eredetiség. Gyakran szorosak a határidők, így mindezek megvalósítása megterhelő lehet (Khalifa és Albadawy, 2024). A szerkezeti koherencia alapvető fontosságú a tudományos írásokban, különösen az olyan hosszú dokumentumok esetében, mint a szakdolgozatok vagy disszertációk. A koherencia iránti igényt egyensúlyba kell továbbá hozni a hatékony időkezeléssel, mivel gyakran egyéb elfoglaltságai is vannak a kutatónak (Eggman és tsai, 2023).

A tudományos írás folyamata gyakran magában foglalja a társaktól és a tanácsadótól kapott visszajelzéseken alapuló átdolgozást. Ez megköveteli a kritikára való nyitottságot és a visszajelzések hatékony integrálásának képességét. Az interdiszciplináris kutatásban való részvétel során az íróknak szembe kell nézniük a különböző területek különböző módszertanainak, terminológiáinak és fogal-

mainak kombinálásával, ami összetettebbé teszi munkájukat (Švab és tsai., 2023). Tekintettel a fenti kihívásokra, a mesterséges intelligencia ma már – ahogy arra Szűts (2024) is rámutatott – a tudományos írásban is lényeges segédeszközzé vált.

Segítheti a tudományos munka elkészítését a nyelvtan, a szerkezet, az idézetek helyességének és az adott tudományterületre vonatkozó hivatkozási formák betartásában.

Ezek az eszközök nemcsak hasznosak, hanem központi szerepet játszanak a tudományos írás hatékonyságának és minőségének javításában. Lehetővé teszik az írók számára, hogy kutatásuk kritikus és innovatív aspektusaira összpontosítsanak (Meyer és tsai., 2023). Ezért, bár a tudományos írás kihívást jelenthet, a mesterséges intelligencia-alapú eszközök jelentős mértékben támogathatják a munkát és növelhetik a kutatói munka hatékonyságát (Khalifa és Albadawy, 2024).

Mesterséges intelligenciát a tudományos életben manapság leginkább szakirodalom keresésére, elemzésére, szintézisére alkalmaznak, ugyanakkor azok megírására szolgáló mesterséges intelligencia-eszközök is érdeklődésre tartanak számot.

Pár éve még kézzel kellett keresni a PubMedben a Boolean-operátorok segítségével, rangsorolni a kereséseket, jelölni a kifejezéseket, szinonimákat és szótöveket keresni a csonkításhoz, és beállítani a keresési mezőket. Most azonban a mesterséges intelligencia algoritmusok végzik el mindezt.

A releváns és mértékadó cikkek megtalálására szolgáló legújabb AI-alapú eszközök nemcsak a metaadatok elemzésével képesek

cikkeket keresni; idézettségi információkat, valamint természetes nyelvfeldolgozó és gépi tanulási algoritmusokat használnak a cikkek elemzéséhez és a cikkek rangsorolásához a relevanciájuk és tudományos hatásuk alapján egy adott lekérdezéshez.

Képesek továbbá a kapcsolt/idézett cikkek, illetve idézett állítások, illetve egyes témák közti kapcsolatok vizuális ábrázolására is (például: Semantic Scholar, Connected Papers, Research Rabbit, Litmaps), emellett az integrált hivatkozáskezelő eszközök segítségével pontos szövegközi idézeteket és bibliográfiákat generálnak (Švab és tsai., 2023).

A mesterséges intelligencia alapú irodalomkereső, elemző és szintetizáló eszközök (lásd: Elicit, Sclarcy, ChatGPT, Bing AI) segíthetik a szerzők munkáját.

Korábban a szerzők napokat töltöttek a cikkek átválogatásával, hogy összegyűjtsék a legfontosabb eredményeket, ma már az adatok automatikus elemzésével és összegzésével az MI-eszközök képesek cikkek összefoglalóit is létrehozni, azokat olvasható táblázatokban bemutatni (például: Writefull, Sclarcy, Abstract Generator).

A plágiumkereső eszközök a szerkesztőket és a szerzőket segítik azzal, hogy ellenőrzik a központi kézirat és más publikációk közötti hasonlóság mértékét. A szerzők nyelvileg is finomíthatják kézirataikat, mielőtt benyújtják a kiválasztott folyóirathoz, mivel a mesterséges intelligencia alapú íróeszközök segíthetnek a szerzőknek a nyelvtani, helyesírási és formázási kérdésekben, javaslatot tehetnek a szókinccs és az írásjelek módosítására, valamint a pontosabb és megfelelőbb szavak és kife-

jezések kiválasztására, vagy parafrázálhatják a szöveget.

Korábban a szerzőknek online szótárakra és fizetett korrektorokra kellett hagyatkozniuk, míg ma már a számítógépes eszközök (Grammarly, Writefull) a szerzők írás közben is képesek javítani az angol nyelvet, nemcsak a nyelv szemantikája és szintaktikája, hanem a nagy szöveggyűjteményben található szósorhasználati statisztikák alapján is.

A ChatGPT 2022 novemberi megjelenésével a mesterséges intelligencia lehetőségei még nyilvánvalóbbá váltak. Mostantól nem kell dokumentumlinkeken keresztül keresgélni a kívánt információ megtalálásához, ehelyett a szerzők anyanyelvükön kapják meg a szükséges információkat, és egy chatrobottal beszélgetve pontosíthatják a válaszokat. A modell könnyedén elemzi és szintetizálja természetes nyelvünket. Egy nagy nyelvi modell csak személyes asszisztensként használható, és javaslatait mindig ellenőrizni kell, mivel nem mindig megbízhatóak. Könnyen félrevezethetik a szerzőt és az olvasót, mivel a modell köztudottan ténybeli hibákat követ el, nem létező hivatkozásokat generál, és makacsul és meggyőzően védi az esetleg hamis állításokat. Az is rendkívül fontos, hogy etikusan és az emberiség javára használjuk az MI-t (Švab és tsai., 2023).

Az MI élethosszig tartó tanulásban játszott szerepét részben az evolúció indokolja, hisz a technológiai fejlődés tempójával az emberi elme nem képes együtt haladni, részben ide kapcsolódóan az élethosszig tartó tanulás fontossága, hisz az Európai Unió dokumentumai szerint az élethosszig tartó tanuláshoz

szükséges nyolc kompetencia egyike a digitális kompetencia, melynek részeként jelenik meg a mesterséges intelligencia tudatos használata is (Szűts, 2024).

### Összegzés

Bár mint láthattuk, jelentős szerepet játszhatnak a mesterséges intelligencia alapú programok az élet minden területén, és nem csupán a munkaerőpiaci szükséglet révén közvetetten, hanem közvetlenül is jelen vannak az oktatás – jelenleg elsődlegesen a felsőoktatás továbbá a kutatás – világában, azonban egyelőre még az intézmények nem aknázzák ki kellő mértékben az ezekben rejlő lehetőségeket. Ennek azonban csupán részben képezi a forráshiány az okát. Szerepet játszik az is, hogy egyelőre nincs kiforrott gyakorlat a mesterséges intelligencia oktatásban – tanulók motiválásában – gyakorolt hatásainak azonosítására, így célirányos alkalmazására, és az oktatók csupán spekulációkkal találkoztak e téren munkájuk során (Buda, 2024). Mindenestre egyértelműen kirajzolódik, a mesterséges intelligencia-alapú alkalmazások optimális alkalmazás mellett illeszkednek az oktatás-kutatás-tudományos írás világába – azt nem kiváltják, hanem sokrétű mechanizmusait támogatják, továbbá illeszkednek az élethosszig tartó tanulás digitális kompetencia koncepciójába.

### Irodalom

- Baker, T., Smith, L. & Anissa, N. (2019) *Educ-AI-tion Rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges.*

- London, NESTA. URL: <https://www.nesta.org.uk/report/education-rebooted> (Letöltve: 2024. 11. 27.)
- Buda, A. (2024). A sokszínű mesterséges intelligencia. *Educatio*, 33(1), 1-12. Doi: <https://doi.org/10.1556/2063.33.2024.1.1>
- Demeter, Z., és Mező, K. (2023). A mesterséges intelligencia pedagógiai használatára vonatkozó hajlandóság vizsgálata gyógypedagógus hallgatók körében. *Különleges Bánásmód - Interdiszciplináris folyóirat*, 9(2), 31-45. <https://doi.org/10.18458/KB.2023.2.31>
- Demeter Z. és Mező K. (2023): Tanító szakos hallgatók és a mesterséges intelligencia. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/1. szám. 73-87. doi: <https://doi.org/10.35406/MI.2023.1.73>
- Dietz, F. (2020). A mesterséges intelligencia az oktatásban: kihívások és lehetőségek. *Scientia et Securitas* 1 (1) 54-63. URL: <https://akjournals.com/view/journals/112/1/1/article-p54.xml> (Letöltve: 2024. 11. 26.)
- Eggmann, F., Weiger, R., Zitzmann, N. U., & Blatz, M. B. (2023). Implications of large language models such as ChatGPT for dental medicine. *Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry*, 35(7), 1098–1102. Doi: <https://doi.org/10.1111/jerd.13046>
- Fábián, T. (2019) Jobban bízunk a robotokban, mint a főnökeinkben. *Index.hu*. URL: <https://index.hu/techtud/2019/10/18/mestersege> [s\\_intelligencia\\_munkahely\\_fonok\\_robot](https://www.nesta.org.uk/report/education-rebooted) (Letöltve: 2024. 11. 26.)
- Gupta, A., Anpalagan, A., Guan, L., & Khwaja, A. S. (2021). *Deep learning for object detection and scene perception in self-driving cars: Survey, challenges, and open issues. Array*, 10, 100057, ISSN 2590-0056, Doi: <https://doi.org/10.1016/j.array.2021.100057>.
- Helm, J. M., Swiergosz, A. M., Haeberle, H. S., Karnuta, J. M., Schaffer, J. L., Krebs, V. E., Spitzer, A. I., & Ramkumar, P. N. (2020). Machine Learning and Artificial Intelligence: Definitions, Applications, and Future Directions. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 13(1), 69–76. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12178-020-09600-8>
- Herath, H., & Mittal, M. (2022). Adoption of artificial intelligence in smart cities: A comprehensive review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2, 100076. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096822000192> (Letöltve: 2024. 11. 26.)
- Inzelt, A. & Csonka, L. (2018). Innováció a tudástársadalom idején. *AKJournals.com*. Doi: <https://akademiai.com/doi/pdf/10.1556/2063.27.2018.2.2> (Letöltve: 2024. 11. 26.)
- Kelly, S., Kaye, S-A., Oviedo-Trespalacios, O. (2023). What factors contribute to the acceptance of artificial intelligence? A systematic review. *Telematics and Informatics*, 77, Article number: 101925. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585322001587#s0155> (Letöltve: 2024. 11. 26.)

- Khalifa, M. & Albadawy, M. (2024) Using artificial intelligence in academic writing and research: An essential productivity tool. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*. 5. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666990024000120#sec0001> (Letöltve: 2024. 11. 27.)
- Kovács, I. (2011). *Az elektronikus tanulásról a 21. század első éveiben*. URL: <http://www.mek.oszk.hu/09100/09190/09190.pdf> Letöltve: 2024. 11. 26.
- Marr, B. (2022). Will Artificial Intelligence Replace Teachers? URL: <https://bernardmarr.com/will-artificial-intelligence-replace-teachers/> (Letöltve: 2024. 11. 27.)
- Meyer, J.G., Urbanowicz, R.J., Martin, P.C.N.et al. (2023). ChatGPT and large language models in academia: opportunities and challenges. *BioData Mining* 16, (20) (2023). Doi: <https://doi.org/10.1186/s13040-023-00339-9>
- Mező F. és Mező K. (2019): Interdiszciplináris kapcsolódási lehetőségek a mesterséges intelligenciára irányuló cél-, eszköz- és hatásorientált kutatáshoz. *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, 1 (1). 9–29. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2019.1.9>
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R. & Zhang, H. (2021). *AI and Education. Guidance for Policy-makers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO): Paris. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709> (Letöltve: 2024.)
- Pakusch C, Stevens G, Boden A, Bossauer P (2018). Unintended Effects of Autonomous Driving: A Study on Mobility Preferences in the Future. *Sustainability*. 10(7):2404. Doi: <https://doi.org/10.3390/su10072404>
- Russel, S. & Norvig, P. (2005). Mesterséges Intelligencia – Modern megközelítésben. Panem Kiadó, Budapest
- Simai, M. (2018). A felsőoktatás jövője, az élethosszi tanulás és a globális kihívások. Magyar Tudomány. URL: <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/5651/1/263-Article%20Text-778-1-10-20200423.pdf> (Letöltve: 2024.11.26.)
- Švab, I., Klemenc-Ketiš, Z., & Zupanič, S. (2023). New Challenges in Scientific Publications: Referencing, Artificial Intelligence and ChatGPT. *Zdravstveno varstvo*, 62(3), 109–112. Doi: <https://doi.org/10.2478/sjph-2023-0015>
- Szabóné Balogh Á. (2023). Mesterséges intelligencia az oktatásban. *Mesterséges Intelligencia* 5. 51-61. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2023.2.51>
- Szűts, Z. (2024). A mesterséges intelligencia hatásai: remények, félelmek, forgatókönyvek és megoldások. *Educatio* 33 (1) 24–33 (2024) DOI: <https://doi.org/10.1556/2063.33.2024.1.3>

**THE DISCOURSE OF POWER AND THE POWER OF DISCOURSE  
IN ISAAC ASIMOV'S FOUNDATION: SELDON'S TRIAL**

**Author:**

Ferenc Zoltán Simó (Jur., Ph.D.)

E-mail:

simofredz@gmail.com

**Reviewers:**

Katalin Mező (Ph.D.)  
University of Debrecen

Erzsébet Lestyán (Ph.D.)  
Gál Ferenc University

...and two more anonymous reviewers

**Absztrakt**

*A HATALOM DISKURZUSA ÉS A DISKURZUS HATALMA ISAAC ASIMOV ALAPÍTVÁNY CÍMŰ MŰVÉBEN: SELDON TÁRGYALÁSA*

Isaac Asimov a Robotika három törvényének atyja és az Alapítvány sci-fi sorozat szerzője. Ez a tanulmány Dr. Seldon perét elemzi az Alapítvány I. részében, amely a pszichohistória tudományként történő bevezetésének kezdetét szolgálja a műben. Ez az elemzés a perre mint „eseményre” fog összpontosítani abban az értelemben, ahogyan Michel Foucault használja a kifejezést, hogy rávilágítson arra, hogyan gyakorolják a diszkurzív hatalmat a „jogi eljárás” álcájában, vagyis milyen retorikai manővereket hajtanak végre a hatóságok (például a Közbiztonsági Bizottság, a pszichohistórikusok és az Encyclopedia Galactica enciklopédistái), hogy egyidejűleg elítéljék és legitimálják a pszichohistóriát.

**Kulcsszavak:** Asimov, Alapítvány, tárgyalás

**Diszciplína:** irodalomtudomány, jogtudomány, pszichológia

**Abstract**

Isaac Asimov is the father of the Three Laws of Robotics and the author of the Foundation sci-fi series. This study will analyze Dr. Seldon's trial in Part I of Foundation, which marks the inception of the disciplinization of psychohistory. This analysis will focus on the trial as an “event” in the sense Michel Foucault uses the term, to highlight how discursive power(s) is (are) exercised in the disguise of “legal procedure,” that is, what kind of rhetorical maneuvers are

performed by the authorities (i.e., the Commission of Public Safety, the psychohistorians and the encyclopedists of the Encyclopedia Galactica) to simultaneously condemn and legitimize psychohistory.

**Keywords:** Asimov, Foundation, trial

**Disciplines:** literary studies, legal studies, psychology

Simó, Ferenc Zoltán (2024): The Discourse of Power and the Power of Discourse in Isaac Asimov's Foundation: Seldon's Trial. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, VI. évf. 2024/2. szám. 45-59. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.2.45>

In this study, I will analyze and Dr. Seldon's trial in Part I of *Foundation*, which marks the inception of the disciplinization of psychohistory. In my analysis, I will focus on the trial as an "event" in the sense Michel Foucault uses the term, to highlight how discursive power(s) is (are) exercised in the disguise of "legal procedure," that is, what kind of rhetorical maneuvers are performed by the authorities (i.e., the Commission of Public Safety, the psychohistorians and the encyclopedists of the Encyclopedia Galactica) to simultaneously condemn and legitimize psychohistory. Psychohistory is to be condemned for being incompatible with prevailing assumptions. Public condemnation, however, just serves to mask the fact that psychohistory proves convincing (i.e., scientific) enough for the authorities not to dare to overlook it as a potentially valid discipline. My analysis will aim at uncovering the duplicities involved in the rhetoric of the officials passing judgment on Seldon. The public role of the Commission is to expel

Seldon and his theory, but, at the same time, they surreptitiously grant him the power to continue his scientific project. However, the function of both the psychohistorians and the encyclopedists is to preserve and elevate a discourse to the level of "science."

### **Discourse of power**

According to Foucault, history cannot be restricted to the study of grand moments in history. Charles C. Lemert and Garth Gillan claim that "[t]he event [for Foucault] is a moment of a coming together of rearrangements of the relations of [Foucauldian archeological] levels [such as epistemological, political, pedagogical, psychological, economical, etc.]" (Lemert and Gillan, 1982, 43.), they also reflect on Foucault's idea that as soon as power-knowledge changes, it stimulates changes in archaeological levels. This assumption is further fortified by stating that "[t]he historian's event is the sufficient moment when the reversal is uncovered" (Lemert and Gillan, 1982, 43.). The notion of

the *event*, which can be comprehended “in reversals of discursive practices” (Lemert and Gillan, 1982, 43.), gains a specific significance in Foucault’s historical method. It is also a major Foucauldian insight that history can be seen as series of events, encounters, and conflicts within which power and knowledge are concomitantly disseminated. Relating to this observation, Lemert and Gillan further contend that “Foucault’s histories, therefore, are histories of *events* understood by means of restructurings of the archaeological layers of society which, in their relationships to each other, regulate practices. Foucault’s histories, hence, are histories explaining the birth of new practices [...]” (Lemert and Gillan, 1982, 43; my emphasis). Any practice presupposes the agency of concrete individuals but it can be set in motion by a general knowledge (*savoir*) and specific theories (*connaissances*).

Construing the problematic of the historicity of scientific discourses, Paul Feyerabend claims that the “best way of describing a historical conflict is to introduce the *individuals* that created it, to describe their temperament, their interests, their hopes and ambitions, the information at their disposal, their social background, the individuals and institutions they felt loyal to and that supported them in turn [...]” (Feyerabend, 1999, 248.). Elsewhere, he argues that certain historical episodes violate firmly grounded methods. He states that “[...] events and developments [...] occurred only because some thinkers either *decided* not to be bound by certain ‘obvious’ methodological rules [or by political loyalties],

or because they *unwittingly broke* them” (Feyerabend, 1993, 14.).

If one approaches Foundation through the foregoing notions, one can discover that Asimov explicitly thematizes various problems arising from the historicity and discursivity of Seldon’s trial which can be read as an event in the Foucauldian-Feyerabendian sense. Officially, the trial is not recognized as a “grand” historical event, since Encyclopedia Galactica, the ultimate source of knowledge, does not grant any privileged status to it.

The first Foundation project is called Encyclopedia Galactica, and it is said to be designed to operate openly to lure public attention by preparing “a giant summary of all knowledge [that] will never be lost” (Asimov, 1995, 34.), but the Second Foundation works secretly, and guards the “real” secrets and intentions of psychohistory.

The only entry declares that “[i]n a way, the beginning of the Commission’s decline can be traced to the trial of Hari Seldon two years before the beginning of the Foundational Era. That trial is described in Gaal Dornick’s biography of Hari Seldon...” (Asimov, 1995, 23.). The entry, instead of offering an ultimate account of the trial, effaces its own authority by privileging a particular Gaal Dornick’s biography of Seldon. Thereby, it designates an agent as the leading authority on the actual event of the trial in a historicized context. The authority of Dornick as a source of authentic information is immediately granted in the

entry on Hari Seldon: "...The best existing authority we have for the details of his [Seldon's] life is the biography written by Gaal Dornick who, as a young man, met Seldon two years before the great mathematician's deaths. The story of the meeting..." (Asimov, 1995, 9.).

It is necessary to point out that these observations unquestionably/automatically lead us to the question of archives and of the uniqueness of historical events/data. Moreover, Gaal Dornick's authority is questioned by the very first entry in the first book of The Second Foundation trilogy. These questions will be discussed in a subsequent chapter.

One can assume, therefore, that Dr. Seldon's trial counts as a significant but not as a grand historical event, since the Encyclopedia refuses to comment on it directly.

Nonetheless, the trial does mark the beginning of the disciplinization of psychohistory which appears for the first time as a new scientific discourse. The official goal of the trial is to accuse Seldon of treason, and proclaim his discipline heretic. One can argue, however, that the trial affords a forum to Seldon in which he can employ his own institutionalized knowledge to legitimize psychohistory. Therefore, the coercive legal environment becomes a site of various (often judiciously disguised) intricate power-games within which both accuser and accused are enabled to contribute to the "event," which denotes the birth of a new "science."

Given its manifold discursive dimensions, the very concept of the trial also lends itself to interrogation. In a legal sense, the term "trial" entails a process of testing something through formal investigation in a court of law in a civil or criminal case.

Since I suppose that there are discursive and rhetorical similarities of Seldon's so-called trial and other "trials," it seems reasonable to discuss Plato's Symposium and the Death of Socrates and I.F. Stone's The Trial of Socrates in a subchapter. The reason why I restrict my interpretive attention is due to the limitations on this sample chapter.

In this particular case, however, the trial as legal action becomes questioned in the opening statements of Gaal Dornick's "authoritative" narration. Although the narration seems to nurture the illusion of historical objectivity through its well-focused recounting of what took place during the trial, Dornick's observations, presented to the reader as parenthetical comments in the third person singular, generate rhetorical indeterminacy and undermine the unassailable authenticity of the account: "The trial (Gaal supposed it to be one, though it bore little resemblance legalistically to elaborate trial techniques Gaal had read of) had not lasted long. It was in its third day. Yet already, Gaal could no longer stretch his memory back far enough to embrace its beginning" (Asimov, 1995, 28.). Although Dornick's authority is

based on his knowledge gained by systematic reading in the field of law, which apparently grants him the right to narrate the story of Seldon's trial, he betrays a curious un-certainty in recognizing the trial as a legal procedure, and, more importantly, in recalling what took place at the very inception of the trial. Moreover, Dornick is more preoccupied with appearances than with the actual arguments advanced: "Five of the Commission of Public Safety sat behind the raised desk. They wore scarlet and gold uniforms and the shining, close-fitting plastic caps that were the sign of their judicial function. In the centre was the Chief Commissioner Linge Chen" (Asimov, 1995, 28.). Dornick, in principle, possesses a comprehensive knowledge of the law and its technicalities, so he is capable of observing that the techniques of the trial are not performed according to formal patterns. Yet, his focus on the externals suggests that the very appearance of the jury is sufficient to signify the event of a trial. Thus, in Dornick's account, the procedure becomes analogous to the first performance of a theatrical play: his bracketed comments take the form of stage instructions concerning setting, clothing, sound effects, and actors. His comments include: "raising his voice", referring to his notes", "with a smile" (Asimov, 1995, 29.), "theatrically" (Asimov, 1995, 32.), "uncertainly", "firmly" (Asimov, 1995, 33.), "a small voice in the middle of a vast silence" (Asimov, 1995, 33.), or "recovering somewhat" (Asimov, 1995, 34.). The reader, however, is enabled only a limited view of this "stage," which hints at the secrecy

surrounding the trial, where both "[p]ress and public [are] excluded" (Asimov, 1995, 28.). This act of exclusion serves the purpose of restricting information in order to exercise power to control. "Outsiders" do not even know about the trial, thus, yet again, the only source of information is Dornick's dubious recollection of the event. Dornick's memory apparently serves him in a selective fashion: there are important details (whole days, in fact) he cannot remember, but his memory does not fail him when it comes to informing his readers about the appearance of the judges. This selectivity of Dornick's mirrors the jury's method of asking questions, and interpreting the answers to them, which marks out the boundaries of the "truth" their investigation might attain. Consider the following exchange in court as reported by Dornick:

*Q. Let us see, Dr. Seldon. How many men are now engaged in the project of which now you are head?*

*A. Fifty mathematician.*

Apparently, most questions are asked in such a way that they are suggestive of the answer the jury expects to be given so that Seldon can be condemned for treason. Edward P. Corbett and Robert J. Connors (1999) argue that "[t]he special topics for judicial discourse developed from the efforts to ascertain the status of the case" (Asimov, 1995, 124.). In Seldon's case, the status of the case is determined by the charge, treason, based on the assumption of his disloyalty. Disloyalty (at least, here) seems to mean (only) unfaithfulness in allegiance to his lawful government, while Seldon's loyalty cannot be

questioned in his own field. Corbett and Corbett also claim that “[t]he rhetoricians set up a useful formula for determining precisely the issue that was to be discussed. In order to pinpoint the issue or thesis, they asked three questions about the general subject: whether a thing is (an sit), what it is (quid sit), of what kind of it is (quale sit)” (Corbett and Connors, 1999, 124.). As soon as the status is settled, the pleader, which can be both for the prosecution and for the defense, determines the relevant topics that are pertinent to the case. However, it must be noted that all judiciary discourse harbors the idea that the fundamental topics are justice and injustice. Additionally, Corbett and Corbett also contend that “[t]he term right and wrong can serve as substitute terms if we take them in their legal, not moral, sense” (Corbett and Connors, 1999, 124.). They assume three groups of sub-topics that serve to establish the issue: evidence, definition, motives (or causes of action). Although Gaal Dornick’s statements attempt to reject the legal status of the event, virtually, all three subtopics are examined, but the question of its ultimate topics seems to be undermined by their own rhetoric indeterminacy, conveyed by the fact that they need to transgress to Seldon’s scientific discourse. Therefore, they do not really judge the rightness/correctness of Seldon’s scientific method, as it belongs to a different field of discourse, with different rules and elements. Even if one can declare that any court decision requires a certain kind of judiciary perception. Paul Feyerabend maintains that [e]ven a modern judge who has

to rely on written guidelines and volumes of past court decisions needs intuitive knowledge to render his verdict” (Feyerabend, 1999, 109.). Seldon’s judges appear to apply their “intuitive” knowledge, without having their “scientific” knowledge to judge, since Seldon science is based on mathematics, which can be the basis and discourse of true scientific methods. According to Feyerabend, “Pure mathematics more than any other subject has become that ‘living discourse’ Plato regarded as the only true form of knowledge” (Feyerabend, 1999, 111; my emphasis). Psychohistoric discourse finds its way to make its domain manifest by describing its scientific status, even if it also limits its own field by defining its functional/scientific discourse. One may argue that, while belonging to different normative communities, both discourses (legal and scientific) refer to one and the same event, but their statements differ in form and style. This unity of discourses on Seldon’s trial can be seen as the interplay of the rules that govern these discourses, which, in turn, can be viewed as interplay of differences as well. Nevertheless, these differences are capable of initiating various possibilities that permit the activation of incompatible themes and decisions; in addition, they contribute to the establishment of the same event in different group of statements. The word “trial,” however, may also refer to a tryout or experiment to test quality, value, or usefulness, and, in addition, though, at the same time, it can be perceived as an (historical) incident as well. Karl Popper argues that “[a]ll theories are trials; they are

tentative hypotheses, tried out to see whether they work; and all experimental corroboration is simply the results of tests undertaken in a critical spirit, in an attempt to find out where our theories err” (Popper, 1957, 80.). In order to test his own theory, Seldon is ready to “defend” his own hypothesis, even if he needs to face “legal” prosecution, which is an officially authorized “event” given the right to condemn or to commend him. Paradoxically, in his case, both verdicts can happen at the same time without denoting different events. Though discursive powers exercised by the jury and Seldon are apparently differ, Popper’s observation seems applicable to the “event.” He contends that “[t]he verdict of the jury (vere dictum = spoken truly), like that of an experimenter, is an answer to a question of fact (quid facti?) which must be put to the jury in the sharpest, the most definite form” (Popper, 1959, 92.). Popper’s comment advocates an interaction between these two fields, assuming similarity in their methods and decision mechanism. By doing so, he insinuates a seemingly equivalent scientific discourse. As soon as we assume that this trial can be treated as “the” scientific even to be analyzed in which the experimenter, Hari Seldon, attempts to test his results (i.e. verdicts or decisions), we seem to confront the fact that Seldon’s decision is validated by mathematical observations. By implication, the word “event” can be seen as a technical term used by statisticians in the field of science where it means a subset of possible outcomes of a statistical experiment. This idea seems to be justified by the fact that this event

happens to be explained by Seldon to Dornick at the end of the his trial (in each sense of the word): “I have tried to analyse his [the Chief Commissioner’s] workings, but you know how risky it is to introduce the vagaries of an individual in the psychohistoric equations. Yet I have hopes” (Asimov, 1995, 35.). Thus the reader can no longer decide which of the two sides (litigants or the indicted) play more dubious power-games. James Gunn’s argument draws on the assumption, against the above quoted section, that “Seldon [only] defends the accuracy of his prediction and persuade his judges [...]” (Gunn, 1996, 30.; my emphasis). Though Gunn mentions the fact that Seldon manipulates his future, his observation seems to be misleading. Since it conveys the idea that rhetorical maneuvers do have the desired effects on Seldon’s judges, thus, the outcome of the event is not a successful “trial” of the new-born psychohistory, but, Seldon’s own rhetorical wisdom, which (after Aristotle) can be seen as the power to observe persuasiveness. Gunn’s statement also suggests that, with the use of scientific discourse, Seldon becomes capable of bridging the distance between another discourse (i.e., legal), thereby persuading the authority to reform its relation to psychohistory. Moreover, I would argue that Seldon does not even attempt to prove the validity of his results, which is primarily based on the mathematics of psychohistory, since he states that he can prove it “only to another mathematician” (Asimov, 1995, 29.). With this exploit of exclusion, his discursive power manifests itself, exposing a capability of

rejecting further comments other than scientific observations in the same field of science. Thus he also verifies impermeability between discursive practices, even if the interplay between them is supposedly constant.

Although one can admit that the use of the word “trial” as a metaphor undoubtedly generates uncertainty, which, in turn, shelters “trial” both as a metaphor for a legal procedure to try somebody in a law court for an offence and a metaphor for an attempt to prove the practical usefulness of a scientific method. I contend that the importance of each connotation lies in the fact that they all seem to contribute in the process of the “institutionalization” of psychohistory.

Though their purpose and discursive practices seem to differ, they offer the moment at which psychohistory as new discursive practice achieves its autonomy and individuality. The formation of its scientific statements is put into operation and transformed, thereby accomplishing the Foucauldian threshold of positivity and of epistemologization. Although Foucault observes that the “chronology [of these thresholds] is neither regular nor homogeneous” (Foucault, 2003, 206).

The process and the form of Seldon’s so-called trial reveals that it is not the epitome of objectivity, as it is traditionally viewed, but a function of various discursive practices and power-games. His trial, therefore, can no longer be looked upon as a method through which lasting (objective) truths can be revealed about him, since it is itself the very

discourse that determines the criteria of truth or objectivity.

### **Concluding observations**

My analysis of Seldon trial has been directed at exploring the dynamics of discourses at work in forming (and manipulating) knowledge in order to seize power and to establish “authority” through (self-) legitimation and control. Asimov’s *Foundation Trilogy* presents us with a unified and (seemingly) prosperous Galactic Empire in which a firm belief is cherished by authorities and inhabitants alike that the system of prevailing power and knowledge can be perpetuated. This conviction is maintained until a mathematician, Hari Seldon, devises a system of mathematical equations, whereby it becomes possible to predict mass movements, i.e., to predict the future on a strictly scientific basis. My reading was concerned with examining the discursive manifestations of power through which power-knowledge is executed to achieve control in the creation of a universally valid science. In addition, I have examined how Seldon’s psychohistory achieves the status of a “particular” branch of knowledge/study dealing with a body of facts or truths systematically arranged and showing the operation of general laws (i.e. science), and, how, paradoxically, this new “field” becomes involved in its own (historical) legitimation. Furthermore, the entries in the Encyclopedia are presented in an elliptic fashion.

Additionally, these (seemingly) well-chosen “statements” of the first entry attempt to

secure their own position further by proving the legal rights to be and be quoted in the book:

“All quotations from the Encyclopedia Galactica here reproduced are taken from the 116th Edition published in 1020 F.E. by the Encyclopedia Galactica Publishing Co., Terminus, with the permission of the publishers” (Asimov, 1995, 9).

Looking at this event exclusively as a legal process to condemn an emergent discipline is, however, not unproblematic, since the rhetorical feat Seldon ingeniously and manipulatively performs throughout his trial is also an act of operating a discursive power-game in order to test (i.e. to stage a trial) psychohistory in (rhetorical) practice and to safeguard its foundations. Seldon acts under the assumption that psychohistory, though not yet legalized, is a potential way to “stage-manage” the course of the future. The problem of authority as a means to legitimate power seems to emerge instantly in the form of the entry (Hari Seldon) from the Encyclopedia Galactica at the very beginning of the first chapter.

The first Foundation project is called Encyclopedia Galactica, and it is said to be designed to operate openly to lure public attention by preparing “a giant summary of all knowledge [that] will never be lost” (Asimov, 1995, 34.), but the Second Foundation works secretly, and guards the “real” secrets and intentions of psychohistory.

At this point the reader does not know anything about the “mysterious” Encyclopedia Galactica and its compilers, though the way the records legitimize their own existence by listing “historical” figures, dates, places and assumptions such as Seldon’s date and place of birth and death, his amazing talent, his greatest “contributions,” and, even the name of his biographer (Gall Dornick) appears to play an important part in the staging of the “situation” to come. Moreover, in order to offer a stable starting point for the “(hi)story,” which the “sample” records themselves try to “turn into” history of Seldon and his projects, these (seemingly) well-chosen “statements” of the first entry attempt to secure their own position further by proving the legal rights to be and be quoted in the book: “All quotations from the Encyclopedia Galactica here reproduced are taken from the 116th Edition published in 1020 F.E. by the Encyclopedia Galactica Publishing Co., Terminus, with the permission of the publishers” (Asimov, 1995, 9.). This authoritative “statement”, however, brings up the dilemma whether these “records” tell the “true” story or not, and, whether they really assume the discursive power to legitimize information.

It seems necessary to point out that these observations unquestionably/automatically lead us to the question of archives and of the uniqueness of historical events/data.

As soon as the reader may feel being secured by “declaration/affirmation” one may see that

the legitimization of Seldon's (relatively) "new" science is taken place as soon as the reader confronts the first entry of Encyclopedia Galactica, which is the first of the two Foundations, involving the project of accumulating all the knowledge available in the universe in the form of a comprehensive Encyclopedia Galactica. It is a project which is, above all, historical in nature, for it serves to yield knowledge through the recollection of the past and the preservation of its epistemic assets. Once we concede this, the discursive manifestations of power through which knowledge is accumulated and valorized as entries in an encyclopedia to achieve control in the creation of a universally valid science, and, in turn, as a scientific discourse, seem to wither. Thus, the project, what initially seemed to be only a hoax to attract the attention of the higher authorities and the general public, immediately turns the very power which is entitled to offer security. It is, therefore, problematic to observe that the entry (which is supposed to contain information on all branches of knowledge) seems to "hesitate" to provide further clues to make the reader certain; its discourse/language appears to fail its assumed "scientific/authoritative" function.

The situation is obviously similar in the second volume, *Foundation and Empire* (Asimov, 1996); when the scientists of the EG assume that their project of Encyclopedia Galactica (offering "all knowledge") can be used to locate the Second Foundation to uncover Seldon's "true" intentions.

Nonetheless, it is only the accumulated knowledge of EG that is available to them, which, however, consists of nothing more than some vague entries and references which prove to be ineffective in achieving a concrete goal (in other words, savior, in this context, is incapable of being put to the uses of a *connaissance*).

Since the reader is given vague directions/speculations and specific historical data concerning the life of Hari Seldon: "Born to middle-class parents on Helicon, Arcturus sector (where his father, in a legend of doubtful authenticity, was a tobacco grower in the hydroponic plants of the planet), he early showed amazing ability in mathematics. Anecdotes concerning his ability are innumerable, and some are contradictory. At the age of two, he is said to have..." (Asimov, 1995, 9). Thus, when taking a closer look at the first chapter, the reader is compelled to take a stand from which he or she can properly contemplate the situation "the known galaxy" had to face. For this reason, the reader may be conflated with Gaal Dornick's figure, assuming not only his viewpoint, but also his epistemological stance. The authority of Dornick as a source of "faithful" information is immediately granted by an entry from the seemingly indisputable Encyclopedia Galactica: "The best existing authority we have for the details of his life is the biography written by Gaal Dornick who, as a young man, met Seldon two years before the great mathematician's death. The story of the meeting..." (Asimov, 1995, 9). For the

reader to be able to integrate interpretive comments into a specific design if necessary, he or she must be careful in assessing the “information” available (even though by speculation). What one appears to “trust” the entry, which is “instituted” to be capable of distributing and preserving “meaningful/essential” information. The procedure by which Encyclopedia Galactica seems to be able to do this is the method used by historians.

Asimov’s works, in fact, are often oversimplified by critics, for Asimov admits the “inspiration” of materials such as Edward Gibbon’s *History of the Decline and Fall of the Roman Empire*.

In his *Dimensions of Science Fiction* William Sims Bainbridge (1986) seems to go as far as to assume, on the basis of Sam Moskowitz’s supposition, that Asimov’s stimulation comes directly from Gibbon’s work. Although I take for granted that many of the limitations/generalizations can be originated from the fact that Asimov himself “confesses” in his autobiography, *I, Asimov*, that “I borrowed freely from Edward Gibbon’s *History of the Decline and Fall of the Roman Empire* in planning the *Foundation* series” (Asimov, 1995c, 232.). In addition, even if, within its fictional framework, *The Foundation Trilogy* overtly thematizes various problems

arising from the historicity and discursivity of science, I assert that it is without any accountable awareness on Asimov’s part.

Any collected information, then, become ready to govern one’s reaction and judgment by means of bestowed “data” that could be extracted. The reader is provided with only an entry, which already means a selected set of information out of „all” pieces of information that are qualified as crucially/historically important (by sci-entists, i.e., encyclopedists), being able to fulfill an already established set of criteria. How could one ascertain that this selection is not based on a subjective record by which objectivity appears to be secured? The authoritative force of any community feeds the illusion of certainty and endorses all the attempts that follow its definitive guidelines. The reader appears to rely on a historical discourse that is seemingly un-questionable, for the entries of *Encyclopedia Galactica* provide the guideline of its authoritative/interpretive community, the encyclopedists/psychohistorians. Though it must be seen that what one might select (or even a “scientific” community) is never the same as the text itself or the complete stories of others, and, in addition, it may be different from the selection of other “scientist,” since the reader is not granted any other kind of sources of information, let alone any other “authority” (i.e., records of the Empire). As I have already noted the designation, “best existing authority,” is given to Gaal Dornick almost

immediately, and it seems to be fortified by the reference to another authority, namely, by the Encyclopedia Galactica Publishing Co. Although the entries grant him an instantaneous “power” by which the character of Gaal Dornick is legitimated by the Encyclopedia Galactica, in the case of Gaal Dornick’s arrival and meeting with Seldon, the reader cannot be certain that whoever the observer might be, since the “main” source of authority (i.e., Encyclopedia Galactica) has not been founded yet. We are not informed (at least, at this time) whose point of view organizes the narrative, by whose authority allowed the information to be provided. Moreover, the reader’s guide is (again) one of the entries, fore-shadowing the event to come: “The story of the meeting...” (Asimov, 1995, 9.). Nevertheless, the story of his arrival and his first meeting with the famous mathematician is not “quoted,” is only prefigured. This assumption appears to suggest that the reader has to rationalize the story in order to reconstruct it, since we seem to be deprived of certainty and authorization (note: This observation can be related to Asimov’s rationalist views in *The Left Hand of the Electron* – Asimov, 1975). Thus its truthfulness is either questionable or granted as a matter-of-course. As opposed to this, a given “right” would fortify the sense of “objectivity” in the text. With the arrival of Gaal Dornick, knowledge-constituting power-games appear to reveal themselves. A mysterious inhabitant of Trantor, a certain Mr. Jerril, who is a disguised agent of the Commission of Public Safety, starts yet

(seemingly) “unofficial” interrogation of Gaal Dornick. His all-knowing manner is flavored by a rather provocative rhetoric, which may serve the purpose of an immediate confrontation in order to force Gaal Dornick to expose his opinion on Seldon’s project, though his first question seems innocent enough to begin a neutral conversation: “First time on Trantor?” (Asimov, 1995, 18.) However, when Dornick expresses his amazement that “[Trantor] is glorious” (Asimov, 1995, 18.), his assignment sets in motion instantly. He brushes away Dornick’s admiration with undeniable authority, and, he states that this idea is a “subjective matter of opinion, Gaal” (Asimov, 1995, 18.). Jerril articulates his thoughts, concerning Trantor and its dwellers in order to establish grounds for further interrogative questions, but the concealment of his intentions almost disappears. After the question, “What do you think of it all?” (Asimov, 1995, 19.), Gaal observes: “For a moment, the man’s good nature evaporated into shrewdness. He looked almost sly” (Asimov, 1995, 19.). I interpret the systematized/compiled knowledge being established as Encyclopedia Galactica as relatable to the age-old dream of science/history to create a “textualized” discourse which offers us an accurate picture of “the world” as it is/was, without the awareness of the distortions of the medium of language, thereby making the world more predictable. This discourse harbors the illusion of the viability of perfectly “objective” historical/scientific accounts. This “first/new” project of Hari Seldon represents what

one might call “pure/objective” epistemology, that is, a kind of ultimate scientific compilation, the Encyclopedia Galactica thus, come to constitute, and, at first, seems to guarantee systematic and authorized knowledge of the physical or material world gained through observation and experimentation (as a kind of authority over knowledge). This “accumulated/systematized knowledge”, however, is far from being that neat and total, or, at least, as it is presented/authorized in the novel. I assume that the desired perfection of any system strongly hinges upon any notion of flaw, error, misinterpretation, for it is precisely these anomalies that the system has to exclude, and, of course, this exclusion in the narration seems to be sanctioned by virtue of its own presence. Paradoxically, therefore, the supposedly most perfect system becomes most susceptible to the emergence of misreading/fallacy.

## References

- Aldiss, Brian (1976). *The Shape of Further Things*. London: Corgi
- Aristotle (2004). *The Art of Rhetoric*. London: Penguin
- Asimov, Isaac (1995a). *Foundation*. London: HarperCollins
- Asimov, Isaac (1995b). *Second Foundation*. London: HarperCollins
- Asimov, Isaac (1995c). *I. Asimov: A Memoir*. New York: Bantam
- Asimov, Isaac (1996). *Foundation and Empire*. London: HarperCollins
- Asimov, Isaac (1975). *The Left Hand of the Electron*. London: White Lion
- Audi, Robert (2003). *Epistemology: A contemporary introduction to the theory of knowledge*. New York: Routledge
- Bainbridge, William Sims (1986). *Dimensions of Science Fiction*. London: Harvard UP
- Barr, Marleen S. (Ed.)(2003). *Envisioning the Future*. Middletown: Wesleyan UP
- Baudrillard, Jean (1987). *Forget Foucault*. New York: Semiotext(e)
- Bear, Greg (1998). *Foundation and Chaos*. New York: HarperPrism
- Benford, Gregory (1997). *Foundation's Fear*. New York: HarperPrism
- Berger, Peter and Luckmann, Thomas (1967). *The Social Construction of Reality*. New York: Anchor
- Brin, David (1999). *Foundation's Triumph*. New York: HarperPrism
- Clarke, Arthur C. (2000). *Profiles of the Future*. London: Indigo
- Corbett, Edward. P. J, and Robert. J. Connors (1999). *Classical Rhetoric for the Modern Student*. Oxford: Oxford UP
- Connors, R. J, Ede, L. S. and Lunsford, A.A. (Eds.)(1994). *Essays on Classical Rhetoric and Modern Discourse*. Carbondale: Southern Illinois UP
- Derrida, Jacques (2004). *Writing and Difference*. London: Routledge
- Deleuze, Gilles (1999). *Foucault*. London: Continuum
- De Man, Paul (1979). *Allegories of Reading: Figural Language in Rousseau, Nietzsche, Rilke, and Proust*. New Haven: Yale UP

- De Man, Paul (1996). *Blindness and Insight: Essays in the Rhetoric of Contemporary Criticism*. London: Routledge
- Detel, Wolfgang (2005). *Foucault and Classical Antiquity: Power, Ethics and Knowledge*. Cambridge: Cambridge UP
- Eco, Umberto (1992). *Interpretation and overinterpretation*. Cambridge: Cambridge UP, 1992.
- Eco, Umberto (1999). *Kant and the Platypus: Essays on Language and Cognition*. London: Harcourt
- Fairlamb, Horace L. (1994). *Critical Conditions: postmodernity and the question of foundations*. Cambridge: Cambridge UP
- Ferris, Timothy (1998). *The Whole Shebang: A State-of-the-Universe(s) Report*. New York: Simon
- Feyerabend, Paul (1993). *Against Method*. London: Verso
- Feyerabend, Paul (1999). *Farewell to Reason*. London: Verso
- Foucault, Michel (1988). *Madness and Civilization: A History of Insanity in the Age of Reason*. New York: Vintage
- Foucault, Michel (2003). *The Archaeology of Knowledge*. London: Routledge
- Foucault, Michel (2004). *The Order of Things*. London: Routledge
- Gordon, Collin (Ed.)(1980), ed. *Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977*. New York: Pantheon
- Greco, John, and Sosa, Ernest (Eds.)(1999). *The Blackwell Guide to Epistemology*. Oxford: Blackwell
- Gunn, James (1996). *Isaac Asimov: The Foundations of Science Fiction*. Rev. ed. Lanham, MD: Scarecrow
- Honer, Stanley M., and Thomas C. Hunt (1982). *Invitation to Philosophy: Issues and Options*. California: Wadsworth
- Hoy, David Couzens (Ed.)(1986). *Foucault: a critical reader*. Oxford: Blackwell
- Kennedy, George A. (1994). *A New History of Classical Rhetoric*. Princeton: Princeton UP
- Krieger, Murray (1994). *The Institution of Theory*. London: Johns Hopkins UP
- Kuhn, Anette (Ed.)(1990). *Alien Zone: Cultural Theory and Contemporary Science Fiction Cinema*. New York: Verso
- Kuhn, Thomas S. (1996). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: Chicago UP
- Lemert, Charles C. and Garth, Gillan (1982). *Michel Foucault: Social Theory and Transgression*. New York: Columbia UP
- Lotringer, Sylvère (Ed.)(1996). *Michel Foucault: Foucault Live*. New York: Semiotxt(e)
- Malmgren, Carl D. (1991). *Worlds Apart: Narratology of Science Fiction*. Bloomington: Indiana UP
- Mann, George (Ed.)(2001). *The Mammoth Encyclopedia of Science Fiction*. New York: Carroll
- Mannheim, Karl (1985). *Ideology and Utopia: An Introduction to the Sociology of Knowledge*. New York: Harvest
- Marvick, Arthur (1973). *The Nature of History*. London: Macmillan
- Miller, J. Hillis (1991). *Theory Now and Then*. Durham: Duke UP

- Oksala, Johanna (2005). *Foucault on Freedom*. Cambridge: Cambridge UP
- Palumbo, Donald E. (2002). *Chaos Theory, Asimov's Foundations and Robots, and Herbert's Dune: The fractal Aesthetic of Epic Science Fiction*. London: Greenwood
- Parrinder, Patrick (Ed.)(2001). *Learning from Other Worlds: Estrangement, Cognition, and the Politics of Science Fiction and Utopia*. Durham: Duke UP
- Parrinder, Patrick (1979). *Science Fiction: A critical guide*. London: Longman
- Patrouch, Joseph F. (1974). *The Science Fiction of Isaac Asimov*. New York: Doubleday
- Plato (2004). *Theaetetus*. Trans. Robin A. H. Waterfield. London: Penguin
- Plato (1956). *Protagoras and Meno*. Trans. W. K. C. Guthrie. London: Penguin, 1956.
- Plato (1997). *Symposium and the Death of Socrates*. Trans. Tom Griffith. Hertfordshire: Wordsworth
- Popper, Karl (1959). *The Logic of Scientific Discovery*. London: Routledge
- Popper, Karl (1957). *The Poverty of Historicism*. London: Routledge
- Poundstone, William (1991). *Labyrinths of Reason. Paradox, puzzles and the frailty of knowledge*. London: Penguin
- Rabinow, Paul (Ed.)(1984). *The Foucault Reader*. New York: Pantheon
- Rorty, Richard (1998). *Truth and Progress*. Cambridge: Cambridge UP
- Stone, I. F. (1989). *The Trial of Socrates*. London: Pan
- Turner, Stephen P. and Roth, Paul A. (Eds.)(2003). *The Blackwell Guide to the Philosophy of the Social Sciences*. Oxford: Blackwell



**MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK**



**MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁK  
SZÖVEGGENERÁLÓ TELJESÍTMÉNYÉNEK ÖSSZEHAJONLÍTÓ  
VIZSGÁLATÁRA FÓKUSZÁLÓ TEHETSÉGGONDOZÓ PROGRAMOK  
SZÁMÁRA**

**Szerző:**

Mező Ferenc (Ph.D.)  
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Szerző e-mail címe:

ferenc.mezo1@gmail.com

**Lektorok:**

Szabóné Balogh Ágota (Ph.D.)  
Gál Ferenc Egyetem

Mező Katalin (Ph.D.)  
Debreceni Egyetem

...és további két anonim lektor

**Absztrakt**

A mesterséges intelligenciák szöveggenerálási teljesítményének összehasonlító vizsgálata napjaink aktuális kérdése, ami kutatásra ösztönző, tanító tehetséggondozó programok kutatási témája is lehet. A tanulmány módszertani javaslatokat mutat be e tehetséggondozó programok megvalósításával kapcsolatban.

**Kulcsszavak:** MI, tehetség

**Diszciplínák:** pedagógia, pszichológia

**Abstract**

*METHODOLOGICAL GUIDE FOR TALENT DEVELOPMENT PROGRAMS  
FOCUSED ON THE COMPARATIVE STUDY OF THE TEXT GENERATION  
PERFORMANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS*

The comparative study of the text generation performance of artificial intelligence systems is a current issue that also can be a research topic of talent development programs. The study presents methodological recommendations for implementing these talent development programs.

**Keywords:** AI, talent

**Disciplines:** pedagogy, psychology

Mező Ferenc (2024): Módszertani útmutató mesterséges intelligenciák szöveggeneráló teljesítményének összehasonlító vizsgálatára fókuszáló tehetséggondozó programok számára. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, VI. évf. 2024/2. szám. 63-72.  
Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.2.63>

A szöveggeneráló szerkezetek létrehozásának eszméjével kapcsolatban már a XIII. századból ismerünk kezdeményezést: Raimundus Lulli az 1276-ban megjelent „Ars Magna Lulli” című művében ír le egy szókombináción, a latin, arab és katalán nyelvek matematizálásán alapuló eljárást, amitől a lingua universalis (univerzális nyelv) megtalálását, egy közös nyelv létrehozását remélte (Láng, 1997, 2015). A technológiai lehetőségek azonban hosszú évszázadokon át mögötte jártak a lehetőségeknek, s a XX. század közepén megjelenő kezdeti mesterséges intelligencia (MI) szoftverek (és az azoknak működési keretet adó hardverek) megjelenésig nem történt igazán előrelépés a szöveggenerálás terén. Bár még évtizedekig így is pusztán előre betáplált szó, mondat variációk előhívására volt lehetőség, amennyiben a megfelelő kérdést/parancsot alkalmazta a felhasználó. Igazán változatos, mégis a kontextushoz illeszkedő szövegalkotásról a generatív mesterséges intelligencia megjelenésig nem volt szó.

Napjainkban a legfejlettebb mesterséges intelligenciák (MI-k) szöveggenerálási teljesítménye az emberiség történetében egyedülálló szintre fejlődött. A történelem során még soha nem volt tapasztalható, hogy egy ember egy másik (nem emberi) entitással olyan összefüggő, kérdésekből és feleletekből álló dialógusokat is képes legyen folytatni, ami a szabad beszédhez hasonlít, s nem előre beprogramozott válaszok előhívásából áll. Ez még akkor is figyelemre méltó, ha a szöveg megértésének képessége nem emberi módon jellemzi mesterséges beszélgetőpartnerünket.

A szöveggeneráló mesterséges intelligenciákkal történő kísérletezés gazdagító jellegű, kutatásra- és alkotásra ösztönző tehetséggonдозó programoknak is eleme lehet. Az alábbiakban ezekhez a tehetségsegítő kezdeményezésekhez található módszertani segédlet, mely a mesterséges intelligenciák által generált szövegek összehasonlító jellegű tartalomelemzéséhez, mint diákok által végezhető lehetséges kutatási feladathoz nyújt adalékokat. Az itt következő javaslatok a diákok által folytatott önálló/csoportos kutatások problémafelvetéséhez, kérdéseinek és hipotéziseinek megfogalmazásához, a minták és a módszerek megválasztásához, az eredmények közléséhez és konklúziók levonásához kapcsolódnak.

### **Javaslatok a problémafelvetéssel kapcsolatban**

A szöveggeneráló szoftverek eltérő teljesítményével kapcsolatban mindenekelőtt célszerű a diákok figyelmét felkelteni.

A különböző szolgáltatók által működtetett, és vagy különböző verziószámú és vagy különböző nyelven szöveget generáló mesterséges intelligenciák teljesítménye eltérő lehet. E jelenség felvetése a tehetséggonдозó program alkalmával megtörténhet:

- a) direkt módon (például a pedagógus tényként közli mindezt a diákjaival);
- b) illetve indirekt módon (a felfedeztetéses tanulás eszméje szerint úgy, hogy a tanuló maga tudja észrevenni és megfogalmazni a jelenséget).

Bárhogy is történik a probléma felvetése, célszerű a diákokat a jelenség lehetséges okainak és következményeinek témájával kap-

csolatos brain storming jellegű gyakorlatba bevonni. A brain storming során feldolgozható kérdések például:

1. Mi lehet az oka a mesterséges intelligenciák eltérő teljesítményének szöveggenerálás terén? Megjegyzés: az oki háttérrel vonatkozó kérdés célja, hogy a diákok a témával kapcsolatos előzetes ismereteiket aktivizálják, ami később segíthet nekik a vizsgálati kérdéseik megfogalmazásában.

2. Mi lehet a következménye annak, ha a mesterséges intelligenciák teljesítménye eltérő a szöveggenerálás terén? Megjegyzés: azért érdemes a tanulók figyelmét az okozatokra, következményekre is fordítani, hogy tudatosuljon bennük, milyen személyes, tudományos, művészeti, üzleti, stb. következményei lehetnek a mesterséges intelligenciák eltérő szöveggenerálásbeli teljesítményének. Ideális esetben a tanulók maguktól meg tudják fogalmazni, hogy „tétje” van e problémának, s talán jobban bevonódnak a probléma megoldásába.

3. Hogyan lehet igazolni azt a szubjektív megfigyelést, hogy a különböző mesterséges intelligenciák teljesítménye elérő a szöveggenerálás terén? Megjegyzés: a kérdés célja egyrészt az, hogy tudatosítsuk a diákokban, hogy a hétköznapi szubjektív megfigyelést célszerű objektív vizsgálatokkal igazolni. Másrészt e kérdés máris egy kutatási terv vázlatának megfogalmazását segítheti elő.

### **Javaslatok a kérdések és hipotézisek megfogalmazásával kapcsolatban**

A diákok 1-3 kutatási kérdést fogalmazzanak meg, az ahhoz kapcsolódó hipotézissel

és hipotézisindoklással egyetemben. Például az alábbi sablon szerint, a sötétített háttérrel jelzett információk kiegészítésével:

*Jelen vizsgálat a következő kérdésekre kereste a választ:*

1. kérdés: ...? Hipotézis: feltételezhetően .... A hipotézis indoklása: ....

2. kérdés: ...? Hipotézis: várhatóan .... A hipotézis indoklása: ....

3. kérdés: ...? Hipotézis: vélhetően .... A hipotézis indoklása: ....

A kérdések vonatkozhatnak a vizsgálatba bevont mesterséges intelligenciák által generált szövegek tartalmi és/vagy formai és/vagy időbeli aspektusaira egyaránt.

### **Javaslatok a vizsgálati minta kiválasztásával, megfogalmazásával kapcsolatban**

A problémafelvetést és a vizsgálati kérdések, hipotézisek megfogalmazását követően a diákoknak ki kell választani vizsgálati egységeket (jelen esetben: a mesterséges intelligenciákat, illetve azok adott verziószámú változatait), tudatosítani kell a vizsgálati egységek számát, meg kell határozni a mintaválasztás módját (legvalószínűbben ez kényelmi mintavétel lesz), be kell mutatni a mintába választás szempontjait, a minta reprezentativitását, a mintába bevont mesterséges intelligencia jogtiszta és etikus használatának körülményeit. Ehhez használható lehetséges (de nem kizárólagos) sablon például (a sötétített háttérrel jelzett információk kiegészítésével):

A vizsgálatban  $n = \dots$  db mesterséges intelligencia (MI), illetve az általuk generált szöveg vett részt. A kutatásba bevont mesterséges intelligenciák mintaválasztási szempontjai:

- 1) hivatalos termékdokumentációja alapján mesterséges intelligencia legyen;
- 2) hivatalos termékdokumentációja alapján  $\dots$  nyelvű szöveggenerálásra képes mesterséges intelligencia legyen;
- 3) jogtisztán módon elérhető mesterséges intelligencia legyen (erről az adott mesterséges intelligencia hivatalos weboldalán közölt felhasználói feltételek közre legyenek adva);
- 4) online elérhető mesterséges intelligencia legyen;
- 5) ingyenesen elérhető mesterséges intelligencia legyen;
- 6) a vizsgálat időtartama során elérhető mesterséges intelligencia legyen.

A vizsgálati minta reprezentativitása: a vizsgálat időpontjában a fenti mintaválasztási szempontoknak összesen  $m$  db mesterséges intelligencia felelt meg (ezt tekintjük a vizsgálat során populációnak), ezek közül  $n$  db mesterséges intelligencia mintaként történő bevonására került sor a vizsgálatban. A minta a populációt tehát az alábbi minta:populáció százalékos arányban jellemzi  $= (n/m) \cdot 100 = \dots$  %. Legalább 80%-os értéknél kezdbetünk arról beszélni, hogy a minta reprezentatívnak tekinthető.

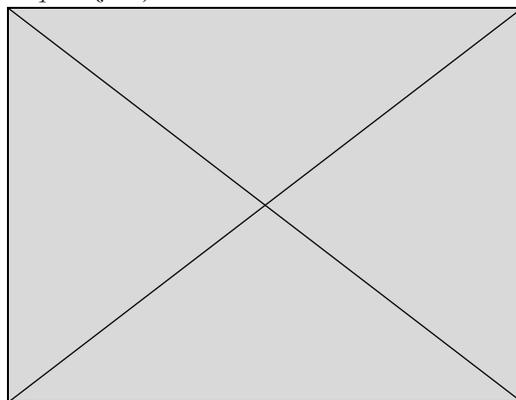
A bevont mesterséges intelligenciák a következők voltak (Minta1. táblázat):

**Minta1.** táblázat: A vizsgált mesterséges intelligenciák. Forrás: a Szerző

n	Megnevezés	Verzió	Gyártó	URL: https://...
1.				
2.				
...				
n.				

1. MI neve:  $\dots$ , verziója:  $\dots$ , a verzió közreadásának éve:  $\dots$ . Gyártó/tulajdonos cég:  $\dots$ . Online elérhetőséget biztosító URL: <https://www.> $\dots$ . Rövid jellemzés:  $\dots$ . Az MI kezdőoldalának képernyőképét az MI1. ábra mutatja be. Szakirodalmi háttér:  $\dots$ . A gyártó/tulajdonos termékdokumentációt tartalmazó dokumentuma (ami tartalmazza azt az állítást, hogy mesterséges intelligenciáról van szó, illetve azt, hogy  $\dots$  nyelvű szöveggenerálásra képes mesterséges intelligenciáról van szó):  $\dots$ . A mesterséges intelligencia jogtisztán használatának feltételeit tartalmazó dokumentum:  $\dots$ . A mesterséges intelligencia ingyenes felhasználásának feltételeit tartalmazó dokumentum:  $\dots$ .

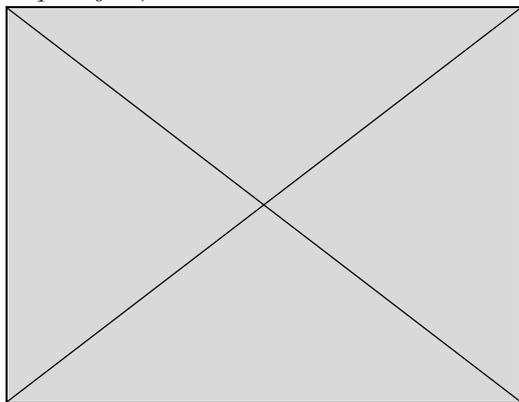
**MI1.** ábra: A  $\dots$  mesterséges intelligencia kezdőoldalának képernyőképe ( $\dots$  év  $\dots$  hó  $\dots$  napi állapot szerint). Forrás: Net1



2. MI neve:  $\dots$ , verziója:  $\dots$ , a verzió közreadásának éve:  $\dots$ . Gyártó/tulajdonos cég:  $\dots$ . Online elérhetőséget biztosító URL: <https://www.> $\dots$ . Rövid jellemzés:  $\dots$ . Az MI kezdőoldalának képernyőképét az MI2. ábra mutatja be. Szakirodalmi háttér:  $\dots$ . A gyártó/tulajdonos termékdokumentációt tartal-

ma<sup>z</sup>ó dokumentuma (ami tartalmazza azt az állítást, hogy mesterséges intelligenciáról van szó, illetve azt, hogy ... nyelvű szöveggenerálásra képes mesterséges intelligenciáról van szó): .... A mesterséges intelligencia jogtis<sup>z</sup>ta használatának feltételeit tartalmazó dokumentum: .... A mesterséges intelligencia ingyenes felhaszná<sup>l</sup>ásának feltételeit tartalmazó dokumentum: ....

MI2. ábra: A ... mesterséges intelligencia kezdőoldalának képernyőképe (... év ... hó ... napi állapot szerint). Forrás: Net1

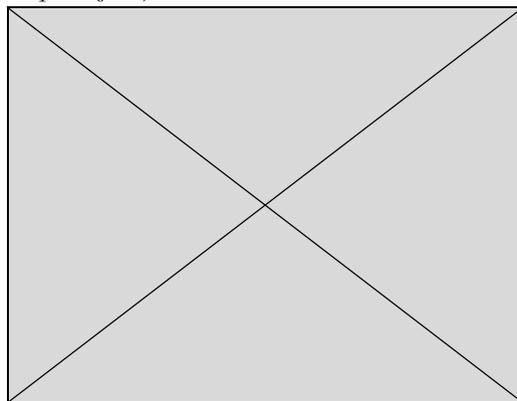


...

n. MI neve: ..., verziója: ..., a verzió közreadásának éve: .... Gyártó/tulajdonos cég: .... Online elérhetőséget biztosító URL: https://www.... Rövid jellemzés: .... Az MI kezdőoldalának képernyőképét az MI n. ábra mutatja be. Szakirodalmi háttér: .... A gyártó/tulajdonos termékdokumentációt tartalmazó dokumentuma (ami tartalmazza azt az állítást, hogy mesterséges intelligenciáról van szó, illetve azt, hogy ... nyelvű szöveggenerálásra képes mesterséges intelligenciáról van szó): .... A mesterséges intelligencia jogtis<sup>z</sup>ta használatának feltételeit tartal-

ma<sup>z</sup>ó dokumentum: .... A mesterséges intelligencia ingyenes felhaszná<sup>l</sup>ásának feltételeit tartalmazó dokumentum: ....

MI n. ábra: A ... mesterséges intelligencia kezdőoldalának képernyőképe (... év ... hó ... napi állapot szerint). Forrás: Net1



A minta tervezésével, leírásával kapcsolatos információk összegzése természetesen feltételezi, hogy a diákok már ismerik a populáció és minta fogalmát, azok összefüggéseit, s ismernek mintavételi eljárásokat is.

### Módszer

A kutatás módszerének tervezése, illetve leírása feltételezi, hogy a résztvevők legalább nagy vonalakban ismernek már lehetséges adatgyűjtő módszereket (például van némi fogalmuk a megfigyelésről, kísérletről, interjúról, kérdőíves eljárásról, tesztelésről, tartalom-, illetve dokumentumelemzésről). Az alábbiakban a módszerek bemutatását közlő (múlt időben megfogalmazott) sablon található, melyben a sötétített háttérű szövegrészeket a résztvevőknek kell kitölteniük:

A vizsgálat a **Módszer1. táblázatban** közölt ütem- és tevékenységterv szerint valósult meg. Részletesen:

**Módszer1. táblázat:** A vizsgálat során megvalósított ütemterv. Forrás: a Szerzők

Ütem	Dátum	Tevékenység
I. A vizsgálat előkészítése	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vizsgálati kérdések, hipotézisek megfogalmazása.</li> <li>Mintavételi szempontok kialakítása.</li> <li>Mintába bevonható mesterséges intelligenciák kiválasztása.</li> <li>A vizsgálatba bevont mesterséges intelligenciák számára adott parancs megfogalmazása.</li> <li>A mesterséges intelligenciák által adott válaszok elemzésére szolgáló (objektív és szubjektív tételeket is tartalmazó) szempontsor kialakítása.</li> <li>A mesterséges intelligencia által adott válaszok elemzését végző értékelők kiválasztási szempontjainak összeállítása.</li> <li>A mesterséges intelligencia által adott válaszok elemzését végző értékelők felkérése, betanítása a szempontsor használatára.</li> </ul>
II. Adatgyűjtés	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>A vizsgálatba bevont mesterséges intelligenciák számára az előző ütemben megfogalmazott parancs kiadása.</li> <li>A mesterséges intelligencia által adott válasz (szöveg) letöltése/mentése.</li> </ul>
III. Adatelemzés	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>A mesterséges intelligencia által adott válaszok objektív formai szempontok alapján történő elemzése.</li> <li>A mesterséges intelligencia által adott válaszokat a korábban felkért és betanított értékelők a megadott szempontsor alapján egymástól függetlenül, a számukra biztosított online felületen értékelték.</li> <li>Az objektív és szubjektív elemzési szempontokra adott válaszokat tartalmazó adatbázis rendezése.</li> <li>Az adatbázisban található adatok leíró és matematikai statisztikai szintű elemzése.</li> </ul>
IV. Eredmények interpretációja	...	<ul style="list-style-type: none"> <li>Az adatelemzés eredményeinek értelmezése.</li> <li>Következtetések levonása az adatelemzés eredményeiből.</li> <li>Javaslatok megfogalmazása a következtetések alapján.</li> </ul>

I. A vizsgálat előkészítése: a kérdések és hipotézisek, mintavételi szempontok és mintába bevont mesterséges intelligenciával kapcsolatos tevékenységen túl ebben az ütemben került kialakításra a mesterséges intelligenciáknak egységesen kiadásra kerülő ... nyelvű parancs. E parancs a következő volt: „...!”

A vizsgálat első ütemében került kialakításra a mesterséges intelligenciák által generált szöveg elemzését szolgáló szempontsor (lásd: **Módszer2. táblázat**). A szempontsorban szereplő tételek két nagy kategóriába sorolhatók a tételekre adható válaszok objektivitása és az értékelést végzők személye alapján:

1) Objektív megfigyelési szempontok: az ide tartozó tételek esetében objektív formai szempontok (például: a szöveg karakterszáma szóközökkel) alapján jelen vizsgálat vezetői végezték az értékelést, mivel várhatóan minden értékelő azonos adatot adhatott volna meg, és/vagy nekik állt rendelkezésre az adott információ (például a parancs kiadása és a mesterséges intelligencia által generált szöveg előállítás közötti reakció idő).

2) Szubjektív értékelési szempontok: a szempontsor tételeinek második csoportját a felkért értékelők által (egymástól függetlenül) értékelt szempontok alkotják, mely értékelés szubjektívnek tekinthető.

A szubjektív válaszok megbízhatóságának növelése érdekében  $n = \dots$  fő egymástól független értékelőtől volt szükséges választ kérni. Az értékelést végzők kiválasztásának szempontjai:

1) Értékelőként önkéntes, térítési díj mentes részvételi hajlandóság a vizsgálatban.

2) ... nyelven történő olvasni tudás. Ok: a mesterséges intelligencia által generált szöveg angol nyelvű, így elemzéséhez angol nyelvű (szükség esetén online fordítóval segített) olvasni tudás szükséges. Ellenőrzése: szakmai elbeszélgetés során adott próba-

**Módszer2. táblázat:** *A mesterséges intelligenciák által generált szöveg elemzésére használt szempontsor tételei és válaszadási lehetőségei. Forrás: a Szerzők*

<b>Elemzési szempont*</b>	<b>Elemzést végzők</b>
<b>1. Objektív (formai) megfigyelési szempontok:</b>	
1.1. Karakterszám mennyisége (szóközzökkel)	A vizsgálatvezetők*
1.2. Reakcióidő...	
1.n. ...	
<b>2. Szubjektív (tartalmi) értékelési szempontok</b>	
2.1. A szöveg érthetősége	A felkért független értékelők**
2.n. ...	

\* A számítógép által közölt számszerű (objektív) információk alapján

\*\* Szubjektív válaszadási lehetőségeik egy-egy tétel esetében: 0 = nem megfelelő, 1 = megfelelő, 2 = kiválóan megfelelő

feladat révén történt meg (e próbafeladat közben történt meg az elemzési szempontsor használatának bemutatása, betanítása is).

A vizsgálatba bevont értékelők: ...

II. Az adatgyűjtés: primer adatgyűjtés formájában történt meg a vizsgált mesterséges intelligenciák számára kiadott egységes parancsra adott szöveges válaszok összegyűjtése. A parancsok kiadásának dátuma a vizsgált mesterséges intelligenciák esetében:

1. MI. Dátum: ...

2. MI. Dátum: ...

...

n. MI. Dátum: ...

A vizsgálat minden MI esetében ugyanazon a számítógépen és hálózaton történt meg, ugyanazon hálózati jelerősség fennállásának ellenőrzése mellett.

A parancs írásban, ... nyelven került megadásra.

III. Adatelemzés: az objektív szempontok alapján a vizsgálat vezetői egy adatbázisba rendezték az adatokat. A szubjektív szempontok alapján a felkért értékelők online felületen végezték el az értékelést (minden értékelő mindegyik szöveget értékelte). Az adatrendezés után létrejött adatbázis elemzése leíró és matematikai statisztikai szinten történt meg ... statisztikai szoftver ... verziójának használatával. Alkalmazott matematikai statisztikai próbák: ...

IV. Az eredmények interpretációja során történt meg az adatelemzés eredményeinek értelmezése, a konklúziók és szakmai javaslatok megfogalmazása.

A fenti sablonban látszik, hogy a résztvevők matematikai statisztikai felkészítése is vagy feltétele vagy velejárója egy ehhez hasonló kutatási projekt megvalósításának.

## Javaslatok

### a vizsgálati eredmények megfogalmazásával kapcsolatban

A kutatási terv megvalósítását egyrészt a vizsgálat megvalósítása, másrészt az eredmények publikáció formájában történő közreadása követheti. Az eredmények közlésekor javasolt (de korántsem az egyetlen lehetséges megoldást közvetítő) sablon lehet például az alábbi (a sötétített háttérrel jelzett szövegrészeket itt is a résztvevőknek kell pontosítaniuk, kitölteniük):

Az **Eredmény1.** táblázat foglalja össze a vizsgálatba bevont mesterséges intelligenciákra vonatkozó összesített leíró statisztikai eredményeket.

Az **Eredmény2.** táblázat foglalja össze a vizsgálatba bevont mesterséges intelligenciák összehasonlítását az elemzési szempontsor tételei szerint.

**Eredmény1. táblázat:** Összesített leíró statisztika.

Forrás: a Szerzők

Szempont	Min	Max	Átlag	Szórás	Módusz	Percentilisek		
						25	50	75
1. Objektív	1.1.							
	1.2.							
	...							
	1.n.							
2. Szubjektív	2.1.							
	2.2.							
	...							
	2.m.							

**Eredmény2. táblázat:** A vizsgált mesterséges intelligenciák összehasonlítása az elemzési szempont tételei alapján. Forrás: a Szerzők.

Tétel	MI1	MI2	...	MI <sub>n</sub>	Módusz	Átlag (Szórás)	Medián
1.1.							
1.2.							
...							
1.n.							
2.							
2.1.							
2.2.							
...							
2.m.							

Az objektív elemzési szempontok matematikai statisztikai értékelése: ...

A szubjektív szempontok matematikai statisztikai értékelése: ...

Az utolsó két gondolatkör ismét azt feltételezi, hogy a diákok (legalább az adott vizsgálatban használt) matematikai statisztikai tesztek kiválasztásában, végrehajtásában, interpretációjában ismeretekkel rendelkeznek – illetve: jelen projekt révén szereznek tapasztalatokat.

### Javaslatok az eredmények megvitatásával kapcsolatban

A mesterséges intelligenciák szöveggene-  
rálásban nyújtott teljesítményére fókuszáló  
kutatási projekt résztvevői következő feladata:  
az eredmények értelmezése, megvitatása. Egy-  
ben a vizsgálatról szóló esetleges publikáció-  
juknak is az eredmények megvitatása lesz a  
következő vázlatpontja. Ehhez egy lehetséges  
(nem kizárólagos) sablonként szolgálhatnak az  
alábbiak (a sötétített háttérrel jelölt szöveg-  
részeket ebben az esetben is a résztvevőknek  
kell kitölteniük, pontosítaniuk):

*A vizsgálat a következő hipotéziseket támasztotta alá: ...*

*A vizsgálat a következő hipotéziseket részben támasztotta alá: ...*

*A vizsgálat a következő hipotéziseket nem támasztotta alá: ...*

*Az eredmények összevetése szakirodalmi adatokkal: ...*

*Az eredmények háttérben álló lehetséges okok: ...*

*Az eredmények gyakorlati következményei például: ...*

*Javaslatok:*

*a) MI fejlesztőknek: ...*

*b) MI felhasználóknak: ...*

*c) MI-t kutatóknak: ...*

*A vizsgálat korlátai és jövőbeli kutatási lehetőségek: ...*

Megjegyzés: a további vizsgálati lehetőségek kapcsán már itt megjegyezhető, hogy a továbbiakban valószínűleg bevonhatók lehetnek

más, újabb fejlesztésű mesterséges intelligenciák a vizsgálatba, amelyek akár más típusú parancsok megfogalmazása tekintetében is összehasonlíthatók lesznek.

### Zárógondolatok

A mesterséges intelligenciák szöveggenerálásban nyújtott teljesítménye önmagában is érdeklődésre számottevő téma lehet, de mint láthattuk kutatómódszertani fejlesztésnek is keretet adó téma lehet egy-egy tehetséggondozó programban. Tekintve, hogy szöveggenerálásra alkalmas MI-k ingyenesen is elérhető, és a hétköznapokban is egyre inkább alkalmazásra kerülnek az itt vázolt kutatási téma aktualitása számottevő. A téma iránt érdeklődők figyelmébe ajánlható további írások: Bradeško és Mladenić (2012), Csernai (2021), Demeter és Mező (2023a,b), Gulyás (2022), Gyarmati (2023), Gyarmati és Mező (2024), Mező és Mező (2023); Szabóné Balogh (2023), Szűts és Yoo (2018).

### Irodalom

Bradeško, Luka és Mladenić, Dunja (2012).

*A Survey of Chatbot Systems through a Loebner Prize Competition.* Letöltés:2022.03.07.URL: [http://nl.ijs.si/isjt12/proceedings/isjt2012\\_06.pdf](http://nl.ijs.si/isjt12/proceedings/isjt2012_06.pdf)

Csernai Zoltán (2021): Tanítsuk a számítógépet, vagy váljunk robottá? Avagy: mikor butít a számítógép? *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, III. évf. 2021/2. szám. 33-42. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2021.2.33>

Demeter Zsuzsa és Mező Katalin (2023):

Tanító szakos hallgatók és a mesterséges intelligencia. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/1. szám. 73-87. Doi:

<https://www.doi.org/10.35406/MI.2023.1.73>

Demeter, Z., & Mező, K. (2023). A

mesterséges intelligencia pedagógiai használatára vonatkozó hajlandóság vizsgálata gyógypedagógus hallgatók körében. *Különleges Bánásmód - Interdiszciplináris folyóirat*, 9(2), 31-45.

<https://doi.org/10.18458/KB.2023.2.31>

Gulyás Dávid (2022): Csevegőrobotok alkalmazása a customer service területén.

*Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, IV. évf. 2022/2. szám. 27-41.

Doi:

<https://www.doi.org/10.35406/MI.2022.2.27>

Gyarmati Péter (2023): Húsvéti gondolatok a Mesterséges Intelligenciáról: egy keresztényi közelítés.

*Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/2. szám. 19-24. Doi:

<https://www.doi.org/10.35406/MI.2023.2.19>

Gyarmati Péter és Mező Ferenc (2024): Egy kísérlet a generatív mesterséges

intelligenciát reprezentáló technológiával. *Mesterséges Intelligencia –interdiszciplináris folyóirat*, VI. évf. 2024/1. szám.47-58. Doi:

<https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.1.47>

- Láng Benedek (1997): Raimundus Lullus és az Ars Magna. *Magyar Filozófiai Szemle* 41 (1997/1-2). 187-216. o.
- Láng Benedek (2015) *Az első gondolkodógép*. Letöltés: 2020.10.20. Web: [https://kripto.blog.hu/2015/03/27/a\\_forgathato\\_tarcsak eredeterol](https://kripto.blog.hu/2015/03/27/a_forgathato_tarcsak eredeterol)
- Mező Ferenc és Mező Katalin (2023): Kreatív diákok kutató és alkotó köre és a mesterséges intelligencia. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/2. szám. 75-87. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2023.2.75>
- Szabóné Balogh Ágota (2023): Mesterséges intelligencia az oktatásban. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/2. szám. 51-61. Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2023.2.51>
- Szűts Zoltán és Yoo, Jinil. (2018). A chatbotok jelensége, taxonómiája, felhasználási területei, erősségei és kihívásai. *Információs Társadalom*, XVIII. évf. 2018/2. szám. pp. 41–55. Doi: <https://www.doi.org/10.22503/inftars.XVIII.2018.2.3>

## THIRD PARTY FUNDING: FIEND OR FRIEND

### Author:

Ferenc Zoltán Simó (Jur., Ph.D.)

### Reviewers:

Ágota Szabóné Balogh (Ph.D.)  
Gál Ferenc University

Katalin Mező (Ph.D.)  
University of Debrecen

### E-mail:

simofredz@gmail.com

...and two more anonymous reviewers

### Absztrakt

#### *HARMADIK FÉLTŐL SZÁRMAZÓ FINANSZÍROZÁS: ÖRDÖG VAGY BARÁT*

A third party funding (TPF) a common law jogcsaládban jött létre, ami nem mást jelent, mint az eljárási költségek harmadik fél általi finanszírozásának konstrukciója, természetesen, összhangban a piacgazdaság követelményeivel megoldást ajánl a problémára. A TPF térhódítása érezhető a kontinentális jog rendszerébe tagozódó országok tekintetében is, habár, hogy a normatív szabályozása még nem alakult ki, illetve alakulóban van, így jelenleg a TPF-megállapodások Európa-szerte jogi reguláció és kontroll nélkül kerülnek megkötésre. Ez visszaélésekre, tisztességtelen feltételek alkalmazására adhatnak „esélyt” a perfinanszírozók számára.

**Kulcsszavak:** választott bírósági eljárás, third party funding, eljárási költségek finanszírozása, harmadik fél

**Diszciplínák:** jogtudomány

### Abstract

The third party funding rooted in common law - which permits that a third party finances the expenditures of the litigant - offers resolution to this dilemma consistent with the requirements of the market economy. These days one can realize that TPF is gaining more and more significance, even in civil law countries; even though its normative regulation has not yet been established or at least, it is being formed. Thus, TPF agreements are concluded with no (or insignificant) regulations and control across Europe, which might give way to abuse and application of unfair/unjust terms for litigation financiers/investors.

**Keywords:** arbitration procedure, third party funding, financing legal costs and general legal expenses, third party

**Disciplines:** legal studies

Simó, Ferenc Zoltán (2024): Third party funding: fiend or friend. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, VI. évf. 2024/2. szám. 73-86.  
Doi: <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.2.73>

The „idea” of third party funding is not a novelty at all. Initially, it was intended to aid companies that could not have the resources to pursue claims. But later it turned out to be an element with an even broader use. Its use has extended, and many scholars, including, for example, Maya Steinitz, have described it as a novel industry (with huge financial potentials), she claims that third party litigation funding can be described as “a new industry composed of institutional investors who invest in litigation by providing finance in return for a stake in a legal claim and a contingency in the recovery.” (Steinitz, 2011). Some changes have been identified by other scholars going as far as to vision the so-called “second wave” lawsuit funding (by major banks and insurance companies joined forces with smaller boutique firms – Gaukrodger and Gordon, 2012). and it has also paved the way to more publicity as well. (See, for instance: NET2). One can state that third party funding turned out to be a characteristic of the litigation in many jurisdiction. Also, funders take a look at international arbitration, mesmerized and attracted by the valuable claims, supposed finality of awards, and, of course, the enforcement regime made available by the New York Convention. It can also be observed that the last couple of years have witnessed a significant increase in

funding activity, originally, with a focus on investor-state arbitration, but now it has been broadening to commercial arbitration.

Though, unlike in national proceedings where disputes are settled by court appointed judges, the use of third party funding in private arbitration, with party-appointed arbitrators, has brought up many ethical and procedural issues and concerns. Whatever the values or nuisances of the Third Party Funding in commercial and/or in civil litigation, this study does not intent to take position on, it merely highlights some crucial points to consider.

According to the International Council for Commercial Arbitration, Third-Party funding is the participation of an entity without prior interest in the legal dispute, providing financial aid to one of the parties, generally the claimant, on a non-alternative basis in the case of a failed claim. The emergence of third-party funding can be credited to the rise in the practice of international arbitration, with the users insisting on novel ways to finance arbitral matters. The scope of international commercial arbitration has swiftly expanded in the last decade, demonstrated not only in disputes among commercial parties, but also in those between states and commercial parties and in state to state disputes. Nevertheless, even with the modernization of

international arbitration and third party funding, great number of questions remain unanswered concerning potential arbitrator conflict of interest, confidentiality, and privilege and costs issues.

**Historical background  
and the global (legal) view  
on third party funding: a highlight**

There is no doubt, the idea to interfere in other people's businesses and affairs, for financial or other reasons, is not a new phenomenon in legal history, neither in common law nor in civil law jurisdictions. Gian Marco Solas argues that “[m]aintenance and champerty doctrines in common law, and the prohibitions to enter into *pacta de quota litis* and *redemptio litis* in civil law, are today's symbols of the historical cultural aversion to the idea that third parties would engage in litigation, for profit or otherwise. There is evidence that litigation has been funded or otherwise maintained by non-parties at least since the ancient Greek and Roman times, although they seem to have been motivated more by sociopolitical reasons, rather than (or, at least, not only by) economic ones.” (Solas, 2019). Historically, maintenance and champerty principles in common law and the prohibitions to take part in *pacta de quota litis* in civil law can be seen as symbols of the historical (legal) cultural hostility to the notion that third parties would be involved in legal actions for profit/acquisition or any other way. One can find evidence that legal actions have been funded or variously maintained by

non-parties since Greek and Roman times, though we might add that they appear to have been driven by (mostly) socio-political reasons, but this does not exclude some economic reasons as well. In addition, of course, being profit oriented was central for upper (ruling) class members, too. With the dawn of Christianity, the overall picture of justice was altered, disputes were considered to be evil wholeheartedly, even though justified, or/and well-founded. All were seen as attempts to undermine equilibrium in society, therefore, these practices, as a kind of regulation, were forbidden and /or restricted. The Middle Ages brought some changes, for instance, in England interfering in lawsuits turned out to be a tool for wealthy landowner to carry war on each other. It is in this time period that hostility to the notion of funding or maintaining legal actions any other way reached its peak, but afterwards it vanished for the most part. After these periods the position of the judiciary changed, Solas Gian Marco argues that “ [w]hen the judiciary became more independent and bound by the rule of law, some doubts about whether the prohibitions mentioned could not instead be a barrier to access to justice for impecunious claimants began to spread. However, it is only with the advent of the welfare state that the idea of funding other people's disputes to make them enforce legitimate rights started to gain ground. The lack of economic resources was soon recognised as a hurdle to accessing (and obtaining) justice, and legal aid became a fundamental pillar in all modern Western states' constitutions” (Solas, 2019, 17.).

Nowadays, there are many views on how to deal with this relatively novel economic situation, some countries; for instance, Hungary does not regulate it directly. However, one can state that third-party funding is not regulated in Hungary, but is legitimated through the general contractual regulations of the Hungarian Civil Code. The reason why is very simple, litigation funding does not seem widespread in Hungary. Third-party funding is theoretically probable, but in reality is not available on a commercial level, or, it is very rare. In many European civil legal systems the legal position on third party funding can be described by one word: prevention. As we have already mentioned it, other countries, where common law prevails, the third party funding was illegal and treated as a common law crime (for a long period of time). Basically, it can be divided into two cases: the torts of maintenance and champerty.

Tort of maintenance (when a person supports litigation without legitimate/lawful concern) and champerty (where the person maintaining another obtains a share of the gains from the litigation) can be reasoned historically by prevention of common exploitation, for instance, as we have summed it up, in Medieval times wealthy landowners funded legal actions to acquire land from weaker parties. Thus, in order to put a stop to this kind of abuse of the legal process, paying another person's legal costs and supporting litigation were considered to be "crimes" under common law. This preventive "strike" could prevent the funding of and trading in legal claims. Later on, most civil law countries

have decided to eradicate the restrictions on third party funding, and currently several common law countries have made a decision to partly or fully repeal restrictions as well. (See, for example Huntley, Taylor, and Bradstock, 2010). (Sarkar, 2020). Contrary to the common practice of historical prohibition of third party funding nowadays the support of it is on the rise with a "message" to achieve greater "access to justice."

### **The concept of third party funding**

The concept of a non-party to a dispute providing funding or resources/assets to a party involved in a dispute is not novel idea. Contingency fee arrangements, financial institution loans, corporate financing, before-the-event (BTE) litigation insurance (BTE litigation insurance is purchased before litigation arises, and covers the costs of that litigation. These costs often include fees of solicitors, barristers, and expert witnesses; court fines and fees; and any legal costs awarded to the other side. See Sapona, 2018), after-the-event (ATE) litigation insurance, (ATE litigation insurance protects individuals against their opponent's adverse costs and their own disbursements, should the case fail) and inter-corporate funding are all traditional methods by which a non-party provides funding or resources so that a party could pursue its claim or defence in a dispute. (Bogart, 2017a, 315. and Bogart, 2017b, see also von Goeler, 2016, 52–56.). The unique feature of "contemporary" (institutional) dispute funding is that such funding is

provided by an entity whose sole business is the financing of disputes. Thus, ultimately, traditional and modern funding represents different types of third-party funding (TPF) available to disputants. As we have already stated it, basically, it can be said that third party funding is where somebody who is not involved in arbitration grants funds to a party to that arbitration in exchange for a contracted return. Characteristically, the funding will cover the funded party's legal fees and expenses gained in the arbitration. The funder might also consent to pay the other side's costs and provide security for the opponent's costs if the funded party is so ordered. Since the use of third-party funding has got greater than before, so have the number and range of institutions that are ready to be involved in financing lawsuit and arbitration. There are a great number of "players" can be identified, besides specialised third party funders, for example, insurance companies, banks, especially investment banks, hedge funds and law firms have entered. As the market (and the demand) has grown, the range and sophistication of funding products and structures available has become wider and this tendency has not stopped yet.

Still, there are some difficulties identified by scholars, such as, Maxi C Scherer states that "[t]he exact definition of third party funding, however, remains elusive and its legal and ethical implications in international arbitration, mostly unexplored." (Scherer, 2013, 95.). Thus, it seems that no consensus has been reached so far on how this novel

economic activity is supposed to be valued or understood.

There is no doubt, third party funding, or "litigation finance" has developed, and its "evolution" seems unstoppable. In addition to this, funding one-off cases, litigation finance is being used for a wider range of purposes, with the proceeds of the litigation or arbitration being used as collateral. One can also see another tendency, the current trend is the increase of portfolio funding, and where funders provide a funding package that covers a portfolio of cases. Put it differently, "third-party funding is an arrangement where an entity with no prior interest in the merits of a dispute provides funding to a party involved in the dispute. Traditionally, this funding was specifically to assist the party to the dispute by financing its legal fees and costs and could be obtained in a number of ways, such as through insurance or loans from financial institutions" (Howie and Moysa, 2019). There are simplified though more critical versions of definition of third party funding, for instance, Victoria Shannon Shani states that "third-party funding is a controversial business arrangement whereby an outside entity—called a third-party funder—finances the legal representation of a party involved in litigation or arbitration or finances a law firm's portfolio of cases in return for a profit." (Sahani, 2017, 405.). Also, Catherine A. Rogers argue that "[c]onventional definitions are limited to agreements entered into after a dispute has arisen, but they can be entered into either before or after the case is filed. Moreover, many funding arrangements are not

necessarily entered into between the principal funder and the party” (Rogers, 2014a, 184). There is also a tendency when “[...] funders frequently create separate corporate structures from the funders themselves to facilitate the funding arrangement. In some situations, funders may provide financing directly to law firms. In addition to variations in structure, the conditions for funding and for recovery by a third-party funder also vary significantly. A typical agreement provides for funders to receive a percentage of recovery, and the percentage increases with the passage of time since the initial investment.” (Rogers, 2014a, 184). If one considers the nature of this “relationship”, it cannot be easily simplified as a bilateral one. Though, it might be seen as a “symbiotic relationship” between a client, the funder and the party’s law firm. (Nieuwveld and Sahani, 2017, 13.). Other scholars, such as, Anthony J. Sebok and W. Bradley Wendel, view this issue merely as a relationship between the investor and the funded client. (Sebok, and Wendel, 2013, 1831.). One of the obvious reasons why it is challenging to define third party funding is that it is a (relatively) new emerging economic activity facing diverse views/judgements and critics. Also, Omar Puertas Álvarez, Carlos Ara Triadú, Oriol Valentí i Vidal and Ana Fernández Araluce argue that „[t]he relationship in third-party funding arbitration has traditionally been depicted as being an equilateral triangle. When the funder steps in, it breaks the linear client-counsel relationship, creating a triangular funder-client-lawyer dynamic. As discussed in most literature, this triangular

paradigm mainly focuses on the relationship client-counsel and client-funder, whereas the relationship funder-counsel remains blurred (for it has comparatively received less attention). The client-counsel and client-funder boundaries are clear and the realm in which counsel and funder move and exist is conditioned by the terms of their respective agreements with the client. In contrast, there is no legal relationship between counsel and funder, but for their mutual client and their common interest in winning the case”. (Álvarez, [et. al.], 2021, 27-28.). We might add that the leniency towards third party funding seems to have increased by becoming a vital source, but this does not mean that the debate surrounding the definition and the concept of third party has been erased; on the contrary, it looks to have paved the way to bring up more and more issues, advantages and disadvantages (see: Veljanovski, 2012 or Shahdadpuri, 2016).

### **Issues, concerns, pros and contras**

It is not far-fetched to state that third party funding has turned out to be a key source used globally in commerce and dispute resolution. Thus, it does not come as a surprise to realize that since 2012, the market related to third party funding has been greater than before, estimations claim over five hundred percent, considering active funding agreements and potential cases for investments as well. (Delaney, 2014). The rise in complex international arbitration cases has further encouraged a demand for third-party funding

arrangements since the disputes involve large amounts of money in addition to high legal costs. (Knull and Rubins, 2000, 531., 543-44). Vienna Messina argues that “[i]n the last several years, the sentiment toward using third party funding to finance international arbitration proceedings has shifted from reluctance to acceptance.” (Messina, 2019, 433.). Globally, the debate over the validity of third-party funding arrangements in international arbitration centres on what law governs; particularly, whether third-party funding is supposed to be regulated by domestic law, the seat of arbitration, or the place of enforcement. (Nieuwveld and Sahani, 2017, 13.). (See, for instance: Bertrand, 2011). Also, Vienna Messina adds that “[t]he heart of recent debate, however, concerns the lack of a standard framework to address third-party funding in international arbitration proceedings. There is no question that parties in international arbitration will continue to use third-party funding. It is time, therefore, to tailor the processes for addressing issues that arise when third-party funders are involved in cross-border disputes and investor-state claims.” (Messina, 2019, 434.). There is no doubt, an international debate, concerning third party funding, has already started, reports have been pouring in. One of the global law firms, Norton Rose Fulbright, has published its views focusing on third party funding. (Norton Rose Fulbright is a global law firm that provides full business law services for the world’s top corporations and financial institutions, with having about 3800, plus other legal staff based in more than 50

cities throughout Europe, the USA, Latin America, Canada, Africa, Australia, Central Asia, and the Middle East.). Two of the most frequently mentioned benefits of third party funding are (better) access to justice and levelling the playing field, though there era more less obvious one as well. Christopher Bogart states that “Litigation finance isn’t just used when claimants can’t pay, as a matter of necessity; it is increasingly used proactively, as a tool of choice. It can be far more efficient for corporations to pay for legal fees and expenses by moving them off their own balance sheets. Another common misconception is that funding can be used only for the prosecuting of claims. In actuality, litigation financing is appropriate for defendants and law firms themselves.” (Petit, Rogers and Dowling, 2016, 3.). Sherina Petit, Cara Dowling and Andrew Sheftel take a look at the concerns and issues that are brought up in general and they attempt to give some (practical) suggestions on how parties can best minimise risks connected to funding. They argue that “[t]he benefits of third-party funding are well known. Funding can provide access to justice for under-resourced parties (as is often the case in investor–state disputes) enabling them to pursue proceedings which a lack of financing would otherwise have prevented. For parties that are adequately resourced, funding can offer a more convenient financing structure, allowing capital which would otherwise be spent on legal fees to be allocated to other areas of their business during the proceedings. Against those benefits, however, there are concerns ex-

pressed about funding and there is a level of risk involved. Clear insight into potential downsides and sufficient risk preparation are therefore essential elements of making a decision on funding.” (Petit, Dowling and Sheftel, 2016, 11.). According to them, the most problematic issues can be the following: unmeritorious claims, recovery costs against funders, high costs of funding, conflict of interest, confidentiality and privilege, and improper influence over proceedings. Sherina Petit, Cara Dowling and Andrew Sheftel argue that it is more probable to see an increase in unmeritorious claims than a decrease, though, funding arrangements are supposed to act as a control on unmeritorious claims. As far as conflict of interest is concerned, they also state that [t]hird-party funding arrangements may result in undisclosed conflicts of interest – perceived or actual. This can occur, for example, where there is a prior relationship between the funder and a party or law firm involved in the proceedings or between the funder and an arbitrator. Such conflicts can result in costly satellite disputes, including challenges to the arbitrator’s appointment and applications for disclosure of funding arrangement. Parties seeking third-party funding should consider whether they should disclose those arrangements (and if so, how and when). Again, the applicable law and rules of the arbitration will play a determinative role here.” (Petit, Dowling and Sheftel, 2016, 11.). Another concern can be connected to confidentiality and privilege, and the issues link to them seem complicated, since the rules of privilege differ across jurisdictions as does

the attitude to the confidentiality of arbitration. (The issue of confidentiality in International Commercial Arbitration alone can polarize or has already been polarized parties involved, see, for example: Simó, 2021, 14.). Sherina Petit, Cara Dowling and Andrew Sheftel advise us to be cautious, and state that “[i]n advance of entering into correspondence with third-party funders, these issues must be considered under all applicable laws. Failure to do so risks having to later disclose such communications – which often contain confidential or privileged material. Parties should enter into confidentiality or non-disclosure agreements with prospective funders. Parties should also consider what material in fact needs to be shared: a balance must be struck between limiting risk and meeting the funder’s need for adequate information (both when considering whether to make an offer for funding and throughout the proceedings)” (Petit, Dowling and Sheftel, 2016, 11-12.). One of the major concerns related to third party funding is: improper influence over proceedings. Those (common law) jurisdictions where maintenance and champerty rules are applied (historically) are not concerned at all, since third party funding is forbidden. But, in those jurisdictions where these doctrines are dealt with a more positive attitude, an improper influence over proceedings can raise concerns. The reason and the possible solutions are provided by the above mentioned triad of scholars: “[...] a funder has a direct financial interest in the outcome of a dispute, there is a risk that it might seek to interfere with the conduct of the

proceedings. It is easy to see where tensions could develop – for example, if it is in a funder’s interest, it might pressure a party to agree to settlement even if this is not in the party’s best interest. Another concern is that, if the terms of the funding agreement allow, a funder might simply withdraw funding upon limited notice, leaving the party unable to continue the arbitration. To avoid these issues, the funding agreement should ensure that the funder does not have excessive control and may not unreasonably withdraw funding.” (Petit, Dowling and Sheftel, 2016, 12.). Yet another economic concern has been brought up by other scholars, who claim that even the possibility of third party funding can push inflation of the damages demanded in an award or settlement, as the funded party is very much aware of the fact that a successful award will be shared with the third party funder in the end (Messina, 2019). A potential claimant might turn to a funder for a variety of motives: one of the reasons why a claimant might approach a funder is the mere fact that he or she does not have any other options financially, without any other alternatives, it seems reasonable for a claimant to pursue a (worthy) claim out of necessity. It sounds even more important to note that (related) costs are unpredictable inherently, thus, claimants often decide to “share” the risks, as a kind of “risk management.” Therefore, claimants are ready to sacrifice a (considerable) proportion of any recoveries. One can add that “validity” as an advantage, since funders are exclusively interested in “fine” claims; they always carry out their own analysis of merits before

negotiating and agreeing to fund a claim. This can be seen as an objective analysis, which might help a claimant to (re)shape and build up a case strategy, and as an additional “side effect”, it may promote settlement earlier, as soon as the other party becomes aware of the fact that the claim is aided (and assisted) by a funder. There are other reasons to be considered, especially, if one considers the large scale economic impact of COVID-19, for example, in Asia, and, throughout the world. The uncertainty created by the pandemic has affected businesses in most of the sectors, and it definitely means novel challenges, for instance, troubles with liquidity, as well. Cheng-Yee Khong argues that third party funding might be of important, since „[a]midst this continuing uncertainty, many businesses will need to conserve cash and consider new ways to access liquidity. Third-party dispute finance is one potential source of liquidity. In addition to economic benefits, dispute funding also provides considerable social benefits by providing access to justice to parties who may otherwise lack the means to pursue their claims” (Khong, 2023, 204-205.). Thought, he also adds that “[d]isputes often take several year to resolve and the path to the recovery of debts is usually far from straightforward, especially for international disputes in which the losing party’s assets may lie in more than one jurisdiction. Potential funded parties should take care to ensure that they select the right funder who has sufficient financial resources, strategic insights, and relevant experience and expertise to try and ensure the

best possible outcome for their claims”. (Khong, 2023, 218.). As we can see, one is supposed to be aware of having some disadvantages if third party funding is used: costs can be seen an issue, even if the claimant has no other alternatives, since a winning claimant has to pay a considerable amount of damages recovered to the funder (as agreed). Yet another question is whether there is a possibility to recover the so-called funding cost. The answer is usually affirmative, it might be recovered from the respondent, though, and the decision on recoverability will remain fact dependent. Thus, expenses should stay as a crucial factor not to be neglected but to be considered.

### **Regulation of third party funding in a nutshell**

International arbitration is an outstandingly flexible institution, but numerous unsolved and largely unacknowledged ethical dilemmas lurk below the surface. Globalization of commercial trade has amplified the number and diversity of parties, counsel, experts and arbitrators which have in turn can lead to more frequent ethical conflicts just as procedures have become more formal and transparent. The unsurprising result is that ethical transgressions are more and more manifest and less tolerable. In spite of these expansions, regulation of a variety of actors in the system arbitrators, lawyers, experts, third-party funders and arbitral institutions stays vague and often feeble. Can the regulation be the desired answer? One can easily see that the

situation is recently modest or no obligatory/binding regulation on third party funding, whether in domestic laws, international conventions or the rules of the major institutions of arbitration. Though, for example, in England a voluntary Code of Conduct for Litigation Funders has come to exist since 2012. It is a self-regulatory attempt with the intention of covering capital adequacy requirements for funders and the rights to terminate and to control proceedings as well. The regulatory body to watch over and supervise this self-regulation is the Association of Litigation Funders. (To get to know more, visit for instance: NET1). Although it sounds promising most of the funders have not joined to this self-regulating “project”, which leaves us no other choice but to pose serious questions to the viability of self-regulation itself. Though we can find other “voices” of scholars who vote for ethical self-regulation, for instance, Catherine Rogers in her work *Ethics in her work, International Arbitration*, methodically evaluates the causes and effects of the progresses as they link to the professional conduct of arbitrators, counsel, experts, and third-party funders in international commercial and investment arbitration. Ultimately, she suggests a model for effective ethical self-regulation, meaning regulation of professional conduct at an international level and within existing arbitral procedures and structures.

We can easily find suggestions for regulations and reforms related to third party funding, for instance, Maya Stinitz states that “[t]he elements of the suggested regulatory

framework are as follows: (1) eliminate the champerty prohibition, at least as it relates to litigation funding; (2) reform the attorney-client-funder relationship, including by extending some of the protections and duties of the attorney-client relationship to the funder-client relationship, by limiting the prohibition on fee sharing to allow attorneys to contract directly with the funders, and allowing and encouraging fee structures that align the three parties' interests; (3) apply consumer-protection and contract design principles to funding agreements; (4) require court supervision over the attorney-client-funder arrangements; and (5) tailor securities regulation to legal-claims-backed securities" (Steinitz, 2011, 1326.). It can be observed that the last couple of years have seen a major increase in financing activity, originally, with an emphasis on investor-state arbitration, but now it has been expanded to commercial arbitration, thus, the need and demand for a more apparent and complex regulatory system regulating third party funding demand has emerged.

### Conclusion

As we have seen it, the term, third party funding is an umbrella term that covers a number of situations, and some scholars focus on it as a binary notion, but many consider it as a triangle. It is important to note that a third party funder when decides to invest in a claim needs to consider several factors such as the status of the claim (meritorious or not), the amount of the claim and investment, the risks (including collection risk), the time aspects of

recovery, the legal merits and, of course, the contextual part of the business itself. As we can see, the attitude towards third party funding has moved from prohibition to its regulation that can be beneficial both to parties in litigation and to the society in its entirety. It allows the enhancement of the access to justice and private enforcement of the law with paying attention to the minimizations of the relating side effects of legitimizing a third party to fund legal action. It can be stated that the last couple of years have experienced a major enlargement in funding activity, initially, with an emphasis on investor-state arbitration, but now it has been extended to commercial arbitration, as a result, the necessity and demand for a more transparent and complex regulatory system regulating third party funding demand has surfaced. Though, one must bear in mind that this study does not intend to idolize litigation finance, its sole purpose has been to show funding litigation has become an industry, a force in the economy, and an element with which one is supposed to count on.

### Work cited and consulted

Álvarez, O. P. [et. al.] (2021). Two's a crowd, three's a party: the coming age of third party funding in international arbitration. *Spain arbitration review: revista del Club Español del Arbitraje*, 40, 25-41. Opened: 26.11.2024. URL: <https://www.cuatrecasas.com/resources/omar-60a5048b86202783775157.pdf?v1.18.0.202203281113>

- Bertrand, E. (2011). The Brave New World of Arbitration: Third-Party Funding. *ASA Bulletin*, 3, 607-615. Doi: <https://www.doi.org/10.54648/asab2011067>
- Bogart, C. P. (2017a). Third-Party Financing of International Arbitration. *b-Arbitra: Belgian Review of Arbitration*, 2, 315-325.
- Bogart, C. P. (2017b). Third-Party Financing of International Arbitration. *Global Arbitration Review: The Arbitration Review of the Americas*, Opened: 26.11.2024. URL: <https://globalarbitrationreview.com/review/the-arbitration-review-of-the-americas/2017/article/third-party-financing-of-international-arbitration>
- Delaney, J. (2014). Mistakes to Avoid When Approaching Third Party Funders. *Global Arbitration Review* Opened: 26.11.2024. URL: <https://www.thejudgeglobal.com/mistakes-to-avoid-when-approaching-third-party-funders/>
- Gaukrodger, D., and Gordon, K. (2012). Investor-State Dispute Settlement: A Scoping Paper for the Investment Policy Community. *OECD Working Papers on International Investment*, 3. Doi: <https://www.doi.org/10.1787/5k46b1r85j6f-en>
- von Goeler, J. (2016). *Third-Party Funding in International Arbitration and Its Impact on Procedure* (International arbitration law library, 35). Kluwer Law International, Alphen aan den Rijn.
- Howie, R., and Moysa, G. (2019). Financing disputes: Third Party Funding in litigation and arbitration. *Alberta Law Review*, 2, 465-501. Doi: <https://www.doi.org/10.29173/alr2582>
- Huntley, G., Taylor, P., and Bradstock, S. (2010). *At What Cost? A Lovells multi jurisdictional guide to litigation costs*. Gbf Attorneys-at-law, Zurich. Opened: 26.11.2024. URL: [https://www.gbf-legal.ch/files/100301\\_litigation\\_costs\\_rep\\_8741.pdf](https://www.gbf-legal.ch/files/100301_litigation_costs_rep_8741.pdf)
- Khong, C-Y. (2023). Monetizing Legal Assets: Social and Economic Benefits of Third-Party Dispute Finance in Asia. *Asian Journal of Law and Society*, 2, 204-218. Doi: <https://www.doi.org/10.1017/als.2021.34>
- Knull, W. H. III., and Rubins, N. D. (2000). Betting the Farm on International Arbitration: Is it Time to Offer an Appeal Option? *American Review of International Arbitration*, 4, 531-545. Opened: 26.11.2024. URL: <https://arbitrationlaw.com/pdf/betting-farm-international-arbitration-it-time-offer-appeal-aria-vol-11-no-4-2000>
- Messina, V. (2019). Third-Party Funding: The Road to Compatibility in International Arbitration. *Brooklyn Journal of International Law*, 1, 433-461. Opened: 26.11.2024. URL: <https://brooklynworks.brooklaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1952&context=bjil>
- NET1 Opened: 26.11.2024. URL: <https://associationoflitigationfunders.com/>

- NET2: Quickguides Third Party Funding in International Arbitration, 2022. Opened: 26.11.2024. URL: <https://www.ashurst.com/en/insights/quickguide-third-party-funding-in-international-arbitration/>
- Nieuwveld, L. B., and Sahani, V. (2017). *Third-Party Funding in International Arbitration*. Kluwer Law International, Alphen aan den Rijn; The Hague.
- Petit, S., Dowling, C., and Sheftel, A. (2016). The third-party funding debate: We look at the risks. *International arbitration report*, 7, 10-12. Opened: 26.11.2024. URL: <https://www.nortonrosefulbright.com/-/media/files/nrf/nrfweb/imported/international-arbitration-report---issue-7.pdf?la=en&revision=2b95e882-b426-4aa1-952e-6270bebf896b>
- Petit, S., Rogers, J., and Dowling, C. (2016). Third-Party funding in arbitration- the funders' perspective, (panel discussion with Christopher Bogart). *International arbitration report*, 7, 2-6. Opened: 26.11.2024. URL: <https://www.nortonrosefulbright.com/-/media/files/nrf/nrfweb/imported/international-arbitration-report---issue-7.pdf?la=en&revision=2b95e882-b426-4aa1-952e-6270bebf896b>
- Rogers, C. A. (2014a). *Ethics in International Arbitration*. Oxford University Press, Oxford. Doi: <https://www.doi.org/10.1093/law/9780198713203.001.0001>
- Rogers, C. A. (2014b). Gamblers, Loan Sharks & Third-Party Funders. In Rogers C. (Ed.). *Ethics in International Arbitration*. Oxford University Press, Oxford, 177–217. Doi: <https://www.doi.org/10.1093/law/9780198713203.003.0006>
- Sapona, I. (2018). Legal Expense Insurance. *CIP Society Trends Paper*. Opened: 26.11.2024. URL: <https://www.insuranceinstitute.ca/en/cip-society/information-services/advantage-monthly/0318-legal-expense-insurance>
- Sarkar, S. (2020). Third Party Funding in International Arbitration: New Challenges and Global Trends. *International Journal of Legal Science and Innovation*, 3, 270-281. Opened: 26.11.2024. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3846346](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3846346)
- Scherer, M. C. (2013). Third-party funding in international arbitration: Towards mandatory disclosure of funding agreements? In Cremades, B. M., and Dimolitsa, A. (eds.). *Third-party Funding in International Arbitration – Dossier X, Institute Series*, ICC Publishing S.A., Paris.
- Sebok, A. J. and Wendel, W. B. (2013). Duty in the Litigation-Investment Agreement: The Choice Between Tort and Contract Norms when the Deal Breaks Down. *Vanderbilt Law Review*, 6, 1831-1887. Opened: 26.11.2024. URL: <https://scholarship.law.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2272&context=facpub>
- Sahani, V. (2017). Reshaping Third-Party Funding. *Tulane Law Review*, 3, 405-472. Doi:

- <https://www.doi.org/10.2139/ssrn.2649515>
- Shahdadpuri, K. H. (2016). Third-Party Funding in International Arbitration: Regulating the Treacherous Trajectory. *Asian International Arbitration Journal*, 2, 77-106. Doi: <https://www.doi.org/10.54648/aiaj2016005>
- Simó, F. Z. (2021). Confidentiality in International Commercial Arbitration: friend or foe In P. Szabó, B. (Ed.). *In dubio pro scientia*. Debrecen, Debreceni Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 189-202.
- Solas, G. M. (2019). *Third Party Funding: Law, Economics and Policy*. Cambridge University Press, Cambridge. Doi: <https://www.doi.org/10.1017/9781108628723>
- Steinitz, M. (2011). Whose claim is this anyway? Third Party Litigation Funding. *Minnesota Law Review*, 4, 1268-1338. Opened: 26.11.2024. URL: [https://www.minnesotalawreview.org/wp-content/uploads/2012/03/Steinitz\\_PDF.pdf](https://www.minnesotalawreview.org/wp-content/uploads/2012/03/Steinitz_PDF.pdf)
- Veljanovski, C. (2012). Third Party Litigation Funding in Europe. *Journal of Law, Economics & Policy*, 3, 405-450. Opened: 26.11.2024. URL: <http://masonlec.org/site/files/2011/05/veljanovsk.pdf>

**MŰHELY, RENDEZVÉNY**



**MEGHÍVÓ A X. KÜLÖNLEGES BÁNÁSMÓD NEMZETKÖZI  
INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIÁN TÖRTÉNŐ RÉSZVÉTELRE**

**MEGHÍVÓ**

**X. KÜLÖNLEGES BÁNÁSMÓD NEMZETKÖZI  
INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIA**

2025. április 24-25-26. (HAJDÚBÖSZÖRMÉNY)

A Debreceni Egyetem Gyermeknevelési és Gyógypedagógiai Kar, valamint a Különleges Bánásmód Folyóirat Szerkesztősége nevében **sok szeretettel hívjuk meg Önöket a 10. alkalommal megrendezésre kerülő Különleges Bánásmód Nemzetközi Interdiszciplináris Konferenciára.**

**A konferencia időpontja:** 2025. április 24-25-26.

**A konferencia helyszíne:** Debreceni Egyetem Gyermeknevelési és Gyógypedagógiai Kar, 4220, Hajdúböszörmény, Désány u. 1-9.

A konferencia immár egy évtizede nyújt teret a kiemelt figyelmet, a különleges bánásmódot igénylő személyek (pl. sajátos nevelési igényűek; fogyatékossgal élők; beilleszkedési, tanulási és magatartási nehézséggel élők; tehetségek; hátrányos helyzetűek stb.) helyzetével, ellátásával, fejlesztésével, a problémáik megoldásával foglalkozó hazai és külföldi tudományos kutatóknak és szakembereknek a tudományos eredményeik megjelenítéséhez.

Jelen rendezvény kiemelten támogatja az olyan, a Neumann János Program által is fókuszba állított témák felszínre kerülését, mint a) az egészséges élet megőrzését szolgáló megelőző, gyógyító és ellátó fejlesztések/rendszerek kiépülése, fejlődése a kora gyermekkortól kezdve az időskorig; b) környezettudatos és fenntartható fejlődésre épülő, klímasemlegességet hangsúlyozó új technológiák alkalmazása; c) a mesterséges intelligencia, a digitális eszközpark és digitális átállás fellendülése, a magas szintű digitális készségek fejlesztését lehetővé tevő megoldások, készségfejlesztő oktatási módszerek bevezetése az érintettek oktatásában, nevelésében, fejlesztésében és teljes körű ellátásában.

A konferencia inter- és multidiszciplináris jellege miatt nemcsak a pedagógia és pszichológia területéről szóló témák számára biztosít helyet, hanem lehetőséget ad más tudományágak – mint például orvostudomány, jog, antropológia, szociológia, mérnöki tudományok stb. – tudományos képviselőinek is az eredményeik prezentálására, kapcsolatok építésre.

**Megtiszteltetés lenne, ha Ön és kollégái részt vennének a konferencián!**

## MEGHÍVÓ

### X. KÜLÖNLEGES BÁNÁSMÓD NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIA

2025. április 24-25-26. (HAJDÚBÖSZÖRMÉNY)

A konferencia-regisztráció és további információk  
az alábbi felületen keresztül érhetők el:

[https://konferencia.unideb.hu/kb\\_interdiszciplinaris\\_konferencia](https://konferencia.unideb.hu/kb_interdiszciplinaris_konferencia)

**Nagy izgalommal várjuk a közelgő konferenciát, és reméljük, hogy  
Önöket is köszönhetjük a konferencia előadói és vendégei között!**

Ha bármilyen kérdésük van a konferenciával kapcsolatban,  
a következő e-mail címen keresztül készséggel válaszolunk: [kb@ped.unideb.hu](mailto:kb@ped.unideb.hu)

Hajdúböszörmény, 2024. December 01.

Tisztelettel a Konferencia Szervezőbizottságának nevében:  
Dr. Mező Katalin  
a Szervezőbizottság elnöke



DEBRECENI  
EGYETEM



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROJEKT

TÉT-2025/LANDS-2025 KONFERENCIA FELHÍVÁS



# TANULÁS ÉS TÁRSADALOM INTERDISZCIPLINÁRIS NEMZETKÖZI KONFERENCIA

[uni-eszterhazy.hu/tanulas-konferencia](https://uni-eszterhazy.hu/tanulas-konferencia)



Eger (HU), October 3-5, 2025  
Project: MEC\_SZ\_24\_149026

Társszervezők / Co-organizers:



ESZTERHÁZY KÁROLY KATOLIKUS EGYETEM  
HUNGARICA TRANSFERENCI TRANSFERENCI KATAL SZABADKA  
VIRREPOHITET V HOSBOM GAZD  
PHTERLÁKOR HÁRSZITET HA MASAPOHOM HASTABHOM KESZD V OSZOTHEK



Partiumi  
Keresztény  
Egyetem

# LEARNING & SOCIELTY INTERDISCIPLINARY INTERNATIONAL CONFERENCE

**Place:** Eger, Eszterházy Károly Catholic University

**Date:** October 3-5, 2025.

A rendezvény a MEC\_SZ\_24\_149026 azonosító számú  
MECENATURA pályázat keretében valósul meg.

A MEC\_SZ\_24\_149026 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium, a Nemzeti  
Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs  
Hivatal útján meghirdetett pályázatból valósul meg.



NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI  
ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL  
MEGVALÓSULÓ  
PROJEKT

Honlap: <https://uni-eszterhazy.hu/tanulas-konferencia>



**SIKERESEN VALÓSULT MEG A „KREATIVITÁS – ELMÉLET ÉS GYAKORLAT (2024)” INTERDISZCIPLINÁRIS NEMZETKÖZI KONFERENCIA**

**Összeállította: Dr. Mező Katalin**

2024. december 13.-án „Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat (2024)” címmel valósult meg interdiszciplináris nemzetközi online konferencia a K+F Stúdió Kft. (a Mesterséges Intelligencia Koalíció tagszervezete), valamint hazai és külföldi társszervező szervezetek rendezésében (a rendezvény plakátját az 1. ábra mutatja be).

A rendezvény a „Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat” konferenciasorozat ötödik alkalma volt (a rendezvénysorozatot 2020-ban Dr. Mező Ferenc alapította a Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület égisze alatt). A 2024. évi rendezvény szervezői köre az alábbi szervezetekből és delegáltjaiból állt össze. A főszervező a K+F Stúdió Kft. volt, s Dr. Mező Katalin

1. ábra: A rendezvény plakátja. Forrás: a Szerző



képviselte. A magyar társszervezők között üdvözölhettük Dr. Papp Sándort (Miskolci Egyetem, Bartók Béla Zeneművészeti Kar), Szabóné Dr. Balogh Ágotát (Gál Ferenc Egyetem), Dr. Szűts Zoltánt (Eszterházy Károly Katolikus Egyetem), Mándy Zsuzsannát (Debreceni Egyetem Tehetséggondozó Programja, HU), Dr. Mező Ferencet (Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, ILEARN). A külföldi társszervezők közül a rendezvény megvalósulását segítette Prof. Dr. Horák Rita (Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szerbia), Dr. Psenák Ildikó (Nagyszombati Egyetem Nagyszombat, Pedagógiai Kar, Szlovákia), Dr. Gál Katalin (Partiumi Keresztény Egyetem, Románia), Dr. Szabó Tibor (Konstantin Filozófus Egyetem, Nyitra, Közép-európai Tanulmányok Kara, Szlovákia) és Pusztai Gabriella (Dott.ssa., IAL Toscana, Olaszország).

A fent említett szervezők önkéntes, tudománysegítő munkáját ezúton is tisztelettel köszönjük!

A rendezvényen százötvenkilenc fő vett részt három kontinens (Afrika, Ázsia, Európa), tizenhat országból (az országok: Angola, Egyiptom, India, Kazahsztán, Kenya, Kína, Lengyelország, Magyarország, Malájzia, Nigéria, Olaszország, Románia, Szerbia, Szíria, Szlovákia, Üzbegisztán). Százhuszonhét prezentáció került bemutatásra, ami közül tizennyolc volt eposzterprezentáció, s százkilenc volt szóbeli előadás (2. ábra).

2. ábra: a „Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat (2024)” Interdiszciplináris Nemzetközi Konferencia számokban. Forrás: a Szerzők

<b>Kontinens:</b>	<b>3</b>
<b>Ország:</b>	<b>16</b>
<b>Résztevő:</b>	<b>159</b>
<b>Prezentáció:</b>	<b>127</b>
<b>Szekció:</b>	<b>11</b>

A prezentációk tizenegy szekcióban kerültek bemutatásra – e szekciók vezetői voltak:

Dr. Nemes Magdolna (1. és 4. Szekció, nyelv: angol)

Dr. Mező Katalin (2. Szekció, nyelv: magyar)

Dr. Laoues-Czibalmos Nóra (3-5. szekció, nyelv: magyar)

Dr. Ládi Tünde (6. szekció, nyelv: magyar)

Szabóné Dr. Balogh Ágota (7. szekció, nyelv: angol)

Prof. Dr. Müller Anetta (8. szekció, nyelv: angol; és 10. szekció, nyelv: magyar)

Prof. Dr. Horák Rita (9. szekció, nyelv: magyar)

Dr. Mező Ferenc (11. szekció, nyelv: magyar).

A szekcióvezetők önkéntes, tudománysegítő tevékenységét ezúton is hálásan köszönjük!

A kreativitást ünneplő rendezvényen az előadók a kreativitással direkt vagy akár indirekt kapcsolatban álló témákat mutathattak be (1. táblázat).

*1. táblázat: A „Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat” konferencia-sorozat rendezvényein bemutatható témák összefoglalása. Forrás: a Szerző*

A kreativitással közvetlen kapcsolatban álló témák	A kreativitással közvetett kapcsolatban álló témák*
<p>1. A kreativitás, mint a kutatás célja (cél lehet például a kreativitás meghatározása, diagnózisa, fejlesztése, időbeli vonatkozásai stb.).</p> <p>2. A kreativitás, mint a személyiség, a szervezet vagy valamilyen innovatív termék/szolgáltatás fejlesztésének eszköze.</p> <p>3. Módszerek vagy programok a kreatív teljesítmény növelésére.</p> <p>4. Produktív, kreatív tanulás (a tanulási input &lt; kimenet).</p> <p>5. Kreativitás és tehetség, intelligencia, személyiség.</p>	<p>1. Kreatív teljesítmény: új, eredeti elmélet egy vagy több tudományterületen.</p> <p>2. Kreatív teljesítmény: új kutatási eredmények, új kutatások terve, kísérleti tanulmányok eredményei bármely tudományágban vagy témában.</p> <p>3. Kreatív teljesítmény: új módszertan egy vagy több tudományágban vagy szakmában (például: pedagógia, pszichológia, orvostudomány, történelem, szociológia, STEM, jogtudomány, hadtudomány stb.).</p> <p>4. Kreatív teljesítmény: új művészi előadás, produkció, műalkotás bármely művészeti ágban.</p> <p>5. Kreatív teljesítmény: kreatív tudósok, művészek életrajzai vagy történelmi áttekintések művészeti irányzatokról, tudományterületekről vagy kutatási témákról.</p> <p><i>*ahol a Szerzők kutatásairól, innovációikról stb. szóló prezentációi tekinthetők kreatív produkciójuknak</i></p>

- A rendezvényen elhangzott (többek között mesterséges intelligenciára is fókuszáló) előadások és szerzőik (a szerzők vezetékneve szerinti sorrendben):
- Aranyos, Bence: Játékelméleti modellek a bankrohamok kontextusában
- Asaad, Bassel Anwar - Naser Eldin, Zeina Suhil - Hasan, Riyam Ghandi - Kashmar, Mohammad Bassam: A Proposed Model for Measuring Creativity Using Artificial Intelligence: A Case Study of Graduate Students in the College of Medicine.
- Bábosik, Zoltán: A magyar nemzeti karakter legfőbb jellegzetességei
- Bak, Gabriella - Laoues-Czibalmos, Nóra: Egyetemisták Egészségmagatartása és Sportolási Szokásai: Kihívások, Motiváció és Fejlesztési Lehetőségek
- Bánvölgyi, Bianka: Mazsorett mint városi közösségszervezés
- Baranyi, Dániel: Folk economics és személyes gazdasági elméletek hatásai
- Barócsi, Zsófia: Mozgásos játékok
- Bíró, Gyula: The Impact of Philosophy and Ethics on Developing Competencies and Recommended Methodological Approaches
- Bódis, Károly: Mesterséges intelligencia: lehetőségek és veszélyek
- Borbélyné dr. Bacsó, Viktória: Science On Stage nemzetközi tapasztalatok
- Boros, Henrietta Mónika - Fehér, András: The Impact of Artificial Intelligence on the Historical Development of Marketing
- Burai, Petra: Szorongás és azok fajtái az élsportolók életében
- Chandran, Aswin: Simplified Approach to Harnessing Residual Exhaust Heat from Airplane Engines for Electricity Generation
- Csák, Krisztián és Juhász, Csilla: The Leader as Influencer
- Csatári, Fanni: Drámapedagógia és a nyelvi szorongás az idegen nyelv- oktatásban
- Csontos, Tamás: A kapitalizmus szakasz változása a 2008-as válság után
- Demjén, Krisztián: The Japanese education system
- Dóka, Péter: Sportszervezés
- Dovicsákné Szabó, Valéria: Az egészség és a testmozgás szerepe fogyatékos személyeknél
- Ecsédi, Éva és Laoues-Czibalmos, Nóra: Szabadidő eltöltési szokások fogyatékos személyek körében
- Fehér, Regina: Az egyéni és ügynökségi marketingkommunikációs hirdetések marketingstratégiák fontosságának és szerepének szemkamerás vizsgálata a kkv-szektor vállalkozásainak sikerében
- Fehér, Regina: Az egyéni és ügynökségi marketingkommunikációs hirdetések marketingstratégiák fontosságának és szerepének szemkamerás vizsgálata a KKV-szektor vállalkozásainak sikerében

- Frankné Mészáros Boglárka Fanni: Az iskolai idő és a társadalmi egyenlőtlenségek összefüggései
- Fróna, Dániel: Digitalizing Rural Hungary: Current Status, Challenges and Future Prospects
- Fülöp, Virág: Mindenkinek jut segítség? – Hogyan változott a fejlesztőpedagógusok száma a súlyos tanulási zavaros gyermekek, tanulók számának növekedésével?
- Gordos, Hanna: Hogyan egyeztethető össze egy hobbi a szakmával?
- Grabovac, Beáta - Major, Lenke - Horák, Rita: A Szakítási Stratégiák kérdőív magyar változata
- Gulyás, Dávid: A klímakockázatok mérésének és kezelésének lehetőségei a hazai kis- és középvállalkozások számára
- Györe, Ádám: Az úszásoktatás fontossága Magyarországon
- Győrfi, Zsanett Fanni: A közösségi média hatása a fiatalok mentális egészségére
- Gyulai, Ilona: Apaszerepek – SNI gyermek a családban
- Hadar, Vanessa és Sayed, Ghanem Amr: Életmódbel és szociodemográfiai determinánsok a fiatal, cukorbeteg nők szív- és érrendszeri betegségeinek kialakulásában
- Hargitai, Luca: Russian to English in 40 years: The Examination of Language Learning Tendencies Before and After 1989
- Harsányi, Máté: Developing the Social and Emotional Competences of Talented Athletes from Beyond the Borders
- Harsányiné Petneházi, Ágnes: Demonstration of Selection for a Talent Programme
- Horák, Rita; Major, Lenke és Grabovac, Beáta: Környezetvédelem az óvodában
- Igbeghe, Felix N. - Orima, Kingsley O. - Nwobite, Jordan O.: Mapping Operational Risk Practices within the framework of Productivity in the Oil and Gas Industry
- Jakus, Dorottya Alma: How Learning a New Language Changes Your Brain
- Jancsó, Nándor: Tudomány és modern technika a kézilabdában.
- Jedryka, Anna: Creativity
- Juhász, Anna és Hegedűs, Roland: A családi háttér hatása az óvodás gyermekek beszéd- és nyelvi fejlettségére
- Káldi, Laura Margit és Hegedűs, Roland: A figyelem vizsgálata néhány tényező alapján
- Karmenova, Dilnaza: Biofuel of Sheep Manure (BioFSM)
- Katona, Krisztina: Mother Tongue Education and Creativity
- Kerek, Angéla: Burnout Among Young Athletes
- Kerti, Jázmin Renáta: Kreativitás mint tanítható készség?
- Kész, Bianka: Rendkívüli idők rendkívüli intézkedéseket követelnek – avagy a

- Fed, az EKB és a BoE  
koronavírusválságra adott monetáris  
válasza
- Khalil, Mohamed Mounir Hassan  
Mohamed: Lithium Waste in Soil: Do  
Earthworms Show Avoidance  
Behavior?
- Kionga, Teresa Bochareri és Fenyvesi,  
Ferenc: Targeting Macropinocytosis In  
Oncogenic Kras Mutant Pancreatic  
Cancer Cells
- Kis, Titanilla: Sikeres kézilabdázók  
jellemzői
- Kiss, Gitta Barbara: Felnőttképzés  
fontossága a modern társadalomban
- Kós, Benedek Tibor: Coping Strategies  
for Elite Athletes
- Kós, Nóra: Resilience as a Protective  
Factor in Pedagogy
- Kovács, Írisz: The Situation of the  
Portuguese Minority Language in  
Spain
- Kovács-Kaszás, Rebeka: Elektronikus  
tárgyalás tartásának kérdései a  
közjegyzői nempertes eljárásokban
- Königsberger, Krisztián: A  
művészetterápia alkalmazási  
lehetőségei a Magyar Honvédségnél
- Kun, Miklós Bence: A röplabda játékosok  
teljesítményét befolyásoló tényezők:  
Technikai, taktikai és pszichológiai  
aspektusok
- Ládi, Tünde: Pedagógusok tankocka  
használata a digitális oktatás során
- Laki, Ildikó: Napjaink társadalmi kérdései  
és kihívásai
- Laoues-Czimbalmos, Nóra: Korai  
motoros fejlődés és mozgásfejlődés: A  
prevenció, kreativitás és intervenció  
kulcsszerepe
- László, Zsófia Jázmin: Changing of  
Discursive Strategies of International  
and Local NGOs to Block Dam  
Constructions – The Case of the Ilisu  
Dam
- Lestyán, Erzsébet: The Changing Role of  
the Teacher in Today's Talent  
Management
- Lőrincz, Barna: A Mesterséges  
Intelligencia alkalmazása a videós  
utómunkában
- Mády, Réka és Hegedűs, Roland:  
Tévképzetek a természettudományos  
tantárgyakban- Vizsgálat a tanulók és a  
pedagógusok szemszögéből
- Major, Lenke; Grabovac, Beáta és Horák,  
Rita: Érzelmi intelligenciával az  
ökológiai kéznyom növeléséért
- Mándoki, Réka: What and How Do  
Parents Take into Account When  
Choosing a Nursery School?
- Mészáros, Mia Petra: A közösségi média  
szabályozása, személyiségi jogok  
védelme a mai korban
- Mezei, Emese: Az elhízás  
szociodemográfiai, életmódbeli és  
egészséggel kapcsolatos tényezői a 65  
év alatti nők körében
- Mező, Ferenc és Mező, Katalin: A New  
Rapid Test for Cognitive Abilities of  
6-8-Year-Old Children

- Mező, Ferenc és Mező, Katalin: Artificial Psychology from the Aspect of 'OxIPO' Project
- Mező, Ferenc: About the 'Learning and Society (2025)' International Interdisciplinary Conference
- Mező, Katalin: 10<sup>th</sup> 'Special Treatment' International Interdisciplinary Conference
- Mező, Katalin: The Dark Side of Talent Development: Mechanisms and Consequences of Exclusion
- Mihály, Tamás - Soós, Mihály - Mihály-Karnai, Laura: Determinants of Fish and Fishery Product Consumption
- Mihály-Karnai, Laura: Sustainability in Fish Production
- Mikelayi, Wumaier: Creative Solutions to Combat Climate Change: Innovating for a Sustainable Future Introduction
- Mokaya, Ian Momanyi: The Role of Innovation in Engineering Sustainability: A creative outlook
- Molnár, Ábel: Ojos del Salado
- Molnár, Glória: Az iskolák digitális ellátottsága
- Müller, Anetta: Fenntartható energiahasználat és zöld megoldások
- Nádasdi, Nóra és Laoues-Czibalmos, Nóra: Óvodapedagógusok mozgásos szokásai
- Nagy, Veronika: Cultural Diversity and the Impact of Nationalities on Modern Societies
- Nemes, Magdolna: Language Learners with Dyslexia in the Hungarian Education System
- Németh, Viktória: Játékos tanulással és az élményalapú oktatással kapcsolatos tartalmak vizsgálata
- Névay, Lili Marinetta: A tanulásban akadályozott tanulók szociális kompetenciájának vizsgálata
- Ogao, Everlyn: Effect of Syndecan-4 Knockdown on Mitochondrial Function in Skeletal Muscle
- Oravecz, Adrienn: Driving as a creative activity for disabled people
- Papp, Adrienn: Új Formák, Új Valóságok: A XX. századi Művészet Alakítóereje
- Papp, Annamária: An Option for Involving Women in Surgical Specialties. The Impact of Modern Technology
- Pekárdi, Sára: "Mix and Match Your Professions" – How to Combine a Film and Media Studies Degree with a Commerce and Marketing Degree and Why is It Useful to Have Both?
- Petrovics, Arabella: A robotika szerepe a tanulásban akadályozott gyermekek oktatásában
- Porcsin, Sára Viktória: "The Horror Within the Self" – Gothic Fiction and Dark Academia Literature
- Rácz, Adél: Az online promociós elemek hatása a fogyasztói magatartásra - szisztematikus szakirodalmi áttekintés (magyar nyelvű források)

- Répás, Gergely: Music and Cubing as Languages
- Rohony, Noémi: Study of Anxiety Levels in Primary School Children Aged 10-14
- Rusli, Nor Amalina: Digital Immigrant Teachers in Teaching Special Educational Needs (SEN) Students through Digital Learning
- Rusotzky, Lilian: Digitális aktivizmus és a közösségszervezés
- Simó, Ferenc Zoltán: Isaac Asimov and His Link to Social Science Fiction
- Simon, Árpád Ticián: A mesterséges intelligencia térnyerése
- Soltész, Hanna Róza: The Deeper Meaning of Comics
- Sörfőző Szügyi, Judit és Takács, Márta: A ChatGPT szerepe az oktatásban: szerbiai és magyarországi diákok tapasztalatai
- Stoff, Panna: Radioaktivitás Marie Curie-től napjainkig
- Sultanova, Malokhat: What Samsung Teaches Us About Antifragility in the AI Era
- Süveg, Eszter: „Én és a Másik”– festészeti kiállítás, családon belüli állapotok
- Szabó, Dalma: Milyen egy jó pedagógus?
- Szabóné Dr. Balogh, Ágota: AI Has Changed Roles in Education
- Szakáczi, Botond: Edzőterem mint vállalkozás
- Szekeres, Emma: A röplabda játékosok teljesítménye és sérülésmegelőzés kapcsolata
- Szilas, Fanni: A sport hatása az általános iskolás gyermekek tanulmányaira, mentális egészségére.
- Tajti, Emma: Elméleti áttekintés az integráció és inklúzió nevelési-oktatási intézményekben való megjelenéséről
- Toldiné Béltéki, Andrea: Field Learning and Practice in Civic Engagement
- Tóth, András Ágoston: Kreatív szókincsfejlesztés nagy nyelvi modellekkel
- Tóth, Kamilla: Hogyan segíthetnénk az SNI-s gyermekek sportolását?
- Tóth, Kinga: A hátrányos és nem hátrányos helyzetű gyermekek beszédfejlődését leginkább befolyásoló néhány tényező
- Tóth, Loretta: Gyalogosan az egészségért – Lábbusz program
- Török, Barbara - Bakosné Kiss, Virág Ágnes: Zöld reklámképek hatásosságának elemzése a meggyőző kommunikációban
- Ujfaludi, László: Játék az idővel
- Urbán, Gábor: A diósgyőri futballkultúra vizsgálata
- Veres, Kinga: Színek hatása az emberi lélekre
- Vizi, Hunor: Párizsi olimpia gazdasági hatása
- Werunga, Damaris: Dynamism of the Gender Term
- Závogyán, Zsófia: Management Analysis of Sustainable Urban Development Strategies

Zidek, Peter: Characteristics of Sports Consumption Among Disadvantaged Slovak Children: Insights into Preliminary Research Findings

A rendezvény programját és absztraktjait bemutató kötet (3. ábra):

Mező Katalin és Mező Ferenc (Szerk.) (2024): *Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat (2024)*. Debrecen (HU): K+F Stúdió Kft. ISBN 978-615-82511-1-2

Végül, de nem utolsó sorban: köszönjük az előadóknak és a közönségnek is, hogy megtisztelték részvételükkel a rendezvényt!

A rendezvény sorozat hatodik esemé-nyére 2025. decemberében fog sor kerülni, és a felhívás közlése 2025. szeptemberében esedékes.

3. ábra: A „Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat (2024)” konferencia kiadványa



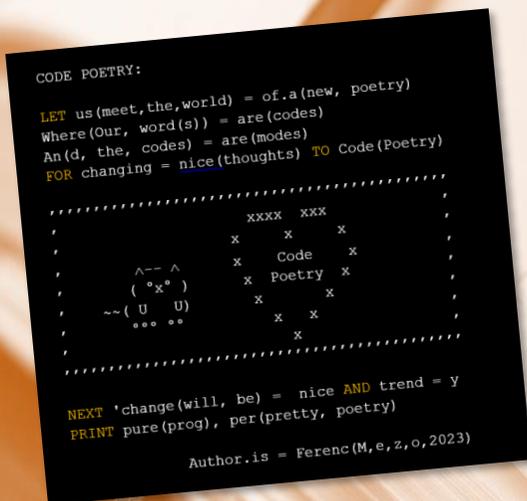


CODE POETRY PÁLYÁZAT (2025)

# ÍRJ KÓDVERSET!

BÁRMILYEN PROGRAMNYELVET HASZNÁLHATSZ!

BÁRMIRŐL SZÓLHAT A VERS  
(AMI NEM KIREKESZTŐ, NEM JOGSÉRTŐ).



A VERS TERJEDELME: MIN. 2 KÓDSOR

A KÓDVERSEKET 2025. MÁRCIUS 11-IG KÜLDD EL AZ

[INFO@KPLUSZF.COM](mailto:INFO@KPLUSZF.COM)

CÍMRE EGY RÖVID KÍSÉRŐ ÜZENETTEL, AMI TARTALMAZZA:

1. A SZERZŐ NEVÉT
2. A KÓDVERS CÍMÉT
3. A KÓDVERS PROGRAMNYELVÉT

A közlésre alkalmas kódverseket a K+F Stúdió Kft. ([www.kpluszf.com](http://www.kpluszf.com)) által kiadott e-kiadványban és/vagy e-folyóiratszámokban tesszük közzé, illetve angol-magyar kétnyelvű igazolást adunk a műről.

További információ az [info@kpluszf.com](mailto:info@kpluszf.com) e-mail címen keresztül kérhető.

A kódköltésről (code poetry), illetve a kódversekről (code poems) háttéranyag, módszertani útmutató található ezekben a cikkekben:

Mező Ferenc (2023): Code Poetry – avagy: Amikor az irodalom csókot dob az informatikának, de a mesterséges intelligencia elkapja azt a tehetséggondozás öröme... *Mesterséges intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/1. szám. 9-19. doi: [10.35406/MI.2023.1.9](https://doi.org/10.35406/MI.2023.1.9)

Mező Ferenc (2023): Code Poetry – Módszertani javaslatok tehetségfejlesztő programok számára. *Mesterséges Intelligencia – interdiszciplináris folyóirat*, V. évf. 2023/1. szám. 87-98. doi: [10.35406/MI.2023.1.87](https://doi.org/10.35406/MI.2023.1.87)

**A PÁLYÁZATRA TÖRTÉNŐ KÓDVERSEK BEKÜLDŐI A MŰ BEKÜLDÉSÉVEL NYILATKOZNAK ARRÓL, HOGY A KÓDVER SAJÁT SZELLEMI TERMÉKÜK, S HOZZÁJÁRULNAK ANNAK KÖZLÉSÉHEZ A K+F STÚDIÓ KFT. ÁLTAL KIADOTT E-KIADVÁNYOKBAN, E\_FOLYÓIRATOKBAN.**

**> DO\_NOT\_FORGET:  
> PLEASE.WRITE CODE(POEMS)**

**FELHÍVÁS**  
**INTERDISZCIPLINÁRIS JUNIOR KUTATÓCSOPORTBA**  
**TÖRTÉNŐ BEKAPCSOLÓDÁSRA**



**Cél:**

Középiskolások, BA, BSC, MA, MSC, PHD hallgatók számára lehetőséget biztosítani a saját diszciplínájukon átívelő kutatásokba bekapcsolódni, publikációkat megjelentetni, nemzetközi konferenciariészvételt biztosítani.

**A bekapcsolódással járó haszon**

A részvétel a bekapcsolódók számára azért hasznos, mert:

- a) ösztöndíjak, pályázatok során érvényesíthető teljesítményei (publikáció, konferenciaelőadás) lesznek,
- b) saját témájában kutathat és azt gazdagíthatja kutatótársai szaktudását is felhasználva,
- c) életrajzában is jól mutató bejegyzést kap,
- d) szakmai kapcsolatrendszere bővül,

e) ingyen vehet részt nemzetközi konferenciákon,

f) ingyen publikálhat Open Access (nyílt hozzáférésű) kiadványokban.

**Feladatok**

A résztvevő feladata a következő lesz:

- 1) Jelentkezés a csoportba (a felhívás végén látható linken keresztül)
- 2) A csoport alakuló ülésén (személyes vagy online) részvétel a közös kutatási téma kia-

lakításában. Például: korábbi hasonló csoportban pszichológia, jogtudomány, gazdaságtudomány és orvostudomány szakos hallgatók fordultak saját szakjuk felől közös érdeklődésbe vágó kérdésekhez.

3) 10 perces prezentációval ingyenes részvétel a minden év decemberében megrendezésre kerülő „Kreativitás – Elmélet és Gyakorlat Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencia” című rendezvényen. Magyar vagy angol nyelvű előadásokat lehet majd tartani, amiről kétnyelvű igazolást állítanak ki a Szervezők. Az előadások témáját Ön választhatja meg.

4) Min. 1 tanulmány megírása. A megjelenítés megegyezés szerint folyóiratban vagy szöveggyűjteményben tervezzük.

#### **Kiket várunk a programba?**

A jelentkezést azoknak a középiskolásoknak, hallgatóknak, doktoranduszoknak ajánljuk, akik:

- a) sokoldalúak, s kíváncsiak arra, hogyan tudnak együttműködni különböző tudományágak képviselőivel;
- b) teljesítmény-centrikusak: a részvétel publikációkkal, konferenciákon történő előadásokkal is jár;
- c) tudományos karrierjüket, s széleskörű kapcsolatrendszerüket már hallgatóként igyekeznek megalapozni;
- d) a hétköznapi hallgatói létet kellemes és hasznos időtöltéssel igyekeznek kiegészíteni;
- e) kedvelik a jó társaságot.

#### **Részvételi díj**

A programban való részvétel díj: 0 Ft.

A program keretében megrendezésre kerülő nemzetközi online konferenciákon történő részvételi díj: 0 Ft.

A programban történő folyóiratokban, tanulmánykötetben történő tanulmány megjelentetésének díja: 0 Ft.

A program egyéb költséget nem tartalmaz, de a résztvevők a saját kutatási munkájukkal kapcsolatban esetlegesen felmerülő költségeket önnállóan fedezik.

#### **Időigény**

A program időigénye: kb. 2 óra/alakuló megbeszélés + saját ütemű kutatás és publikáció írás + konferenciákon való részvétel.

Amit lehet, elektronikusan oldunk meg, ezzel csökkentve az időigényt.

#### **Jelentkezési határidő:**

2025. március 11.

**Jelentkezés módja:** bejelentkező e-mail küldése erre az e-mail címre:

ferenc.mezo1@gmail.com

#### **Szervező és támogatók**



E tehetséggondozó program a Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület és a Nemzetközi Tanuláskutató Hálózat (az ILEARN) együttműködése keretében valósul meg.

**Kapcsolat, további információ**

Szakmai vezető: Dr. Mező Ferenc

E-mail: ferenc.mezo1@gmail.com

Mobil: 06 30 656 1 565