

O^xIPO

INTERDISZCIPLINÁRIS E-FOLYÓIRAT

DOI

<https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.1>

VIII. évfolyam 2026/1. szám

ISSN 2676-8771

WEB: www.kpluszf.com

K+F STÚDIÓ Kft.

IMPRESSZUM

IMPRESS

OxIPO

Interdiszciplináris e-folyóirat

Alapítva: 2019-ben

ISSN 2676-8771

Interdisciplinary e-journal

Founded: 2019

ISSN 2676-8771

A magyar 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/5423-5/2019).

Az OxIPO interdiszciplináris e-folyóirat a K+F Stúdió Kft. által, társadalmi felelősség-vállalási (CSR) stratégia keretében alapított és kiadott, negyedévente megjelenő Open Access (nyílt hozzáféréssel) internetes periodika, melyben két anonim és két nem anonim szakmai lektor bírál minden tanulmányt.

Kiadó és Szerkesztőség

Cég K+F Stúdió Kft.

Székhelye:

4032 Debrecen, Tarján utca 55.

Mobil: +36-30-4849779

E-mail: info@kpluszf.com

Web: www.kpluszf.com

Kiadásért felelős személy: Mező Katalin (Ph.D.)

Alapító főszerkesztő: Mező Ferenc (Ph.D.)

The Hungarian Office of the National Media and Communications Authority is a press product registered under Section 46 (4) of Act CLXXXV of 2010 on Media Services and Mass Communication (registration number of the notification of the decision: CE/5423-5/2019).

OxIPO is an interdisciplinary e-journal founded and published by K+F Stúdió Kft as part of its corporate social responsibility (CSR) strategy. It is an Open Access online periodical published quarterly, in which two anonymous and two non-anonymous professional reviewers review each study.

Publisher and Chief Editor:

Company K+F Studio Ltd.

Headquarters:

Hungary, Debrecen city, Tarján utca 55., ZIP: 4032

Mobile: +36-30-4849779

E-mail: info@kpluszf.com

Website: www.kpluszf.com

Chief Executive Officer (CEO): Katalin Mező (Ph.D.)

Founding editor-in-chief: Ferenc Mező (Ph.D.)

Együttműködő civil szervezet

Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület (www.kockakor.hu)

Collaborating NGO:

Szerkesztőbizottság

(a vezetéknevek ABC sorrendjében)*:

Bárdos Jenő (Professor Emeritus, dr. habil., DSc, EKKE)

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

Csibi Sándor (PhD, Marosvásárhelyi Orvosi, Gyógyszerészeti,

Tudomány és Technológiai Egyetem, Románia)

Falus Iván (Professor Emeritus, dr. habil., DSc, EKKE)

Farcas Susana (PhD, Babes-Bolyai Egyetem, Románia)

Hanák Zsuzsanna (PhD, habil., EKKE)

Horák Rita (Prof., PhD, Újvidéki Egyetem, Szerbia)

Kálca Jánosi Kinga (PhD, Babes-Bolyai Egyetem, Románia)

Kelemen Lajos (PhD, Okoskocka Kft.)

Koltay Tibor (PhD, habil., EKKE)

Kozma Gábor (PhD, Pázmány Péter Katolikus Egyetem)

Lubinszki Mária (PhD, Miskolci Egyetem)

Mező Ferenc (PhD, EKKE)

Mező Katalin (PhD, Debreceni Egyetem)

Nagyné Dr. Hegedűs Anita (PhD, SZTE)

Nemes Magdolna (PhD, Debreceni Egyetem)

Editorial Board

(in ABC order of the last names)*:

Olteanu Lucian Liviusz (PhD, Gál Ferenc Egyetem)

Orbán Réka (PhD, Babes-Bolyai Egyetem, Románia)

Pénzes Dávid (Drs, Káldor Miklós Kollégium)

Pinczésné dr. Palásthy Ildikó (PhD, Debreceni Református

Hittudományi Egyetem)

Pšenáková Ildikó (Trnava University in Trnava, Szlovákia)

Pusztai Gabriella (Prof. Dr. habil. Dsc, Debreceni Egyetem)

Simó Ferenc Zoltán (Dr. LL.M.)

Szabóné Balogh Ágota (PhD, Gál Ferenc Egyetem)

Szebeni Rita (PhD, EKKE)

Takács Márta (PhD, Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű

Tanítóképző Kar, Szabadka)

Varga Imre (PhD, Gál Ferenc Egyetem, SZTE, JGYPK)

Vass Vilmos (PhD, habil., Budapesti Metropolitan

Egyetem, Selye János Egyetem)

Zvonimir Tomac (PhD, University J.J. Strossmayera of

Osijek, Horvátország)

*EKKE: Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

A kiadványban megjelenő tanulmányok tartalmáért és nyelvi helyességéért a szerző felelős. A kiadványban megjelenő írásokban foglalt vélemények nem feltétlenül tükrözik a Kiadó vagy a Szerkesztőbizottság álláspontját.

The authors are solely responsible for the content and the language of the contributions. Furthermore, statements and views expressed in the contributions are those of the authors and do not necessarily represent those of the Editorial Board and the Publisher

TARTALOM

VIII. évfolyam 2026/1. szám

LECTORI SALUTEM!	5
-------------------------------	---

ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK

THEORETICAL AND EMPIRICAL STUDIES	7
--	---

Wagaki, Morris Mbuthia:

EFFECTS OF DIET ON STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN 6-59 MONTHS LIVING IN MUKURU SLUM, NAIROBI COUNTY.....	9
--	---

Nádasy, Bernadett:

CIRCULAR ECONOMY, EDUCATION AND POLICY DRIVE SUSTAINABLE CONSUMPTION – A LITERATURE REVIEW.....	33
--	----

Lapmpek, Sz. Bettina:

CONCEPTUAL CLARIFICATION WITHIN THE PLAY PEDAGOGY FRAMEWORK: THE CASE OF THE MØBEE RESEARCH	47
--	----

MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK

METHODICAL STUDIES	63
---------------------------------	----

Aux Eliza:

KREATIVITÁSKÖZPONTÚ IRODALOMPEDAGÓGIA C. S. LEWIS NARNIA-KÖNYVSOROZATÁVAL – EGY IFJÚSÁGI KERESZTÉNY KÖNYVKLUBBAN FELHASZNÁLT MÓDSZERTANI CSOMAG BEMUTATÁSA.....	65
--	----

Mátó-Buchholcz Katalin:

SZIMADÓ: ELSŐ LÉPÉSEK EGY DIGITÁLIS ÉS MOZGÁSALAPÚ ÉLMÉNYPEDAGÓGIA KÍSÉRLETI PROGRAM HATÉKONYSÁGVIZSGÁLATÁNAK MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ.....	77
---	----

Süvöltős Hajnalka:

A ZENÉLŐ NYELV PEDAGÓGIÁJA, KODÁLY ZOLTÁN ÖRÖKSÉGE ÉS A FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI.....	91
--	----

Zábráitzky Éva:

HAGYOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓ:

OKTATÁSI CÉLÚ DIGITÁLIS MEGOLDÁSOK AZ ÉSZT MÚZEUMOK

GYAKORLATÁBAN 97

Mező Ferenc:

A PEDAGÓGUSPÁLYÁVAL KAPCSOLATOS TANULÓI VÉLEMÉNYEK

NEMEK KÖZÖTTI KÜLÖNBSÉGÉNEK KÉRDŐÍVES VIZSGÁLATA

AZ NTP-TEHETSÉG-25-0142 PROJEKT KERETÉBEN 113

MŰHELY, RENDEZVÉNY

WORKSHOPS AND EVENTS 119

INVITATION TO THE XI. INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY

CONFERENCE / MEGHÍVÓ A XI. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS

KONFERENCIÁRA 121

FELHÍVÁS

INTERDISZCIPLINÁRIS JUNIOR KUTATÓCSOPORTBA

TÖRTÉNŐ BEKAPCSOLÓDÁSRA 125

CODE POETRY PÁLYÁZAT (2026) 127

LECTORI SALUTEM!



*Tisztelt Olvasó!**

Üdvözlöm az OxIPO interdiszciplináris e-folyóirat VIII. évfolyamának, 2026/1. számának Olvasói között!

Elsőként Morris Mbuthia Wagaki tanulmányával találkozhatunk e lapszámban. Téma: az étrend hatása a 6-59 hónapos gyermekek testi fejlődésére.

Nádasy Bernadett a fenntartható fogyasztás, a körforgásos gazdálkodás és a fogyasztói magatartás témájában megjelent 57 tanulmány elemzésének tapasztalatait mutatja be.

Lampek Sz. Bettina a magyar fejlesztésű Møbee és Møbee Twin kártyajátékokra épülő kutatás játépedagógiai aspektusait elemzi tanulmányában.

A módszertani tanulmányokat közlő rovat öt írást tartalmaz. Az első Aux Eliza műve, ami a Narnia-könyvsorozat kapcsán mutat be könyvklubban használható, kreativitásközpontú módszertani megoldásokat.

Süvöltős Hajnalka a zene szereplehetőségeire mutat rá a fonológiai tudatosság fejlesztése szempontjából.

Az észti múzeumok oktatási célú digitális eszközhasználati megoldásait Zábrátszky Éva foglalja össze.

Végül, Mező Ferenc az NTP-TEHETSÉG-25-0142 projekt módszertani hátterének egy szeletét tárja az olvasók elé.

A „Műhely, rendezvény” rovatban egyrészt a XI. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferenciára (2026.05.22.) vonatkozó meghívó található, másrészt junior kutatócsoportba, illetve „Code Poetry (2025)” pályázatra történő invitációval találkozhatunk.

Kellemes és hasznos időtöltést kívánok a lapszám Olvasásához!

Mező Ferenc
főszerkesztő

*Kedves Olvasó! Ha az OxIPO mozaikszó az Ön számára még nem ismerős, akkor javasoljuk, hogy a lappal való ismerkedést jelen számon túl az alábbi témafelvető tanulmány megismerésével kezdje:

Mező Ferenc és Mező Katalin (2019): Az OxIPO-modell – az interdiszciplináris kutatások egy lehetséges értelmezési kerete. *OxIPO – interdiszciplináris tudományos folyóirat*, 2019/1, 9–21. DOI: <https://doi.org/10.35405/OXIPO.2019.1.9>

ELMÉLETI ÉS EMPIRIKUS TANULMÁNYOK
THEORETICAL AND EMPIRICAL STUDIES

EFFECTS OF DIET ON STUNTING AND WASTING AMONG CHILDREN 6-59 MONTHS LIVING IN MUKURU SLUM, NAIROBI COUNTY

Author(s) / Szerző(k):

Morris Mbuthia Wagaki
University of Debrecen

E-mail:

morris.wagaki@outlook.com

Cite: Morris Mbuthia Wagaki (2026). Effects Of Diet On Stunting And Wasting Among Children 6-59 Months Living In Mukuru Slum, Nairobi County. . OxIPO – *Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 9-31.
Idézés: Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.9>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0001

Reviewers: *Public Reviewers / Nyilvános Lektorok:*

- Lektorok:**
1. Olteanu Lucián Liviusz (Ph.D.), Gál Ferenc Egyetem
 2. Lestyán Erzsébet (Ph.D.), Gál Ferenc Egyetem

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:

3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Abstract

The age of 6-59 months is a period that numerous children are stunted and wasted due to low nutritional intake. Child undernutrition is one of the underlying causes of child mortality, which accounts for about 45% of deaths reported for children under 5 years of age. The purpose of the study was to assess the effects of diet on stunting and wasting among children 6-59 months living in Mukuru Slum, Nairobi County. A descriptive cross-sectional study was carried out with 108 mothers as respondents. Cluster sampling method was used to select the villages. A systematic random sample of 108 households with 118 children between the ages of 6-59 months old was studied. Data collection tools and methods included a structured interviewer administered questionnaire which was used to collect data on socio demographic and socioeconomic characteristics, dietary assessment, a seven-day food group diversity and food frequency

questionnaire and anthropometry. Weight and height were measured for 118 children (100% of the sample) and analyzed according to the World Health Organization Weight-for-height Z-scores (WHZ) and Height-for-age Z-scores (HAZ) tables (WHO 2006) to classify nutritional status of children. The data were captured on an *Excel* spreadsheet by the researcher and analyzed for descriptive statistics on the Statistical Package for Social Sciences (SPSS v 22.0) 2018. Research findings revealed the prevalence of stunting and wasting among children aged 6-59 months in Mukuru Slum were (14%) and (6%) respectively. Children aged 12-23 months old had the highest prevalence of stunting (41.2%). Wasting was low at 24-47 months old children (14.3%), however it increased steadily up to 59 months. (62.7%) of children were exclusively breast fed while (37.3%) had mixed feeding for the first 6 months. Only (76.3%) of the children were timely initiated to complementary food between 6-7 months. Majority of the households (72.2%) had a low food group diversity score and (21.2%) consumed meals less than 3 times per day. Dietary practices had an effect on stunting and wasting; higher odds of stunting were observed among children who did not exclusively breast fed for the first 6 months; children who did not meet the minimum dietary diversity as well as those who fed less than 3 times per day were more likely to be stunted and wasted. The study indicates that (47.2%) of the households interviewed had knowledge of complementary feeding while (33.3%) did not have any knowledge at all. This could be due to the fact that mothers in the slum of Mukuru had little access to nutrition related information. For the socio-economic and demographic characteristics considered, poor education of the parents, family size and low household income all contributed indirectly to stunting and wasting in children. The findings of this study conclude that the diet of infants and young children has an effect on their nutritional status. The magnitude of stunting and wasting among the children in this study demonstrates the need for effective and sustainable food and nutrition interventions, such as awareness campaigns aimed at educating the community on the importance of infant and young child nutrition, as well as appropriate feeding practices designed to improve dietary intake, dietary diversity, and overall nutritional status.

Keywords: child undernutrition; stunting; wasting; infant and young child feeding; dietary diversity; breastfeeding; complementary feeding; socioeconomic factors; urban slums; Nairobi County.

Discipline: medicine

Absztrakt

AZ ÉTREND HATÁSA A 6–59 HÓNAPOS GYERMEKEK NÖVEKEDÉSÉBEN VALÓ ELMARADÁSRA ÉS A SOVÁNYSÁGRA A MUKURU NYOMORNEGYEDBEN, NAIROBI MEGYÉBEN

A 6–59 hónapos életkor kritikus időszak, amely során számos gyermeknél alakul ki növekedésben való elmaradás és soványság az elégtelen tápanyagbevitel következtében. A gyermekkori alultápláltság a gyermekhalandóság egyik alapvető oka, amely az öt év alatti gyermekek körében jelentett halálesetek mintegy 45%-áért felelős. A vizsgálat célja az étrend hatásának felmérése volt a növekedésben való elmaradásra és a soványságra a Mukuru nyomornegyedben (Nairobi megye) élő 6–59 hónapos gyermekek körében. Leíró, keresztmetszeti vizsgálat készült 108 anya bevonásával. A falvak kiválasztására klaszteres mintavételi módszert

alkalmaztak. Szisztematikus véletlen mintavétellel 108 háztartást vontak be, összesen 118, 6–59 hónapos gyermekkel. Az adatgyűjtés strukturált, kérdezőbiztos által felvett kérdőív segítségével történt, amely a szociodemográfiai és szocioökonómiai jellemzőkre, az étrendi értékelésre, a hét napos élelmiszercsoport-diverzitásra és az ételfogyasztási gyakoriságra, valamint az antropometriai mérésekre terjedt ki. A testtömeget és testmagasságot mind a 118 gyermek esetében megmérték (a minta 100%-a), és az adatokat az Egészségügyi Világszervezet (WHO) testsúly–testmagasság Z-pontszám (WHZ) és testmagasság–életkor Z-pontszám (HAZ) referenciaértékei alapján elemezték (WHO, 2006) a tápláltsági állapot besorolásához. Az adatokat a kutató Excel-táblázatban rögzítette, majd leíró statisztikai elemzésnek vetette alá az SPSS (v22.0, 2018) statisztikai szoftver segítségével. Az eredmények szerint a növekedésben való elmaradás és a soványság prevalenciája a 6–59 hónapos gyermekek körében a Mukuru nyomornegyedben rendre 14% és 6% volt. A 12–23 hónapos gyermekek körében volt a legmagasabb a növekedésben való elmaradás előfordulása (41,2%). A soványság előfordulása alacsony volt a 24–47 hónapos korcsoportban (14,3%), azonban 59 hónapos korig fokozatosan emelkedett. A gyermekek 62,7%-át az első hat hónapban kizárólag szoptatták, míg 37,3%-uk vegyes táplálásban részesült. A gyermekek 76,3%-ánál történt meg időben, 6–7 hónapos korban a kiegészítő táplálás bevezetése. A háztartások többségében (72,2%) alacsony volt az élelmiszercsoport-diverzitási pontszám, és 21,2%-ban a gyermekek naponta háromnál kevesebb alkalommal étkeztek. Az étrendi gyakorlatok hatással voltak a növekedésben való elmaradásra és a soványságra: magasabb volt a stunting esélye azoknál a gyermekeknél, akiket az első hat hónapban nem kizárólag szoptattak; továbbá azoknál, akik nem érték el a minimális étrendi diverzitást, illetve akik naponta háromnál kevesebbszer étkeztek, nagyobb valószínűséggel fordult elő növekedésben való elmaradás és soványság. A vizsgálat azt is kimutatta, hogy a megkérdezett háztartások 47,2%-a rendelkezett ismeretekkel a kiegészítő táplálásról, míg 33,3% egyáltalán nem rendelkezett ilyen tudással. Ez összefügghet azzal, hogy a Mukuru nyomornegyedben élő anyák korlátozott hozzáféréssel rendelkeznek a táplálkozással kapcsolatos információkhoz. A vizsgált szocioökonómiai és demográfiai tényezők közül a szülők alacsony iskolai végzettsége, a nagyobb családméret és az alacsony háztartási jövedelem közvetett módon mind hozzájárultak a gyermekek körében megfigyelt növekedésben való elmaradáshoz és soványsághoz. A tanulmány megállapítja, hogy a csecsemők és kisgyermekek étrendje jelentős hatással van tápláltsági állapotukra. A növekedésben való elmaradás és a soványság ebben a populációban tapasztalt mértéke rávilágít a hatékony és fenntartható élelmiszer- és táplálkozási beavatkozások szükségességére, beleértve a közösségi szemléletformáló kampányokat a csecsemő- és kisgyermektáplálás fontosságáról, valamint azokat a megfelelő táplálási gyakorlatokat, amelyek célja az étrendi bevitel, az étrendi diverzitás és az általános tápláltsági állapot javítása.

Kulcsszavak: gyermekkori alultápláltság; növekedésben való elmaradás; soványság; csecsemő- és kisgyermektáplálás; étrendi diverzitás; szoptatás; kiegészítő táplálás; szocioökonómiai tényezők; nyomornegyed; Nairobi megye.

Diszciplína: Orvostudomány

Introduction

Childhood is a period in which major growth spurt happens, which require macronutrients and micronutrients in adequate quantity and quality (Terati et al., 2018). The age of 6-59 months is a golden period characterized by rapid growth and development, thus it is at this period that numerous children are stunted and wasted due to low nutritional intake (Terati et al., 2018). Undernutrition, according to Panigrahi and Das (2014) manifests itself in various forms such as stunting, wasting and underweight (Panigrahi & Das, 2014). Stunting and wasting are indicators of the extent of child under nutrition (Matanda et al., 2014). These two forms of malnutrition are closely related and often occur together in the same populations and often in the same children (Matanda et al., 2014). Effects of stunting include delayed motor development, impaired cognitive function and poor school performance which are largely irreversible after the age of two years, on the other hand wasting, or low weight for height, is a strong predictor of mortality among children under five (Briend et al., 2015).

According to WHO-UNICEF-World Bank report, it was estimated that in 2012 about 162 million and 51 million of under five children were stunted and wasted, respectively, worldwide (Panigrahi & Das, 2014). Child undernutrition is one of the underlying causes of child mortality which accounts for about 45% of deaths reported for children under-5 years of age (Akombi et al., 2017).

East Africa and Kenya in particular, child under nutrition is a highly salient issue which is among the 20 countries that account for 80% of the worlds under nourished children (National Bureau of Statistics-Kenya & ICF International, 2015). Following statistics from National Bureau of Statistics-Kenya and ICF International (2015) stunting prevalence has slightly reduced from 35% to 26%, while wasting has remained constant in the last 20 years at 7% as stated in the Global Nutrition Report (Kimani, 2014). In Kenya, the persistence of high levels of under nutrition in children, is reflected by poor prioritization and commitment to nutrition by the Government (Kimani, 2014).

This suggests that to decrease the high levels of undernutrition in children, interventions should aim at preventing both stunting and wasting, which often share common causes. Thus, the purpose of this study was to highlight how inadequate dietary intake contributes to persistent undernutrition among children living in Kenyan slums, emphasizing the need for improved infant and child feeding practices. The aim of this study was to assess the effects of diet on stunting and wasting among children 6-59 months living in Mukuru Slum, Nairobi County.

Methodology

Location of Study. The study was conducted at Mukuru Slum, Nairobi County. Mukuru Slum is strategically located, within 20-30 minutes' drive from the city Centre of Nairobi. Mukuru Slum is one of

the largest slum in Nairobi with an estimated population of about 700,000 people (Imoto & Otsuki, 2018). The study area is generally flat at an altitude of 1618-1623m above sea level. There is a gentle smooth slope towards the stream that water passes through the slum a reason why most of the areas remain flooded during the rainy season (CURI, 2012).

Study Design. This study employed a descriptive cross-sectional study design that used a structured questionnaire to collect quantitative data. Data was collected from mothers/care givers who were respondents of whom each represented a household with children 6-59 months old to assess the effects of dietary intake on stunting and wasting in children 6-59 months living in Mukuru Slum, Nairobi County.

Sample Size Determination. The sample size was calculated using Cochran (1977) formula as follows;

$n_0 = Z^2 pq / e^2$. Where, n_0 is the sample size
 Z = the standard normal deviation which is 1.96 at 95% confidence interval.

p = proportion of children under five years with acute malnutrition in Nairobi County; estimated at 5.7% (Lupao & Mogusu, 2019).

Acute malnutrition prevalence is used because it represents the short term effects of malnutrition in a population and is sensitive to recent dietary changes (Ndambuki, 2015).

$q = 1 - p; 1 - 0.057 = 0.943$

e = the desired level of precision (the margin of error) of +/-5% = 0.05

Therefore; $n_0 = (1.96)^2(0.057) (0.943) / (0.05)^2 = 82.6$; Hence, 83 households are needed

The sample size was increased by 30% to compensate for households where children went somewhere with the mother (Singh & Masuku, 2014).

Thus;

30% of 83 = 24.9 + 83 = 107.9; therefore 108 households each with a mother with a child 6-59 months was considered adequate for the sample study.

Study Sample. The study sample was 108 households each with a mother and 118 children under-five years 6-59 months of age. The difference between the number of households and the number of children is due to the fact that some households had more than one child under five, and both were taken for the study.

Sampling Procedure. Cluster sampling was used to identify the study villages in Mukuru Slum. The population was divided into groups consisting of nine villages namely, Mukuru Kwa Reuben, Mukuru Kwa Njenga, Sinai, Paradise, Jamaica, Kingstone, Mariguini, Futata Nyayo and Kayaba. Each village (group) was assigned a unique number from 1 to 9, after which a simple random sample of villages was conducted to select 3 villages. Each of the selected villages comprised 36 households. Systematic Random Sampling was used to

recruit households using the formula; $R = N/n$

Where; R is the sampling interval,

N is the total number of households,

And, n is the actual sample size of households.

Therefore, $R = 108/36 = 3$. The 1st household was selected randomly and the rest of the households fell on a fixed interval of 3, therefore every household that fell on the 3rd number was selected.

Data Collection Tools and Procedures. An interviewer administered questionnaire was used to collect data and it included socio demographic and socioeconomic characteristics, seven days food frequency and anthropometric measurements (weight and height/length) and age of the child.

The Length or height was measured and reported to the nearest 0.1cm length/height using a length/height board. Length measurement (<2 years) and height measurement (>2 years).

Weight measurement was reported to the nearest 0.1 kg. The weight was taken when the child wore no clothing or just one layer of undergarments. The weight was measured using a digital bathroom scale for measuring weight of children.

In this study a seven-day food group's diversity and food frequency questionnaire for children 6-59 months was used.

Ethical Consideration. Research clearance was sought from the Head of Department Office, Department of Human Nutrition

and Dietetics, Technical University of Kenya. Informed consent was sought from the Chief of Mukuru Slum area before undertaking the research. Participation was voluntary through informed consent from the mother/ caregiver. The purpose of the study was clearly explained to the mother/ caregiver and confidentiality of their response was assured. There was no incentive to participate in this study, and no mother/ caregiver was forced to answer question(s) they did not wish to answer.

Data Analysis, The computer program Statistical Package for Social Sciences (SPSS v 22.0) 2018 and MS Excel, were used in analyzing the data collected. The data was organized, presented, analyzed and interpreted using frequencies, percentages, tables, graphs and charts. The WHO (2006) WHZ and HAZ tables were used to classify children's nutritional status (World Health Organization, 2006). Children were classified as stunted or wasted if their respective Z-scores fell below -2SD.

Prevalence was calculated by dividing the number of children 6-59 months categorized as being stunted and wasted by the Target Population multiplied by 100 to obtain a percentage rate.

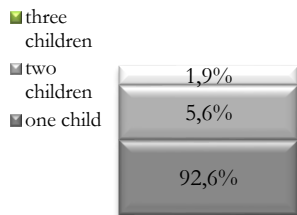
Results

Socio Demographic Characteristics of the Households

The study included one respondent who were mothers for children 6-59 months from each household and in total 118

children were studied. The youngest child was 6 months old, while the oldest was 59 months old. Of the households studied, 92.6% had 1 child between 6-59 months old, and 5.6% had 2 children while 1.9% had 3 children between 6-59 months old, accounting for the difference between the number of households and that of the children studied (Figure1).

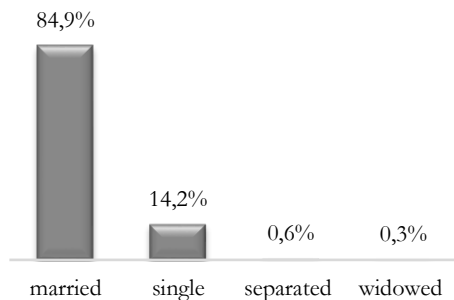
Figure 1. Proportion of household's vs number of children aged between 6-59 months old per household



Marital Status

Majority of the mothers in the households were married 84.9%, while a few single 14.2%, separated 0.6% and widowed 0.3% (Figure2).

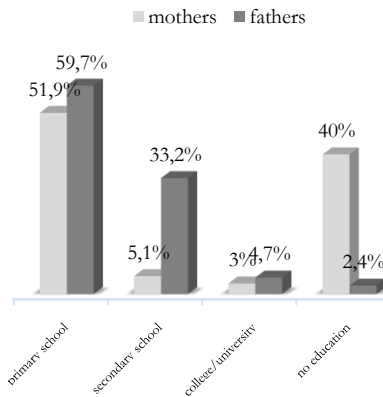
Figure 2. A graph of marital status



Education Level

Out of 108 households 92 households had both parents, most of the respondents were not well educated, for the 92 households 59.7% of males completed primary school while 33.2% had secondary education, 4.7% had gone past secondary education and 2.4% were not educated. Up to 5.1% of the mothers had attained secondary education, while 51.9% had completed primary school, only 3% of the mothers had gone past secondary and those with no education were 40%. (Figure3).

Figure 3. A graph of education level



Family Size

A total of 108 households were included in the study. Table 1 describes the distribution of the study households by size. The largest household had 9 members while the smallest had 2 members. Majority of the households 37% had 4 members, 33.3% had 3 members, 13% had 5 mem-

bers respectively and only 1 household 0.9% had 9 members (Table1).

Table 1. Distribution of the sample population by size of household

Family Size	Number of Households (frequency)	Percent (%)
2	5	4.6
3	36	33.3
4	40	37
5	14	13
6	6	5.6
7	4	3.7
8	2	1.9
9	1	0.9
TOTAL	108	100

Socio-Economic Characteristics of the Households

Household's Main Sources of Livelihood

The main source of livelihood for the study sample was casual labour 54.6%, self-employed 32.4%, salaried employment 9.3% and others 3.7% (Table2).

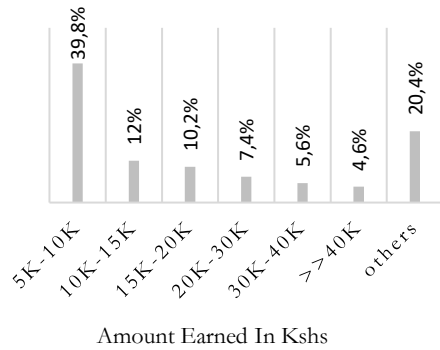
Table 2. Households main sources of livelihood

	Number of Households (frequency)	Percent (%)
Casual Labour	59	54.6
Self-Employed	35	32.4
Salaried Employment	10	9.3
Others	4	3.7
TOTAL	108	100

Household's Income

Figure 4 below shows the proportion of household income in the study area.

Figure 4. A graph of household income



All households (108) were interviewed for their monthly income. Most of the households 39.8% earned between 5,000-10,000Kshs, 12% earned between 10,000-15,000Kshs, 10.2% earned between 15,000-20,000Kshs, 7.4% earned between 20,000-30,000Kshs, 5.6% earned between 30,000-40,000Kshs, 4.6% earned above 40,000Kshs while 20.4% did not disclose their income. Majority in the slum only had hand to mouth salary.

Prevalence of Stunting and Wasting Anthropometric Results

Weight and height were measured for 118 children (100 percent of the sample) and analyzed according to the World Health Organization (WHO) standards and were classified as stunted or wasted if the respective z-scores fell below -2SD of the reference population for the age and sex (World Health Organization, 2006).

The results of the anthropometric measurements are reflected in table 3 below (Table3).

Table 3. Anthropometric measurements of the study children

Parameter	Z-Score	Population (n=118)	Percent (%)
Stunting	<-2	17	14
Wasting	<-2	7	6
Normal	≥2	94	80
TOTAL		118	100

The results in the above table show that the prevalence of stunting and wasting in the slum of Mukuru was 14% and 6% respectively.

Nutritional Status of Children

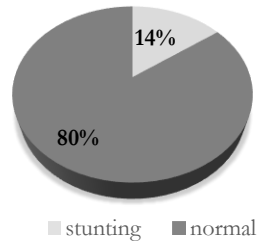
Anthropometric data of 6-59 months children which included the weight and height was taken and used in the evaluation of nutritional status of children. Two indices were used in the evaluation of nutritional status; height-for-age which measures stunting and weight-for-height which reflects wasting.

Stunting (height-for-age) of Children

The chart below shows the proportion of stunted children 14% in Mukuru Slum (Figure5).

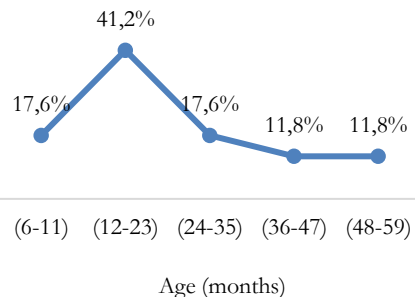
The results of this study indicated that the number of well-nourished children was relatively high standing at 80% of the study population. In this study, 14% of children 6-59 months were stunted.

Figure 5: Population of stunted children



Findings for stunting by age showed that in the study population, children aged 12-23 months old were more stunted (41.2%) (Figure6).

Figure 6. Proportion of stunted children by age

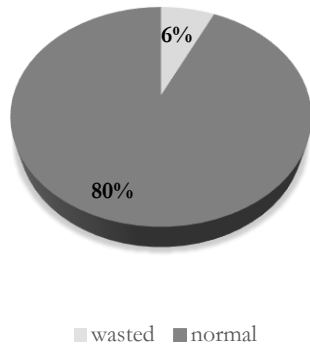


Wasting (weight-for-height) of Children

The chart below shows the proportion of wasted children 6% in Mukuru Slum (Figure7).

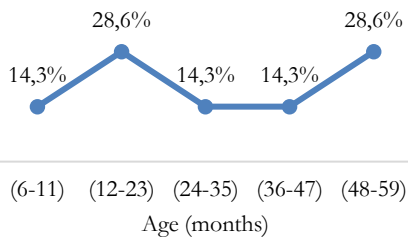
Results from this study show that a smaller percentage of children 6-59 months were wasted 6%.

Figure 7. Population of wasted children



Findings for wasting by age showed that wasting is very low at 24-47 months old children (14.3%); however, it increases steadily up to 59 months (Figure8).

Figure 8. Proportion of stunted children by age

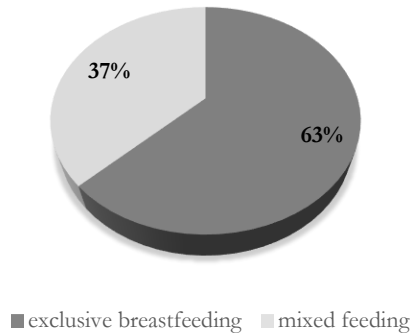


Effects of Diet on Stunting and Wasting Among Children

Breast Feeding

The results of the study indicated that 62.7% (n=74) of children were exclusively breast fed while 37.3% (n=44) had mixed feeding for the first 6 months. The results showed that the exclusive breast feeding rate was above the 50% national target (Figure9).

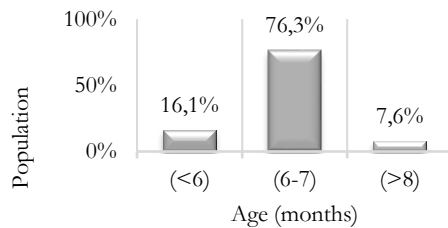
Figure 9. Population of breast fed children



Complementary Feeding Practices

The chart below shows the age at which complementary feeding began (Figure10).

Figure 10. Age at which complementary feeding began



Out of 118 children 16.1% (n=19) started complementary feeding below 6 months and 7.6% (n=9) began complementary feeding from 8 months. Only 76.3% (n=90) of the children were timely initiated to complementary food between 6-7 months, though this is below the national recommended 80%.

Frequency of Feeding

In assessing the frequency of meal consumed, the study results showed that majority of children 78.8% (n=93) fed at

least 3 times per day while 21.2% (n=25) fed less than 3 times per day (Figure11).

Figure 11. A graph of frequency of feeding of the study children

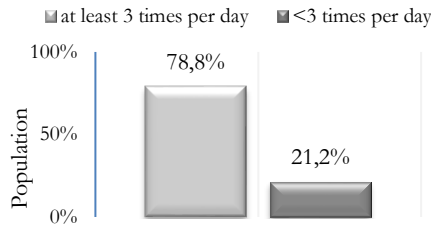
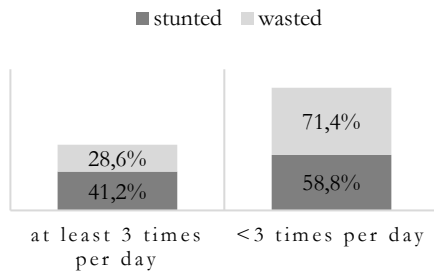


Figure 12. Proportion of children that were stunted and wasted based on the frequency of feeding



The Figure 12 above shows the proportion of children that were stunted and wasted based on the frequency of feeding. The proportion of children who were stunted and wasted that had consumed meals at least 3 times per day were 41.2% and 28.6% respectively while those who were stunted and wasted that had fed less than 3 times per day were 58.8% and 71.4% respectively.

Knowledge on Dietary Diversity

The results of the study show that 47.2% of the households interviewed had knowledge of complementary feeding, 33.3% were not aware of any activity, 11.1% heard about importance of diversified diet and 8.3% had knowledge that a child should eat four or more food groups (Table4).

Table 4. Knowledge on dietary diversity by size of household

	Number of Households (frequency)	%
Complementary Feeding	51	47.2
Importance of Diversified Diet	12	11.1
Child Should Eat Four or More Food Groups	9	8.3
Don't Know	36	33.3
TOTAL	108	100

Dietary Diversity

The Table 5 below shows food group diversity score

Table 5. Summary of food group diversity score

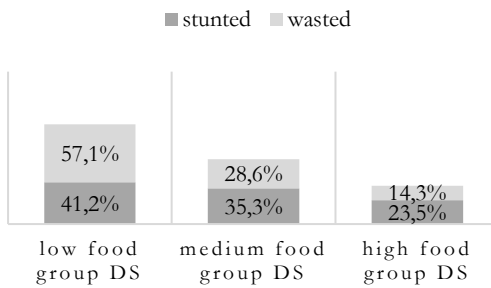
Food Group Diversity Score		Number of Households (frequency)	%
Level	Range		
Low	1-3 Food Groups	78	72.2
Medium	4-5 Food Groups	23	21.3
High	6-9 Food Groups	7	6.5
TOTAL		108	100

The majority of the households 72.2% had a low food group diversity score (1-3

food groups consumed in a period of seven days). This was followed by 21.3% with a medium food group diversity score (4-5 food groups) and 6.5 % with a high food group diversity score (6-9 food groups).

The Figure 13 below shows the proportion of children that were stunted and wasted based on the food group diversity score. The proportion of children who were stunted and wasted that had a low food group diversity score were 41.2% and 57.1% respectively. 35.3% stunted and 28.6% wasted had a medium food group diversity score, while 23.5% stunted and 14.3% wasted had a high food group diversity score.

Figure 13. Proportion of children that were stunted and wasted based on the food group diversity score



Discussion

Socio-Demographic and Socio-Economic Characteristics

Poor nutritional status of children in most developing countries is due to the presence of overwhelming of poverty that leads to unequal distribution of food at the

household level, poor nutrient quality and diversity of diets (Muiruri et al., 2012). Every child has the right to have food, therefore there is a heavy burden to the household to be able to meet their basic requirements especially adequate food for all members in the family (Mofokeng, 2013). In a study carried out in Kwale, the demographic and socio-economic factors were implicated as the underlying causes of the poor nutritional status of children in Kenya (Gichana, 2013).

The demographic and socio-economic characteristics identified in the study population were; marital status of the mothers, education of the parents, household size, household's main source of livelihood and household's income. The results of the study show that 84.9% of women were married indicating that majority of the households had both parents hence upholding the moral values of the family and creation of conducive environment for upbringing of children. This is in agreement with Yalew et al. (2014) who noted that the environment has significant association with the nutritional status of children (Yalew et al., 2014).

Out of 108 households 92 households had both parents, for the 92 households only 4.7% of males had gone past secondary education while 2.4% were not educated. While for mothers only 3% had gone past secondary and those with no education were 40%. The study showed that more men had gone past secondary education and few had no education compared to women. Previous studies

indicate that greater education for mothers contributes to new skills, beliefs and choices about sound health and nutritional practices (Gichana, 2013). The Kenya Demographic and Health Survey of 2014 highlighted that children of no educated mothers are more likely to be stunted and wasted than those of highly-educated mothers (National Bureau of Statistics-Kenya & ICF International, 2015). The lack of attainment of appropriate education levels observed in the respondents who were mothers requires to be addressed if the nutritional status of children has to improve; indeed an educated woman has a positive impact to the household and national development.

The findings of this study show that the largest household had 9 members. Majority of the households 37% had 4 members, 33.3% had 3 members, 13% had 5 members and only 1 household 0.9% had 9 members. Other studies have shown that more children in a household are associated with more competition for scarce resources, which could affect children's dietary intake (Gichana, 2013).

The study showed that the income earned by household's respondents was not enough to enable them afford a diversified diet. 54.6% of the households were casual laborers, for which 39.8% of the households earned less than 10,000Kshs per month an indication that most families were struggling to afford even a single day's meal which is essential for good nutritional status of children. This study is in agreement with Bakalemwa

(2014) whose findings indicated that the risk of malnutrition was increased when the monthly income was between 5,000-10,000Kshs and below per month (Bakalemwa, 2014).

Prevalence of Stunting and Wasting

The results of this study revealed that the prevalence of stunting (height-for-age) and wasting (weight-for-height) among children was 14% and 6% respectively. This study concurs with a study carried out by Mekonnen et al. (2017) who indicated that under nutrition among children continues to be a major public health problem in developing countries, which is often associated with inappropriate feeding practices that accounts for the rapid increase in the prevalence of stunting and wasting in children (Mekonnen et al., 2017).

Nutritional Status of Children

Stunting (height-for-age) of Children

The results of the study showed that the prevalence of stunting in the slum of Mukuru was 14%. It was noted that the level of stunting was highest among 12-23 months old children (41.2%). These results show similar trend with a study by Kumar and Singh (2015) who found out that at the age of 12-23 months, when many children are being weaned from breast milk, 30% of children were stunted (Kumar & Singh, 2015). Terati et al. (2018) stated that stunting was most prevalent above 12 months of age, that the more children age, the more they stray from normal linear growth (Terati et al., 2018). Terati et al.

(2018) further explained that growth of children will continue to deviate from the normal course with inadequate dietary supply (quantity and quality) (Terati et al., 2018).

Stunting (height-for-age) is an indicator of chronic malnutrition arising from food and nutrition insecurity such as micronutrient deficiencies among other factors which interrupt normal growth. Height-for-age, therefore, is not sensitive to recent, short-term changes in dietary intake (Gichana, 2013). Therefore, unlike wasting, stunting is not affected by seasonality but by long-term effect of low socio-economic status and long-standing food and nutrition insecurity situation both at national level and household level.

Wasting (weight-for-height) of Children

Wasting (thinness) or weight-for-height of below -2SD is an indicator of recent and severe malnutrition (Mofokeng, 2013). In this study the prevalence of wasting or low weight-for-height was 6%, which is indicative of a poor nutrition status in the area based on the classification of the acceptable levels for acute malnutrition (wasting) which should be <5% (De Onis et al., 2018). Previous reports show that in Sub-Saharan Africa, nearly 1 in 10 children under the age of five years are wasted (Gichana, 2013). Thus, there is need for concerted efforts by all stakeholders to address the major drivers of malnutrition in the slums. Findings from this study show that wasting was very low at 24-47

months old children (14.3%); however, it increased steadily up to 59 months. This findings are in line with Ndambuki (2015) who noted that wasting increased steadily from 24-60 months of age (Ndambuki, 2015). Ndambuki (2015) further explained that the increase in the prevalence of wasting from 24 months of age is because of after weaning the child, most caregivers engage in economic activities outside the household hence giving less care to the children (Ndambuki, 2015).

Effects of Diet on Stunting and Wasting Among Children

Breast Feeding

Breastfeeding is a crucial determinant of the nutritional status of children, particularly those under the age of two years. The results of this study indicated that 62.7% of children were exclusively breast fed while 37.3% had mixed feeding for the first 6 months. These findings show that majority of children in the slum were being breast fed exclusively for the first six months. In a related study to determine implication of exclusive breastfeeding on nutrition status of under-fives, it was established that exclusive breastfeeding was protective against stunting (Ayisi & Wakoli, 2014).

In order to improve breastfeeding practices in the slums, there is a need to put several measures in place that are geared toward behavior change among mothers/caregivers of children. While intensive counselling on Infant and Young Child Nutrition at health facilities (during

antenatal clinic visits and post-delivery visits) is one avenue for improvement, this should be supplemented with investment at the community level to reach mothers of children under two years of age, as well as expectant mothers during the first 1,000 days.

Complementary Feeding Practices

Diversification in complementary feeding is an important factor in meeting the need for essential nutrients. Lack of diversity is particularly a severe problem among poor populations in the developing world, where diets are based predominantly on starchy staples and often include few or no animal products and only seasonal fruits and vegetables (Solomon et al., 2017). For infants and young children, the problem is highly sensitive because they need energy and nutrient-dense foods to grow and develop both physically and mentally.

The prerequisites for complementary food are correct time, correct amount, safety and correct methods of intake (Terati et al., 2018). On timely introduction of complementary feeding (at 6 months or 180 days of age), the results show that 76.3% (n=90) of the children were timely initiated to complementary food between 6-7 months though this is below the national recommended 80%, while 16.1% (n=19) started complementary feeding below 6 months. However this contrasts with findings to a study done by Muchina and Waithaka (2010) that showed that by the fourth month a majority 63.1% of children had started receiving complementary feeds

(Muchina & Waithaka, 2010). Similarly, a study in Bangladesh indicated that 16 % of women exclusively breastfed their children for less than 6 months, out of which 38.1% of the children were stunted (Kumar & Singh, 2015).

Type and amount of solid foods first introduced into the diet are strongly associated with the growth and development of the child (Kumar & Singh, 2015). The results of this study show that 7.6% (n=9) began complementary feeding from 8 months. According to Kumar and Singh (2015) higher prevalence of malnutrition among older children (6-12 months) may be related to prolonged exclusive breastfeeding. Growth of children will continue to deviate from the normal course with inadequate dietary supply (quantity and quality) (Terati et al., 2018).

These findings are consistent with numerous other studies that have documented early introduction of complementary feeds before the age of six months as a persistent negative practice regardless of the efforts put forward in improving the trend.

Frequency of Feeding

According to the results of this study, 78.8% of the study population consumed meals at least 3 times per day while 21.2% less than 3 times per day. From the study the proportion of children who were stunted and wasted that had consumed meals at least 3 times per day were 41.2% and 28.6% respectively while those who were stunted and wasted that had fed less

than 3 times per day were 58.8% and 71.4% respectively. The findings in this study indicate that children who fed less than 3 times per day are twice as likely to be stunted and wasted than those who fed at least 3 times per day. Similarly, a study done by Ndanu (2013) found that 20.5% of children had not met the WHO recommendation for frequency of feeding while 79.5% had met the recommendation for frequency of feeding, out of 85 children 16.7% who were wasted were those children who had not met the WHO recommendation for frequency of feeding (Ndanu, 2013). In a similar study done in Ethiopia, it was noted that the number of meals per day the child ate was found to be a significant determinant of WHZ, when the number of meals the child ate per day increased by 1 unit, the weight of the child increased by 0.035kg (Motbainor et al., 2015).

From the study it was observed that there was a high proportion of stunted children among children who consumed meals less than 3 times a day as compared to those children who consumed meals at least 3 times a day. This study is concordant with that of Yalew et al. (2014) who noted that higher proportion of stunted children (49.5%) were found among those who were fed less than 3 times a day (Yalew et al., 2014). Stunting is a form of chronic protein energy malnutrition which results from chronic deficiency of energy, protein, and micronutrients (Troesch et al., 2013). Thus, the findings in this study demonstrated that children who fed less

than three times a day had inadequate intake of energy, protein and micronutrients. This contributed to the high proportion of stunting in children who consumed meals less than three times a day.

Frequency of feeding is an important indicator for the attainment of adequate dietary intake and therefore important determinant of the health and nutritional status of children. After weaning the child, most caregivers engage in economic activities outside the household, giving less care to the children which further contributes to the child consuming less than three meals a day (Ndambuki, 2015).

Knowledge on Dietary Diversity

The results of this study show that 47.2% of the households interviewed had knowledge of complementary feeding that it should be started at six months of age while 33.3% did not have any knowledge at all. This compares closely to the study done by Ndambuki (2015) that 75% of the caregivers indicated that complementary feeding should be started at the age of six months (Ndambuki, 2015). The extent to which complementary foods are provided depends on the available resources to the caregiver at the household level (Ndambuki, 2015).

In line with the above explanations, food diversity or dietary diversity and number of meals the child eats per day is significantly associated with stunting and wasting (Motbainor et al., 2015). In this study a small percentage 11.1% heard about importance of diversified diet and 8.3% had

knowledge that a child should eat four or more food groups, this could be due to the fact that mothers in the slum of Mukuru had little access to nutrition related information and if this information would have been more available it would have enabled mothers to feed their children properly. This is concordant with Motbainor et al. (2015) who noted that culturally the community does not give attention to child nutrition and simply feed one common kind of food because of lack of awareness regarding balanced diets. It is not lack or shortage of food that predisposes young children to malnutrition but also lack of knowledge of appropriate infant and young child feeding practices (Motbainor et al., 2015).

In other previous studies mothers with higher levels of nutrition knowledge, acquired primarily outside of school, are able to choose a more diversified diet for their children and, broadly speaking, to utilize food more effectively (Gichana, 2013). Therefore, it is equally important that the mother understands the importance of child nutrition in addition to the household becoming food secure. Hence, to reduce the burden of childhood stunting and wasting, awareness campaigns aimed at educating the mother/ caregiver on the importance of child nutrition and appropriate infant and young child feeding practices should be designed and implemented.

Dietary Diversity

Overall dietary quality was assessed using

the dietary diversity score. The food group's frequency questionnaire was used to quantify child dietary intake. Mothers were asked to recall the number of times certain foods in each food group were consumed by the child in the last seven days. The WHO (2010) children's minimum dietary diversity indicator was adopted and nine food groups were used, the dietary diversity score therefore ranged from 0 to 9 with minimum of 4 (WHO, 2010).

Most of the households 72.2% had a low food group diversity score (1-3 food groups consumed in a period of seven days). This was followed by 21.3% with a medium food group diversity score (4-5 food groups) and 6.5 % with a high food group diversity score (6-9 food groups). In this study it was observed that majority of households were not consuming foods rich in vitamin A and animal proteins. Cultural beliefs such as eggs are not given to children because it would delay the child in developing his/ her speech as well as low income earned by the household and inadequate nutrition knowledge of mothers are the main contributing factors that are associated with the low consumption of vitamin A rich foods and animal protein (Gichana, 2013). In this study, the findings demonstrated that only a few foods from each group were consumed, the commonly consumed foods were rice, *ugali*, porridge (millet), potatoes, bread, milk, *sukumawiki*, spinach, *terere*, *managu*, cabbage, onions, tomatoes, beans/ legumes, banana and watermelon. The most used oil

was the salad oil, but a few households used the solid fat in cooking. Mofokeng (2015) pointed out that consuming one or two foods from each of the food groups does not constitute a varied intake (Mofokeng, 2015). From the study it was observed that majority of children consumed less animal protein but more beans/ legumes and vegetables high in phytates. Data from other studies show that diets in developing countries are typically monotonous and plant-based, containing little or no animal products (Troesch et al., 2013).

Achievement of the minimum dietary diversity is associated with better nutritional status of children. The results of the study showed that the majority (57.1%) and (41.2%) of the wasted and stunted children respectively were those not consuming the recommended 4 or more food groups. Thus, the odds of wasting and stunting were higher among children who did not meet the minimum dietary diversity as compared to children who met the minimum dietary diversity. This finding was supported by Ali et al. (2017) who stated that infant and young child feeding practices as measured by dietary diversity score are positively associated with WHZ and HAZ of young children (Ali et al., 2017).

From the findings of the study, it was observed that there was a high proportion of children who were stunted as compared to those who were wasted even though they had a high food group diversity score. This suggests that increasing the diversity

of a child's diet may have greater and more immediate impact on wasting than stunting as stunting is a result of long-term dietary inadequacy. The short stature is primarily due to chronic deficiency of energy, protein and micronutrients, particularly of iodine or zinc (Troesch et al., 2013). When the diet is monotonous, lacks diversity and is largely cereal, legume or tuber-based, the inherent micronutrient content may be low, even if the micronutrients are present in substantial quantities, as in some cereals or legumes, their bioavailability may be very curtailed due to the high fiber and phytate content of traditional staples, which form insoluble complexes (Troesch et al., 2013).

Summary

From the socio-demographic and socio-economic data collected, it was clear that education level, family size and income were the major challenges observed in Mukuru Slum. This was confirmed by the actual foods consumed, as measured by the food group's frequency questionnaire which was used to quantify child dietary intake. Poor dietary diversity was observed in this community as there was low consumption of foods rich in vitamin A, animal protein and fruits. This resulted in poor nutrient intakes for almost all of the macro- and micro-nutrients. This was due to resource depletion which exposed majority of the households to poverty and decrement in food availability and more competition for available food when the household was large.

High numbers of children (62.7%) were exclusively breastfed for six months, while 16.1% of children started complementary feeding below 6 months. 47.2% of the households said they knew the foods should be introduced to the child at six months of age. It was observed that a high percentage of children (78.8%) fed at least 3 times per day while a low percentage (21.2%) fed less than 3 times per day. Children who fed less than 3 times per day were twice as likely to be stunted and wasted than those who fed at least 3 times per day.

The findings of this study imply that both acute and chronic malnutrition are prevalent in this group of children. Although micronutrient deficiencies have been improved, poor dietary diversity and poor micronutrient intakes are still predominantly the cause of stunting in many children (Mofokeng, 2013). Stunted children usually grow up as stunted adults and at an increased risk of becoming obese and developing chronic lifestyle diseases (Mofokeng, 2013). On the other hand, wasting typically reflects the inadequacy of diet. Thus, the findings in this study reflect poor nutritional intake of children in the slum.

Conclusion

The result of this study demonstrates that the prevalence of stunting and wasting among children of age 6-59 months is relatively high. Malnutrition continues to be a substantial burden in children of age 6-59 months old in Mukuru Slum.

Optimal infant and young child feeding practices are unparalleled ways of enhancing the health and survival of infants and young children. These include exclusive breastfeeding, timely initiation of complementary feeding, appropriate feeding frequency, and adequate dietary diversity to meet the nutritional needs of children under five years of age. Therefore, improving the diets of infants and young children is essential to mitigate the high burden of stunting and wasting in the slum.

Overall, breastfeeding rates were high. This could have contributed to the high number of well-nourished children. However, exclusive breastfeeding for the first six months was not practiced by all households as was indicated by early introduction of complementary feeds.

The findings of this study conclude that the diet of infants and young children has an effect on their nutritional status. Moreover, socio-demographic and social economic factors like poor education of the parents, family size and low household income all contribute indirectly to under nutrition in children.

Hence, to reduce childhood malnutrition, nutritionists and other health practitioners should conduct more awareness campaigns aimed at educating the community on the importance of infant and young child nutrition and appropriate feeding practices, in order to improve parental practices related to infant and young child feeding. However, nutritional intervention measures should be carefully tailored to specific residential localities.

Recommendations

The high prevalence of undernutrition (stunting and wasting) amongst children in this study exhibits the need for effective and efficient sustainable food and nutrition interventions aimed at improving dietary intake and diversity as well as countering undernutrition. The future of our nation depends on the quality of health of our children in the present.

For The Community

Early or late initiation of complementary feeding was common among the study population. Such habits need to be tackled by practicing appropriate feeding.

Breast feeding after six months of age needs integration with appropriate complementary feeding.

Household diversification is important for the achievement of a balanced meal intake through food production strategies such as household gardening. Household vegetable gardens should be implemented accompanied with nutrition education to empower mothers/ caregivers to provide balanced meals for their children. Nutrition education should include handling and storage of food as well as preparation methods, such as healthy cooking methods for the preservation of essential nutrients. Furthermore, mothers/ caregivers should consider the available indigenous foods such as *terere*, *managu*, *sagaa/ sageti*, *mchicha* and *mrenda* as part of the dietary intakes of the households as these often grow wild and do not cost anything but can contribute to the nutrient intakes of both the

mothers/ caregivers and their children. The produce from indigenous and home vegetable and fruit gardens are less expensive than buying these items from the market.

For The Health Sector

Encouraging and strengthening appropriate complementary feeding and integration with breast feeding after six months. Community Health Volunteers should initiate participatory nutrition education to create awareness and to develop behavior change communication for better infant and young child feeding practices in the community. Health care providers are called upon to stress on the importance of a nutritionally adequate diet in children less than five years of age. During clinical visits, health care providers can assess children under five years for signs of stunting and wasting.

For The Policymakers

The 2012-2017 National Nutrition Action Plan came to an end in 2017 and one of its objectives was to improve the nutrition status of children under five years. After its review, malnutrition in children is still high, due to population growth. Therefore, there is need to develop a new plan that will guide nutrition interventions for the next phase in order to reduce childhood malnutrition. The challenge of childhood malnutrition is enormous and cannot be addressed by one sector. Therefore, the Ministry of Health and Nutrition Stakeholders including the

Non-Governmental Organizations should work together to efficiently address childhood malnutrition. This multipronged approach will aid in reducing childhood malnutrition. Nutrition education should be considered at all levels from the health facilities down to the community in order to improve the nutrition knowledge of mothers/ caregivers and change dietary intake behavior of children from an early age. Inadequate knowledge of nutrition contributes significantly to the development of malnutrition. Hence, dietary habits in childhood have an impact on growth, development and the prevalence of disease(s) throughout the lifecycle.

For Further Research

The associations between socio-economic status, food intake patterns and nutritional status of the children with suitable interventions to improve the overall dietary intake patterns and diversity. Impact of nutrition education of mothers and dietary intake behavior of children in Mukuru Slum. Studies to ascertain whether ethnic and regional variations lead to the high prevalence of under nutrition in children 6-59 months old.

References

- Akombi, B. J., Agho, K. E., Merom, D., Renzaho, A. M., & Hall, J. J. (2017). Child malnutrition in sub-Saharan Africa: A meta-analysis of demographic and health surveys (2006-2016). *PLOS ONE*, 12(5), e0177338. DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177338>
- Ali, Z., Saaka, M., Adams, A.-G., Kamwinaang, S. K., & Abizari, A.-R. (2017). The effect of maternal and child factors on stunting, wasting and underweight among preschool children in Northern Ghana. *BMC Nutrition*, 3(1), 31. DOI <https://doi.org/10.1186/s40795-017-0154-2>
- Ayisi, R., & Wakoli, A. (2014). *Exclusive breastfeeding practice: Its implication on nutrition status, growth and morbidity pattern among infants aged 0-6 months.* (Link)
- Bakalemwa, R. (2014). *Association between malnutrition and feeding practice among children aged six–twenty four months at Mbagathi District Hospital-Kenya* [Thesis, University of Nairobi]. (Link)
- Briend, A., Khara, T., & Dolan, C. (2015). Wasting and Stunting—Similarities and Differences: Policy and Programmatic Implications. *Food and Nutrition Bulletin*, 36(1_suppl1), S15–S23. DOI <https://doi.org/10.1177/15648265150361S103>
- CURI. (2012). *Mukuru Kwa Njenga Slum Upgrading Project. Centre for Urban Re-search and Innovations.* (Link)
- De Onis, M., Borghi, E., Arimond, M., Webb, P., Croft, T., Saha, K., De-Regil, L. M., Thuita, F., Heidkamp, R., Krasevec, J., Hayashi, C., & Flores-Ayala, R. (2018). Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years. *Public Health Nutrition*, 22(1), 175–179. DOI <https://doi.org/10.1017/S1368980018002434>
- Gichana, M. B. (2013). Nutritional knowledge of Mothers and nutritional status of their children 6-59 Months under Malezi Bora Programme in Kawangware Sub Location, Dagoretti, Nairobi County [Thesis, University of Nairobi]. (Link)
- Imoto, S., & Otsuki, T. (2018). Establishment and development process of nonformal

- school environments in a Nairobi slum: Focusing on the relationship between the school and the local community. *Japan Architectural Review*, 1. DOI <https://doi.org/10.1002/2475-8876.12026>
- Kimani, E. (2014). *The Nutrition Paradox in Kenya: What Are We Doing?* - Global Nutrition Report. ([Link](#))
- Kumar, A., & Singh, V. K. (2015). A Study of Exclusive Breastfeeding and its impact on Nutritional Status of Child in EAG States. *Journal of Statistics Applications & Probability*, 4(3), 435–445.
- Lupao, K., & Mogusu, E. (2019). Scale up of high-impact nutrition interventions in the informal settlements of Nairobi, Kenya (pp. 2–5) [Field Article]. ([Link](#))
- Matanda, D. J., Mittelmarm, M. B., & Kigaru, D. M. D. (2014). Child undernutrition in Kenya: Trend analyses from 1993 to 2008–09. *BMC Pediatrics*, 14(1), 5. DOI <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-5>
- Mekonnen, T. C., Workie, S. B., Yimer, T. M., & Mersha, W. F. (2017). Meal frequency and dietary diversity feeding practices among children 6-23 months of age in Wolaita Sodo town, Southern Ethiopia. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 36(1), 18. DOI <https://doi.org/10.1186/s41043-017-0097-x>
- Mofokeng, M. J. (2013). *Nutritional status and dietary intake patterns of children aged 7-13 years in Qwa-Qwa*. ([Link](#))
- Motbainor, A., Worku, A., & Kumie, A. (2015). Stunting Is Associated with Food Diversity while Wasting with Food Insecurity among Underfive Children in East and West Gojjam Zones of Amhara Region, Ethiopia. *PLOS ONE*, 10(8), e0133542. DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0133542>
- Muchina, E. N., & Waitthaka, P. M. (2010). Relationship between breastfeeding practices and nutritional status of children aged 0-24 months in Nairobi, Kenya. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 10(4). DOI <https://doi.org/10.4314/ajfand.v10i4.55329>
- Muiruri, J., Hulcome, P., Schumacher, B., Parveen, M., Bilkes, F., & Mehjabeen, S. S. (2012). WFP Bangladesh Nutrition Strategy 2012-2016. ([Link](#))
- National Bureau of Statistics-Kenya & ICF International. (2015). 2014 KDHS Key Findings [Demographic and Health Survey]. ([Link](#))
- Ndambuki, S. K. (2015). Caregiver feeding practices and socio-economic factors that influence the nutritional status of children under-five years in Mlolongo, Kenya. ([Link](#))
- Ndanu, M. M. (2013). Feeding practices and nutrition status of child aged 0-59 months accompanying incarcerated mother selected women's prisons in Kenya [Kenyatta University]. ([Link](#))
- Panigrahi, A., & Das, S. C. (2014). Undernutrition and Its Correlates among Children of 3–9 Years of Age Residing in Slum Areas of Bhubaneswar, India. *The Scientific World Journal*, 2014(1), 719673. DOI <https://doi.org/10.1155/2014/719673>
- Singh, A., & Masuku, M. (2014). Sampling Techniques and Determination of Sample Size in Applied Statistics Research: An Overview. *International Journal of Commerce and Management*, 2, 1–22.
- Solomon, D., Aderaw, Z., & Tegegne, T. K. (2017). Minimum dietary diversity and associated factors among children aged 6-23 months in Addis Ababa, Ethiopia. *International Journal for Equity in Health*, 16(1), 181. DOI <https://doi.org/10.1186/s12939-017-0680-1>

-
- Terati, Yuniarti, H., & Susanto, E. (2018). Effects of Diet and Breastfeeding Duration on the Stunting Status of Children under 5 Years of Age at Maternal and Child Health Centers of the Palembang Regional Office of Health. *Pakistan Journal of Nutrition*, *17*(2), 51–56. DOI <https://doi.org/10.3923/pjn.2018.51.56>
- Troesch, B., Jing, H., Laillou, A., & Fowler, A. (2013). Absorption Studies Show that Phytase from *Aspergillus niger* Significantly Increases Iron and Zinc Bioavailability from Phytate-Rich Foods. *Food and Nutrition Bulletin*, *34*(2_suppl1), S90–S101. DOI <https://doi.org/10.1177/15648265130342S111>
- WHO. (2010). Indicators for assessing infant and young child feeding practices: Part 2 measurement. ([Link](#))
- World Health Organization. (2006). WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. ([Link](#))
- Yalew, B. M., F, A., & D, B. (2014). Prevalence and Factors Associated with Stunting, Underweight and Wasting: A Community Based Cross Sectional Study among Children Age 6-59 Months at Lalibela Town, Northern Ethiopia. *Journal of Nutritional Disorders & Therapy*, *04*(02). DOI <https://doi.org/10.4172/2161-0509.1000147>
-

CIRCULAR ECONOMY, EDUCATION AND POLICY DRIVE SUSTAINABLE CONSUMPTION – A LITERATURE REVIEW

Author(s) / Szerző(k):

Nádasy Bernadett
Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,
Gazdálkodás- és szervezéstudományok Doktori Iskola

E-mail:

bernadett.nadasy@gmail.com

Cite: Nádasy Bernadett (2026). Circular economy, education and policy drive sustainable consumption – a literature review. *OxIPO – Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 33-45.
Idézés: [Doi: https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.33](https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.33)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0002

Reviewers: *Public Reviewers / Nyilvános Lektorok:*
Lektorok: 1. Szűts Zoltán (Prof., Ph.D.), Eszterházy Károly Catholic University
2. Csepeli György (Prof., Ph.D.), Eötvös Loránd University

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:
3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Abstract

Younger generations are frequently thought of as the beacon of light when it comes to salvaging our future by mainstreaming sustainable behaviour – not all research outcomes support that. Education, availability of reliable infrastructure and well-tailored policy incentives appear to be a more reliable factor in the shift towards sustainable consumption, while circular economy acts as a powerful enabler in the transition. The current paper analyses 57 scientific articles published between January 2004 and May 2021 with a systematic review methodology revolving around the topics of sustainable consumption, circular economy, and consumer behaviour with the aim of identifying researchers' main findings that concern named topics, the methodologies they applied and identifying gaps and questions for further research.

Keywords: sustainable consumption, circular economy, consumer behaviour, education, public policy, sustainability, literature review

Diszciplíne: Economics and Management Sciences

Absztrakt

A KÖRFORGÁSOS GAZDASÁG, AZ OKTATÁS ÉS

A SZAKPOLITIKA ELŐSEGÍTIK A FENNTARTHATÓ FOGYASZTÁST – IRODALMI ÁTTEKINTÉS.

A fiatalabb generációkat gyakran a jövő megmentésének zálogaként tartják számon a fenntartható viselkedés széles körű elterjesztésében – azonban nem minden kutatási eredmény támasztja ezt alá. Az oktatás, a megbízható infrastruktúra elérhetősége és a megfelelően kialakított szakpolitikai ösztönzők megbízhatóbb tényezőknak tűnnek a fenntartható fogyasztás irányába történő elmozdulásban, míg a körforgásos gazdaság erőteljes katalizátorként működik az átmenet során. A tanulmány 57, 2004 januárja és 2021 májusa között megjelent tudományos cikket elemez szisztematikus irodalmi áttekintési módszertan alkalmazásával, a fenntartható fogyasztás, a körforgásos gazdaság és a fogyasztói magatartás témaköreire fókuszálva. A kutatás célja az e területekkel kapcsolatos főbb kutatói megállapítások azonosítása, az alkalmazott módszertanok feltárása, valamint a további kutatásokat igénylő hiányosságok és nyitott kérdések meghatározása.

Kulcsszavak: fenntartható fogyasztás, körforgásos gazdaság, fogyasztói magatartás, oktatás, szakpolitika, fenntarthatóság, irodalmi áttekintés

Diszciplína: Gazdálkodás- és szervezéstudomány

Introduction

The term ‘Sustainable Consumption’ first emerged at the Earth Summit in 1992 (Cohen, 2010). ‘Circular Economy’ is somewhat older – it was first mentioned in 1988. Research evolved for both terms and the defined phenomena in the past decades, attracting increasing attention from scholars, public figures, and scientific opinion leaders alike. Both terms contain an inherent contradiction – consumption, by nature is not sustainable and the economy, as we’ve known it for hundreds of years, is

not circular, it has a point where it begins and one where it ends, but these rarely coincide. What these two terms also have in common is the struggle to grasp the concepts, probably at least partly due to the inherent contradiction. Although we can clearly define the terms, it might be difficult to tell how the concepts look in practice exactly. Despite the contradiction and unclear practical approach, Circular Economy is frequently referred to as the holy grail, the ultimate strategic framework for a sustainable future. While Sustainable

Consumption is also encumbered by the same promise – if only we consumed a bit more sustainably – whatever that exactly entails -, all our worries about the future would be resolved.

The importance of consumer behaviour, knowledge and attitude in shaping sustainability outcomes was highlighted by authors in a Szabad Piac roundtable discussion (Csepe, Molnár, Ropolyi, Szlávik, Szűts, Vasali, 2022). They suggest that sharing information with consumers on sustainability issues related to consumption is not sufficient, a moral shift and development of consumers is necessary to achieve real impact.

The purpose of this research paper is to analyse existing literature on the relationship between Sustainable Consumption and Circular Economy. Since both terms have a wealth of past research, a systematic review of literature is conducted. The goal of the systematic review is to recover, analyse and synthesize literature already available on consumer attitudes towards sustainable consumption with a focus on products and services created through circular economy business models.

The primary question of the review: What studies are available on consumer acceptance and attitudes towards sustainable consumption with a focus on products and services created through circular economy business models?

Further to that, the nature of research on

sustainable consumption, with a focus on the following secondary questions is examined: 1) What areas and attitudes towards sustainable consumption are researchers concerned with? 2) What geographical areas are covered by the studies? 3) How is consumer attitude assessed in the studies? What methods are used? 4) What are the gaps identified?

Methodology

The research topic is the intersection of three terms: circular economy, sustainable consumption, and consumer behaviour. Therefore, when conducting the review of relevant literature, the intersection of either circular economy and sustainable consumption, circular economy and consumer behaviour or sustainable consumption and consumer behaviour was searched for in the title of the article.

The reviewed databases for the systematic review include Google Scholar, Science Direct and ProQuest.

The review contains articles published between January 2004 and May 2021.

The Table 1 and Figure 1 contain the numbers of search records in the three examined data-bases for the three search categories.

Further to the initial search, only peer reviewed scholarly articles, doctoral thesis and conference papers were included in the review. Books and non-English papers were excluded, as well as duplicate titles (Table 2).

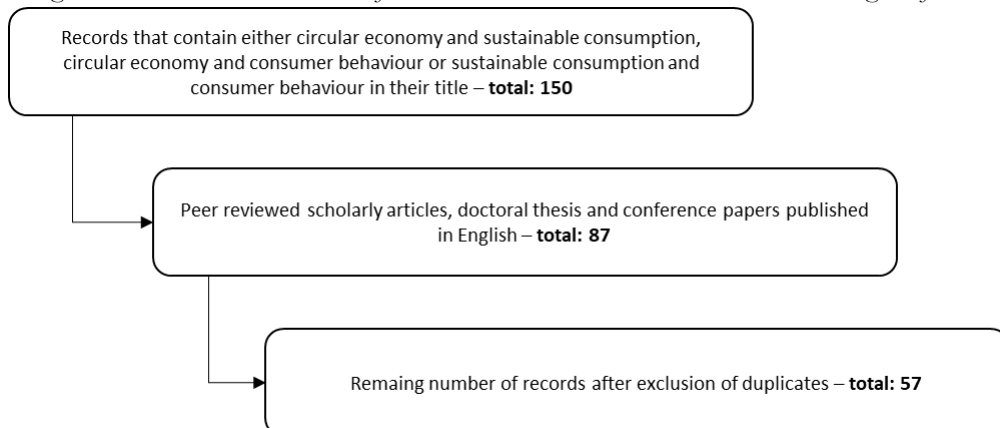
Table 1. the numbers of search records in the three examined databases for the three search categories.

Database	Number of records		
	Circular economy AND sustainable consumption	Circular economy AND consumer behaviour	Sustainable consumption AND consumer behaviour
Google Scholar	25	12	41
Science Direct	5	1	6
ProQuest	15	14	31
TOTAL	45	27	78

Table 2. Peer reviewed scholarly articles, doctoral thesis and conference papers.

Exclusion logic	Remaining number of articles		
	Circular economy AND sustainable consumption	Circular economy AND consumer behaviour	Sustainable consumption AND consumer behaviour
Only peer reviewed scholarly articles, doctoral thesis and conference papers published in English are included	Google Scholar: 15 Science Direct: 5 ProQuest: 8 TOTAL: 28	Google Scholar: 9 Science Direct: 1 ProQuest: 6 TOTAL: 16	Google Scholar: 18 Science Direct: 6 ProQuest: 19 TOTAL: 43
Exclusion of duplicate records	TOTAL: 15	TOTAL: 11	TOTAL: 31

Figure 1. The initial total number of 150 articles was reduced to 57 which were investigated further.

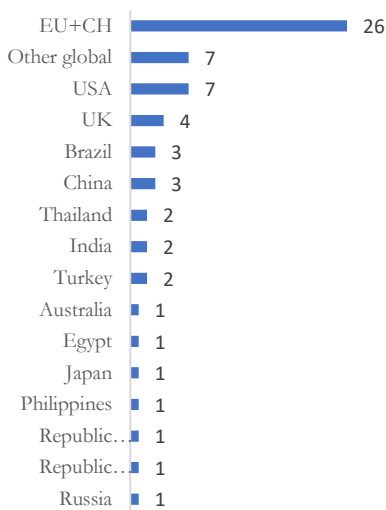


Analysis

Geographic distribution of reviewed sources

The below chart shows the geographic distribution of the reviewed sources, based on the countries where the research related to the source was performed (Figure 2).

Figure 2. Geographic distribution of reviewed sources

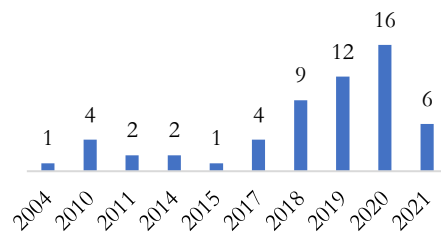


In cases where several countries were involved in the same paper, the countries are represented separately, therefore altogether 63 records are indicated. The results show that more than half of the studies (30 out of the 57) were performed in Europe – the EU, the UK and Switzerland. Of the European countries three stand out with four published studies each: the UK, Poland and Denmark. While Slovakia and Italy are represented by 3-3 studies.

Distribution of reviewed sources by year of publication

The Figure 3 shows the distribution of the reviewed sources based on their year of publication. The results show that there's been a steady increase in interest in the examined topics since 2017 – the research only includes articles published in the first 5 months of 2021.

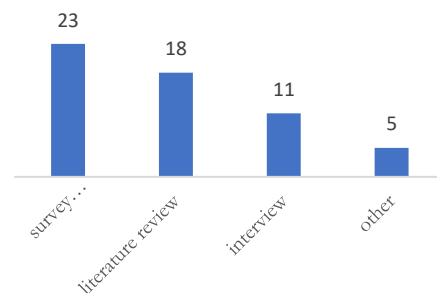
Figure 3. Distribution of reviewed sources by year of publication



Applied research methodologies in the reviewed publications

The reviewed publications applied three main research methodologies – survey questionnaires, literature review and interview with consumers – the most popular method being the first one (Figure 4).

Figure 4. Applied research methodologies in the reviewed publications



Findings

Circular economy acts as an enabler of sustainable consumption

Maintaining current welfare level for future generations while decreasing pressure on the environment is a challenge. Since the aim of circular economy is to keep material value in use for as long as possible and minimise waste, when implemented, it can act as a successful enabler of sustainable consumption. Tunn, Bocken, van den Hende and Schoormans argue that keeping diverse customer needs in mind when defining these business models is key in a successful transition. Convenience and flexibility of the business model is crucial. The most successful business models, in terms of sustainable consumption are the ones that reduce consumer effort and overall consumption levels. They highlight that different business models may be successful with different consumer segments (Tunn, Bocken, van den Hende and Schoormans, 2019). Tseng, Chiu, Liu, Jantaralolica add that circular economy not only supports sustainable consumption, but also enables economic growth (Tseng, Chiu, Liu, Jantaralolica, 2020) as it offers a sensible alternative for economic growth, decoupling it from resource depletion (Ribeiro-Duthie, 2019).

Consumer attitudes toward sustainable consumption are key in a shift towards sustainability transition and the transition towards a circular economy.

Bahram, Dhanda and Hill' global research based on the analysis of available

statistical data find that consumption, measured in a country's GDP, and environmental degradation, measured as CO₂ emission, are strongly linked - the higher the GDP rate, the higher the CO₂ emission. At the same time, countries with a lower GDP level realise their consumption in a more polluting way – they produce CO₂ at a greater absolute rate than countries with a higher GDP (Bahram, Dhanda and Hill, 2004). Both findings underline that consumption is a key factor in sustainability transition. Klaver finds that consumer engagement is an important factor in circular economy transition and argues that sustainable consumption initiatives need to address the decrease of consumption to achieve real and lasting sustainability impact (Klaver, 2018).

Del Mar Alonso-Almeida, Rodríguez-Antón, Bagur-Femenías and Perramon agree that consumers are becoming more and more conscious about the impact of their consumption and examine the potential of institutional promotion. They find that institutional promotion has a positive impact on the circular economy transition – both in terms of consumer acceptance and competitiveness. Their research shows that soft initiatives have considerable impact on both competitiveness and consumer behaviour, while hard ones are only successful in the case of the latter. They also argue that making the benefits of circular economy more visible is needed to increase consumer commitment (Del Mar Alonso-Almeida, Rodríguez-Antón, Bagur-Femenías and Perramon, 2020).

In the research conducted by Nair and Maram in India the authors conclude that consumers are becoming more and more conscious about their purchasing decisions and have positive attitudes towards green products, but higher price, quality concerns, reliability are of concern. Therefore, a green marketing mix is needed to promote sustainable products and services and manufacturers, and the government also needs to be included in the promotion (Nair, Maram, 2015).

While most authors find that consumer attitudes are changing in the right direction, Canto, Grunert and Barcellos suggest that the change towards sustainable behaviour requires a new mentality. The new mentality can be reached through different ways in different consumers - a customer may have gain, normative, or hedonic motivations, or a combination of these. The authors suggest that the Goal-Framing Theory (GFT) could be a useful tool in designing influencing strategies for different customer groups (Canto, Grunert and Barcellos, 2019).

Testa, Iovino and Iraldo performed a study on consumers' information seeking about product packaging. They argue that consumers' individual tendency to seek information is relevant in consumption decisions. This information seeking is necessary to generate sustainable purchasing behaviour, thus companies need to provide clear information about product packaging - ecolabels play an important role here (Testa, Iovino and Iraldo, 2020).

The food and clothing industries are the most researched industries in relation to sustainable consumption

Studies related to both industries found that consumers knowledge of the environmental impact of these industries is limited. In a research conducted in the United Kingdom on a small sample (in-depth study of 10 women), Crommentuijn-Marsh finds that consumers are aware of sustainability issues, but their awareness of the clothing industry's impact is low, environmentally responsible considerations and consumption were by products of other determining factors (e.g. limited interest in fast fashion, or peer influence). Promotion of environmentally sustainable consumption proved to be successful if it matched consumers' already applied core practices (Crommentuijn-Marsh, 2017).

Similar to the findings related to the clothing industry, Hartmann and Siegrist found that consumers' knowledge on the sustainability implications of the food industry, and meat production specifically, is low. So is consumers' willingness to substitute meat with alternative protein sources (Hartmann and Siegrist, 2017). The strongest factor influencing meat consumption in the EU is income (Dzene and Yorulmaz, 2011). Another study, conducted in Poland found that respondents prefer seasonal food and limit meat consumption, but this behaviour is not derived from a sustainable consumption consideration (Wielicka-Regulska, 2020). Code-roni and Perito conducted a research with

the involvement of 477 Italian adults – they found that 56% of all respondents and most of sustainability-conscious customers are open to consuming waste-to value (WTV) food products. Besides, origin and nutrition values are also important for conscious customers (Code-roni and Perito, 2020).

Key factors in the sustainable consumption transition: policy, infrastructure and cooperation

Mont and Power examine the impact of individual consumption choices and find that making individual consumption more sustainable is not enough for a large-scale advance in a sustainability transition; instead, system-level changes are needed (Mont and Power, 2010). Witt adds to this notion that regulations are necessary for reverting consumption pattern (Witt, 2011). Without policy intervention to regulate consumption, consumer transition towards sustainable behaviour is unlikely. Wilkinson and Williams, who examined consumer attitude towards releasing waste from electrical and electronic equipment (WEEE) into the circular economy, complete the picture by underlining the importance of granting the availability and ease of use of infrastructure that facilitates transition towards sustainable consumption (Wilkinson and Williams, 2020). Diddi et al. examined motivators and barriers to adopting sustainable clothing consumption behaviours (SCCBs) in the clothing industry in the US. They conclude that the cooperation of policy makers and business is needed to shift consumer attitudes and

implement circularity in the fashion industry (Diddi, Yan, Bloodhart, Bajtelsmit and McShane, 2019). Abuabara, Paucar-Caceres and Burrowes-Cromwell reach a similar conclusion when examining the recycling of coffee capsules in Brazil – they argue that collection should be convenient for consumers and respective policies should be aligned to support circular economy transitions as well (Abuabara, Paucar-Caceres and Burrowes-Cromwell, 2019). The findings are likely adaptable to further industries and countries as well.

Relationship between sociodemographic characteristics and attitudes towards sustainable consumption are inconclusive

The review shows that the inconclusive nature of the findings might be, at least partly, due to the different geographic location of the surveys. A research performed with the involvement of 393 participants in Turkey concluded that gender and generation of consumers show strong correlation with sustainable consumption choices. Baby Boomers show the highest level of unnecessary consumption while Gen Z the lowest, females show higher levels of sustainable consumption attitudes than males (Bulut, Kokalan Cimrin and Doan, 2017). However, other studies reach a different conclusion. A study, conducted in Denmark on the waste sorting preferences of households, finds that households who recycle waste are heterogenous based on both sociodemographic characteristics and waste sorting preferences – it must be noted though that

the Danish society is overall very supportive towards waste recycling (Nainggolan et al. 2019).

Finney finds that the relationship between sociodemographic characteristics and sustainable consumption in the literature is inconclusive, therefore marketing targeting sustainable consumption behaviour should appeal to altruistic needs. He highlights that the decision-making process is very different for consumers who follow a sustainable consumption pattern and those who do not (Finney, 2014).

Hazen, Mollenkopf and Wang performed a study on consumers' switching attitude towards remanufactured products. They found that attitudes are strongly correlated with switching intentions and moderate the impact of price, government incentives and environmental benefits and both micro and macro level factors have a strong impact on consumer attitudes. Whereas the relationship with demographic characteristics needs to be further examined (Hazen, Mollenkopf and Wang, 2020).

Study results on intergenerational differences in the attitude towards sustainable are contradictory

Although age counts as a sociodemographic characteristic, it is highlighted separately as the reviewed papers appeared to put particular emphasis on this dimension. Once again, the results on the relationship between age and sustainable consumption choices are sometimes contradictory.

A good part of the reviewed articles found that younger generations are more open to sustainable consumption than older ones. Drugdová and Poliačiková found that generations Y and Z care about environmentally responsible types of sale, while packaging and package size are less important for all generations in Slovakia (Drugdová and Poliačiková, 2019). A study conducted in Poland found that although conscious consumption is gaining popularity overall, the demographic adapting the quickest are mostly the tech-savvy younger generations (Zalega, 2014). A research in the Republic of Serbia found that young people take the issue of environmental sustainability more seriously than previous generations and conclude that the education of young generations is key to shaping their consumption habits and awareness about sustainability (Krašulja, Ilić and Marković, 2020).

Contrary to the above, Lakatos and colleagues found that generation X showed the most favourable attitude towards sustainable behaviour (recycling, ecological consumption) in Romania. They acknowledge and highlight though that the findings are unexpected, and differences exist between the attitudes of Romanian respondents and those in Western Europe (Lakatos et al, 2018).

Education is an efficient tool in the transition towards sustainable consumption

Frank and Stanzus find that self-inquiry-based learning and self-experience-

based learning have a good potential to increase consumers' willingness to consume in a sustainable way (Frank and Stanzus, 2019). Didham and Choi suggest that a dedicated Education for Sustainable Consumption (ESC) policy is necessary. In the policy individual motivational factors need to be implemented, while assuring a supportive social and political system combined with the availability of sufficient infrastructure. They highlight that the local cultural context must be respected and accounted for in policy planning (Didham and Choi, 2010). A study conducted in Indonesia that examined consumer's willingness to choose food and beverages in sustainable packaging found that persuasive communication was the most efficient method for promoting sustainable consumption to consumers, followed by consumer education, knowledge sharing and attitude alteration (Ming-Lang et al., 2020). A similar result was reached in the UK by Clark, who found that consumer education is effective in altering habits and attitudes. At the same time, customers have limited time and lack necessary information about sustainable packaging disposal, therefore producers need to display sustainable packaging solutions towards customers (Clark, 2020).

Consumer beliefs and personality traits

Some of the reviewed studies approach sustainable consumer behaviour from the perspective of consumers' personal beliefs and personality traits. Yarimoglu and Bin-

boga examine "the antecedents and consequences of ecologically conscious consumer behaviour (ECCB)" in Turkey. They find that perceived consumer effectiveness (PCE) – the confidence that an individual's actions have the potential of creating lasting impact – is the most important factor in following an ecologically conscious behaviour. Altruism ranked second and environmental concern the third. The authors find that the narcissism personality trait has a negative impact on sustainable consumption choices (Yarimoglu and Binboga, 2019). De Morais, Pinto and Cruz-Jesus found a similar conclusion about altruism when examining consumer engagement in the circular economy in Portugal – they conclude that pure altruism is consumers' main driver in green buying, but commitment towards the circular economy plays an important factor too (De Morais, Pinto and Cruz-Jesus, 2019). Yigit finds a strong correlation between consumer mindfulness – acceptance of the present situation without judgement - and sustainable consumption behaviour (Yigit, 2020).

Research needs to be extended to developing countries and transitioning economies

Because the majority of the previous studies on consumer acceptance towards sustainable consumption were performed mostly in developed countries – only 13 out of the reviewed 57 studies were performed in developing economies – research needs to be extended more exten-

sively to transitioning economies and developing countries. Unnithan highlights this issue in their research (Unnithan, 2020).

Conclusions

As part of the systematic literature review, 57 articles were analysed thoroughly and 36 of them featured in the final version of the paper.

The review finds that several authors agree that circular economy acts as an enabler of sustainable consumption. They also seem to agree that consumer attitudes are key in achieving the shift in consumption – the industries receiving the most attention are the food and clothing industries, along with consumer willingness in waste sorting. Several writers find that the most important tools in nudging consumers towards sustainable consumption are education, the right policies in place along with the availability of necessary information and infrastructure. Besides that, some authors highlight the importance of cooperation and coordination between policy makers and actors along the supply chain. Findings are sometimes controversial regarding the influence of sociodemographic factors, especially age, on consumer attitudes towards sustainable consumption, some authors suggest further research on the topic, along with extending the research of sustainable consumption to developing countries and transitioning economies.

References

- Pedersen, D., A. B., Smed, S., Zemo, K. H., Hasler, B., & Termansen, M. (2019). Consumers in a circular economy: economic analysis of household waste sorting behaviour. *Ecological Economics*, 166, 106402.
- Coderoni, S., & Perito, M. A. (2020). Sustainable consumption in the circular economy. An analysis of consumers' purchase intentions for waste-to-value food. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119870.
- Abuabara, L., Paucar-Caceres, A., & Burrowes-Cromwell, T. (2019). Consumers' values and behaviour in the Brazilian coffee-in-capsules market: Promoting circular economy. *International Journal of Production Research*, 57(23), 7269-7288.
- Alonso-Almeida, M. D. M., Rodríguez-Antón, J. M., Bagur-Femenías, L., & Perramon, J. (2020). Sustainable development and circular economy: The role of institutional promotion on circular consumption and market competitiveness from a multistakeholder engagement approach. *Business Strategy and the Environment*, 29(6), 2803-2814.
- Bulut, Z. A., Kökalan Çimrin, F., & Doğan, O. (2017). Gender, generation and sustainable consumption: Exploring the behaviour of consumers from Izmir, Turkey. *International Journal of Consumer Studies*, 41(6), 597-604.
- Canto, N. R. D., Grunert, K. G., & Barcellos, M. D. D. (2018). The goal-framing theory for the study of consumer behaviour in the circular economy. In *Corporate Responsibility Research Conference (14: 2019: Tampere, Finlandia)*. Rethinking value creation for sustainability: book of

- abstracts [recurso eletrônico]. Tampere: Tampere University, 2019.
- Clark, N. (2020). *The importance of understanding consumer behaviour in the development of food-to-go packaging for a circular economy within the UK* (Doctoral dissertation, Loughborough University).
- Cohen, Cohen, M. J. (2010). The international political economy of (un) sustainable consumption and the global financial collapse. *Environmental Politics*, 19(1), 107-126.
- Crommentuijn-Marsh, P. (2017). *Understanding Consumer Behaviour Regarding the Sustainable Consumption of Clothing*. Open University (United Kingdom).
- Csepeli György, Molnár György, Ropolyi László, Szlávik János, Szűts Zoltán, Vasali Zoltán. A fenntarthatóság horizontjai. *Szabad Piac 2022/01*. 7-16
- de Morais, L. H. L., Pinto, D. C., & Cruz-Jesus, F. (2021). Circular economy engagement: Altruism, status, and cultural orientation as drivers for sustainable consumption. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 523-533.
- Dhanda, K. K., & Hill, R. P. (2004). A Model of Consumption and Environmental Degradation: Making the case for sustainable consumer behaviour. *Journal of Human Development*, 5(3), 417-432.
- Didi, S., Yan, R. N., Bloodhart, B., Bajtelsmit, V., & McShane, K. (2019). Exploring young adult consumers' sustainable clothing consumption intention-behavior gap: A Behavioral Reasoning Theory perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 18, 200-209.
- Didham, R. J., & Choi, M. Y. (2010). Education for Sustainable Consumption: Effective strategies to promote responsible consumer behaviour. *Institute for Global Environment Strategies: Kanagawa Prefecture, Japan*, 1-17.
- Drugdová and Poliačiková, Drugdová, Z., Poliačiková E. (2019). Consumer Behaviour in the Segment of Dairy Products in the Context of Circular Economy Principles. is the new online, 667.
- Dzene, S., & Yorulmaz, O. (2011, May). Consumer behaviour towards sustainable food consumption in Europe. In 6th Baltic Conference on Food Science and Technology.
- Finney, S. L. (2014). Encouraging sustainable consumption: An exploration of consumer behaviour. *The Marketing Review*, 14(2), 189-203.
- Frank, P., & Stanzus, L. S. (2019). Transforming consumer behavior: Introducing self-inquiry-based and self-experience-based learning for building personal competencies for sustainable consumption. *Sustainability*, 11(9), 2550.
- Hartmann, C., & Siegrist, M. (2017). Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 61, 11-25.
- Hazen, B. T., Mollenkopf, D. A., & Wang, Y. (2017). Remanufacturing for the circular economy: An examination of consumer switching behavior. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 451-464.
- Klaver, J. (2018). *Individual Sustainable Consumption and the Circular Economy: Research challenges and Opportunities*.
- Kneese, A. V. (1988). The economics of natural resources. *Population and Development Review*, 14, 281-309.
- Krasulja, N., Ilić, D. T., & Marković, B. M. (2020). Basic principles of circular economy with special focus on sustainable

- consumption" Y" and" Z" generation. *Ecoforum Journal*, 9(2).
- Lakatos, E. S., Cioca, L. I., Dan, V., Ciomos, A. O., Crisan, O. A., & Barsan, G. (2018). Studies and investigation about the attitude towards sustainable production, consumption and waste generation in line with circular economy in Romania. *Sustainability*, 10(3), 865.
- Mont, O., & Power, K. (2010). Understanding the complexity of consumer behaviour and implications for the sustainable consumption discourse. In ERSCP-EMSU Conference, 2010: 14th ERSCP & 6th EMSU Conference.
- Nair, S. R., & Maram, H. K. (2015, October). Towards Sustainable Consumption: Analyzing Green Consumer Behaviour. In National Conference on Consumer Behaviour-Contemporary *Issues and Emerging Trends*, SDMIMD Mysuru.
- Ribeiro-Duthie, A. C. (2019). Circular Economy and food systems: mobilising pragmatic solutions to change organisational and consumer behaviour. In *4th International Conference on Public Policy* (pp. 1-25).
- Testa, F., Iovino, R., & Iraldo, F. (2020). The circular economy and consumer behaviour: The mediating role of information seeking in buying circular packaging. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3435-3448.
- Tseng, M. L., Chiu, A. S., Liu, G., & Jantaralolica, T. (2020). Circular economy enables sustainable consumption and production in multi-level supply chain system. *Resources, Conservation and Recycling*, 154, 104601.
- Tseng, M. L., Sujanto, R. Y., Iranmanesh, M., Tan, K., & Chiu, A. S. (2020). Sustainable packaged food and beverage consumption transition in Indonesia: Persuasive communication to affect consumer behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104933.
- Tunn, V. S., Bocken, N. M., van den Hende, E. A., & Schoormans, J. P. (2019). Business models for sustainable consumption in the circular economy: An expert study. *Journal of cleaner production*, 212, 324-333.
- Unnithan, A. (2020). *Sustainable Consumption: Individual Consumer Concerns, Behaviour, and Practices* (Literature Review).
- Wielicka-Regulska, A. (2020). The relationship between consumer behaviour, attitudes and acceptance of public policy tools advancing sustainable food consumption. *Folia Oeconomica Stetinensia*, 20(2), 436-450.
- Wilkinson, A., & Williams, I. (2020). Why do (W) EEE hoard? The effect of consumer behaviour on the release of home entertainment products into the circular economy. *Detritus*, 12, 18-33.
- Witt, U. (2016). The dynamics of consumer behavior and the transition to sustainable consumption patterns. In *Rethinking Economic Evolution*. Edward Elgar Publishing.
- Yarimoglu, E., & Binboga, G. (2019). Understanding sustainable consumption in an emerging country: The antecedents and consequences of the ecologically conscious consumer behavior model. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 642-651.
- Yigit, M. K. (2020). Investigating the relationship between consumer mind-fulness and sustainable consumption behavior. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147-4478), 9(6), 37-43.
- Zalega, T. (2014). Sustainable consumption and innovative consumption in consumer behaviour of Mazovian households. *Handel Wewnętrzny*, (4 (351)), 311-323.

CONCEPTUAL CLARIFICATION WITHIN THE PLAY PEDAGOGY FRAMEWORK: THE CASE OF THE MØBEE RESEARCH

Author(s) / Szerző(k):

Bettina Sz. Lampek
University of Pécs (Hungary)

E-mail:

lampek.sz.bettina@gmail.com

Cite: Lampek, Sz. Bettina (2026). Conceptual Clarification Within the Play Pedagogy Framework: The Case of the Møbee Research.. *OxIPO – Interdiszciplináris Tudományos Folyóirat*, VIII. Évfolyam 2026/1. Szám. 47-61. Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.47>

Idézés:



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0003

Reviewers: *Public Reviewers / Nyilvános Lektorok:*

- Lektorok:**
1. Prisztóka Gyöngyvér (Ph.D.), University of Pécs (Hungary)
 2. Mrázik Julianna (PhD.), University of Pécs (Hungary)

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:

3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Abstract

The Møbee Research Project is an ongoing empirical intervention in higher education examining how non-digital, play-based learning supports attention, self-regulation, and intrinsic motivation. Using the Hungarian-developed Møbee and Møbee Twin card games, the research applies a pre–post control-group design with validated psychological measures. The study positions Møbee as an independent learning medium within the international framework of play pedagogy and aims to clarify conceptual overlaps within play-based learning, contributing to educational and cognitive research on sustainable, human-centered learning environments.

Keywords: play-based learning, non-digital game-based learning, experiential learning, Møbee

Disciplines: educational sciences

Absztrakt*FOGALMI KERETEZÉS A JÁTÉKPEDAGÓGIA ELMÉLETI
RENDSZERÉBEN: A MØBEE-KUTATÁS BEMUTATÁSA*

A Møbee-kutatás egy felsőoktatásban zajló empirikus intervenció, amely azt vizsgálja, miként támogatja a nem digitális, játékalapú tanulás a figyelmet, az önszabályozást és a belső motivációt. A kutatás a magyar fejlesztésű Møbee és Møbee Twin kártyajátékokra épül, elő–utóméréses kontrollcsoportos elrendezésben, validált pszichológiai mérőeszközökkel. A tanulmány a Møbee-t önálló tanulási médiumként helyezi el a játékpedagógia nemzetközi keretében, hozzájárulva a fenntartható, emberközpontú tanulási környezetek kutatásához.

Kulcsszavak: játékos tanulás, nem digitális játékalapú tanulás, élményalapú oktatás, Møbee

Diszciplína: neveléstudomány, játékpedagógia, tanuláselmélet

Introduction

The educational environment of the 21st century is fundamentally shaped by the rapid expansion of information, the pervasive use of digital technologies, and the increasing fragmentation of attention. Traditional, frontal teaching methods often struggle to sustain students' engagement, while the constant stimuli of digital devices pose significant challenges to maintaining focused and prolonged concentration (Plass, Homer, & Kinzer, 2015). In response, educational research has increasingly emphasized learning theories that conceptualize learners as active, reflective, and self-directed participants in the learning process (Lind, 2023; Pacheco-Velázquez et al., 2023; Dewi & Oktapiani, 2024). Within this broader context, the present study examines board games as complex learning environments situated at the intersection of multiple psychological and pedagogical

disciplines, rather than as isolated methodological tools. The Møbee research project is positioned within this integrated theoretical framework as a theoretically grounded empirical research direction, illustrating how play-based pedagogical approaches informed by learning theory can be meaningfully interpreted and empirically explored. These considerations highlight the need for theory-informed research capable of clarifying how interconnected game-based approaches may be applied effectively and sustainably in contemporary educational contexts.

Relevance

Clarifying the concepts related to game-based learning is therefore not only a theoretical task but also a methodological necessity. Within educational science, these terms often overlap while still carrying distinct emphases—game-based learning

(Plass, Homer, & Kinzer, 2015), non-digital game-based learning (Mehtälä et al., 2025; Szilágyi et al., 2025), experiential learning (Beard & Wilson, 2006), and STEM pedagogy (Bybee, 2013; Lai & Cheng, 2025) all represent the same foundational principle: learner activity, experience-based knowledge construction, and self-directed development.

Precisely defining these concepts makes it possible to articulate a clear theoretical framework for the study, ensuring that the pedagogical meaning and function of the playful methods used in the intervention are explicitly identified. In this research, the expression “learning through play” (Árvai-Homolya, Lengyelne & Osváth, 2018) is used as an overarching term encompassing game-based learning, non-digital game-based learning, experiential learning, and the problem-solving principles characteristic of STEM-oriented learning. All of these approaches emphasize active knowledge construction, experiential learning, and autonomous learner roles, collectively forming the theoretical foundation upon which the Møbee intervention is built (Plass, Homer, & Kinzer, 2015).

Aim of the Study

The aim of this study is to position the theoretical background of the Møbee research within the international discourse on game-based pedagogy and cognitive learning sciences. It seeks to demonstrate how the investigation aligns with contemporary theories and empirical trends of

game-based, experiential, and experience-oriented learning, and how its findings contribute to the further development of the pedagogical interpretation of learning through play. The comparison and integration of these game-pedagogical concepts support a complex, multidimensional understanding of learning. The purpose of this conceptual overview is not merely terminological clarification, but also the exploration of how different learning-theoretical models inform the conceptual and methodological framework of the Møbee study.

Theoretical and Conceptual Framework

Theoretical and Analytical Framework

The analytical framework of this study is based on an interdisciplinary approach that conceptualizes play-based learning at the intersection of cognitive psychology, educational psychology, developmental psychology, and learning theory.

The analysis is grounded in the assumption that the mechanisms underlying board game-based learning cannot be explained by a single pedagogical model, but rather emerge from the combined operation of multiple theoretical traditions. Accordingly, the study examines play-based learning environments as complex learning spaces that simultaneously activate cognitive, affective, and social processes.

Methodology of the Literature Review

The methodological approach of this study is theoretical and conceptual in nature. The literature review is based on a systematic thematic analysis of national and international publications published between 2010 and 2025.

Sources were selected through keyword-based filtering, focusing on play-based learning, board game pedagogy, cognitive focus, motivation, and experiential learning. The aim of the analysis is not empirical comparison, but rather the synthesis and integrated interpretation of relevant theoretical approaches.

Conceptual and Theoretical Systematization, Systematizing Game-Pedagogical Concepts and Approaches

After outlining the methodological framework, it becomes necessary to clarify the conceptual and learning-theoretical foundations of the study. This is essential because the Møbee-based intervention activates complex learning processes—attention, motivation, and cognitive load—that can only be accurately understood through the comparative analysis of game-based, experiential, and STEM-oriented approaches. The next chapter therefore provides a structured overview of the relevant strands within game pedagogy.

To systematize these concepts, I apply an analytical framework that enables the comparison of shared and divergent elements across different game-pedagogical approaches. The comparison is

conducted through a three-tier analytical structure that examines game-based, experiential, and STEM-oriented approaches according to unified criteria. The analysis focuses on three core dimensions: (1) their theoretical foundations, (2) their pedagogical functions, and (3) their cognitive-affective mechanisms. This framework makes it possible to interpret the various game-pedagogical approaches not as isolated methodological tools but as comparable and integratable learning-theoretical models. Applying this framework provides a coherent interpretation of the cognitive, affective, and social dimensions of learning. Consequently, experiential, game-based, and problem-solving learning approaches appear not merely as methodological options but as unified pedagogical and theoretical models closely aligned with the conceptual and practical structure of the Møbee study.

After presenting the three-tier analytical framework, it becomes essential to identify which game-pedagogical approaches constitute the conceptual foundation of the investigation and form the basis for interpreting play-based learning within this research. These approaches—game-based learning (GBL), non-digital game-based learning (NGBL), experiential learning, STEM pedagogy, and gamification—often exhibit overlaps, yet they emphasize different pedagogical principles and methodological emphases (Zosh et al., 2018; Hirsh-Pasek et al., 2020; Plass, Homer & Kinzer, 2015; Bybee, 2013; Deterding et al., 2011; Frommann, 2016). Because the Møbee study

relies on a non-digital card game based on rapid perceptual recognition, it is particularly relevant to examine those approaches that focus on learner activity, knowledge construction through experience, and cognitive load. These concepts delineate the theoretical space within which the mechanisms of the Møbee intervention can be meaningfully interpreted.

Clarifying and comparing these concepts reveals both common principles and distinct characteristics, offering a more precise understanding of how the Hungarian-developed Møbee game family relates to these learning-theoretical orientations and how it fits within the broader pedagogical model of learning through play. The presentation of each theoretical approach is supported by concrete examples to provide a more nuanced understanding of the pedagogical significance of learning through play. This approach not only deepens theoretical insight but also ensures that the Møbee-based intervention is grounded in a scientifically sound, valid, and methodologically coherent framework.

Game-Based Learning (GBL)

Game-based learning (GBL) has become one of the most prominent directions in recent learning theory research, particularly regarding the development of cognitive skills. Game-based learning is an educational approach in which learning occurs through the cognitive and affective processes embedded within the rule system of the game. GBL is grounded in

constructivist learning theory: learning is an active process of knowledge construction driven by interaction, problem-solving, and experience (Lourenço & Machado, 2019; Dewi & Oktapiani, 2024). The distinctive structure of games allows learners to experiment in a safe yet challenging environment, make decisions, and receive immediate feedback. GBL is not simply “playing games in education”; it represents a learning environment in which the mechanisms and goal structure of the game serve pedagogical functions. One of the major strengths of GBL lies in its reliance on intrinsic motivation and its capacity to support deep, voluntary learning through the experience of flow (Csikszentmihályi, Abuhamdeh & Nakamura, 2005). A meta-analysis published in the *Revista de Psicodidáctica* (Anggoro, 2025) comprehensively examined the effects of game-based learning on students’ mathematical higher-order thinking skills (HOTS). The analysis incorporated empirical studies published between 2010 and 2024, assessing a total of 40 effect sizes derived from 13 research studies.

The results indicate that game-based learning exerts a positive but moderate effect on higher-order thinking skills, with an overall effect size of $g = 0.134$ ($p < 0.001$). This suggests that game-based learning environments contribute statistically significantly—but not to a large extent—to the development of complex cognitive operations such as problem-solving, analysis, reasoning, and abstraction. The authors emphasize that the magnitude

of the effect depends on several factors, and the study therefore analyzed moderator variables: educational level, the method used to measure higher-order thinking, the continent in which the study was conducted, and the duration of the intervention all proved to be significant factors, whereas sample size did not produce meaningful differences.

The conclusions of the meta-analysis suggest that game-based learning alone does not guarantee outstanding improvements in higher-order thinking skills; however, it can be an effective tool when embedded within an appropriate pedagogical framework. The playful environment in itself is not sufficient; learner motivation, teacher scaffolding, and support for reflective learning processes are essential for ensuring that the experiences gained during gameplay translate into genuine knowledge construction and cognitive development.

Thus, the study provides important empirical evidence that game-based learning has relevant—but context-dependent—effects in educational settings. The authors suggest that future research should place greater emphasis on comparing pedagogical environments, assessment methods, and game types (digital vs. analogue). Such analyses would allow for a more precise understanding of the conditions under which learning through play becomes a truly effective tool for cognitive development.

Non-Digital Game-Based Learning (NGBL)

Non-digital forms of game-based learning are increasingly present in education, as not all games are digital in nature. Non-Digital Game-Based Learning (NGBL) refers to pedagogical approaches in which learning takes place through the rule systems and interactions of analogue games—such as card games, board games, and role-playing games. This method follows the same principles as digital game-based learning but relies on physical, socially interactive learning environments instead of digital ones (Szilágyi et al., 2025). The primary aim of NGBL is to engage learners actively in the learning process while the mechanisms of the game—such as rule-following, decision-making, competition, or cooperation—develop cognitive, social, and emotional skills. The advantage of non-digital playful learning lies in its immediate feedback and social context, which fosters communication, teamwork, as well as problem-solving and reflective thinking (Debrenti, 2025).

In an empirical study examining the effectiveness of non-digital game-based learning, Szilágyi, Palencsár, Körei, and Török (2025) analyzed university students' mathematical learning outcomes. The goal of the research was to explore how learning methods based on physical, non-digital game elements affect student motivation, depth of understanding, and long-term retention of knowledge.

In the experiment, computer engineering students were divided into two groups: one received traditional lecture-based and problem-solving instruction, while the other participated in a course using non-digital, game-based learning methods. According to the results, the gamified, interactive learning environment significantly increased students' engagement, intrinsic motivation, and learning enjoyment, while maintaining the depth of content understanding.

This study is particularly important because the playful format relied on physical, board-game-like tools, in which students worked in teams by identifying relationships between symbols and mathematical concepts. The researchers found that this approach enhanced collaborative problem-solving, the development of conceptual thinking, and fostered a positive attitude toward the subject.

The authors emphasize that non-digital game-based learning is particularly suitable for integrating cognitive and affective learning goals in higher education, as it unites elements of experiential learning and constructivist learning theory. The findings thus provide empirical support for the idea that educational formats built on physical card or board games—such as Møbee—can produce developmental effects on cognitive, emotional, and social levels.

The conclusions of the study indicate that game-based learning is not merely an alternative method but an effective complement to traditional instruction, enhan-

cing learner activity, cooperation, and deeper learning processes. The researchers recommend that future higher education courses intentionally integrate non-digital game-based approaches into instructional design, particularly in areas where the practical understanding of abstract concepts poses a challenge.

Comparison of Digital and Non-Digital Games

The 2025 thematic volume of *Frontiers in Education (STEM: Innovation on Teaching and Learning*, edited by Vanda Santos, Cecília Costa, and Dina Tavares) presents multiple studies demonstrating how game-based learning can be applied across educational levels and disciplines. According to the authors, GBL is particularly effective for developing 21st-century skills—such as creativity, problem-solving, collaboration, and communication—as well as for enhancing learner engagement and self-efficacy.

In one relevant study, Edith Debrenti (2025) compared digital and non-digital games in the context of primary mathematics education. The results showed that digital games were most effective in developing logical thinking and rapid decision-making, whereas non-digital, board game-based learning formats supported the deepening of cooperation, communication, and experiential understanding. The author emphasizes that the two approaches are not alternatives but complementary pedagogical tools: digital games offer structured feedback and dynamic practice, while

analogue game-based learning develops social and reflective dimensions.

The collective insights of the studies in the volume suggest that game-based and experiential learning exert their greatest impact when consciously integrated into the educational process. Games are not merely motivational elements but structured pedagogical methods that support cognitive, affective, and social learning goals.

Experiential Education and Experiential Learning

Experiential learning and experience-based (or experience-oriented) education are closely related but not identical concepts. Experiential learning is primarily understood as a theoretical model developed by David A. Kolb (1984), building on the work of Dewey and Piaget. Its core premise is that learning is an active, cyclical process in which the learner constructs new knowledge from personal experience through alternating phases of reflection, abstraction, and application (Borsodi, 2025). In contrast, experience-based education refers more to pedagogical practices or methodological approaches that apply the theoretical foundations of experiential learning in real, emotionally engaging learning situations. In this sense, “experience” does not merely denote an event, but a motivating and personally meaningful learning encounter in which emotional and cognitive processes are simultaneously activated (Itin, 1999; Beard & Wilson, 2006).

While experiential learning explains the cognitive and psychological mechanisms of learning, experience-based education describes its pedagogical realization.

Experiential learning theory is grounded in Kolb’s model, which conceptualizes learning as a cyclical and reflective process. The model identifies four successive phases: concrete experience, reflective observation, abstract conceptualisation, and active experimentation. The dynamic unity of these stages ensures that learners transform lived experiences into knowledge and are capable of applying new understandings in future contexts. Experiential education is particularly effective in learning environments where real-world problems, social interactions, and decision-making situations play a central role—such as clinical training, project-based courses, or game-based learning scenarios (Vajda et al., 2018).

Vajda, Kívés, Endrei, and Boncz (2018) investigated the effectiveness of experiential education in the clinical training model implemented at the Faculty of Health Sciences at the University of Pécs. The study aimed to explore how reflective learning processes embedded in authentic professional environments support the development of students’ practical knowledge, communication skills, and professional identity. In this model, students are not merely observers but active participants in clinical care, while instructors serve as facilitators: guiding, but not controlling, the learning process.

The findings indicated that this form of experiential learning significantly increased students' sense of responsibility, independence, and decision-making confidence, as the learning situation centered on solving real, complex problems. According to participant feedback, reflective discussions and opportunities for self-assessment supported deeper professional understanding and contributed to the development of critical thinking. The method enacted all elements of the classical Kolb learning cycle: concrete experience was followed by reflection, then abstraction, and finally active application.

The results also confirmed that experiential learning has long-term motivational effects, as students' personal involvement and emotional engagement enhanced the learning experience, leading to deeper retention of knowledge. Vajda and colleagues highlight that the method shapes not only professional competencies but also attitudes, strengthening empathy, ethical sensitivity, and cooperative dispositions.

While Kolb's experiential learning emphasizes the processing and cognitive transformation of experience, experience-oriented learning focuses on how the experience itself becomes the driving force of learning. In this sense, experience-oriented learning is not merely about learning from experience but about how learners reflect on their experiences and connect them to personal development, motivation, and the formation of attitudes (Beard & Wilson, 2006; Illeris, 2015).

A study by Hansen, Hees, and Jeschke (2013) examined the "Hands-on Robotics" laboratory program at RWTH Aachen University, which was built on the theoretical foundations of the experience-oriented learning model. The program aimed to create a learning environment for engineering students in which practical experimentation, problem-solving, and reflective learning functioned in an integrated manner. In this context, "experience-oriented learning" meant that students were not simply observing robotic processes but constructing knowledge through their own experiments and errors, while the learning process remained experiential and emotionally engaging.

The structure of the program aligned closely with the principles of experience-oriented learning: students encountered concrete technical problems, developed solutions collaboratively, tested and refined them in the laboratory environment, and engaged in reflective discussions and self-assessments throughout the process. This approach fostered not only technical understanding but also metacognitive and social development. The study demonstrated that experience-oriented learning—an extension of experiential learning—is particularly effective for understanding complex, interdisciplinary problems, as the experiential nature of the activities increases motivation, engagement, and self-regulated learning.

One of the most significant findings of the research is that introducing an

experience-oriented model substantially improved students' collaboration skills, experimental attitudes, and learning self-confidence. The authors emphasize that such learning environments not only develop professional knowledge but also enhance motivation and long-term knowledge retention by deepening the learning experience.

Integration of STEM Pedagogy and Playful Learning

STEM pedagogy (Science, Technology, Engineering, Mathematics) is an interdisciplinary educational approach that connects scientific and technological knowledge through the solving of real-world problems (Bybee, 2013). Its foundation lies in exposing learners to authentic problems whose solutions require inquiry-based, creative, and reflective engagement. STEM pedagogy therefore not only conveys knowledge but also develops 21st-century key competencies such as critical thinking, collaboration, communication, and self-directed learning (Santos, Costa & Tavares, 2025).

One of the recent studies published in *Frontiers in Education*—the STEM × Play program by Lai and Cheng (2025)—demonstrates that STEM pedagogy is most effective when combined with elements of game-based learning. A playful environment increases learner motivation, reduces anxiety, and encourages collaborative thinking and creative problem-solving. In this sense, play is not merely a motivational tool but a pedagogical form in which

learning and cognitive development naturally intertwine.

STEM pedagogy is thus applicable not only in science education but also in higher education and cognitive-developmental game-pedagogical contexts, as it simultaneously draws upon constructivist learning theory, experiential education, and game-based learning (Santos, Costa & Tavares, 2025; Lai & Cheng, 2025). Consequently, the Møbee game can be interpreted as a non-digital, cognitively oriented variation of STEM pedagogy's practical application, forming a bridge between theoretical knowledge, playful experience, and personal learning processes.

Gamification

Gamification is an educational or organizational process that is not itself a game but integrates game mechanisms—such as point scoring, levels, badges, feedback, competition, or narrative—into an existing non-game activity in order to increase learners' motivation, engagement, and active participation (Deterding et al., 2011; Frommann, 2016). The aim of gamification is to foster positive emotional involvement and joy in learning by incorporating elements of playful thinking and experiential learning.

This approach fits within the broader pedagogical perspective of learning through play, which holds that learning unfolds through game-like experiences, exploration, self-direction, and joyful engagement (Zosh et al., 2018; Hirsh-Pasek et al., 2020).

While the previously discussed learning theories treat the game itself as the medium of learning, gamification uses the toolkit of gamefulness to enhance motivational aspects of the learning environment. For example, in a Moodle course, students may receive badges or points for completing tasks, creating a reward- and competition-based system that makes education more experiential, motivating, and interactive (Kapp, 2012). Møbee, however, is not a gamified educational environment but an autonomous, game-mechanism-based developmental tool in which the game itself functions as the learning medium rather than an added motivational feature.

Application: The Møbee Study as a Research Case

The Møbee Study as a Foundation for the Conceptual Framework

Based on considerations from learning theory and educational psychology, there is a growing need for empirical interventions that apply the principles of these theories in playful, experience-based forms within higher education. Guided by these conceptual and methodological foundations—and in response to the challenges outlined above—the Møbee study was developed to examine the possibilities and effects of adapting game-based pedagogy in a controlled educational environment. The investigation employs a focus group and a control group design: members of the focus group participate in regular, twice-

weekly, 45-minute game-based sessions across two consecutive semesters, using the Hungarian-developed Møbee (Ruff, 2024) and Møbee Twin (Ruff, 2025) logic and speed card games, while the control group does not receive any intervention. Both groups complete the assessment instruments before the start of the intervention and after the second semester: the Piéron Test of Attention and Concentration (Arany et al., 2017), the STAI-T Trait Anxiety Inventory (Spielberger et al., 2017), and the Satisfaction With Life Scale – Hungarian version (SWLS-H) (Martos et al., 2014), which measure changes in cognitive focus, anxiety, and subjective well-being. For the reliability and validity of the Møbee study, a deeper understanding of game-pedagogical concepts is essential, as the research does not merely examine the mechanism of a single game, but a complex learning process in which attention and motivation are developed through playful activity. The Møbee game family is approached as a non-digital card-based learning tool grounded in the theoretical foundations of experiential and game-based learning, investigating over two semesters how cognitive and psychological skills can be developed in an interactive, experience-oriented higher education environment.

This approach makes it necessary to precisely define the core concepts related to game-based learning, as these determine the psychological and pedagogical dimensions through which learning and development are interpreted in the study.

Ongoing Empirical Research: The Møbee Project

This study follows a theoretical–conceptual methodology based on structured literature analysis and comparative synthesis. The methodological framework of the study was a two-semester, quasi-experimental design aimed at exploring the cognitive and affective effects of non-digital game-based learning (NGBL) in higher education. The investigation was conducted using a focus group–control group design to clearly distinguish the impact of the game-based intervention from changes that could arise due to the passage of time or other external factors. Students in the focus group participated in regular sessions that incorporated the Hungarian-developed Møbee and Møbee Twin card games, held twice a week for 45 minutes across two consecutive semesters, while the control group received no intervention. The primary aim was to determine whether the two-semester game-based pedagogical intervention produced measurable changes in students’ attentional performance, anxiety levels, and life satisfaction. Three validated psychological instruments were administered in the study:

1. The Piéron Test of Attention and Concentration, assessing shifts in focus and attentional load;
2. The STAI-T Trait Anxiety Scale, measuring changes in students’ stable levels of anxiety;
3. The SWLS-H Life Satisfaction Scale, capturing variations in subjective well-being and overall satisfaction.

Measurements were conducted at two time points: prior to the intervention (T1) and at the end of the second semester (T2), enabling comparative analysis of long-term effects. This methodological approach aligns with international standards in game-based learning research, which emphasize the experiential, constructivist, and motivational nature of game-based environments, as well as the need for comprehensive examination of cognitive and affective processes. The focus group participated in twice-weekly 45-minute game sessions designed around fast symbol recognition, cognitive load, and attentional flexibility. The intervention aimed not only to improve cognitive performance but also to investigate the effects of flow experiences, engagement, and experiential learning. The methodological framework was built on the assumption that non-digital game-based learning provides a highly engaging, motivating environment capable of generating measurable psychological and performance-related changes among higher education students.

Conclusion and Future Perspectives Summary: Theoretical Connections to the Møbee Study

The reviewed studies and theoretical perspectives highlight that playful learning is not a single, uniform method, but a complex approach situated at the intersection of several pedagogical traditions. These game-pedagogical approaches, together with the empirical research built upon them, share a common foundation: they

can all be interpreted within the paradigm of learning through play, as each places learner activity, experiential engagement, discovery-based knowledge construction, and intrinsic motivation at the centre of the learning process. Game-based, experiential, non-digital, and interdisciplinary (STEM) approaches all emphasize that knowledge becomes durable when learners construct it through their own experiences, decisions, and interactions. In this context, play is not merely a motivational tool but a structured form of learning that activates cognitive, affective, and social processes simultaneously.

The overview of conceptual and theoretical frameworks demonstrates that different types of playful learning environments contribute to learning goals in varied yet complementary ways. Situating the Møbee Study within this diversity is particularly valuable, as it allows the pedagogical functions of the game to be interpreted from multiple perspectives: it simultaneously incorporates the cyclical nature of experiential learning, the structured problem-solving of game-based learning, the cognitive challenges characteristic of STEM approaches, and the socially interactive features of non-digital learning environments.

This multifaceted interpretive framework not only clarifies the position of Møbee within game-pedagogical research but also supports the intentional design, methodological development, and increased effectiveness of playful learning implementations in higher education.

Potential Future Research Directions

One potential direction for future research is the further development and adaptation of the Møbee and Møbee Twin games to various educational levels and disciplinary contexts, enabling the exploration of how game pedagogy can be applied across different age groups and fields. Additionally, it would be valuable to compare Møbee-type non-digital developmental games with other strategy- or party-style games of similar cognitive difficulty, particularly in terms of their effects on attentional capacity, motivation, communication skills, and logical reasoning. Such comparative investigations may contribute to a deeper understanding of which game mechanisms are most effective for enhancing cognitive focus, learner engagement, and social interaction, and how these mechanisms can be purposefully integrated into the design of higher education game-pedagogical programs.

References

- Anggoro, B. S., Dewantara, A. H., Suherman, S., Rakhmawati, M. R., & Saraswati, S. (2025). Effect of game-based learning on students' mathematics high order thinking skills: A meta-analysis. *Revista de Psicodidáctica* (English ed.), 30(1), 500158. DOI <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2024.500158>
- Arany, Zs., Pálfi, A., & Vass, V. (2017). *A Toulouse–Piéron-teszt kézikönyve*. Budapest: Oktatókutató és Fejlesztő Intézet.
- Árvai-Homolya, S., Lengyelné Szilágyi, S., & Osváth, A. (2018). *Játssza tanulás innovatív, LEGO alapú logikai készségfejlesztő*

- foglalkozások keretében= Learning by playing based on innovative, logical skills developing lesson using lego. *GRADUS*, 5(2), 264–269.
- Beard, C., & Wilson, J. P. (2006). *Experiential learning: A handbook for education, training and coaching*. Kogan Page.
- Borsodi, I. (2024). Kolb tapasztalati tanulás modellje egy mai borsodi tanár nézőpontjából: Kolb, DA: Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. *Iskolakultúra*, 34(12), 99–103.
- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA Press.
- Csikszentmihályi, M., Abuhamdeh, S., & Nakamura, J. (2005). Flow. In Elliot, A., Dweck, C. (Eds.). *Handbook of competence and motivation*. The Guilford Press. New York. 598–623.
- Debrenti, E. (2025). Game-based learning experiences in primary mathematics education. In V. Santos, C. Costa, & D. Tavares (Eds.), *STEM: Innovation on Teaching and Learning* (pp. 80–87). Frontiers Media SA. DOI <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1541819>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM. DOI <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Dewi, N. A., & Oktapiani, W. (2024). *Sociocultural theory: Implications and applications in modern pedagogy*. *Allemania – Journal of Educational Development*.
- Fromann, R. (2016). Gamification – az élményalapú oktatás. Typotex.
- Hansen, S., Hees, F., & Jeschke, S. (2013). Hands-on robotics: Concept of a student laboratory on the basis of an experience-oriented learning model. In *Automation, communication and cybernetics in science and engineering 2011/2012* (pp. 237–247). Springer. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-642-33389-7_25
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2020). *A whole child approach to learning through play*. LEGO Foundation.
- Illeris, K. (2015). The development of a comprehensive understanding of human learning. *European Journal of Education*, 50(1), 29–40.
- Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Lai, M. Y., & Cheng, E. (2025). Bringing engineering into primary science classrooms using engineering design and community of practice approach—An evaluation of STEM × Play program. In V. Santos, C. Costa, & D. Tavares (Eds.), *STEM: Innovation on Teaching and Learning* (pp. 26–35). Frontiers Media SA.
- Lind, A. R. (2023). Dewey, Experience, and Education for Democracy: A Reconstructive Reading. *Educational Theory*, 73(2), 201–218. DOI <https://doi.org/10.1111/edth.12567>
- Lourenço, O. & Machado, A. (2019). Piaget’s Cognitive Developmental Theory: Critical Review. *Journal of Child and Adolescent Behaviour*, 7(2), 1–6.
- Martos, T., Sallay, V., Désfalvi, J., Szabó, T., & Ittész, A. (2014). Az életelégedettség mérése: A magyar változatú Életelégedettség Skála (SWLS-H) pszichometriai jellemzői.

- Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 15(3), 289–304. DOI <https://doi.org/10.1556/Ment.15.2014.3.3>
- Mehtälä, S., et al. (2025). Non-digital learning environments and cognitive engagement in higher education. *Journal of Educational Psychology*, 117(2), 221–239.
- Pacheco-Velázquez, E., Salinas-Navarro, D. E., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Serious Games and Experiential Learning: Options for Engineering Education. *International Journal of Serious Games*, 10(3). DOI <https://doi.org/10.17083/ijsg.v10i3.593>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. DOI <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Ruff, J. (2024, március). Möbius-síkok, blokkrendszerek, Mőbee játék. *Gazda(g)ság – Technika – Művészet*, 31(1). ([Link](#))
- Ruff, J. (2025). Mőbee Twin avagy konstrukciók 2–(n, k, 2) és 3–(n, k, 2) blokkrendszerre. *Érintő – Elektronikus Matematikai Lapok*. ([Link](#))
- Santos, V., Costa, C., & Tavares, D. (Eds.). (2025). STEM: Innovation on Teaching and Learning. *Frontiers Media SA*. DOI <https://doi.org/10.3389/978-2-8325-5965-9>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (2017). *STAI-T – State-Trait Anxiety Inventory: Manual for the Hungarian adaptation*. Budapest: OS Hungary Tesztfejlesztő.
- Szilágyi, S., Palencsár, E., Körei, A., & Török, Z. (2025). Examining the effectiveness of non-digital game-based learning among university computer science students on the topic of improper integrals. *Education Sciences*, 15(2), 132. DOI <https://doi.org/10.3390/educsci15020132>
- Vajda, K., Kívés, Z., Endrei, D., & Boncz, I. (2018). Az élményalapú oktatás hatékonysága a klinikai képzésben. *Egészségfejlesztés*, 59(3), 40–49.
- Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L., & Whitebread, D. (2018). *Learning through play: A review of the evidence*. The LEGO Foundation.

MÓDSZERTANI TANULMÁNYOK

METHODICAL STUDIES

**KREATIVITÁSKÖZPONTÚ IRODALOMPEDAGÓGIA C. S. LEWIS
NARNIA-KÖNYVSOROZATÁVAL – EGY IFJÚSÁGI KERESZTÉNY
KÖNYVKLUBBAN FELHASZNÁLT MÓDSZERTANI CSOMAG
BEMUTATÁSA**

Author(s) / Szerző(k):

Aux Eliza (Drs.)¹

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem,
Neveléstudományi Doktori Iskola

E-mail:

auxeli66@gmail.com

Cite:

Idézés:

Aux Eliza (2026). Kreativitásközpontú irodalompedagógia C. S. Lewis Narnia-könyvsorozatával – egy ifjúsági keresztény könyvklubban felhasznált módszertani csomag bemutatása. *OxIPO – Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 65-76. Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.65>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE:

Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0004

Reviewers:

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:

Lektorok:

1. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
2. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Absztrakt

C. S. Lewis neve leginkább a Narnia krónikái kapcsán kerül elő, emellett keresztény apologétaként is számon tartják (Cokenour, 2018). Jelen tanulmány azt vizsgálja, hogy C. S. Lewis Narnia-könyvsorozata hogyan alkalmazhatóak a kreatív irodalompedagógiai módszerek (pl. szövegfeldolgozást segítő társasjáték, térkép, foglalkoztató füzet) egy ifjúsági keresztény könyvklub keretein belül. A szövegválasztán indoklása, hogy C. S.

¹ A tanulmányban közölt képek a szerző kizárólagos tulajdonát képezik. A folyóirat kiadója és szerkesztősége nem vállal felelősséget a képek tartalmáért, eredetéért, jogtisztaságáért vagy felhasználásából eredő bármely jogi következményért. A képhasználattal kapcsolatos minden felelősség a szerzőt terheli.

Lewis a bibliai teremtéstörténet mintájára ábrázolja Narnia születését (Kiss, 2021) és felépítését. Az alkalmak a 2024/25-ös tanév leforgása alatt zajlottak. A könyvklub működése alátámasztja, hogy a vallási és irodalmi kompetenciák együttes fejlesztése élménypedagógiai alapon is megvalósítható, és a fikciós világokon keresztül történő értékközvetítés hatékony evangelizációs színtér lehet. A kutatás eredménye egy módszertani ajánlócsomag is pedagógusok számára C. S. Lewis Narnia-könyveihez, amelyek részletes bemutatásával a foglalkozások újraalkothatók.

Kulcsszavak: irodalompedagógia, C. S. Lewis, Narnia, módszertani csomag

Diszciplína: neveléstudomány

Absztrakt

CREATIVITY-ORIENTED LITERARY PEDAGOGY USING C. S. LEWIS'S CHRONICLES OF NARNIA – PRESENTATION OF A METHODOLOGICAL TOOLKIT APPLIED IN A CHRISTIAN YOUTH BOOK CLUB

C. S. Lewis is best known for *The Chronicles of Narnia* and is also widely recognized as a Christian apologist (Cokenour, 2018). The present study examines how C. S. Lewis's *Narnia* book series can be integrated into creativity-oriented literary pedagogical methods—such as text-processing board games, maps, and activity booklets—within the framework of a Christian youth book club. The rationale for the text selection lies in the fact that Lewis depicts the birth and structure of Narnia following the model of the biblical creation narrative (Kiss, 2021). The sessions were conducted during the 2024/25 academic year. Using a qualitative research approach, the study analyzes the creative activities of participating secondary school students. The operation of the book club demonstrates that the integrated development of religious and literary competencies can be effectively realized through experiential pedagogy, and that value transmission through fictional worlds may serve as an effective context for evangelization. One of the outcomes of the research is a methodological toolkit for educators based on C. S. Lewis's *Narnia* books, through whose detailed presentation the sessions can be replicated.

Keywords: literary pedagogy, C. S. Lewis, Narnia, methodological toolkit

Diszciplína: Educational Science

Bevezetés

C. S. Lewis műveinek pedagógiai potenciálja az utóbbi években mind az irodalomtanítás, mind a valláspedagógia területén egyre nagyobb figyelmet kapott. Jelen tanulmányban azt vizsgálom, hogy a Nar-

nia krónikái milyen módon integrálhatók kreatív irodalompedagógiai eszközökkel egy ifjúsági keresztény könyvklub gyakorlatába, és akár tanórai keretbe. A szövegtanulmány kiválasztását egyrészt az indokolta, hogy Lewis a bibliai teremtéstörténet

mintájára jeleníti meg Narnia születését és világának felépítését (Kiss, 2021), így a művek különösen alkalmasak a vallási és irodalmi kompetenciák együttes fejlesztésére. Másrészt a Narnia-univerzum gazdag szimbolikája lehetőséget teremt arra, hogy a fiatalok a fikciós világokon keresztül találkozzanak keresztény értékekkel, narratívákkal és erkölcsi dilemmákkal. A 2024/2025-ös tanév során megvalósult könyvklub-foglalkozások keretében zajlott vizsgálat gyakorlati hozadéka egy módszertani ajánlócsomag az elvégzett feladatok leírásával, amely részletesen bemutatja a könyvklub során alkalmazott feladatokat és foglalkozásokat. A csomag célja, hogy pedagógusok számára reprodukálható és adaptálható mintát kínáljon a Narnia krónikái kreatív pedagógiai felhasználásához.

Elméleti háttér

C. S. Lewis neve elsősorban a Narnia krónikái című ifjúsági fantasy-sorozat révén vált világszerte ismertté, ugyanakkor a szakirodalom a 20. század kiemelkedő keresztény apologétái között is számon tartja (Cokenour, 2018). A szerző nem titkolja a hitét, sőt az üdvtörténetet rendszeresen beleírja a fikciós könyveibe is. „Lewis a Narnia Krónikái első kötetében (A varázsló unokaöccse) a bibliai genezisztörténetet, Istennek a szó performatív erejével, kimondás által való teremtését megidézve alkotja meg Narnia világát, melyet Aslan, az oroszlán, énekekkel hoz létre” (Kiss, 2021, 86) Aslan személye minden kötetben Istent testesíti meg a

portal fantasy szimbolikáján belül, ezért különösen alkalmas evangelizációs célokra. A Biblia témakörét az irodalomtankönyvek a gimnazisták számára 9. évfolyamon tárgyalják. A Szentírás szövegét mint kulturális kód is lehet tanítani, de ez nem zárja ki a kortárs szövegek bevonását az értelmezésbe. Egy ilyen értelmezési segédlet lehet adott bibliai részleteket összehasonlítani C. S. Lewis könyveinek részleteivel. Szirtes Bence szerint „a pedagógus szerepe pedig az, hogy igyekezzen elérni azon állapotot, mikor a gyermek változatos interakcióba kerül a szöveggel, önmaga gondolataival, valamint olvasótársaival is” (Szirtes 2022, 47) Szirtes kiemeli a gamifikációs lehetőségeket az irodalomoktatásban, amelyek erősen növelhetik a diákok motiváltságát, együttműködését a tanórán. A feldolgozott Lewis-könyvek tekintetében a feladatok nagy hangsúlyt fektetnek a gamifikációra, a diákok bevonására és a motiválásra. A leghangsúlyosabb cél viszont a szövegértés fejlesztése volt. Ahogyan Herédi is megfogalmazza, „A hazai irodalomtanítás egyik fő célja a szövegértési képesség kialakítása. A szövegértés fejlesztésének eszközei elsősorban szépirodalmi művek, azonban több vizsgálat igazolta, hogy a szövegértés minősége összefügg azzal, hogy a tanuló mennyire érintkezik változatos típusú szövegekkel.” (Herédi, 2021, 88) Ha egy olyan, időben távoli szöveget akarunk közelebb hozni a diákokhoz, mint a Biblia, akkor bátran nyúlhatunk ahhoz kapcsolódó, változatos szövegekhez, mint a Narnia-könyvek. A Biblia értelmezése, elemzése

során fontos arra figyelni, hogy az eredeti szöveg tartalmához erkölcsi szinten is igazodó kísérőszövegeket válasszunk, amelyek nem torzítják, hanem segítik a kanonizált szöveg megértését. A könyvklub célja is az volt, hogy változatos, fiatalos szövegeken keresztül kerülhessenek közelebb a diákok a Biblia szövegéhez és a tananyaghoz.

Irodalompedagógiai megközelítések és kreatív tanulás-szervezés

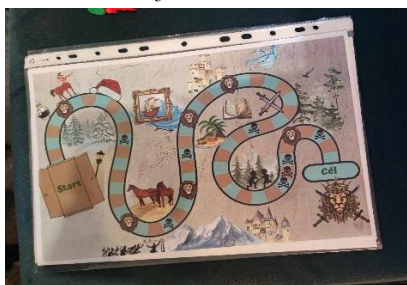
A könyvklub módszertanát tekintve elmondható, hogy a részvétel önkéntes volt a különböző egri gimnáziumokban tanuló diákok számára. A kísérleti jellegű alkalmak Lempergerné Juhász Emese magyartanár vezetésével váltak megvalósíthatóvá. A foglalkozások a 2024-25-ös tanévben, iskolán kívüli elfoglaltságként kerültek megrendezésre havi egy alkalommal. A könyvklubba már keresztény, vagy a kereszténység iránt érdeklődő résztvevőket vártunk felekezeti hovatartozástól függetlenül. A résztvevők között protestáns és katolikus fiatalok egyaránt vettek részt. A könyvklub indulása kis csoportban, 5 fő részvételével indult, így a foglalkozásokat újraalkotó pedagógusok számára ajánlott figyelembe venni, hogy egy nagycsoportos, akár irodalomórai feldolgozás keretében az eredményesség változhat. A résztvevők feladatlapjai folyamatos értékelésre kerültek menet közben és utólag is, illetve az egyes feladatok során visszajelzés is érkezett tőlük, hogy mennyire tetszett vagy épp nem tetszett nekik az adott foglalkozás. Többségében

pozitív visszacsatolás érkezett a diákoktól, a feladatok nehézsége megfelelően lett bémérve, meg tudták oldani őket a könyvek és a kapott bibliai szövegek elolvasásával. A foglalkozások célja a szövegértés fejlesztése és az olvasás megszerettetése mellett az evangelizáció volt. A résztvevők jelenléte önkéntes volt, így az olvasás szeretete már jelen volt az érdeklődőknél. A kereszténységről való fogalmuk vallási nevelésük következtében már ismeretes volt, a szövegértés fejlesztése azonban az elemzett feladatlapok és a válaszok alapján megvalósult. A vizsgálat kvalitatív esettanulmányként készült, mivel a cél nem statisztikai bizonyítás, hanem egy komplex pedagógiai környezet mélyfeltárása volt. A kis létszám lehetővé tette a mélyebb reflexiót, a személyre szabott visszajelzést és a változatosabb feladatok alkalmazását, ugyanakkor korlátozza az eredmények általánosíthatóságát. A következőkben a konkrét feladatok bemutatására teszünk kísérletet.

Társasjáték

A társasjáték (1. ábra) az összes Narnia-könyv átvételére alkalmas, a könyvklub során a sorozat egészének reflexióját adta. A társasjáték kialakítása végigvezet a könyveken mind grafikai szempontból, mind reflektáló kérdések segítségével. A szekrényből indulnak a játékosok egészen a célvonalig. Egy dobó-kocka segítségével került eldöntésre, ki mennyit léphet egyszerre. A halálfej mezőre lépve az adott

1. ábra. A társasjáték



játékos kimaradt egy dobásból. Az oroszlán mezőre lépve egy kérdést kellett megválaszolnia a Narnia-könyvek kapcsán.

Ezek a kérdések nem a lexikális tudásanyagra irányultak, hiszen az összes könyv elolvasása után a részletekre már minden bizonnyal nem emlékeztek a diákok. Sokkal inkább személyes, a belsővé tételt segítő kérdések kerültek megválaszolásra.

Az oroszlán mezőre lépve ajánlott kérdések a könyvekről:

- Melyik könyv vagy jelenet érintett meg a legjobban, és miért?
- Melyik karakterrel tudtál a leginkább azonosulni? Miért?
- Hogyan változott a Narnia világáról alkotott képed az egyes könyvek során?
- Mit tanultál a történet során a bátorságról, hűségről vagy áldozathozatalról?
- Hogyan jelenik meg számodra Aslan szerepén keresztül a kegyelem és a megbocsátás?

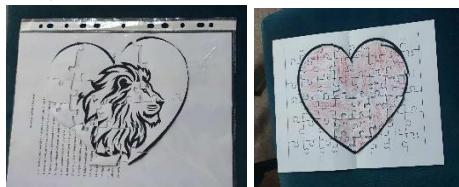
- Milyen tanulságokat láttál az igazságról, jóról és gonoszról a történetekben?
- Ha te is átléphetnél Narnia világába, milyen szerepet vállalnál? (pl. Harcos, uralkodó)
- Ha lenne még egy Narnia könyv, miről szólna?
- Melyik helyszínt látogatnád meg legszívesebben Narniában?
- Ha egy ajándékot kaphatnál a narniai világból (pl. Lucy üvegcséje, Peter kardja), melyiket választanád és miért?

A játék időtartama függ a játékosok számától, illetve a cél az, hogy minden résztvevő eljusson a célvonalig. Aki először ért célba, nyert. De meg kell várni, hogy mindegyik játékos elérjen oda, más különben felemás érzéseket kelthet benne a játék.

Aslan Kirakó

Az Aslan kirakó (2.ábra) a sorozat egészének reflexiójára, vagy egy konkrét kötet értelmezésére is alkalmas, hiszen Aslan mindegyik könyvnek szerves részét képezi és a középpontjában áll.

1. ábra. Aslan kirakó kirakva (első és hátsó oldal)



A könyvklub során az összes kötet együttes áttekintése került elő a kirakó segítségével. Az oroszlán képe a már kirakott darabok hátulján található, ezt nem látják a feladat megoldásakor a gyerekek. A feladat során csak az üres kirakós darabok voltak előttük, és mindenkinek meg kellett válaszolnia egy kérdést, majd miután elmondta a gondolatait az adott kérdésről, egy darabot el kellett helyeznie a kirakóból ott, ahova szerinte beillett.

A kötetekre vonatkozó összefoglaló kérdések a gyerekek számára:

1. A hét kötet közül melyik érintett meg a legjobban, és miért?
2. Melyik jelenet, epizód vagy cselekményszál mondott neked a legtöbbet?
3. Melyik szereplővel, karakterrel tudtál a könyvből a leginkább azonosulni?
4. Hogyan változott a Narnia világáról alkotott képed a történet során?
5. Mit tanultál a történet során a bátorságról?
6. Mit tanultál a történet során a hűségről?
7. Mit tanultál a történet során az önfeledségről?
8. Hogyan jelenik meg számodra Aslan szerepe?
9. Milyen tanulságokat vontál le a történetből?
10. Ha te is átléphetnél Narnia világába, milyen korszakot választanál, és miért?
11. Ha lehetne egy kérdésed Aslanhoz, miről kérdeznéd?
12. Melyik korba látogatnál el Narnia világában?
13. Ha egyszer lehetőséged lenne egy szereplővel a könyvből, melyiket választanád, és miért?
14. Melyik szereplő fejlődése hatott rád a leginkább?

A kirakó egyes darabjainál segítségként odaírtuk, melyik oldalra kell illeszteni. A kirakott szívet csak a végén lehetett megfordítani, akkor rajzolódott ki a diákok számára Aslan alakja.

Foglalkoztató füzet

Kimondottan a sorozat legnépszerűbb kötetéhez, Az oroszlán, a boszorkány és a ruhásszekrényhez kapcsolódó feladat a diákok számára egy interaktív foglalkoztató füzet (4. ábra). A névre szóló, kiszínezhető ábrákkal ellátott oldalakhoz idézetek is kerültek a könyvből. Kiemelten kapcsolódnak a feladatok Aslan személyéhez, Edmund természetéhez és a megváltó áldozat tematikájához (erre utal a kereszt is). A gyerekeknek osztályozni kellett Aslan tulajdonságait csillagokkal, össze kellett hasonlítaniuk Aslan áldozatát a Bibliában Jézus áldozatával, jellemezniük kellett Edmund jellemfejlődését. Az első feladat inkább bevonódás-jellegű, hogy képzeljék el, belépve a szekrényvilágba, mit látnak meg először. Ez a kapu nem csak a történet szimbolikájára erősít rá, de valós bevonódást tesz lehetővé már a feladat elején. A diákok úgy érezhetik, ők is részévé válnak Narnia világának. Az utolsó feladat pedig egy útravaló is egyben, hiszen a gyerekeknek a különféle erényeket kellett jelölniük fontosság szerint Narnia világában és a saját életükben. Meg kellett mon-

daniuk, mennyire tartják fontosnak a hitet, a szeretetet és a bátorságot. Ezzel a feladattal ismét kilép a reflexió a történet világából, és átírányítódik a saját személyes életükre. A foglalkoztató füzethez a könyvklubban beszélgetésindító kérdések is kerültek feltevésre. Az egyes oldalakhoz alkalmazható javasolt kérdések a következők:

1. *Milyenek ismerjük meg a regényben Edmund jellemét?*

- Milyen a testvéreivel való viszonya?
- Mutasd be Edmund és a Boszorkány viszonyát: mit lát Edmund a Boszorkányban, miért hallgat rá? Vajon miért az evés motívumát választja a történet ezen a pontján az író? Hol fordul még elő ez a motívum?

c) Miért tartja az író a történet legcsúnyább pontjának, amikor Edmund meghazudtolja Lucy-t? Vajon miért tesz így Edmund?

d) Hogyan befolyásolja a történet menetét Edmund lebukása?

e) Milyen érzést vált ki Edmundból Aslan neve? Vajon miért?

f) Hódpapa árulónak nevezi Edmundot. Igaza van szerinted?

g) Mi derül ki ebből a részből Edmund motivációjáról?

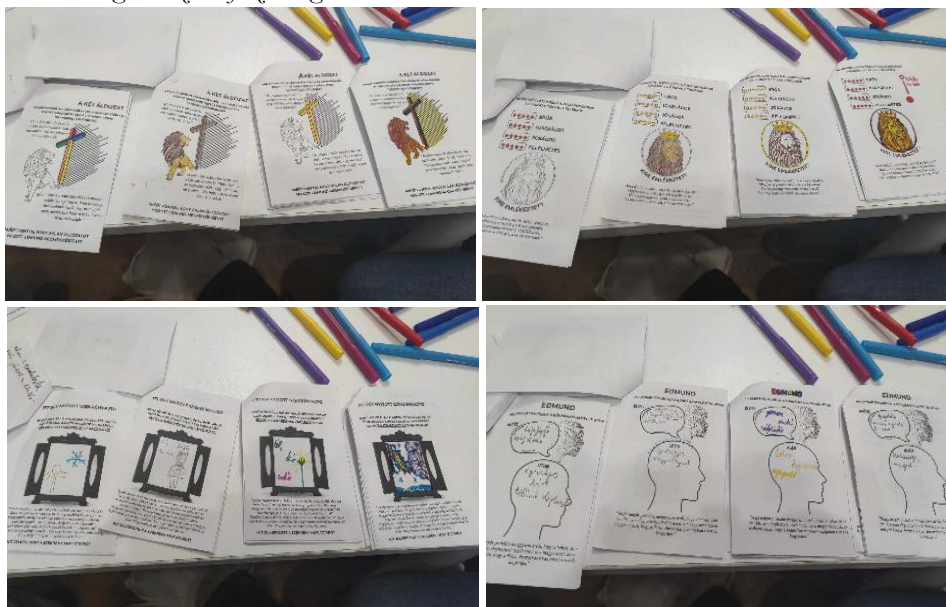
h) Jellemezd a rész alapján Edmund és Aslan viszonyát!

i) Hogyan fogadja Aslan Edmund árulásának hírére?

j) Hogyan képzeled el Edmund és Aslan beszélgetését?

k) Milyenné vált Edmund azután, hogy megtért Aslanhoz?

2. ábra. Foglalkoztató füzet megoldásokkal



2. Jellemezd Aslant!

a) Figyeld meg, milyen hatást vált ki Aslan neve a gyerekekből! Számodra van olyan név, aki ilyen hatással van rád?

b) Gyűjtsük össze Aslan jellemzőit a rész alapján! Kire emlékeztethet az alakja?

c) Ismersz-e rá olyan jellemzőre, motívumra, amivel az első kötetben találkozunk Aslannal kapcsolatban?

d) Miért van szükség Aslan áldozatára?

e) Milyen éjszakája van Aslannak a halála előtt?

f) Keress ismerős motívumot a megalázásának, halálának és feltámadásának történetében!

Kvízjáték

A varázsló unokaöccse és a teremtéstörténet szorosan összefonódik, és lehetőséget ad egy összehasonlító elemzés elvégzésére. A kvízjáték kérdései Mózes első fejezetéből és A varázsló unoka-öccséből tartalmaztak 1-1 mondatot, és a diákoknak jelölni kellett, mely könyvből származik az adott idézet. Az összehasonlító elemzés javasolt felépítése a követ-kező:

1. Olvassák el a diákok otthon önállóan.

A varázsló unokaöccsének 8-9-10-11. fejezetét, és jelölik benne ceruzával ki maguknak részeket a megadott szempontok szerint. A foglalkozásra hozzák magukkal a könyvet.

2. A foglalkozáson közös felolvasással megismerkednek az 1Mózes 1-3. fejezeteivel. A diákok kapják meg a foglalkozáson a Biblia szövegét nyomtatva, illetve szükség esetén az adott fejezeteket A varázsló unokaöccséből is,

hogyan megfelelően el tudják végezni az összehasonlítást!

3. Miután náluk van mindkét szöveg, és mindkettővel megismerkedtek, a megadott szempontok alapján közösen átbeszélnek a tanárral, miket vesznek észre a bibliai szövegben, és miket jelöltek otthon A varázsló unokaöccsében.

A javasolt szempontok mindkét könyvhöz a következők: 1) a teremtés menete, lépései, 2) a teremtés módja, technikája, 3) a teremtés főbb vonásai, jellemzői, ebből fakadó üzenete, 4) az eseményekre adott különféle reakciók (a Bibliában Isten, ember; A varázsló unokaöccsében Digory, Polly, Andrew bácsi, a boszorkány, a ló)

A közös összehasonlító elemzés után ajánlott a kvízjáték kiosztása önálló munkamódszerrel. A tanár így látja, mennyire sikerült megérteni a két szöveget. A könyv és a bibliai szöveg segédletként használható. Az összehasonlító elemzés később meg is íratható a diákokkal irodalomórai keretbe foglalva.

Könyvértékelés és jó-rossz szembesítés

Bármelyik könyvhöz kapcsolható, 1-1 adott kötet feldolgozását segítő könyvértékelő lapot kaptak a diákok, amit ki kellett tölteniük. Ismét nem a lexikális tudásra helyezve a hangsúlyt, hanem a személyes élményekre, a benyomásokra, azonban ahhoz, hogy ezekre válaszolni tudjanak, ismerniük kell a történet egészét.

A jó-rossz tulajdonságok mindegyik könyvben szemléletesek, és ajánlatosak feldolgozásra. A foglalkozáson két kártra

kelltek a diákoknak felírniuk a szereplők tulajdonságait. Ők a Caspian herceg című kötethez kapcsolódóan dolgoztak. Az egyik kardra csak a jó, másokra csak a rossz tulajdonságokat ragasztották fel (5. ábra).

5. ábra. Értékek rangsorolása



A tulajdonságok listája: Önzetlenség, Becsület, Igazságosság, Gyengék felemelése, Hazaszeretet, Felelősség, Trónbitorló, Ármány, Becsvágy, Gonosz

Az ezüstrón

Kimondottan ehhez a könyvhöz kapcsolódó játékos-mozgásos feladat a diákok számára egy névkirakó, ami a szabadulósobák mintájára készült, és Aslan 4 jeléhez köthető (6. ábra).

6. kép Aslan nevében



A tanterem berendezésekor 4 dolgot kell elhelyezni, véletlenszerűen elrejtteni a terem különböző helyein, a 4 ponthoz kapcsolódóan.

A 4 pont a következő, amit a tanár felolvas megadott időközönként:

- Mihelyt társad, Eustace Narniába ér, találkozik majd egy régi kedves ismerősével. Azonnal üdvözlőnie kell ezt a barátot; ha megteszi, értékes segítséget kaptok!
- Narniából északra kell utaznotok, míg el nem juttok az ősi óriások romvárosáig.
- E romvárosban az egyik kövön írást találtok, és követnetek kell az utasításait!
- Onnan fogjátok felismerni az elveszett herceget, hogy utatok során ő lesz az első, aki Aslan nevében kér valamit.

A tanár felolvassa először az első pontot, és az alapján kell keresni egy régi ismerőst a diákoknak (lehet az egy lovas playmobil figura). Ha a figura megvan, akkor felolvassa a tanár a 2. jelet, a diákoknak itt játékhajót kell megtalálniuk (választhatóan lehetnek helyette legóházak, amik egy várost, az óriások földjét szimbolizálják). A tanár felolvassa a harmadik pontot, ha megtalálják az előző kettőt. A rom egy kődarab, vagy egy barlangszerű kristály, abba a tanár előre beletett egy papírt, amit majd ki kell venni és elolvasni a diákoknak. A lapon a felirat a következő: NAALS BEENNVÉ. Ezt kell megfejtetni, a jelentése: *Aslan nevében*.

Ekkor a tanár felolvassa a 4. pontot, amikor megvan a megfejtés.

A könyvklub öt fővel indult el, különböző egri gimnáziumokból érkeztek diákok. A csoport heterogén volt felekezeti hovatartozás tekintetében: katolikus és protestáns diákok egyaránt jelen voltak. A részvétel minden alkalommal önkéntes alapon történt. A diákok mindannyian érdeklődtek a keresztény ifjúsági irodalom iránt, és rendelkeztek alapvető bibliai ismeretekkel, ami a reflexiós folyamatokat megkönnyítette. A cél annak feltárása volt, hogy a kreatív, játékos és élményalapú irodalompedagógiai feladatok miként járulnak hozzá a középiskolás fiatalok szövegértési kompetenciáinak fejlődéséhez, valamint vallási-narratív ismereteik mélyítéséhez és az olvasóvá nevelésükhöz. A résztvevők visszajelzései pozitívak, a feladatok a megadott segédletekkel, feladatleírásokkal és melléklet sablonokkal reprodukálhatók, integrálhatók a tanórai keretbe vagy iskolán kívüli foglalkozásokba.

Konklúzió

A tanulmány C. S. Lewis a Narnia krónikái című könyvsorozatának pedagógiai alkalmazhatóságát vizsgálta egy ifjúsági keresztény könyvklub keretein belül. A kutatás célja annak feltárása volt, hogy a kreatív irodalompedagógiai módszerek miként járulhatnak hozzá a vallási és irodalmi kompetenciák együttes fejlesztéséhez. A művek kiválasztását C. S. Lewis teremtésmotívumainak bibliai párhuzamai indokolták, amelyek lehetővé tették, hogy a

fiatalok a fikciós világokon keresztül találkozzanak keresztény értékekkel és erkölcsi kérdésekkel. A 2024/2025-ös tanév során megvalósult foglalkozások tanulságai alapján a könyvklub élménypedagógiai kerete hatékonyan támogatta a résztvevő gimnazisták alkotói tevékenységét, reflexióit és értelmezési folyamatait. Az eredmények rávilágítanak arra, hogy a játékos, kreatív szövegfeldolgozás nemcsak motiváló erővel bír, hanem hatékony evangelizációs térként is működhet. A kutatás gyakorlati kimenete egy módszertani ajánlócsomag lett, amely reprodukálható és adaptálható foglalkozásötleteket kínál pedagógusok számára a Narnia krónikái feldolgozásához.

Irodalom

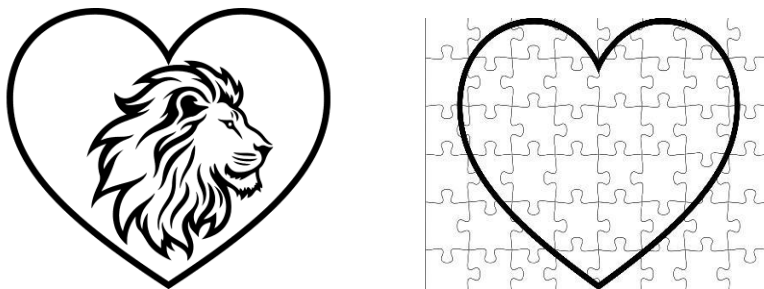
- Herédi, R. (2021). Az irodalomórai élményszerzés szükségessége és a célokra gyakorolt hatásrendszere. In: *Dulce et utile – Tanulmányok Pintér Márta Zsuzsanna 60. születésnapjára*. Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Líceum Kiadó. 83-92.
- Kiss, D. (2021). A Ruhásszekrényen át az Olümposzra I. Fantasy regények az irodalom tananyag tanórai feldolgozása és az olvasóvá nevelés szolgálatában. *Tantárgypedagógiai Kaleidoszkóp*. 81-91.
- Lewis, C. S. (2022). *A varázsló unokaöccse*. Harmat.
- Lewis, C. S. (2022). *Az oroszlán, a boszorkány és a ruhásszekrény*. Harmat.
- Lewis, C. S. (2022). *A ló és kiskazdája*. Harmat.
- Lewis, C. S. (2022). *Caspian herceg*. Harmat.
- Lewis, C. S. (2022). *A Hajnalvándor útja*. Harmat.
- Lewis, C. S. (2022). *Az ezüstrón*. Harmat.
- Lewis, C. S. (2022). *A végső ütközet*. Harmat.

Szirtes, B. (2022). A konstruktivista tanulásmélt és gamifikáció összekapcsolása. Egy lehetséges irodalomtanítás módszertanának elméleti alapjai. *IrKa*:

Tanulmányok a magyartanítás módszertanáról. 45-54.

Mellékletek

73. ábra. *Aslan kirakó első és hátsó oldala*



8. ábra. *Narnia foglalkoztató füzet 1.2.3. oldal*

TITKOK A SZEKRENY MÖGÖTT

NÉV: _____
KÖNYVKLUB

ITT EGY NYITOTT SZEKRENYAJTÓ

IGENT MONDTÁL A KALANDRA ÉS BELÉPSZ, MIK AZ ELSŐ DOLGOK, AMIKET MEGLÁTSZ NARNIÁBÓL? IRD BELE A SZEKRENYBE, VAGY BAZSÓLO LE!

"Künn magát és birtokát bekünn a vaskörbe, anél a kárák. Észre. Az ajtó nyitva kapta, mert meg szelődött halála, melyet megosztottalantól beaként az embernek maga mögött. Kérem, nem szabad elszánni. Tiszta feje az ajtóhoz nem lehet talán. Makkban az előt szél, azát a kevet előt kelet nyugatra, evezet a szél keletre a nyugatra oldalán. Kez vagy hátra, igent halálra nem ér. Míg mindig nem: lapította a hátát."

MIT JELKÉPEZHET A SZEKRENY MINT ÁJTÁRÓT?

EDMUND

JELLEMEZD EDMUNDOT A BÜNBÁNATA ELŐTT ÉS UTÁN!

"Nézd magát próbálta meggyőzni arról, hogy a helyes út az. De nem elegendő ki jött halálra az a magyartanítás. Sőt, melyet ezre, hogy a Fehér Boszorkány valójában rossz és kegyetlen."

9. ábra. *Narnia foglalkoztató füzet 4.5.6. oldal*

MENNYIRE IGÁZAK EZEK A TULAJDONSÁGOK ASLANRA? 5 CSILLAG = TELJESEN

- ☆☆☆☆☆ ERŐS
- ☆☆☆☆☆ IGÁZSÁGOS
- ☆☆☆☆☆ JÓSAĞOS
- ☆☆☆☆☆ FELELMETES

"Jón fozóld minden rossz, ha Aslan visszatért. Megfuz az gonoszok a sók-ok kárák. Ha ovezze az magyartanítás, ebből a szél. Ha megzása a sók-ok, a tavna visszatér."

A KÉT ÁLDOZAT

Milyen hasonlóságot látasz Ásán és Edmund áldozata között? Annyit színt vigyél a képekre, ahány hasonlóságot felfedeztél!

"De ő néma maradt akkor is, amikor az életemlék teljes erejűköl hangzott, repet a sók-ok, rugdosták."

"Amikor kintorák, állzatok maradt, száját sem nyitotta ki. Mint a bírány, ha vágóhátra vésék, vagy mint a juh, mely nemán téri, hogy nyitják, ő sem nyitotta ki száját."

MIÉRT FONTOS, HOGY ASLAN ÁLDOZAT HOZOTT EDMUND MEGMENTÉSÉÉRT?

MENNYIRE FONTOSAK AZ ALÁBBIKAI NARNIÁBAN ÉS MIÉRT? (JELÖLD A MEGFELELŐ SZÁMOKAT)

HIT SZERETET BÁTORSÁG

MENNYIRE FONTOSAK A TE ÉLETEBEN ÉS MIÉRT?

HIT SZERETET BÁTORSÁG

Utazási kérdés

M. JEP: "A NARNIA FŐ ÜZENETE A 'HITTEL ÉS A SZERETET' KÖZÖSSÉGE."

"Akkor ha Ásán szóban folyóak utunkat, és ezáltal bírák a ránk-várok kalandok, etél!"

SZIMADÓ: ELSŐ LÉPÉSEK EGY DIGITÁLIS ÉS MOZGÁSALAPÚ ÉLMÉNYPEDAGÓGIA KÍSÉRLETI PROGRAM HATÉKONYSÁGVIZSGÁLATÁNAK MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ

Author(s) / Szerző(k):

Mátó-Buchholcz Katalin (Drs.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola

E-mail:

mato.buchholcz.katalin@gfe.hu

Cite: Mátó-Buchholcz Katalin (2026): SZIMADÓ: első lépések egy digitális és mozgásalapú
Idézés: élménypedagógia kísérleti program hatékonyságvizsgálatának megvalósításához. *OxIPO – Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 77-89.
Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.77>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0005

Reviewers: *Public Reviewers / Nyilvános Lektorok:*

- Lektorok:**
1. Mező Katalin (Ph.D.), Debreceni Egyetem
 2. Mező Ferenc (Ph.D.), Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:

3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Absztrakt

Jelen tanulmány egy digitális és mozgásalapú élménypedagógiai kísérleti program hatékonyságvizsgálatának kutatási tervét mutatja be. A SziMaDó nevű fejlesztés a szolmizációs hangnevek játékos átalakításán alapul (szó → *szi*, mi → *ma*), ami egyszerre ösztönzi a kreatív zenei gondolkodást és a kodályi örökség korszerű, rugalmas pedagógiai értelmezését. A kutatás fő célja egy élménypedagógiai alapokon nyugvó zenei képességfejlesztő program kidolgozása alsó tagozatos gyermekek számára, amely az intonációs, ritmikai, dallamfelismerési és zenei memória készségek fejlesztésére irányul. Az analóg és digitális technológiák ötvözésével megvalósuló, játékos és motiváló program mérföldkő lehetne a magyar ének-zene oktatás megújításában, mivel könnyedén beilleszthető az iskolai gyakorlatba. A SziMaDó az egyéni bánásmód elvének

érvényesítését szorgalmazza, különös tekintettel az eltérő életkori sajátosságokra és a sajátos nevelési igényű gyermekek támogatására.

Kulcsszavak: SZIMADÓ, élménypedagógia, solmizáció, digitális,

Diszciplína: neveléstudomány

Abstract

SZIMADÓ: FIRST STEPS IN IMPLEMENTING AN EFFECTIVENESS STUDY OF A DIGITAL AND MOVEMENT-BASED EXPERIENTIAL PEDAGOGICAL PROGRAM

This study presents the research plan of an effectiveness study examining a digital and movement-based experiential pedagogy pilot program. The SziMaDó program is built on the playful transformation of solmization syllables (szó → szi, mi → ma), which simultaneously fosters creative musical thinking and reflects a flexible, contemporary interpretation of the Kodály heritage. The main goal of the research is to develop a music skill development program based on experiential pedagogy for lower primary school children, focusing on the improvement of intonation, rhythm, melody recognition, and musical memory skills. By integrating analog and digital technologies, the playful and motivating program could represent a milestone in the renewal of Hungarian music education, as it can be easily incorporated into everyday teaching practice. The SziMaDó promotes the principle of individualized instruction, with particular attention to age-specific developmental characteristics and to supporting children with special educational needs.

Keywords: SZIMADÓ, experiential pedagogy, solmization, digital,

Discipline: Educational Science

Bevezetés

„Legyen a zene mindenkié!” (Kodály, 1952). A legtöbben azonnal felismerjük ezt a jól ismert kodályi idézetet, mégis ritkán gondolunk bele annak mélyebb jelentésébe. Mit is takar valójában ez a rövid, ám annál súlyosabb kijelentés?

Kodály gondolata nem pusztán pedagógiai eszmény, hanem társadalmi üzenet is: azt hirdeti, hogy minden gyermeknek — társadalmi, demográfiai és szociokulturális háttértől függetlenül — alanyi jogon jár a magas színvonalú, egyenlő hozzáférésű ének-zenei nevelés. Ez az elv máig érvényes iránytűje lehet a zenei nevelés

demokratizálásának és a zene személyiségformáló erejébe vetett hit megőrzésének.

Ugyanakkor napjainkban mindinkább szükségessé válik az ének-zene tantárgy megújítása, hiszen a digitalizáció rohamos fejlődése alapjaiban formálja át a tanulás és tanítás folyamatait. A negyedik ipari forradalom nem csupán technológiai, hanem mélyen pedagógiai és társadalmi kihívásokat is jelent, amelyek új szemléletű elveket és gyakorlatokat kívánnak meg az oktatásban. (Racsko, 2017.)

A személyre szabott tanulás iránti igény megjelenése számos nemzetközi példában tetten érhető. Ezek középpontjában az

inkluzív oktatási szemlélet érvényesítése, az egyéni bánásmód elvének figyelembevétele, valamint a gyermekek kooperatív módszereken alapuló fejlesztése áll. Nemzetközi összehasonlásban – különösen Finnországban és Dániában – az inkluzív pedagógiai szemlélet és az egyéni tanulási utak támogatása intézményesült gyakorlat. A finn alaptantervi szabályozás a személyre szabott tanulás különböző formáit és a digitális tanulási környezetek alkalmazását is rögzíti (Finnish National Agency for Education, 2017/2022), miközben a háromszintű támogatási rendszer a befogadó nevelés kulcsmechanizmusa (Sirkko, 2024). Dániában a szakpolitikai és kutatási dokumentumok rendszerszinten tárgyalják az inklúziót, a differenciált tanulás szervezést és a korábbi tanulási eredmények elismerését (Danish Clearinghouse, 2013; Egelund, 2019; Ministry of Education, 2005/2007), noha a megvalósítás során kihívások is azonosíthatók (Ydesen, 2020). E gondolatkörhöz illeszkedve született meg a jelen tanulmányban bemutatott kutatási terv, amely — miközben megőrzi a hagyományos zenei nevelés értékeit és alapelveit — törekszik azok rugalmas beépítésére a digitális korszak tanulási környezetébe.

A kutatás szakirodalmi háttere

A zenei képességfejlesztés és annak pedagógiai, kognitív, valamint társadalmi hatásai évtizedek óta a neveléstudomány és a kognitív pszichológia központi kutatási területei közé tartoznak (Juhász, 2015; Bodnár, 2018).

A zene transzferhatását – vagyis más készségek, például a nyelvi, matematikai és kognitív képességek fejlődésére gyakorolt hatását – számos empirikus vizsgálat igazolta (Schellenberg, 2004; Gordon, 1999). A kutatás másik pillérét az élménypedagógiai megközelítés adja, amely a zenei nevelés megújítását, a tanulók aktív bevonását és az egyéni különbségek figyelembevételét hangsúlyozza (Mező K., 2015, 2023, 2024).

A neurológiai és kognitív pszichológiai kutatások az utóbbi években egyre részletesebben feltárták a zenei tanulás idegrendszeri hatásait. Schlaug és munkatársai (2005), valamint Hyde et al. (2009) kimutatták, hogy a zenetanulás strukturális változásokat idéz elő az agy motoros, auditív és prefrontális területein. Schellenberg (2004) eredményei szerint a zenei képzés az általános intelligencia fejlődéséhez is hozzájárulhat, különösen gyermekkorban. Ezek a kutatások megerősítik, hogy a zene nem csupán művészeti tevékenység, hanem komplex idegrendszeri és tanulási folyamatokat serkentő eszköz (Deutsch, 2013; Peretz, 2001).

A ritmikai készségek, valamint a nyelvi és olvasási képességek összefüggései szintén kiemelt figyelmet kaptak. Gordon (1999) Music Learning Theory-ja, valamint Tierney és Kraus (2013) vizsgálatai szerint a ritmusérzék közvetlen kapcsolatban állhat a fonológiai tudatossággal és az olvasási teljesítménnyel. A dallamfelismerés és a zenei memória fejlesztése a nyelvi fejlődés, az auditív figyelem és a koncentráció szempontjából is meghatározó. Deutsch (2013)

a hallási illúziók és a zenei memória kapcsolátát, Peretz (2001) pedig a zenei agnózia jelenségét vizsgálva járult hozzá a zenei információfeldolgozás kognitív modelleik kialakításához.

Az inkluzív nevelés és az esélyegyenlőség biztosítása a zenei képességfejlesztés során is alapvető szempont. Darrow (2010) bizonyította, hogy a zenepedagógia hatékonyan alkalmazható sajátos nevelési igényű tanulók körében, elősegítve szociális kapcsolódásukat és kommunikációjukat. A hazai szakirodalomban Juhász (2015), Bodnár (2018) és Forrai (2002) munkái hangsúlyozzák a zenei nevelés szerepét a gyermekek érzelmi, szociális és értelmi fejlődésében.

A digitális pedagógia térhódítása új dimenziókat nyithat a zenei nevelésben is. Szűts (2018) szerint a digitális eszközök használata nem pusztán technológiai innováció, hanem pedagógiai szemléletváltás, amely elősegíti a személyre szabott tanulást és a tanulói aktivitást. Az interaktív, tablettes alkalmazások és digitális fejlesztőprogramok növelik a motivációt, támogatják a differenciált és inkluzív tanulási folyamatokat, és különösen hatékonyak a sajátos nevelési igényű, illetve hátrányos helyzetű tanulók bevonásában (Demeter & Mező, 2023; Mező K. & Szabóné Burik, 2021).

Hazai kutatások is megerősítik a digitális eszközök zenei nevelésben való alkalmazhatóságát: Gáspár és Rausch (2022) eredményei szerint a pedagógusok digitális kompetenciája számottevően fejlődött, és egyre nyitottabbak az IKT-eszközök óran

történő használatára. Szabó, Józsa és Janurik (2021) a Zenesziget digitális oktatóprogrammal végzett vizsgálatukban szignifikáns fejlődést mutattak ki a zenei alapkészségek és a tanulói motiváció terén.

Noha a nemzetközi szakirodalom széles körben bizonyítja a zenei tanulás komplex hatásait, Magyarországon még kevés empirikus kutatás vizsgálja a digitális eszközök és a hagyományos pedagógiai módszerek integrációját a zenei nevelésben. A kutatás a zenei képességfejlesztés hatásainak feltárására irányul alsó tagozatos gyermekek körében, különös tekintettel a sajátos nevelési igényű és hátrányos helyzetű tanulók bevonására, valamint a modern, digitális fejlesztési lehetőségek pedagógiai gyakorlatba való integrálhatóságára.

A digitális átállás pedagógiai kontextusa és lehetőségei a zenei nevelésben

A 21. század oktatási rendszereiben a digitalizáció nem pusztán technológiai innováció, hanem a komplex társadalmi és pedagógiai átalakulás motorja. A negyedik ipari forradalom hatására a tanulás egyre inkább multimodális, hálózatos és interaktív folyamattá válik, amelyben a tudásépítés már nem korlátozódik a hagyományos iskolai keretekre (Racsko, 2017). A digitális átállás kulcsa a szemléletváltásban rejlik, amely a tanulói aktivitást, az egyéni tanulási utak támogatását és a kompetenciaalapú fejlesztést helyezi a pedagógiai gyakorlat középpontjába.

A zenei nevelés különösen érzékenyen reagál ezekre a változásokra, hiszen a

zenetanulás természeténél fogva élményalapú, és szorosan összefonódik az érzelmi, kognitív és mozgásos komponensekkel. Szűts (2018) szerint a digitális pedagógia nem csupán az eszközhasználat bővítését jelenti, hanem a tanítás–tanulás folyamatának újraszervezését is, amelyben a tanuló a tudás létrehozásának aktív részese. A digitális tanulási környezetek – például a tabletes vagy online fejlesztőprogramok – lehetővé teszik a személyre szabott és inkluzív oktatás új formáinak megvalósítását, különösen a művészeti nevelés területén, ahol a vizuális, auditív és mozgásos modalitások együttesen jelennek meg (Gáspár & Rausch, 2022; Demeter & Mező, 2023).

Az elmúlt években a nemzetközi kutatások a technológiaalapú tanulás neurokognitív hatásait is vizsgálni kezdték. A neurofeedback-alapú oktatási módszerek például bizonyítottan javítják a figyelmi funkciókat autizmus spektrumzavarral és értelmi akadályozottsággal élő tanulók esetében (Effects of School-Based Neurofeedback Training on Attention in Students with Autism and Intellectual Disabilities, 2023; School-Based Neurofeedback Training for Sustained Attention, 2022). Ezek az eredmények rámutatnak, hogy a digitális technológiák adaptív alkalmazása nemcsak a tanulás élményét, hanem az idegrendszeri szabályozás hatékonyságát is javíthatja, ezzel új lehetőségeket teremtve a különleges bánásmódot igénylő tanulók fejlesztésében.

A kiterjesztett valóság (XR) és a virtuális valóság (VR) alapú pedagógiai rendszerek

szintén rohamosan terjednek az oktatásban. A mozgásérzékelő és élettani szenzorokat alkalmazó technológiák képesek a tanulók mozgásmintázatainak és fiziológiai reakcióinak pontos nyomon követésére, ezáltal hatékonyan támogatják a motoros tanulás és a figyelmi kontroll fejlődését (Wearable Sensors for Motion and Electrophysiological Signal Tracking in XR, 2024).

A zenei nevelésben ezek az eszközök különösen jól alkalmazhatók a mozgásalapú dallamkövetés, a ritmusérzékelés vagy az intonációs pontosság fejlesztése során, hiszen a multiszenzoros tanulás révén a hallás, a látás és a mozgás integrált egységet alkot.

A legújabb kutatások szerint az XR- és VR-alapú tanulási környezetek a sajátos nevelési igényű tanulók fejlesztésében is kiemelt szerepet kaphatnak. Egy 2025-ös nemzetközi vizsgálat (Exploring the Potential of Virtual Reality for Motor Skills Training in Children with Special Educational Needs, 2025) eredményei szerint ezek a rendszerek hatékonyan támogatják a motoros és kognitív készségek fejlődését, mivel növelik a tanulói motivációt, az aktív részvételt és a tanulási kitartást. A zenei oktatásban ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy a tanulók „testben megélt” módon tapasztalják meg a zenei formákat, ritmusokat és dinamikai viszonyokat, ezáltal mélyebb és érzelmileg gazdagabb tanulási élményhez jussanak.

Összességében a digitális átállás a zenei nevelésben nem pusztán technológiai fejlesztést, hanem szemléletbeli és módszer-

tani megújulást is jelent. A hagyományos kodályi elvek – mint az aktív zenei tevékenység, a fokozatosság és a belső hallás fejlesztése – kiegészülnek a digitális pedagógia interaktív, inkluzív és személyre szabott eszközeivel. A SziMaDó fejlesztőprogram ebbe a paradigmába illeszkedik: a digitális technológia és a mozgásalapú élménypedagógia ötvözésével hidat teremt a zenei tradíció és a 21. századi tanulási környezet között.

A kutatás célja

A kutatás elsődleges célja egy olyan komplex, élménypedagógiai alapokon nyugvó zenei fejlesztőprogram kidolgozása és hatékonyságvizsgálata, amely az alsó tagozatos gyermekek ritmikai, intonációs, dallamfelismerési és zenei memória-készségeinek fejlesztését célozza. A SziMaDó program célkitűzése, hogy a magyar énekzene oktatásban könnyen adaptálható, játékos és életkori sajátosságokra épülő, részben digitális eszközökkel támogatott fejlesztési formát kínáljon.

A kutatás során kiemelt figyelmet kap a program hatékonyságának vizsgálata kontrollcsoportos összehasonlítás segítségével, amely lehetővé teszi a zenei képességek fejlődésének objektív mérését. A vizsgálat további célja annak feltárása, hogy a zenei fejlesztés milyen mértékű hatást gyakorol más kognitív területekre – különösen a nyelvi, matematikai és figyelmi készségekre.

A kutatás a zenei fejlesztés szociális dimenzióit is elemzi: vizsgálja a közösségformálást, az együttműködést, valamint a

társas figyelem fejlődését, továbbá értékeli a digitális és hagyományos (analóg) módszerek kombinációjának pedagógiai hatékonyságát. A program figyelmet fordít a sajátos nevelési igényű (SNI) és hátrányos helyzetű gyermekek zenei fejlődésének támogatására az inkluzív nevelés pedagógiai elveinek érvényesítése érdekében.

A kutatás jelentősége abban rejlik, hogy hozzájárul a zenei nevelés újraértelmezéséhez a 21. századi oktatási környezetben. A zenei képességek fejlesztése nem csupán a művészi önkifejezést szolgálja, hanem empirikus bizonyítékok szerint kedvezően hat az alapkészségek – különösen a nyelvi kompetencia, a koncentráció és a matematikai gondolkodás – fejlődésére is. A SziMaDó program várható gyakorlati haszna egy olyan innovációs modell létrehozása, amely integrálható az iskolai tanmenetbe, alkalmazható digitális környezetben, és támogatja a differenciált, befogadó pedagógiai gyakorlatot.

A SziMaDó elnevezés a szolmizációs hangnevek játékos átalakításán alapul (szó → szi, mi → ma), amely egyszerre utal a kreatív zenei gondolkodás ösztönzésére és a kodályi örökség kortárs, rugalmas értelmezésére. A program szellemisége Kodály pedagógiai alapelveiből – a relatív szolmizáció, a belső hallás fejlesztése, a fokozatosság és az aktív zenei cselekvés elvéből – merít.

A program nemcsak technológiai, hanem pedagógiai innovációként is értelmezhető: a hagyományos zenei értékek megőrzését ötvözi a digitális korszak eszközeivel, ezzel elősegítve, hogy a gyermekek

számára a zene tanulása örömteli, befogadható és életkori sajátosságaikhoz igazodó tevékenység legyen.

A kutatás célcsoportja

A kutatás célcsoportját alsó tagozatos, 6–10 éves korosztályba tartozó általános iskolás tanulók alkotják ($n = 200$). A minta kialakításánál alapvető szempont a sokszínűség biztosítása, hogy a kutatás eredményei szélesebb körben értelmezhetők és a gyakorlatban is alkalmazhatók legyenek. A vizsgálatba különböző demográfiai és szociokulturális háttérrel rendelkező gyermekek kerülnek bevonásra, ami lehetővé teszi a fejlesztőprogram hatásainak több szempontú értékelését.

A célcsoportba beletartoznak sajátos nevelési igényű (SNI) tanulók, valamint olyan gyermekek is, akik tanulási, magatartási vagy szociális nehézségekkel küzdenek. A bevonásuk tudatos kutatási döntés, mivel a program egyik alapvető törekvése, hogy a zenei fejlesztést minden gyermek számára hozzáférhetővé tegye, függetlenül az egyéni képességekben, tempóban vagy tanulási stílusban megmutatkozó különbségektől.

A célcsoport heterogenitása lehetőséget teremt arra, hogy a fejlesztőprogram hatékonyságát különböző tanulói profilok mentén is vizsgálni lehessen, így az eredmények hozzájárulhatnak az inkluzív pedagógiai gyakorlatok tudományos megalapozásához. A kutatás egyik kiemelt pedagógiai célja az esélyegyenlőség és a befogadó oktatás elvének érvényesítése a

művészeti nevelés területén, összhangban a modern neveléstudományi és zenepedagógiai irányzatokkal.

A kutatás módszertana

A SziMaDó fejlesztőprogram olyan komplex, digitális és mozgásalapú élménypedagógiai eszközrendszer, amelynek célja a zenei képességek – elsősorban az intonáció, ritmus, dallamfelismerés és zenei memória – játékos, interaktív fejlesztése. A program egymásra épülő fejlesztési egységekből (modulokból) áll, így alkalmazkodik a gyermekek életkori sajátosságaihoz és zenei előismereteihez. A játékok tervezésekor a kodályi zenei nevelés alapelvei – a belső hallás, a szolmizációs gondolkodás és az aktív zenei tevékenység – ötvöződnek a digitális technológiák és a testmozgásra épülő tanulás modern elméleteivel.

A fejlesztés kiindulópontja az a felismerés, hogy a zenei élmény nem csupán auditív, hanem multiszenzoros tapasztalat, amelyben a látás, a mozgás és az érzelmi bevonódás is fontos szerepet játszik.

Színek és szolmizáció

A program első modulja az alapvető szolmizációs hangok felismerését és a hallási differenciálás képességének fejlesztését célozza. A tanulási folyamat fokozatosan építkezik: kezdetben két hang (például dó–ré) megkülönböztetésére irányul, majd a hangkészlet fokozatos bővítésével halad a komplexebb dallamstruktúrák felé. A modul egy adott hangnem szolmizációs hangjaihoz különböző színeket rendel, amelyek vizuális segítséget nyújtanak a

hangmagasságok felismerésében és rögzítésében.

A színek kiválasztása az Ulwila-módszer elvein alapul, amely a hangmagasságok vizuális reprezentációját színek segítségével teszi érzékelhetővé (Bakos, 2021). Ez a megközelítés különösen hasznos azon gyermekek számára, akik számára a hagyományos kottaolvasás nehezen elsajátítható, mivel a színek vizuális támpontot adnak a hangmagasságok észleléséhez és emlékezetben tartásához.

A tanulók először megismerik, hogy az egyes színek mely szolmizációs hangokhoz kapcsolódnak. A rendszer minden interakcióra – például kattintásra – lejátsza a megfelelő hangot, így a hallási és vizuális csatornák egyszerre aktiválódnak. A következő szinten a gyermek már csak a színeket látja, és hallás után kell kiválasztania a megfelelő színt, ami a belső hallás, a zenei memória és az auditív figyelem célzott fejlesztését szolgálja.

A feladat fokozatosan nehezedik: amikor a képernyőn kizárólag a színes ikonok jelennek meg, a gyermeknek emlékezetből kell felidéznie, mely szín melyik szolmizációs hanghoz tartozik. A rendszer véletlenszerűen szólaltat meg hangokat, és a tanulónak a megfelelő színre kell kattintania – például a dó hang esetében a dóhoz rendelt színt választja. A fejlettebb szinteken a feladathoz kottaábrázolás is társul, amely segíti az ötvonalas rendszer vizuális megértését és a kottaolvasás előkészítését. A gyakorlat kiterjeszhető három kereszt- vagy három b előjegyzésig

(dúr-moll), illetve a szolmizációs kézjelek tanításával is bővíthető.

A modul mozgásos elemekkel is kiegészíthető: az egyes hangokhoz kapcsolódó testmozdulatok a tanulás multiszenzoros jellegét erősítik, és elősegítik a hangmagasság–térbeli irány–testérintet hármasság integrációját. A vizuális, auditív és mozgásos csatornák együttes aktiválása így nemcsak a zenei hallást, hanem a koncentrációt és a kognitív rugalmasságot is fejleszti.

Dallamisméltés és vezetés

A következő modul a belső hallás, az intonációs pontosság és a zenei formaérzék fejlesztésére irányul. A tanuló egy rövid, szolmizációs hangokból álló dallamot hallgat meg – például d–r–m–r–d –, majd visszaénekelve megkísérli pontosan reprodukálni a hallott hangsort. A rendszer valós időben rögzíti és elemzi az intonációt, miközben vizuális visszajelzést biztosít a megszólaltatott hangok pontosságáról. A képernyőn megjelenő színes pontok jelzik a gyermek által énekelt hangmagasságokat, amelyek összevethetők az eredeti mintával, így a tanuló azonnali és szemléletes visszajelzést kap saját teljesítményéről.

A tanulási folyamat következő szakaszában a gyermek mozgásérzékelő eszköz (például Leap Motion vagy Kinect) segítségével kézmozdulatokkal „vezeti” a dallamvonalat. A mozgás magassága megfeleltethető az éppen megszólaló hangmagasságnak, ezáltal a gyermek testmozgáson keresztül is érzékeli a hangok közti

távolságokat és viszonyokat. A dallamvonal mozgással történő leképezése nemcsak az auditív és motoros rendszerek összehangolását segíti elő, hanem fejleszti a zenei térérzékelést, a motoros koordinációt és a vizuomotoros integrációt is.

A vizuális és mozgásos csatornák együttes bevonása hatékonyabb megértést tesz lehetővé, mint a pusztán hallás utáni ismétlés, mivel a gyermek egyszerre érzékeli, látja és mozogja „végig” a zenei folyamatot. A fejlesztés célja, hogy a tanulók fokozatosan képessé váljanak 8 ütem terjedelmű gyermekdalok vagy rövidebb népdalok dallamvonalának mozgással való követésére, értelmezve és testben megélve a hangok egymáshoz való viszonyát.

Hangközök térbeli megtapasztalása

A hangközök felismerése és megkülönböztetése a zenei hallás fejlesztésének egyik alapvető eleme. A SziMaDó ebben a modulban a hangközök érzékeltetését játékos, mozgásalapú és térbeli élményként jeleníti meg. A képernyőn megjelenő „hanglépcső” vizuálisan is kifejezi a hangok közötti távolságokat: kis hangköz esetén rövidebb, nagyobb intervallumnál hosszabb lépcsőfok látható.

A gyermekek a hallott hangközök alapján a padlón kijelölt mezőkön mozognak – például kis szekund esetén egy lépést, kvint esetén nagyobb ugrást végeznek. A mozgás és a hallás összehangolása nemcsak a hallási differenciálást fejleszti, hanem erősíti a testtudatot, a ritmusérzéklet és a figyelemkoncentrációt is (Hyde et al., 2009).

A feladat az absztrakt zenei távolságokat konkrét, testben megélt tapasztalattá alakítja, így a tanulók a mozgás révén intuitív módon is megtapasztalják a hangmagasságok közötti viszonyokat. A modul vizuális és motoros elemei együttesen támogatják a hangközök fogalmának rögzülését és a hallási mintázatok tudatosítását.

A játék működése virtuális ugróiskolához hasonlítható: a képernyőn megjelenő hanglépcső egyes fokaihoz kapcsolódó padlómezők mozgásra ösztönzik a gyermeket, aki a zenei hangközöknek megfelelően lép, lépdél vagy ugrik. Ez a mozgásos–auditív kapcsolat élményszerűvé és játékosá teszi a zenei tanulási folyamatot, miközben a gyermek testileg is „bejárja” a dallamvonalat.

Ritmusjáték – Test–tér ritmus

Ebben a feladatban a tanulók a ritmust és a mozgást kapcsolják össze. A rendszer ritmusmintákat mutat be (például tá–tá–ti–ti–tâ), amelyekhez meghatározott mozdulatsor társul (pl. lép–lép–ugrik–lép). A gyerekeknek a ritmushoz igazodva kell elvégezniük a mozgássort.

A feladat célja az egyenletes lüktetés érzékeltetése, a térbeli tájékozódás és a figyelemkoncentráció fejlesztése. A testtel végzett ritmusgyakorlatok aktiválják a motoros rendszert, amely a neurológiai kutatások szerint szorosan kapcsolódik a temporális időzítésért és az auditív feldolgozásért felelős agyterületekhez (Hyde et al., 2009).

Test–tér feladat szolmizációval

A „Test–tér szolmizáció” a ritmusjáték kibővített formája, amelyben a ritmus és a dallam egyidejű megjelenítése történik. A gyermekek nemcsak időben, hanem térben is leképezik a dallamvonalat: magasabb hangnál magasabb mozdulatot, mélyebb hangnál alacsonyabb testhelyzetet vesznek fel.

Ez a komplex feladat integrálja az auditív, vizuális és motoros komponenseket, és fejleszti a hallási–mozgásos integrációt, az önkifejezést és a zenei testtudatot. Az ilyen típusú gyakorlatok segítenek abban, hogy a zenei tanulás ne csupán értelmi, hanem teljes testi és érzelmi tapasztalat legyen. A gyerekek így a zenei magasság, ritmus és mozgás hármas egységén keresztül mélyebben megértik a zenei struktúrákat.

Hangközmemória és intonációs gyakorlás

A záró modul a zenei memória, az intervallumfelismerés és az intonációs biztonság fejlesztésére épít. A rendszer különböző hangközöket mutat be (például dó–mi, szó–mi), amelyekhez színes figurák vagy szimbólumok kapcsolódnak. A tanulóknak a hallott hangköz alapján ki kell választania a megfelelő figurát.

A feladat a hallási megkülönböztetést, a gyors reakcióképességet és az auditív memóriát egyszerre fejleszti. Haladó szinten a figurák helyett színek, mozgásminták vagy rövid animációk is megjelenhetnek, így a tanulók több érzékszerven keresztül rögzítik az intervallumokat. A játék támogatja a belső hallás stabilizálását és az intonációs

pontosságot, amely a későbbi zenei tanulmányok alapfeltétele.

Összegzés

A bemutatott kutatási terv egy olyan, moduláris felépítésű fejlesztőprogram köré szerveződik, amely a kodályi hagyomány kortárs értelmezését ötvözi a digitális és mozgásalapú élménypedagógia eszköztárával. A SziMaDó célja, hogy az alsó tagozatos korosztály zenei alapkészségeinek fejlesztését támogassa. A program az intonáció, a ritmikai stabilitás, a dallamfelismerés és a zenei memória területein kínál fokozatosan nehezedő feladatokat, miközben végig figyelembe veszi a tanulói életkori sajátosságokat és a differenciálás igényét. A multiszenzoros megközelítés következtében a tanulás nem kizárólag auditív tapasztalat, hanem vizuális és mozgásos csatornákon át is szerveződik, ami a megértést és a rögzülést egyaránt erősíti.

A program innovatív mivoltát az adja, hogy a relatív szolmizáció pedagógiai logikáját digitális környezetbe helyezi, és a testmozgásra épülő tanulási formákkal kapcsolja össze. A vizuális kódolás, a valós idejű visszajelzés és a mozgásérzékelő eszközök használata olyan tanulási helyzeteket teremt, amelyekben a gyerekek aktív, reflektív és alkotó módon dolgozzák fel a zenei ingereket. A modulok egymásra épülése biztosítja a fokozatosságot, a feladatok nyílt végű jellege pedig teret enged az egyéni tempónak és a kreatív megoldásoknak. Mindez a motiváció fenntartását, a tartós bevonódást és a tanulói önszabályozást is támogatja.

A kutatás külön hangsúlyt helyez a befogadó nevelés megvalósítására. A célcsoport heterogén összetétele lehetővé teszi, hogy a program hatásai különböző tanulói profilok mentén is értékelhetők legyenek. A sajátos nevelési igényű és a hátrányos helyzetű gyermekek bevonása nem csupán esélyteremtő törekvés, hanem egyúttal próbaköve is annak, hogy a fejlesztés valóban hozzáférhető és adaptív. A SziMaDó ilyen értelemben nemcsak zenei készségfejlesztő keret, hanem inkluzív pedagógiai gyakorlat, amely a közösségformálást és az együttműködést is erősíti.

A tervezett vizsgálat kontrollcsoportos összehasonlítással törekszik megragadni a program hatékonyságát. A zenei teljesítmény dimenziói mellett a transzferhatások feltárása is lényegi elem, különös tekintettel a nyelvi kompetencia, a figyelmi funkciók és a matematikai gondolkodás összefüggéseire. Az így nyert empirikus adatok várhatóan hozzájárulnak ahhoz, hogy a zenei nevelés szerepéről szóló hazai diskurzus a bizonyítékokra épülő megújulás irányába mozduljon el. A módszertani tapasztalatok alapján olyan gyakorlati útmutatók is körvonalazhatók, amelyek segítik a modulok tanmenetbe illesztését és az iskolai működéshez való technológiai illesztést.

Összességében a SziMaDó a hagyomány és az innováció produktív találkozási pontjaként kínál megoldást a 21. századi énekzene oktatás kihívásaira. A program egyszerre őrzi a kodályi elvek értéktartalmát és teremti meg azok korszerű tanulási környezetben való alkalmazhatóságát. A várt

eredmények alapján reális esély mutatkozik egy olyan fejlesztési modell kialakítására, amely a mindennapi pedagógiai gyakorlatba beépíthető és a magyar ének-zenei nevelés megújulásának kézzelfogható pillérévé válhat.

Irodalom

- Bakos, A. (2021). Zenetanulás színesen – A színes kotta módszer magyar nyelvű kiadványai. *Parlando*, 63(6).
- Bodnár, N. (2018). *A zenei nevelés lebetősegei és hatásai az érzelmi intelligencia fejlesztésében*. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottság.
- Brørup Dyssegaard, C., & Søgaard Larsen, M. (2013). *Evidence on inclusion: Strategies for inclusion in the basic school*. Copenhagen: Aarhus University. ISBN 978-87-7684-921-4
- Darrow, A. A. (2010). Music therapy in inclusive classrooms: Implications for music educators. *Music Educators Journal*, 96(3), 33–37. DOI: <https://doi.org/10.1177/0027432110365484>
- Demeter, Zs., & Mező, K. (2023). Mesterséges intelligencia pedagógiai használatára vonatkozó hajlandóság vizsgálata gyógypedagógus hallgatók körében. *Különleges Bánásmód*, 9(2), 31–45. DOI: <https://doi.org/10.18458/KB.2023.2.31>
- Deutsch, D. (2013). *The psychology of music* (3rd ed.). Academic Press.

- Finnish National Agency for Education. (2014/2022). *National core curriculum for basic education*. Helsinki: Finnish National Agency for Education.
- Gacek, M., Smoleń, T., Krzywoszański, Ł., Bartecka-Śmietana, A., Kulasek-Filip, B., Piotrowska, M., Sepielak, D., & Supernak, K. (2024). Effects of school-based neurofeedback training on attention in students with autism and intellectual disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06400-8>
- Forrai, K. (1974/2002). *Ének az óvodában (10. kiad.)*. Rózsavölgyi és Társa.
- Gáspár, B. Cs., & Rausch, A. (2022). Digitális technológia az alsó tagozatos ének-zene tanításban: A digitális tanrend tapasztalatai és hatásai. *Neveléstudomány*, 2022(4), 19–41. DOI: <https://doi.org/10.21549/NTNY.39.2022.4.2>
- Gordon, E. E. (1999). *All about audiation and music learning theory*. GIA Publications.
- Hyde, K. L., Lerch, J. P., Norton, A., Forgeard, M., Winner, E., Evans, A. C., & Schlaug, G. (2009). Musical training shapes structural brain development. *Journal of Neuroscience*, 29(10), 3019–3025. DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.15118-08.2009>
- Juhász, I. (2015). A zene szerepe az érzelmi és értelmi fejlődésben. In S. Molnár (Ed.), *Gyermeknevelés és művészetpedagógia* (pp. 103–115). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Karadag, E., Aydogmus, M., Simsek, I., Ciftci, S. K., Karkali, K., Goumas, E., Vitale, I. V., Kubiak, M., & Godoy Bellas, L. E. (2025). Exploring the potential of virtual reality for motor skills training in children with special educational needs: Perspectives from ex-perts from five countries. *Education and Information Technologies*. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13524-6>
- Krell, J., Dolecki, P. K., & Todd, A. (2023). School-based neurofeedback training for sustained attention. *Journal of Attention Disorders*, 27(10), 1117–1128. DOI: <https://doi.org/10.1177/10870547231168430>
- Kodály Z. (2007). *Visszatekintés I–II*. Budapest: Editio Musica Budapest. (Eredeti megjelenés: 1954)
- Kodály Z. (2007). Legyen a zene mindenkié! In Kodály Z. *Visszatekintés I–III*. (válogatta és sajtó alá rendezte Bónis Ferenc). Budapest: Zeneműkiadó (1964–1974).
- Mező, K. (2015). *Kreativitás és élménypedagógia*. Debrecen: K+F Stúdió Kft.
- Mező, K. (2023). A kreativitást ösztönző inspiráció. In H. Gesztelyi & G. Kis (Eds.), *A teljesség harmóniája III. – A komplex művészeti nevelés módszertani lehetőségei*. Hajdúböszörmény: Didakt. pp. 11–22.

- Mező, K. (2024). Az élmények szerepe a tanulók egészségmegőrzésében. *Katedra*, 31(7), 7–10.
- Mező, K., & Szabóné Burik, E. (2021). A robotokkal történő oktatás az élménypedagógia aspektusából. *Mesterséges Intelligencia*, 3(2), 19–32. DOI: <https://doi.org/10.35406/MI.2021.2.19>
- Peretz, I. (2001). Brain specialization for music: New evidence from congenital amusia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 930(1), 153–165. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb05731.x>
- Qiu, Y., He, X., Li, Z., Peng, Z., Huang, Y., & Yu, X. (2024). Wearable sensors for motion and electrophysiological signal tracking in XR. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 41(9), 1951–1976. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11814-024-00227-w>
- Racsko, R. (2017). Digitális átállás az oktatásban. Budapest: Gondolat Kiadó.
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15(8), 511–514. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00711.x>
- Schlaug, G., Norton, A., Overy, K., & Winner, E. (2005). Effects of music training on the child's brain and cognitive development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060(1), 219–230. DOI: <https://doi.org/10.1196/annals.1360.015>
- Sirkko, R. (2024). Towards inclusive special education? Three-tiered support as parttime special education in Finnish comprehensive schools. *Education Inquiry*, 15(1), 1-17. DOI: <https://doi.org/10.1080/08856257.2024.2425518>
- Szabó, N., Józsa, K., & Janurik, M. (2021). Digitális eszközök használata az ének-zene órán: Első osztályos tanulókkal folytatott kísérlet eredményei. *Magyar Pedagógia*, 121(1), 47–84.
- Szűts, Z. (2018). *Online – Az internetes kommunikáció és média története, elmélete, jelenségei*. Budapest: Wolters Kluwer.

**A ZENÉLŐ NYELV PEDAGÓGIÁJA,
KODÁLY ZOLTÁN ÖRÖKSÉGE ÉS A FONOLÓGIAI TUDATOSSÁG
FEJLESZTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI**

Author(s) / Szerző(k):

Süvöltős Hajnalka

Kodály Zoltán Zeneművészeti Szakgimnázium és Zeneiskola, AMI- Debrecen/
Hajdúböszörményi Bartók Béla Alapfokú Művészeti Iskola (Magyarország)

E-mail:

suvoltos.hajnalka@debrecenizenede.hu

Cite: Süvöltős Hajnalka (2026). A zenélő nyelv pedagógiája, Kodály Zoltán öröksége és a fonológiai tudatosság fejlesztésének lehetőségei. *OxIPO – Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 91-95.

Idézés: Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.91>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0006

Reviewers: *Anonymous reviewers / Anonim lektorok:*

- Lektorok:**
1. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
 2. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
 3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
 4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Absztrakt

A jelen tanulmány célja nem egy empirikus eredményeket bemutató összegzés, hanem a zene általi fonológiai tudatosság fejlesztéséből származó lehetséges eredmények elméleti és gyakorlati alapjainak az összefoglalása. A tanulmány arra a kérdésre fókuszál, hogy a Kodály-módszer és a zenei hallás fejlesztése potenciálisan támogathatja-e a diszlexiás és az olvasási nehézséggel rendelkező gyermekek fonológiai tudatosságának fejlődését?

Kulcsszavak: Kodály-módszer, zenei hallás, diszlexia

Diszciplína: neveléstudomány

Abstract*THE PEDAGOGY OF THE MUSICAL LANGUAGE, THE LEGACY OF ZOLTÁN KODÁLY, AND POSSIBILITIES FOR THE DEVELOPMENT OF PHONOLOGICAL AWARENESS*

The aim of the present study is not to provide a synthesis of empirical findings, but rather to summarize the theoretical and practical foundations of the potential outcomes arising from the development of phonological awareness through music. The paper focuses on the question of whether the Kodály Method and the development of musical perception may potentially support the development of phonological awareness in children with dyslexia and reading difficulties.

Keywords: Kodály Method, musical perception, dyslexia

Discipline: Educational Sciences

Patel A.D. (2008) kutatásaiból kiindulva arra a következtetésre jutunk, hogy a zene és a nyelv nem egymástól elszigetelt emberi képességek, hanem egy közös, többfunkciós idegrendszeri hálózatnak a két különböző megnyilvánulása. Ezek szerint feltételezhetjük azt, hogy a zenei képességek fejlesztése és gyakorlása visszahathat a nyelvi feldolgozásra, illetve a beszéd fejlesztése pozitívan hathat a zenei képességek alakítására. Csépe V. (2016) kutatásai is Patel állításait erősítik meg. Csépe eredményei alapján az agy mindkét területében (beszédhallás, zenei hallás) azonosságok és különbségek szerint dolgozza fel az észlelt információkat. Az agy olyan szabályokat alkot, melyek alkalmasak lesznek a beszéd észlelésére, megvalósítására és megértésére, így a zene észlelésére, előadására és befogadására is. Bizonyítottan a zene és a beszéd észlelésében az agy ugyanazt a területet használja (Broca – terület), a zene és a beszéd hangtani feldolgozásában egyaránt a hang akusztikai tulajdonságainak megfelelően valósítja meg azok differenciálását.

Patel (2008) a kutatásaiban nem csak felsorolja a hang azon akusztikai tulajdonságait, amelyek azonosságokat mutatnak az észlelésben és a feldolgozásban a beszéd és a zene esetében, hanem azt is hangsúlyozza, hogy ezek hol kerülnek észlelésre az agy területeiben, hogyan gyakorolnak transzferhatást egymásra. Ezek szerint a zenei hang tulajdonságai közül a hangmagasság, a hangszín megfelel a beszéd intonációs mintázatainak, a ritmus olyan időzítéshez, ritmikus szerveződéshez köthető folyamat, amely beszédritmusként, szótagolásként és prozódiafént ismerhető fel a beszédben. (A diszlexiás gyermekeknél ez különösen sérülékeny terület). A dallam és a nyelv hanglejtésének kapcsolata a tonalitás és a beszéd „intonációs kontúrjaiban” mutatkozik meg.

A beszédhanghallás és a zenei hallás spontán fejlődő készségek, amelyek lehetővé teszik, hogy a beszédhangokat és zenei hangokat különböző hangkörnyezetben külső segítség nélkül, önállóan is észlelni tudjuk. Azonban az ezután következő fejlődési folyamatra több olyan

tényező is hatással lehet, ami a hallási észlelés későbbi kognitív projekcióját - az írás és olvasás tanulását - nem csak a fonológiai tudatosság, hanem a zenei tanulás esetében is befolyásolhatja. Ebből adódóan, ha a hallási percepció hibás, akkor az írás-olvasás területén a zenei tanulás és a fonológiai tudatosság esetében is diszfunkciókhoz, zavarokhoz vezethet. Ilyen például a diszlexia is, amelynek egyik központi jellemzője a fonológiai tudatosság zavara, vagyis a beszédhangok felismerésének, szegmentálásának és manipulálásának a nehézsége.

A zene tanulásában hasonló zavar felismerhető a zenei hangok differenciálásában, a dallam ritmikus és hangtani szegmentálásában, a hangok és zenei motívumok manipulálásában. Így feltételezhetjük azt, hogy az olvasás-írás zavarával, nehézségével küzdő személy valószínűleg a zenei írás-olvasás területén is nehézséget fog mutatni.

Goswami, (2011) és Tallal, (2004) kutatásai rámutattak arra, hogy e problémák hátterében gyakran időzítési és ritmusfeldolgozási hiányosságok húzódnak meg. Ez a felismerés szorosan összefügg azzal a megközelítéssel is, amelyet Patel (2008) képvisel: a zene és a nyelv nem elkülönült kognitív rendszerek, hanem részben közös idegrendszeri erőforrásokon alapulnak. Szemléletében a zenei hallás és a beszédhallás is a hangmagasság, a ritmikus időbeli szerkezetek finom érzékelésére épül, és mindkettőben a hallási mintázatok előrejelzése és szervezése kulcsfontosságú.

Ezek az eredmények azt mutatják, hogy a nyelvi nehézségek hátterében – például diszlexia esetén – valószínűleg nem a betűismereti vagy a „nyelvi szabályok” ismeretével kapcsolatos problémák állnak, hanem a hallási időzítés pontos érzékelésének zavarai. Valószínűbb az a megállapítás, hogy az olvasás-írás zavarának elsődleges okát a hallási percepcióban kell keresni. Ha az agy nehezebben dolgozza fel a ritmosos és a dallami hangminták gyors váltakozását, vagy pontatlan a hangok időbeli szegmentálása, akkor nehezebb felismerni a hallott beszéd ritmikus szerkezetét és hangzóelemeit is. Ez közvetlenül hathat a beszédértésre, az írás és az olvasás elsajátítására.

Következtetésként, a zenei hallás fejlesztése transzferhatással bírhat a fonológiai tudatosság területére is. Ugyanakkor, ha a gyermek képessé válik a zene akusztikai tulajdonságainak a pontosabb feldolgozására, az javíthatja a beszédhangok közötti különbségek észlelését is.

A zenei tevékenységek — különösen a Kodály-módszerre épülő énekes-ritmikus gyakorlatok — természetes módon aktívválgatják azokat a kognitív folyamatokat, amelyek a beszédhang feldolgozásában is szerepet játszanak. Ilyenek az auditív differenciálás, az auditívfigyelem, a sorozatelemzés és a memória pontossága.

A Kodály „333-as olvasógyakorlatok” célja az, hogy a gyermek a relatív szolmizáció segítségével fejlessze: a belső hallását, rögzítse az agyban a hangzásképzetet, a hangmagasság- és ritmusérzékelését, a

zenei olvasás és írás készségét. Azonban ezek a feladatok nemcsak zenei szinten működhetnek.

A zenében a szolmizáció, a ritmikus szótagolás és időzítés ugyanazokat az auditív–kognitív folyamatokat aktiválják, mint amelyek fellelhetők a beszédhangok feldolgozásában. A fonológiai tudatosság fejlesztésének alapjai is ugyanezen folyamatokra épülnek: a hangok megkülönböztetésére, a sorrendjük felismerésére és az időbeli strukturálásra. Nem véletlenül mondja Kodály (2007/281) a „333 Olvasógyakorlat, Bevezető a magyar népzene” című munkájának záró részében azt, hogy „globálisan kell olvasni: egész szót, majd többet, egész mondatot átfogni egy pillantással; az egészből indulni a részletek felé. Szokjunk rá: a dallamot ne hangonként szedjük össze, hanem elejétől végig gyorsan áttekintve, mint egy térképet.” (Kodály:2007/281, 61.)

Kodály az olvasógyakorlataiban rövid, ritmikus egységekre, sémákra bontja a dallamot, akár a szavak szótagokra bontása és olyan dallamíveket gyakoroltat, amelyek jelen vannak a beszéd intonációjában is. A dallami és ritmikai sémák variálásával, manipulálásával tudatosítja a tanult mintákat és aktivizálja a memóriát. A gyakorlatok alkalmazásával a gyermekek fejlesztésében nemcsak a zenei, hanem a nyelvi időzítés, a hangfelismerés és a differenciálás, valamint a ritmikai szervezés is megvalósul. A szerző a gyakorlatokban a zenei tudatosság fejlesztésére a rövid ritmusmotívumok és dallammotívumok gyakoroltatását, tudatosítását és memorizá-

lását alkalmazta. Ezen gyakorlatok lehetséges fonológiai tudatosságra adaptált változatai hatással lehetnek az írás - olvasás teljesítményére, a beszéd ritmusának, intonációjának, hang differenciálásának az érzékelésére. Az olvasógyakorlatokban található szolmizációs motívumok, zenei sémák tudatosításával, memorizálásával, és a különböző magasságú hangok szériákba való rendezésével fejleszthetővé válhat a beszédhangok sorrendjének finom megkülönböztetése is. Így a hangjegyek sorrendjének manipulációjával, a hangcserés dallamok éneklésével, analóg módon a fonémák sorrendjének a tudatosítása is megvalósulhat. Az olvasógyakorlatokban leírt hasonló zárlatú dallamok éneklése és tudatosítása a beszédben fejlesztheti a rímek érzékeltetését, a nyelv hangzásából származó hasonlóságok felismerését.

Ugyanakkor az emelkedő és ereszkedő dallamvonalak rögzítésével, az intonációs tudatosság is fejlődhet, valamint a beszéd dallamának és hangmagasságának érzékeltetése is megtörténhet.

A Kodály-módszer koncepciója alapján az olvasógyakorlatok indirekt módon segíthetik a diszlexiás tanulók auditív érzékelési és észlelési rendszereinek finomhangolását. Ezáltal a zenei alapú fejlesztés már nem csak esztétikai, emocionális tevékenység lesz, hanem a nyelvi feldolgozás egyik potenciális kognitív támogató eszközévé válhat. Mivel a relatív szolmizáció elsődlegesen nem a vizuális, hanem az auditív–motoros alapú tanulást preferálja, ezáltal ez a módszer a diszlexiás és olvasás - írási nehézséggel rendelkező gyermekek

tanulását támogathatná azáltal, hogy a hangokra és nem elsősorban a betűalakokra kellene támaszkodni. Az olvasógyakorlatok egyszerű ritmikus, ismétlődő szerkezete biztonságos tanulási környezetet teremtenek számukra, az énekléshez társítható mozgás pedig a bal és jobb agyfélteke közötti integráció megvalósítása mellett élményszerű tanulást biztosítana részükre.

Kodály Zoltán nemcsak zeneszerzőként, hanem bölcsészként és pedagógiai gondolkodóként is kivételes helyet foglal el a magyar és az egyetemes művelődéstörténetben. Filológiai tanulmányai már korán rávilágítottak arra, hogy a zene és a nyelv közös gyökerekből táplálkoznak. Ez alapján feltételezhetjük, hogy a zenei olvasógyakorlatok nem csupán a zenei olvasás és hallás fejlesztésének eszközeként alkalmazhatóak, hanem olyan módszertani rendszerként is, amely a hangzó forma és a kognitív feldolgozás közötti kapcsolatot tudatosan építi. Nincs ismeretünk arról, hogy a fejlesztőpedagógia szempontjából nézve Kodály módszertana mennyire tudatosan építette fel ezeket a gyakorlatokat, vagy csak intuitívan érezte meg azt, amit a mai kognitív idegtudomány (pl. Patel, 2008; Goswami, 2011) már alátámaszt. A felvetett kérdés megválaszolására úgy gondoljuk, hogy a bemutatott téma

további vizsgálata, különösen a diszlexiás gyermekek fejlesztésére való tekintettel, új perspektívát nyithatna a zenealapú tanulási lehetőségek pedagógiai és módszertani kutatásában. Meggyőződésünk, hogy a Kodály féle olvasógyakorlatok nemcsak zene-tanulási módszerként, hanem multimodális tanulási modellként is alkalmazhatóak lennének a zenepedagógiában és a fejlesztőpedagógia területein is.

Irodalom

- Csépe V. (2016). *Zene, agy és egészség*. In: Falus A. (szerk.). *Zene és egészség*. Kossuth Kiadó.
- Fazekasné Fenyvesi M. (2021): A beszédhanghallás fejlesztése óvodában, iskolában. Mozaik Kiadó, Szeged
- Goswami, U. (2011): A fejlődési diszlexia temporális mintavételezési kerete. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(1), 3–10.
- Kodály, Z. (2007/281). *333 Olvasógyakorlat: Bevezető a magyar népzenebe*. Budapest: Editio Musica Budapest, 61.
- Patel, A. D. (2008): *Zene, nyelv és az agy*. Oxford University Press, Oxford.
- Tallal, P. (2004): A nyelvi és olvasási készségek fejlesztése az időzítés kérdése. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(9), 721–728.

HAGYOMÁNY ÉS INNOVÁCIÓ: OKTATÁSI CÉLÚ DIGITÁLIS MEGOLDÁSOK AZ ÉSZT MÚZEUMOK GYAKORLATÁBAN

Author(s) / Szerző(k):

Zábrátszky Éva (Drs.)
Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
Neveléstudományi Doktori Iskola

E-mail:

zabratszky@gmail.com

Cite: Zábrátszky Éva (2026). Hagyomány és innováció: Oktatási célú digitális megoldások az észti múzeumok gyakorlatában. *OxIPO – Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 97-111.
Idézés: Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.97>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0007

Reviewers: *Public Reviewers / Nyilvános Lektorok:*

- Lektorok:**
1. Verók Attila (Ph.D.), Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
 2. Ringert Csaba (Ph.D.), Nemzeti Örökség Intézet

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:

3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Absztrakt

A tanulmány egy kvalitatív kutatás eredményeit összegzi, amely észti múzeumokban alkalmazott digitális megoldások oktatási és ismeretátadási gyakorlatát vizsgálta. Módszer: A múzeumi szakemberekkel készített félig strukturált interjúk, tartalomelemzés, megfigyelés. A kutatási eredmények rámutatnak, hogy bár valamennyi múzeum gyakorlatában fellelhető a digitális eszközök használata, a felhasználói igény elsősorban a „valódi” fizikai élményekre irányul, a digitális eszközök adta lehetőségek, a kiállítások önálló felfedezésében, illetve a távoli közönség elérésében játszik komolyabb szerepet. Az észti múzeumokban az országos közgyűteményi digitális stratégiának megfelelően a nemzeti kulturális örökség hozzáférhetőségének biztosítása és

a társadalmi részvétel támogatása játszik központi szerepet. Hangsúlyt fektetnek a múzeumi szakemberek digitális kompetenciáinak fejlesztésére, az innovatív eszközök és módszerek bevezetésére, az online elérhető múzeumi adatbázisokban rejlő lehetőségek népszerűsítésére.

Kulcsszavak: Digitális múzeumpedagógia, digitális stratégia, digitális oktatási környezet, új technológiák, kulturális örökség

Diszciplína: neveléstudomány

Abstract

TRADITION AND INNOVATION: EDUCATIONAL DIGITAL SOLUTIONS IN ESTONIAN MUSEUM PRACTICE

The study summarizes the results of a qualitative research that examined the educational and knowledge transfer practices of digital solutions in Estonian museums. Method: Semi-structured interviews with museum professionals, content analysis, observation. The research results show that although the use of digital tools can be found in the practice of all museums, the user demand is primarily directed towards "real" physical experiences, the opportunities provided by digital tools play a more serious role in the independent exploration of exhibitions and in reaching a remote audience. In Estonian museums, in accordance with the national public collection digital strategy, ensuring the accessibility of the national cultural heritage and supporting social participation play a central role. Emphasis is placed on the development of digital competences of museum professionals, the introduction of innovative tools and methods, and promotion of the potential of online museum databases.

Keywords: Digital museum pedagogy, digital strategy, digital educational environment, new technologies, cultural heritage

Discipline: Educational Science

Az Eszterházy Károly Katolikus Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájának hallgatójaként 2025. júliusában egy egyhetes szakmai gyakorlaton vettem részt Észtországban, ahol elsősorban az észt múzeumok, illetve múzeumpedagógusok által alkalmazott innovatív digitális megoldásokat tanulmányoztam, melyek a múzeumi kiállítások, múzeumi gyűjtemények értelmezését segítik, az ismeretek korszerű közvetítését szolgálják.

Észtország európai viszonylatban a digitális átállás élvonalába tartozik, ami főleg a

közszolgáltatásokat, a digitális állampolgárság gyakorlását illetően érezteti a hatását. Az országot a világ legfejlettebb digitális társadalmaként is említik, Észtország volt az első a világon, amely 2005-ben lehetővé tette az online szavazást.

A digitális fejlesztések fő célja a jövő információs társadalmának megteremtése, valamint az e-Észtország modelljének széles körű megismertetése és elterjesztése a világban. Ez a cél nem csak a szolgáltatásokat foglalja magában, hanem az észt kultúra digitalizálását, innovatív megoldások

bevezetését is, hiszen céljuk a nemzeti nyelv fejlesztése, illetve az ezekkel kapcsolatos alkalmazások népszerűsítése az IKT eszközeivel.

Az ország nem csak a digitális átállásban jár élen, de a hagyományörzészről, a környezetbarát szemléletről, illetve a kézművességéről is híres. A hagyományokra épülő digitális társadalom jellemző vonása, hogy a mesterséges intelligencia szinonimájaként a „kratt” kifejezést alkalmazzák, ami egy hiedelemként az észti folklórban. Egy olyan szalmából, vagy különböző kislejtett tárgyakból készült figura, amely a gazdája helyett elvégzi a feladatokat, pont úgy, mint az MI.

Racskó Réka az észti, finn, illetve magyar infokommunikációs stratégiák összehasonlítása során az alábbi következtetést fogalmazta meg: „Az észti stratégiában jelenik meg a leghangsúlyosabban a kulturális örökség elérhetővé tétele és közvetítése a világ minden tájára. Ez a stratégiai cél biztató, hiszen a kulturális örökség érdemi része digitalizálva van. A digitális adatvagyon hosszú távú megőrzése kiemelten fontos feladatként jelenik meg”. (Racskó, 2017)

A kutatás módszertana: kvalitatív módszer, az Észti Kulturális Örökségre vonatkozó cselekvési terv tartalomelemzése, illetve az Észti Tengerészeti Múzeum, az Észti Nemzeti Múzeum, illetve a Tartui Egyetemi Múzeum munkatársaival készült interjúk fókuszált tartalomelemzése, résztvevő megfigyelés.

Múzeumok Észtországban

Az 1,3 millió lakossággal rendelkező Észtország méretéhez képest a múzeumok száma magas: 101 múzeum működik 160 látogatható helyszínnel, a gyűjtemények kb. 7,1 millió tárgyat őriznek. A múzeumi hálózatot 2012-ben átszervezték, múzeumi alapítványokat hoztak létre, illetve számos állami múzeum önkormányzati kezelésbe került. A Kulturális Minisztériumhoz mindössze 3 állami múzeum és 17 alapítvány tartozik, a múzeumi dolgozók létszáma 2024-ben 1496 fő volt. Az összes múzeumlátogató száma 2024-ben 2,6 millió fő. ([Link](#)). A múzeumok által őrzött digitális kulturális örökség rendszerezésére, közzétételére egy központi online adatbázis szolgál, a MuIS. ([Link](#)). A memóriaintézmények digitális adatbázisainak könnyebb felhasználása érdekében egy közös platformot is létrehozta ([Link](#)), ahol a levéltárak, könyvtárak, örökségvédelem, múzeumok, kutatóintézetek, a közmédia archívumai egyaránt eltérhetők.

A kulturális örökségre vonatkozó digitális cselekvési terv (2024-2029)

A közgyűjtemények digitalizálási tevékenységét meghatározó akcióterv a 2018-2023-as időszakra vonatkozó cselekvési terv folytatása. Az első terv célkitűzése az volt, hogy Észtország kulturális örökségének egyharmada digitálisan hozzáférhetővé váljon, és az információk tárolására szolgáló infrastruktúrát korszerűsítsék. A program sikeresen megvalósult, 2023-ra a kulturális örökség 42%-a digitálisan elérhetővé vált.

A cselekvési terv valamennyi kulturális örökséggel foglalkozó intézményre vonatkozik. A dokumentumban a múzeumi adatbázis mellett az alábbi közgyűteményi adatbázisok szerepelnek: műemléki nyilvántartás, a könyvtári DIGAR Digitális Archívum, a Népi kultúra adatbázisa (RAKU), a Dalünnep adatbázisa (ELTSA), illetve a könyvtárkezelési irányítópult és az Egységes Nemzeti Könyvtári Rendszer (ÜÜRS). Az alábbiakban elsősorban a múzeumi rendszert is érintő tartalmi részeket ismertetem.

A 2018-2023-as akcióterv keretében Észtországban létrejött MuIS központi múzeumi digitális műtárgy adatbázis kb. 4 000 000 rekordot tartalmaz, ám a felhasználók számára nehezen kezelhető, az oktatás szereplői kevésbé tudják hasznosítani ([Link](#)). Az Észt Kulturális Minisztérium a Kulturális örökségre vonatkozó 2024-2029-es időszakra szóló akciótervében a platform korszerűsítését, illetve a különböző felhasználói csoportok tudatosságának és készségeinek fejlesztését tűzte ki célul. Az állami és kulturális örökségvédelmi intézmények feladata, hogy lehetőségeket és eszközöket kínáljanak ezekhez a programokhoz.

A tervek szerint a digitalizálás folytatódik, de a felhasználók igényei kerülnek a középpontba. A digitális örökség új felhasználási módjainak kidolgozásával az intézmények hozzájárulnak a kulturális és gazdasági környezet támogatásához, illetve az észt identitás erősítéséhez. Az észt anyanyelv és kultúra tisztelet Nemzeti Alaptantervben is alapvető értéknek

szerepel ([Link](#)). A saját és idegen kultúrák megismerését támogatják a múzeumok által biztosított oktatási lehetőségek.

A cselekvési tervben megfogalmazott célok az alábbi fejlesztési dokumentumok ajánlásainak megfelelően kerültek kidolgozásra:

Az Európai Bizottság 2021/1970 a kulturális örökség közös európai adatteréről szóló ajánlás előírja egy nemzeti dokumentum elkészítését, amely olyan intézkedéseket foglal magába, amely az intézmények számára lehetővé teszi a legkorszerűbb technológiák bevezetését, a digitalizálás hatékonyságának javítását, a digitális kulturális örökség hozzáféréseinek, felhasználásának ösztönzését. Az ajánlásban a közgyűteményekben őrzött dokumentumok, műtárgyak, hang- és képfelvételek digitalizálása mellett az örökségi helyszínek 3D dokumentálása is hangsúlyosan szerepel.

Az Észtország 2035 stratégia kiemeli a kulturális tartalmak elérhetőségét, ami fontos az emberek jóléte és az észt kultúra fennmaradása érdekében. ([Link](#))

Az ország digitális társadalom fejlesztési terve szintén megfogalmazza, az észt kultúra digitális hozzáférhetőségének fontosságát, illetve a digitális tartalmak felhasználásának javítását. ([Link](#))

A 2021- 2030 közötti időszakra szóló *kulturális fejlesztési terv* a megőrzés, kutatás, felhasználás feltételeinek fejlesztését tűzi ki célul. Megfogalmazódik az innovatív technológiák, a mesterséges intelligencia bevezetésének fontossága. ([Link](#))

Az akcióterv összköltségvetését 20,6 millió Euróra tervezték, ez 42 altevékenységet foglal magába.

A stratégiai dokumentum megfogalmazását megelőzően az észti lakosság véleményét is megkérdezték. A Kulturális Minisztérium felkérésére 2022-ben az Észti Nemzeti Könyvtár vezetésével készült egy felmérés a felhasználók, illetve a potenciális felhasználói körben: *A digitális kulturális örökség hozzáférhetővé tételének elemzése* ([Link](#)). Az örökség iránt érdeklődők az információk rossz elérhetőségéről számoltak be. A különböző adatbázisok létezéséről csak egy szűk réteg tud, a Google kereséssel nem érik el a kívánt információkat, fotókat, egyéb digitális kulturális örökség tartalmakat. A javaslatok között szerepelt a felhasználók bevonása a környezet fejlesztésébe, illetve a digitális anyagok gazdagítása a mesterséges intelligencia segítségével.

A stratégia kitér a különböző kulturális örökségvédelmi intézmények helyzetére, a megoldandó feladatokra.

A MuIS múzeumi információs rendszer 4 ütemben történő megújítása is szerepel a tervek között, amely a megőrzés, gyűjteménykezelés szempontjai mellett a felhasználói igényeknek megfelelő fejlesztés fontosságát emeli ki. A digitális örökség elérhetőségének és felhasználásának javítására az akcióterv keretében képzéseket, szemináriumokat és workshopokat terveznek az örökségintézmények alkalmazottai, a felhasználók és a lehetséges felhasználók számára. A képzések egyik célja az új tech-

nológiák bevezetéséhez szükséges készségek kialakítása.

Az összehangolt digitalizálási cselekvési tervek egyik fontos eleme a 3D digitalizálás szélesebb körű alkalmazásának elősegítése, mind a műemlék épületek, mind a múzeumi műtárgyak tekintetében. Cél a műemléki objektumok 50%-nak digitalizálása.

Közös ontológia kidolgozását javasolták, ami javítja az adatok kereshetőségét, a felhasználás lehetőségeit. A hozzáférés kiszélesítése mellett az akcióterv központi problémaként jelöli meg a biztonságos megőrzést. A munkacsoport javaslatot tett arra, hogy a kulturális örökség adatbázisok is kerüljenek olyan védelem alá, ami az adatnagykövetségeken történő adattárolást lehetővé tenné.

A digitalizálás és a közzététel mellett a kulturális örökség újrahasznosítására nyílik lehetőség a különböző média területeken, a kreatív iparágakban, az oktatás, illetve turizmus területén. (VR, AR alkalmazások) A cselekvési terv elkészítésében többek között részt vett a Gazdasági és Hírközlési Minisztérium, az Oktatási és Kutatási Minisztérium, az Észti Nemzeti Könyvtár, az Észti Közzszolgálati Műsorszolgáltatás a Nemzeti Örökségvédelmi Hivatal. ([Link](#)) A kutatásom során kiválasztott múzeumok a cselekvési tervben meghatározott célok-nak megfelelően számos olyan digitális megoldást alkalmaznak, amely hozzájárul az észti digitális kulturális örökség terjesztéséhez, a kreatív tevékenységekhez.

Digitális megoldások az észti múzeumokban

A kutatás során kiválasztott múzeumokban készített interjúk során a következő kérdéseket tettem föl:

- Milyen típusú digitális tartalmakat használnak oktatási célokra?
- Hogyan fejlesztik és integrálják ezeket a tartalmakat az oktatási programokba?
- Milyen visszajelzések érkeznek a felhasználóktól?
- Milyen kihívásokat és jövőbeli terveket határoznak meg a múzeumi szakemberek?
- Mi a vélemény, illetve a tapasztalat az innovatív technológiák alkalmazásával kapcsolatban?

A félig strukturált interjúk során a feltett kérdésektől sok esetben eltértek az interjúalanyok, ez azonban még teljesebbé tette a képet az intézményekről, különösen a közösségi részvétel, illetve a társadalmi szerepvállalás témáit illetően. A kutatás helyszínei:

- Észti Tengerészeti Múzeum, Tallinn, Reptér, illetve Fat Margaret kiállítóhelyek (2 db interjú)
- Észti Nemzeti Múzeum, Tartu (2 db interjú)
- Tartui Egyetem Múzeuma (1 db interjú)
- Észti Szabadtéri Múzeum- megfigyelés, honlapon elérhető tartalmak elemzése

Az interjúk 45-60 perc időtartamúak voltak, a rögzített hangfelvételek átírására a Turboscribe alkalmazást használtam. A helyszíni megfigyelés során rögzített, illet-

ve az interjúkból nyert adatokat kiegészítettem a szakirodalomban, illetve az egyes intézmények honlapján elérhető információkkal.

A múzeumi ismeretátadás lehetőségei között szerepelnek a non formális oktatás, illetve az informális tanulás különböző megoldásai; mind a múzeum, mind az iskolák falai között szerveznek múzeumpedagógiai foglalkozásokat, míg a kiállítások, online felületek az informális, önálló ismeretszerzés számára kínálnak különböző élményszerű tartalmakat.

Mivel jelen esetben a vizsgálat középpontjában a digitális oktatási környezetek állnak, a feltárt információk ennek megfelelően strukturálva kerülnek bemutatásra.

Észti Tengerészeti Múzeum

(Állami alapítvány által működtetett múzeum)

A kutatás során az Észti Tengerészeti Múzeum két kiállítóhelyét vizsgáltam. A múzeum Hidroplán Kikötő kiállítóhelye eredetileg hidroplán hangár volt, jelenleg egy hihetetlenül látványos, modern kilátóhelyet foglal magába. A kikötő területén a Nagy Töll, a világ legnagyobb fennmaradt gőz meghajtású jégtörő hajója is látogatható. Irma Mets múzeumpedagógus tájékoztatott a múzeumban folyó múzeumpedagógiai munkáról. A hely egyedülálló adottsága, a kikötő szomszédsága lehetővé teszi számukra, hogy akár a vitorlázásba is belekóstolhassanak a gyerekek. A délutáni szakkörök keretében hajómodelleket készítenek, és egyéb kreatív tevékenységeket folytatnak a hajózás iránt

érdeklődő diákok. A hajós életmód az észtek számára a nemzeti kultúra része, rendkívül népszerűek a vízi sportok, úgy, mint a vitorlázás, vagy jégvitorlázás.

A Fat Margaret kiállítóhely, felújítását követően, 2019-ben nyitotta meg kapuit. A múzeum modern kiállítási installációkkal, korszerűen berendezett, jól felszerelt múzeumpedagógiai foglalkoztatóval rendelkezik.

Mindkét kiállítóhely tervezésénél központi szerepet játszott a látogatói élmény, amely valamennyi korosztályt kiszolgálja, gondolva a speciális igényű látogatókra is.

Online oktatási segédletek

A múzeumok számára is könnyen elérhető az Észti Oktatási és Kulturális Minisztérium által támogatott digitális tananyagok összeállítását szolgáló E-Koolikott (E-iskolatáska) felület, melynek keretén belül szabadon felhasználható eszközkészlet áll a tanárok, oktatók rendelkezésére az online segédletek létrehozására. Az Észti Tengerészeti Múzeum az E-koolikott felületén elérhető tartalmait a múzeumi órák előkészítésére vagy utólagos kiegészítésére ajánlja a tanárok számára. A felületen az óvodás kortól a felső tagozatos diákokig terjedő célcsoport számára közölt tartalmakat találhatunk. [\(Link\)](#)

A múzeum weboldalán a múzeumi órákat, kiállításokat ajánló felületeken szintén elérhetőek a látogatást megelőző előkészítő tartalmak, játékos elemek. Pl [\(Link\)](#)

Múzeumi órák digitális eszközökkel

Az interjúk során kiderült, hogy a múzeumpedagógusok részéről születtek olyan

programok, amelyek tablet használatára alapozták a tevékenységeket, ez azonban a wifi instabil minősége miatt, továbbá szülői kéréseknek megfelelően visszaszorultak az utóbbi időben. A szülői elvárás gyakran a digitális eszközök korlátozását eredményezi a múzeumi környezetben.

A múzeumi órákon használt alkalmazások között szerepel a Seppo platform [\(Link\)](#) amelynek magyar változata is elérhető [\(Link\)](#). A program segítségével játékos feladatokat készíthetnek a pedagógusok, a gamifikáció eszköztárával jelvényeket, visszajelzéseket kaphatnak a program résztvevői.

A Fat Margaret múzeumpedagógiai kínálatában a felső tagozatos korosztály részére ajánlanak egy olyan programot, amelyet a széles körben ismert Padlet alkalmazás felhasználásával valósítanak meg. [\(Link\)](#). A diákok csoportosan oldják meg a feladatokat, melyekhez szükség van a múzeum I-padjeire: a kiállítási térben kutatnak ahhoz, hogy megválaszolhassák a kérdéseket. A múzeumi oktatóteremben a bejövő válaszok összesítését a múzeumpedagógusok az okos táblán láthatják, és végül közösen elemezhetik a megoldásokat.

Interaktív installációk, adatvizualizáció

A Hidroplán Kikötő kiállítási tereiben e-audioguide, illetve mobilos applikáció segíti a látogatást, teljessé téve a megszerezhető ismeretek körét.

A múzeum fogadóterében a tájékozdást segítő múzeumi térkép letöltése valamennyi látogató számára lehetséges egy

QR kód segítségével. A visszatérő látogatók számára ajánlják azt a QR kódokkal működtethető mobilos alkalmazást, ami játékos feladatokkal kalauzolja végig a családokat a kiállításon.

A kiállítás a teret kihasználva a tengeri ökoszisztéma három szintjét jeleníti meg: a víz alatti, a vízfelszíni és a víz fölötti tereket, az ezekhez kapcsolható jellegzetes járművekkel. A tárgyakat magyarázó multimédiás tartalmak között található olyan interjúkat, amelyek személyesebbé teszik az elmesélt történeteket, ilyenek például a csónakkészítés folyamata, vagy a vitorlásversenyek bemutatása. A kijelzőkön közzétett tartalmakat több nyelven elérhető felirattal látták el, a jelnyelvtolmács a hallássérült látogatók igényeit szolgálják.

Nemzetközi projektek: Living -Lab

Az Észttengerészeti Múzeum az Európai Unió által támogatott HORIZON nemzetközi program keretében dolgozott olyan eszközök, és módszerek fejlesztésén, amelyek az innovatív, élményszerű múzeumi órák megvalósítását támogatják. [\(Link\)](#). A Children of Science intézményeivel együttműködve a *Crazy 8 design sprint kit* módszert alkalmazva (8 különböző ötlet felvázolása) a végfelhasználókat a diákokat, illetve a tanárokat is bevonták a javaslatok, ötletek megfogalmazására. A projekt eredményeként AR fejlesztések valósultak meg: a diákok kipróbálhatják, milyen is volt egy középkori teherhajó megpakolása, vagy a hajózás a 700 évvel ezelőtti Hanza kikötőkben.

Észtt Nemzeti Múzeum

(Állami múzeum az Észtt Kulturális Minisztérium irányítása alatt)

Az Észtt Nemzeti Múzeum jelenlegi modern épülete 2016-ban nyílt meg. Az állandó kiállításokban az észtt történelem bemutatása mellett hangsúlyos a néprajzi ismereteket átadó jelleg. A finnugor népek hagyományos kultúráját mutatja be az *Urál viszhangja* című kiállítás, a *Találkozások* állandó kiállítás Észtország történelmén keresztül kalauzolja a látogatót. Ezek mellett több tematikus és időszaki kiállítás látogatható. (Kaalep, T., 2024.)

Online oktatási tevékenység

A múzeum honlapján elérhetőek olyan videofelvételek, webtúrák, melyek a múzeumpedagógusok óráit, illetve az idegenvezetéseket elérhetővé teszik a távoli településeken működő iskolák számára.

A pedagógusok élő bejelentkezést is kérhetnek a múzeumtól, amelyek már a diákok aktív közreműködésével valósulhatnak meg. Az online órákat a Microsoft Teams környezetben szervezik, ennek előkészítésére a Youtube-csatornára feltöltött videókat ajánlanak. [\(Link\)](#)

Online oktatási segédletek

Egyes foglalkozásokhoz egyéb oktatási segédleteket is biztosítanak, így pl. a boszorkányperek témakörhöz illeszkedő segédlet a Learningapps platform felületen létrehozott játékos feladatokkal is segíti a felkészülést. [\(Link\)](#)

Kaari Siemer múzeumpedagógus dolgozta ki a múzeum sikeres online oktatási

segédletét, az „Időutazás 1991” című programot, melyet gazdag fotódokumentációs anyag felhasználásával készítettek a múzeum szakemberei. A Covid-19 járvány idején a múzeum a népszerű Időutazás szerepjáték módszertanát a digitális környezetbe ültette át. (Wolenz, 2023) A tartalom a rendszerváltás időszakának feldolgozását segíti a felső tagozatos diákokat célozva. Mivel a téma illeszkedik a tananyaghoz, ezért rendkívül népszerű az ész iskolák körében. A diákok hat különböző személy életébe helyezkedhetnek a játék során, ezeknek megfelelően indulnak el a tematikus küldetésre. Az online oktatási segédlet változatos és élvezetes feladatokkal kalauzolja végig a diákokat a tárgyal történelmi időszakban. (Siemer, K. 2023)

Interaktív installációk, adatvizualizáció a kiállítási térben

A múzeum kiállításában minden egyes témához interaktív multimédiás kijelzők biztosítják az történelmi, kultúrtörténelmi háttér bővebb kifejtését. A megvásárolt belépőjegy alkalmas arra, hogy a Találkozások kiállításban kiválasztott tartalmakat akár haza is vihesse a felhasználó, egy QR kód segítségével bármikor felidézhető a kiállítás egy-egy szelete. Az élmény fokozását eredményezi az a digitális installáció, melyen megszólaltathatók a népi szöveges takarók mintáinak zenei átiratai, jelentős információs értéket hordoznak az olyan adatvizualizációk, amelyek az ingázók mozgását, a telekommunikációs eszközök használatát mutatják be. A kijelzőkön keresztül komoly adatbázisokra

épített komplex programozás eredményeként fejlesztett tartalmakban böngészhet.

A mesterséges intelligencia múzeumi alkalmazásának egy érdekes megoldása az az *Quantum est in Libris* installáció, amely a múzeum néprajzi adattári dokumentációkból merítve a mesterséges intelligencia által generált képeket tár a látogató elé. A folyamatnak a felhasználó is a részese, amikor a kiválasztott adattári dokumentumot egy mikrofonba beolvassa, a szavak a monitorokon képekké állnak össze. Agnes Aljas kurátor, a kutatói csoport munkatársa felhívta a figyelmet arra, hogy az MI képek nem a valós ész falusi környezetet mutatják be, az interneten elérhető információkból merítenek. Így ez a tartalom felhívja a figyelmet a generatív mesterséges intelligencia alkalmazásában rejlő veszélyekre, a kritikus szemlélet fontosságára. A helyben fellelhető hiteles források lehetővé teszik a valós, autentikus képekkel történő összehasonlítást. (Runnel, 2025)

Népviseletes App az Ész Nemzeti Múzeum közreműködésével

Egy pozitív példa az MI alkalmazására az ész napilap, a Postimees kezdeményezése, amely az Ész Nemzeti Múzeum közreműködésével egy olyan applikációt fejlesztett, amely az ész népviseletek népszerűsítésére törekszik. A mesterséges intelligencia által támogatott képgenerátor a megrendelő által feltöltött kép felhasználásával alkotja meg az új fotót, amely az előre kiválasztott szempontok alapján, az adott megye férfi, vagy női öltözetében,

gabonaföldön, Tallinn óvárosában, vagy a dalfesztiválon, népviseletben jeleníti meg a megrendelőt.

Közösségi kreatív projekt

Az Észt Nemzeti Múzeum öt másik múzeummal együttműködve több olyan projekten dolgozik, ahol a cél a digitális kulturális örökség kreatív „újra hasznosítása”. Ez lehet digitális, vagy a digitálisból inspirált fizikailag alkotott produktum. A közösségi média felületeken meghirdetett kampányokkal is fölhívják a figyelmet a MUIS rendszerben fellelhető értékekre, a benne rejlő lehetőségekre.

A közösség bevonásának egy jó példája az a kezdeményezés, melynek keretében az ország első észt nyelven kiadott könyvének 500 éves évfordulója alkalmából egy kreatív pályázatot hirdettek meg. Ebben felhívták a figyelmet a digitalizált kulturális örökségekben rejlő lehetőségekre. A digitális kreatív pályamunkák elkészítéséhez egy útmutatót is linkeltek, amelyben számos hasznos és izgalmas megoldást ajánlanak. ([Link](#)).

Nemzetközi projektek

Az Észt Nemzeti Múzeum az online is elérhető gyűjteményeket a társadalmi fejlődés egyik erőforrásának tekinti, a kreatív felhasználás lehetőségeinek kidolgozására, illetve népszerűsítésére törekszik.

A múzeum részt vesz az I-Game – *Közösségépítés az innovációra, fenntarthatóságra, a társadalmi kohézióra és növekedésre nagy hatással lévő játékok létrehozására* című Horizon Europe projektben. A projekt

érinti azt a kérdést, hogy az online elérhető nyílt hozzáférésű gyűjtemények a játéktevés folyamatában milyen szerepet játszhatnak. A múzeumok számára egy új lehetőséget jelent a közösségekkel, illetve a játékiparral közös együttműködés. ([Link](#))

Képzés

Központi szerepéből adódóan az Észt Nemzeti Múzeum a Tartui Egyetemmel együttműködve a múzeumpedagógusok és múzeumi szakemberek számára képzéseket szervez, melyek során a téma a digitális kulturális örökségben rejlő lehetőségek feltárása. Eszköztárat ajánlanak a MUIS múzeumi adatbázis állományában található fotók felhasználására, a diákok alkotómunkájának támogatására.

Tartui Egyetem Múzeuma

Online órák, oktatási segédletek

A Tartu középkori történetét és az egyetem múltját bemutató múzeumban a COVID időszakot követően az általánosan tapasztalható tendencia jellemző: valódi dolgokra vágynak a tanulók, nem online megoldásokra. A távoli helyszínek elérésében viszont a COVID után is komoly szerepe van az online programoknak, amelyeket a továbbiakban is biztosítanak az iskolák számára. Az online elérhető digitális oktatási segédletek iskolai alkalmazásáról nem rendelkeznek pontos adatokkal.

Interaktív installációk, adatvizualizáció

Az egyetem történeti múzeumában több kiállítást ajánlanak a látogatók számára:

A könyvtári térben az „Életünk egyeteme” címmel az egyetem történetét bemutató kiállítás látható, ahol a digitális képernyőkön meglevenedő festmények, rejtelmes zajok, illetve a gyermekek számára berendezett titkos könyvtár teszi izgalmas-sá a látogatást.

A 2024-ben megnyílt „Láthatatlan város” című kiállítás Tartu város 800 éves történetét mutatja be látványos és szórakoztató megoldásokkal. A történelem különböző interpretációjáról szóló kiállítási egység egyik eleme a mesterséges intelligencia által generált történelmi jelenetet ábrázoló kép, amelyen keresztül felhívják a figyelmet a MI által generált fotók hiteltelenségére, az MI kritikus használatára.

A természettudományos érdeklődésű gyerekek számára rendkívül élvezetes az Őrült Tudós laborja, ahol mechanikus játékokkal teszik élményszerűvé a múzeumi ismeretszerzést.

A *Misztérium kamra* az épület szakrális funkcióját mutatja be, a templom építéstörténetét, eredeti belső tereit egy VR szemüvegen keresztül figyelhetjük meg. A 3D tereket egy egyszerű megoldással interpretálják, egy szemüvegbe helyezhető mobiltelefont alkalmazva.

Szabadtéri Múzeum, Tallinn

Az Észt Szabadtéri Néprajzi Múzeum az ország népi építészetét, a vidéki hagyományos életmódot mutatja be, egy természetes erdei környezetben, a Balti-tenger partján. A korszakhatárokat egészen a

szovjet kolhozosítás időszakáig kiterjesztik, amikor a hagyományos paraszti életformát erőszakosan eltörölték, nagyüzemi gazdálkodásra tértek át, többlakásos épületeket építettek a betelepített lakosságnak.

A múzeum gyakorlatáról a skanzen bejárása, illetve az online elérhető információk alapján alkothattam képet.

Online órák

A skanzen biztosítja a lehetőséget arra, hogy az iskolai csoportok, akár a saját tantermben részt vehessenek a múzeumi órákon, élő tárlatvezetéseken. A paraszti munkákat, munkamegosztást feldolgozó virtuális órák alkalmával a kamerával és mikrofonnal ellátott gépek előtt tartózkodó gyermekek olyan feladatokat kapnak, amelyek a kézügyességet fejlesztik, analóg eszközök, így ceruza, papír, textil, fonal használatával valósítható meg. Ezzel a hibrid megoldással a gyermekek nem elsősorban a digitális világra koncentrálnak, a képernyő és az internet elsősorban a távolságok legyőzését, az akadálymentes ismeretközvetítést szolgálják. Az óvodás kortól a felnőtt korosztályig ajánlanak online órákat, a múzeum területének virtuális bejárására is lehetőséget adnak előzetes bejelentkezés alapján. ([Link](#))

Online elérhető oktatási segédletek

A kutatás évében, 2025-ben az online elérhető segédletek között olyan E-Iskolatáskában ([Link](#)) létrehozott tartalmakat, feladatlapokat találhatunk, amelyek még a Covid időszakát megelőzően, 2017-ben készültek a Tallini Egyetemmel együttmű-

ködvé. Ezek elsősorban a gyűjteményben fellelhető tárgyak, épületek bemutatására koncentrálnak.

Interaktív installációk, adatvizualizáció a kiállításokban

A 20. század közepén zajló társadalmi átalakulás, az ennek részeként lezajló kolhozosítás időszakáról az épületekben elhelyezett monitorokon olyan életről hallhatunk információkat, amelyek érzelmileg is közel hozzák a történéseket a látogatók számára.

A gyermekek számára létrehozott „Mindен apró lépés számít” című interaktív kiállítás arra hívja fel a figyelmet, hogy mennyi mindent adtak az állatok a falusi emberek életéhez, élelmiszert, trágyát, alapanyagot a ruházat, lakástextilek előállításához. A hagyományos életmód egészségesebb és környezettudatosabb megoldásokkal ad mintát a ma élő családoknak.

A közönség bevonásának jó példája, hogy a kiállítások megvalósítása során gyermek szakértőket vonnak be, a saját korosztályuk számára alkotott véleményfegyverbe véve fejlesztik programjaikat.

Mobiltelefonos applikáció

A családok számára több tematikus útvonalat ajánlanak, a gyerekeknek a Pásztorok kalandösvénye számos érdekes feladatot tartogat. A múzeum elsősorban a valós fizikai világ megtapasztalását, a természetközeli élményt adja a gyerekeknek, látogatóknak, de digitális eszközökkel is élnek, a NUMU alkalmazással játékosan fedezhetik fel a hatalmas területen fekvő

falumúzeumot, a különböző hagyományos mesterségek, ünnepek részleteit. ([Link](#)).

Összegzés

A kutatásba bevont múzeumok, illetve az interjúk alacsony száma nem teszi lehetővé a statisztikai általánosítást, inkább a kutatásba beválasztott intézményi nézőpontokat, lehetőségeket tükrözi. A sokszínű intézményi háttér viszont megengedi a különböző szinten álló múzeumok összevetését.

Az Észtt Nemzeti Múzeum egyértelműen kiemelkedő szerepet játszik az ország közgyűjteményi digitális stratégiájának megvalósításában, felvállalja a képzőhely szerepét, szerepet játszik a nemzetközi projektek lebonyolításában, az eredmények terjesztésében.

A tapasztalatok azt mutatják, hogy Covid-19 járvány időszakába mindenki elfáradt a folyamatos digitális alkalmazások használatától, a múzeumpedagógusok többsége a kontakt órák során nem szívesen használ ilyeneket. Az önálló felfedezéshez viszont nagy segítséget jelentenek a kiállítási terekben alkalmazható digitális tartalmak. A megkérdezett múzeumpedagógusok többsége úgy nyilatkozott, hogy a digitális eszközök elvonják a tinédzser korosztály figyelmét a kiállítókról, viszont a fiatalok részéről megvan az igény az innovatív megoldások irányába. Az online elérhető tartalmak javítják a hozzáférést, de a motiváció problémáját nem oldják meg. Ehhez elengedhetetlen a megfelelő pedagógiai dramaturgia, az időkeretek, a feladattípusok megfelelő kivá-

lasztása, tervezése. A közösségi média kampányok tervezése esetén figyelmet kell fordítani a fiatalok közösségi média fogyasztási szokásaira, egyébként a felhívás nem éri el a célját.

Az olyan eszközigényes digitális megoldások, mint a VR kevésbé elterjedt a vizsgált múzeumokban. Ennek oka elsősorban a tartalomfejlesztés magas költsége, illetve a technikai feltételek biztosításának hiánya. Az interjúk során megfogalmazott elsődleges cél az egyensúly kialakítása a digitális és a fizikai tartalmak között, illetve fontos szempont a kapcsolódás a formális oktatási rendszerekhez minél élményszerűbb eszközökkel. A helyszínen megtekintett, kiállításban elhelyezett digitális installációk sok esetben az érzelmi alapú tanulást támogatják a személyes interjúk közlésével, a látogatók bevonása az interaktív tartalmakon keresztül a személyes közreműködést teszik lehetővé. Az innovatív digitális installációk az Észt Tengerészeti Múzeum és az Észt Nemzeti Múzeum kiállításáiban nagy hangsúllyal szerepelnek.

A módszertan fejlesztése és az anyagi háttér megteremtése érdekében számos országos és nemzetközi együttműködésben részt vesznek, ami a szakmai fejlődést is elősegíti. Egy ilyen nemzetközi együttműködés eredménye lehet egy digitális múzeumpedagógia jó gyakorlatokat felvontató módszertani kiadvány, mint a *Digital pedagogy at museums* múzeumi szakemberek számára készült kézikönyv, amely az Észt Nemzeti Múzeum közreműködésével készült (Wollentz, 2023).

Az észt digitális stratégia hangsúlyozza az MI és az egyéb modern technológiák alkalmazását a kultúra minden területén. (European Commission, 2024) Ez a folyamat a kutatás időszakában folyamatban lévő fejlesztésekben realizálódik, az eredmények az elkövetkező időszakban lesznek elérhetőek.

Irodalom

- European Commission (2024) *The future of Europe's past- Why member states must do more to advance digitisation of our cultural heritage*. Megnyitva: 2025.10.16. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-report-calls-member-states-accelerate-digitisation-cultural-heritage>
- Európai Unió. *Az Európai Unió Országai, Észtország*. Megnyitva: 2025.10.16. URL: https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/eu-countries/estonia_hu
- Kaalep, T. (2024) *Our story. It All Began with a Big Dream*. Estonian National Museum. Estonian National Museum. Tartu.
- Runnel, P. (2025) *The Quantum archive: When AI reads our digitised cultural memory*. Megnyitva: 2025.10.16. URL: <https://digitalheritage.ee/news/the-quantum-archive-when-ai-reads-our-digitised-cultural-memory>
- Kultuurministeerium (2024) *Kultuuripärandi digitegevuskava (2024-2029)*. Megnyitva: 2025.10.16. URL: <https://www.kul.ee/kultuurivaartused-ja-digitaalne->

- [kultuuriparand/digitaalne-kultuuriparand/kultuuriparandi](#)
- Muuseumiseadus (Múzeumi türvény).*
Megnyitva: 2025.10.16.. URL:
<https://www.riigiteataja.ee/akt/110072013001?leiaKehitiv>
- National curriculum for basic schools (Passed 06.01.2011 No. 1).* Megnyitva: 2025.10.16.. URL:
<https://www.riigiteataja.ee/en/eli/524092014014/consolide>
- Racskó, R. (2017) *Összehasonlító vizsgálatok a digitális átállás módszertani megalapozásáról.* Doktori értekezés, EKKE, Eger.
- Siemer, K. (2023) *Time Travel – a Great Method to Strengthen Cooperation between Museums and Schools. The Experience of Nationwide Time Travels in Estonia.*
Megnyitva: 2025.10.16. URL:
<https://exarc.net/issue-2024-1/int/time-travel>
- Wollentz, G. (2023). *Digital Pedagogy at Museums for Increased Participation and Co-creation: A Handbook for Museum Professionals.* Jamtli förlag. Megnyitva: 2025.10.16. URL:
<https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:lnu:diva-125767>
- Weboldalak**
- Az Észtt Kulturális Minisztérium honlapja.*
Megnyitva: 2025.11.14. URL:
<https://kul.ee/kultuurivaartused-ja-digitaalne-kultuuriparand/muuseumid/muuseumid-cestis>
- E-Iskolatáska.* Megnyitva: 2025.11.14.
URL: <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/30785-MT-Peetri-koge-jareltegevusi-Keskaegne-kaubalaev-Peetri-koge>
- Észtt Nemzeti Múzeum oktatási segédlete: Boszorkánypercek.* Megnyitva: 2025.11.14. URL:
<https://noiaprotsessid.weebly.com/>
- E-Varamu.* megnyitva: 2025.11.14. URL:
<https://www.e-varamu.ee/en/>
- Országos múzeumi nyilvántartás.* Megnyitva: 2025.11.14. URL:
https://www.muis.ee/en_GB/
- Recharge project.* Megnyitva: 2025.11.14.
URL: <https://recharge-culture.eu/>

Függelék

Összefoglaló táblázat*

Változó	Észt Tengerészeti Múzeum	Észt Nemzeti Múzeum	Tartu Egyetemi Múzeum	Észt Szabadtéri Múzeum
Jogi státus	Allamilag alapított alapítvány által működtetett múzeum	Allami múzeum- Kulturális Minisztérium irányítása alatt	Közjogi személy múzeuma	Észt Állami Gyűjtemény közgazgatási szerződés útján használó múzeum Észt Szabadtéri Múzeum Alapítvány
Online programok		Online órák- élőben (Link)	Előre regisztrált résztvevőknek: online biztosítják a múzeumi órát	Virtuális programok, élő virtuális órák (Link) virtuálprogrammid
Online tartalmak		Virtuális túsák-a kiállításokról (Link)		Online oktatási anyag (Link)
Online oktatási segédlet	E-iskolátáska (Link)	Time Travel (Link)(Link)		E-Iskolátáska (2017) (Link)
Múzeumi órák, Múzeumpedagógia digitális eszközökkel	Tabletek alkalmazása (Link)	(Link)	QR kódok alkalmazása a kiállítási térben (Link)	
Kiállítási kommunikáció	Kikötő: Játékos applikáció QR kódok, Interaktív kijelzők, Audiotúra	MI installáció Interaktív kijelzők, Adatvizualizáció	VR- épület rekonstrukció, Interaktív tartalmak	NUMU applikáció-tájékoztató játékok, Digitális történetmesélés-személyessé teszi a múzeumlátogatást, Gyermekszakértők alkalmazása (Link)
Kreatív felhívások, résztvevő alapoló programok	Fotós kihívás a közösségi média felületeken (Link)	500 éves az első észt nyelvű könyv (Link)		
Nemzetközi projektek- digitális pedagógia	(Link)	Digitális kulturális örökség, mint társadalmi erőforrás(Link), Videójáték- Horizon project (Link)	(Link) (Link)	
Képzés		Digitális kommunikáció és oktatás a Tartui Egyetem kommunikáció tanszékével közösen a múzeumi szakemberek számára		

*Linkek megtekintése: [2025.09.25. URL.:

A PEDAGÓGUSPÁLYÁVAL KAPCSOLATOS TANULÓI VÉLEMÉNYEK NEMEK KÖZÖTTI KÜLÖNBΣÉGÉNEK KÉRDŐÍVES VIZSGÁLATA AZ NTP-TEHETSÉG-25-0142 PROJEKT KERETÉBEN

Author(s) / Szerző(k):

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

E-mail:

ferenc.mezo1@gmail.com

Cite: Mező Ferenc (2026). A pedagóguspályával kapcsolatos tanulói vélemények nemek közötti különbségének kérdőíves vizsgálata az NTP-TEHETSÉG-25-0142 projekt keretében. *OxIPO – Interdiszciplináris tudományos folyóirat*, VIII. évfolyam 2026/1. szám. 113-118.
Idézés: Doi: <https://www.doi.org/10.35405/OXIPO.2026.1.113>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

EP / EE: Ethics Permission / Etikai engedély: KFS/2026/O1-0008

Reviewers: *Public Reviewers / Nyilvános Lektorok:*
Lektorok: 1. Szűts Zoltán (Prof., Ph.D.), Eszterházy Károly Katolikus Egyetem
2. Lestyán Erzsébet (PhD.), Gál Ferenc Egyetem

Anonymous reviewers / Anonim lektorok:
3. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)
4. Anonymous reviewer (Ph.D.) / Anonim lektor (Ph.D.)

Absztrakt

A tanulmány „Pedagógia a mesterséges intelligencia fényében és árnyékában (nem csak) STEM tárgyak esetében” című (NTP-TEHETSÉG-25-0142 azonosítószámú) projekt keretében középiskolás diákok által megvalósításra kerülő pedagóguspályával kapcsolatos mikrokatatások módszertanát mutatja be.

Kulcsszavak: pedagóguspálya, kutatás

Diszciplína: pedagógia

Abstract*QUESTIONNAIRE-BASED STUDIES OF GENDER DIFFERENCES IN STUDENTS' OPINIONS ON THE TEACHING PROFESSION WITHIN THE FRAMEWORK OF THE NTP-TEHETSÉG-25-0142 PROJECT*

The study presents the methodology of micro-researches related to the teaching career to be carried out by high school students within the framework of the project entitled "Pedagogy in the light and shadow of artificial intelligence (not only) in the case of STEM subjects" (ID number NTP-TEHETSÉG-25-0142).

Keywords: teaching career, research

Discipline: Pedagogy

A „Pedagógia a mesterséges intelligencia fényében és árnyékában (nem csak) STEM tárgyak esetében” című tehetséggondozó projektet az [Eszterházy Károly Katolikus Egyetemen](#) (EKKE) működő [Pedagógiai Kar](#) a 2025/2026-os tanévben valósítja meg. A program a [Nemzeti Tehetség Program](#) és a [Kulturális és Innovációs Minisztérium](#) támogatásával valósul meg. A támogatás összege 3 590 000 Ft (pályázati azonosító: NTP-TEHETSÉG-25-0142; lásd: 1. ábra).

A projektben résztvevő középiskolás tanulók mentorok által segített kutatási projekt révén is ismerkednek a pedagóguspályával. Az alábbiakban e mentori támogatással megvalósuló kutatás módszertani sajátosságai kerülnek összefoglalásra.

Mentori támogatással megvalósuló kutatás szervezésének lépései

A projektbe beválogatott középiskolásoknak a pedagóguspályával történő ismerkedését mentori támogatással megvalósított (mikro)kutatás is segítette. A pedagóguspályára vonatkozó pályaeorientációs le-

1. ábra. Az NTP-TEHETSÉG-25-0142 projekt megvalósítója és támogatói.



hetőségen túl e megoldás a diákok kutatás-módszertani tapasztalatainak fejlesztését is szolgáló dúsító, gazdagító, teljesítményre ösztönző tehetséggondozást is lehetővé tett. E kutatás szervezésének lépései (a diákok projekt keretében megvalósuló tehetséggondozó program révén történő előzetes felkészítésen túl):

1. Kutatási kérdések megfogalmazása.
2. Hipotézisek megfogalmazása.
3. Minta kiválasztása
4. Adatgyűjtés módszerének kialakítása
5. Adatgyűjtés
6. Adatelemzés
7. Adatok közzététele

A diákokat támogató mentorok:

- Prof. Dr. Szűts Zoltán (EKKE, Pedagógiai Kar dékánja, Neveléstudományi Doktori Iskola vezetője)
- Dr. Mogyorósi Zsolt (EKKE, Pedagógiai Kar dékánhelyettese)
- Dr. Szőke-Milinte Enikő (EKKE, Pedagógiai Kar, Neveléstudományi Doktori Iskola programigazgatója)
- Dr. Mogyorosiné Herczeg Éva Erzsébet (EKKE Gyakorló Általános Iskola, Gimnázium, Alapfokú Művészeti Iskola és Technikum, Általános főigazgató-helyettes).

Kutatást segítő sablon

A beválogatott diákok munkáját egy pptx formátumú sablon segíti, mely a fent említett lépéseken vezeti keresztül a felhasználót. A prezentáció sablonját Dr. Mező Ferenc (EKKE, Pedagógiai Kar) állította össze.

E sablon egy címdíával kezdődik, mely tartalmazza a kutatás címét, a kutatást végző diák nevét, illetve az NTP-TEHETSÉG-25-0142 projektre vonatkozó támogatás tényét, és a támogató Nemzeti Tehetség Program, illetve Kulturális és Innovációs Minisztérium nevét és logóját.

A második dia a projekt bemutatásakor szükséges tartalmi pontokat sorolja fel,

ezek: Problémafelvetés, Kérdés és hipotézis, A vizsgálati minta, Módszer, Eredmény, Megvitatás, következtetések, Korlátok és jövőbeli kutatási lehetőségek, Irodalom.

A harmadik dia a kutatással kapcsolatos problémafelvetést mutatja be. A megadott mondatkezdemények (amiket szükség szerint átírhattak, kiegészíthettek a diákok): „A címben felvetett téma vizsgálata azért lényeges, mert: ...”

A soron következő dia a kérdést s hipotézist mutatja be. A diákoktól azt kértük, hogy egy kérdésfeltevéses mikrokutatást végezzenek, ami jól modellezi egy komplexebb kutatás folyamatát is. Az 1. táblázat foglalja össze a tanulók által végzett kutatások kérdésfeltevéseit.

Az itt ajánlott sablonkérdés így hangzott: „Legalább 20%-os különbséget generáló hatása van-e a tanulók nemének (mint független változónak) a pedagógus pályával kapcsolatos eldöntendő kérdésre adott válaszában jellegére (a függő változó értéke)? Hipotézis: Feltételezhetően a tanulók neme nem befolyásolja a függő változó értékét, nem mutatható ki 20%-os vagy nagyobb nemek közötti különbség a függő változó szempontjából.”

Az ötödik dián foglalható össze a mintavétellel kapcsolatos információk. Ide tartozó sablon (a kipontozott részek kitöltésével): „Vizsgálati minta egysége: tanuló (átlagos életkor: ... év). A minta mérete: $n = \dots$ fő. Nemek szerinti alminták (a független változó lehetséges értékei): fiú ($n = \dots$ fő, ...%), lány ($n = \dots$ fő, ...%). A nemek közötti arány: A mintavétel

1. táblázat: A mikorkutatások kérdései. Forrás: a Szerző

N Kérdés: Szerinted igaz, hogy...

1. tanárként soha nem lehet unatkozni?
 2. a pedagóguspálya tele van meglepetésekkel?
 3. egy jó tanár emléke egy életen át megmarad?
 4. tanárként minden nap történik valami mosolyra okot adó dolog?
 5. a pedagóguspályán a humor igazi túlélőeszköz?
 6. a tanítás kreatívabb munka, mint sokan gondolják?
 7. tanárként rengeteget lehet tanulni a diákoktól is?
 8. a pedagóguspálya jó terep az önmegvalósításhoz?
 9. egy tanár hatása messze túlmutat az órarenden?
 10. tanárként minden nap egy kicsit más szerepbe kell bújni?
 11. a pedagógusok különösen jó történetmesélők?
 12. tanárként sok apró sikerélmény gyűlik össze?
 13. a pedagóguspályán fontos az improvizációs készség?
 14. egy tanár könnyen felismeri a „csillogó szemeket”?
 15. tanárként az ember gyakran hazavisz egy-egy vicces történetet?
 16. a pedagóguspálya jó lehetőség az emberekkel való munkára?
 17. egy jó kérdés néha fontosabb, mint egy jó válasz?
 18. a tanári munka sok kreatív megoldást kíván?
 19. pedagógusként minden nap lehet valakit egy kicsit inspirálni?
 20. tanárként az ember maga is folyamatosan fejlődik?
 21. a pedagóguspálya változatosabb, mint elsőre tűnik?
 22. tanárként jó érzés látni, amikor „összeáll a kép” egy diáknál?
 23. a pedagóguspályán a személyiség legalább olyan fontos, mint a tudás?
 24. tanárként sokféle tehetséggel lehet találkozni?
 25. a pedagóguspálya jó terep az együttműködésre?
 26. tanárként az embernek mindig van mit mesélnie?
 27. a pedagóguspálya segít jobban megérteni az embereket?
 28. a tanítás egyfajta alkotómunka?
 29. tanárként az ember gyakran kap váratlan, kedves visszajelzéseket?
 30. a pedagóguspálya sokféle egyéni stílust megenged?
 31. egy jó tanár mindig továbbképzzi magát?
 32. a pedagóguspálya jó lehetőség a kreatív ötletek kipróbálására?
 33. tanárként az ember néha maga is újra diák lesz?
 34. a pedagóguspálya sok örömteli pillanatot tartogat?
-

jellege: kényelmi mintavétel. A minta reprezentativitása: nem reprezentatív a vizsgálat, így az eredmények csak az adott mintára érvényesek, amelyek általánosabb érvényű igazolásához további vizsgálat szükséges”.

A hatodik és a hetedik dia szolgál az adatgyűjtés és az adatelemzés módszerének összefoglalására. A vizsgálati személyek az 1. táblázatban bemutatott kérdések egyikére válaszoltak egy-egy kutatódiák esetében.

Az adatbázis-struktúra minden kérdés, illetve kutató diák esetében azonos volt: három oszlopot tartalmazott: 1. A válaszadó kódszámát, 2. A válaszadó nemét (1 = fiú, 2 = lány), 3. A választ (0 = „Szerintem az állítás hamis”, 1 = „Szerintem az állítás igaz”). Az adatelemzés gyakoriságelemzésen alapuló leíró statisztikai szinten történt.

Az eredmények közlésekor egyrészt 100%-ig halmozott oszlopdiagramot, másrészt annak szöveges interpretációját foglalja magába a sablon. Például: „E 100%-ig halmozott oszlopdiagramon látható, a férfiak és nők által adott »Szerintem igaz« válaszokat jelző, fekete színnel jelölt oszlopok egymáshoz való viszonya. Különbségük: ... válasz. Ha a férfi és női válaszadók fekete oszlopokkal jelzett értékei között a különbség kevesebb mint 20% (= 6,8 válasz, kerekítve 7 válasz), akkor az eredmények alátámasztják a hipotézist. Ellenben, ha 20% vagy nagyobb a különbség, akkor az eredmények a hipotézist nem támasztják alá. Esetünkben látható, hogy: ... ”.

A soron következő négy slides a „Megvitatás, következtetések”, a „Korlátok és jövőbeli kutatási lehetőségek”, az „Irodalom” és a „Köszönöm a figyelmet!” tartalmú záródia.

Zárógondolatok

Noha a bemutatott és a diákoktól kért mikro kutatás csak egy vizsgálati kérdésre fókuszált, és kislétszámú mintákon, leíró-statisztikai módon került megvalósításra, mégis alkalmas arra, hogy a résztvevő középiskolások saját élményt szerezzenek és saját teljesítményt valósíthassanak meg.

A tervek szerint a diákok a kutatásukat szekcióelőadás formájában a XI. Nemzetközi Interdiszciplináris Konferencián angol vagy magyar nyelvű szóbeli prezentáció során fogják bemutatni, mely teljesítményükről angol/magyar ktnyelvű igazolást fognak kapni.

A projektről olvasni lehet még Szűts és Mező (2025), Szűts és Mogyorósiné (2025), Szűts és Szőke-Milinte (2025) tanulmányai kapcsán is.

Irodalom

Eszterházy Károly Katolikus Egyetem

Pedagógiai Kar honlapja. Megnyitva:

2025.12.10. URL:

<https://unieszterhazy.hu/pk>

Kulturális és Innovációs Minisztérium (hivatalos honlap). Megnyitva: 2025.12.10. URL:

<https://kormany.hu/kormanyzat/kulturális-es-innovacios-miniszterium>

Nemzeti Tehetség Program (hivatalos honlap).

Megnyitva: 2025.12.10. URL:

<https://nemzetitehetségprogram.hu/>

Szűts Zoltán és Mező Ferenc (2025):

Honvédelmi nevelés az NTP-

TEHETSÉG-25-0142 projekt

aspektusából. *Lélektan és badviselés –*

interdiszciplináris folyóirat, VII. évf.

2025/2. szám. 111-116. Doi:

<https://www.doi.org/10.35404/LH.2>

[025.2.111](https://www.doi.org/10.35404/LH.2)

Szűts Zoltán és Mogyorósiné Herczeg

Éva (2025): Pedagógia a mesterséges

intelligencia fényében és árnyékában

(nem csak) STEM tárgyak esetében.

OxIPO – Interdiszciplináris tudományos

folyóirat, VII. évfolyam 2025/4. szám.

125-131. Doi:

<https://www.doi.org/10.35405/OXIP>

[O.2025.4.125](https://www.doi.org/10.35405/OXIP)

Szűts Zoltán és Szőke-Milinte Enikő

(2025): MI és az NTPTEHETSÉG-

25-0142 projekt. *Mesterséges Intelligencia*

– interdiszciplináris folyóirat, VII. évf.

2025/2. szám. 129-133. Doi:

<https://www.doi.org/10.35406/MI.20>

[25.2.129](https://www.doi.org/10.35406/MI.20)

MŰHELY, RENDEZVÉNY
WORKSHOPS AND EVENTS

INVITATION / MEGHÍVÓ

XI. INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY CONFERENCE Deadline of Registration: 10 May 2026 E-Conference: 22 May 2026		XI. NEMZETKÖZI INTERDISZCIPLINÁRIS KONFERENCIA A regisztráció határideje: 2026. Május 10. E-konferencia: 2026. Május 22.				
Organizers / Szervezők						
		 <p>"Attempting the impossible is not impossible – and it may turn out that appearances are deceiving"</p> <p>(Kuczka, Péter)</p>				
Journals: Artificial Intelligence Psychology & Warfare OxIPO Folyóiratok: Mesterséges intelligencia Lélektan és hadviselés OxIPO						
COLOMBIA 	HUNGARY 	ITALY 	ROMANIA 	SERBIA 	SLOVAKIA 	TÜRKIYE 

URL: <https://www.kpluszf.com/inter-11-conf/>

TYPE OF THE CONFERENCE: online conference

A KONFERENCIA TÍPUSA: online konferencia

REALIZATION OF THE CONFERENCE:

1 A KONFERENCIA MEGVALÓSÍTÁSA:

The performers submit their registration (with their abstract & ppt) by this form.

Az előadók ezen az űrlapon nyújtják be regisztrációjukat (absztraktot és ppt-t).

Deadline: May 10, 2026, 12:00 noon (Hungarian time)

Határidő: 2026. május 10., 12:00 (magyar idő szerint)

The organizer publishes the abstracts in an e-volume.

2 A szervező az absztraktokat e-kötetben teszi közzé.

Deadline: May 18, 2026

Határidő: 2026. május 18.

Registered participants will receive a link to the real-time discussion on an online interface on May 18, 2026.

3 A regisztrált résztvevők linket kapnak a valós idejű beszélgetéshez egy online felületen 2026. május 18.-án.

Date of lectures, professional discussion:

4 Előadások, szakmai megbeszélés időpontja:

May 22, 2026.

2026. május 22.

Place: online space

Helyszín: online

Participants will receive a certificate in English and Hungarian languages of their participation in the conference

5 A résztvevők angol és magyar nyelvű igazolást kapnak a konferencián való részvételükről

The K + F Stúdió Kft. gives a free publication possibilities in its journals (these journals are registered in ISSN, DOI, EPA, MTMT, MATARKA databases).

Deadline for submitting studies: May 30, 2026
Format: 20.000-40.000 karakter (doc/docx file),
APA style

6

A K + F Stúdió Kft. ingyenes publikációs lehetőséget biztosít folyóirataiban (ezeket a folyóiratokat az ISSN, DOI, EPA, MTMT, MATARKA adatbázisokban regisztrálják).

A tanulmányok benyújtásának határideje: 2026. május 30. Formátum: 20.000-40.000 karakter (doc / docx fájl),
APA stílus

PRICES:

Students (BA, MA, Drs.): free

Teachers, professors: free

For members delegated by projects: 30 000 HUF/Person

Delegated members of companies: 30 000 HUF/person

We would like to ask the management of companies to send an e-mail to our contact person Katalin Mező (PHD) about details. Contact e-mail: info@kpluszf.com

ÁRAK:

• **Hallgatók (BA, MA, Drs.):** ingyenes

• **Pedagógusok, oktatók, professzorok:** ingyenes

• **Projektből finanszírozott részvétel:** 30 000 Ft/fő

• **Cégek által delegált résztvevők:** 30 000 Ft / fő. Arra kérjük a cégek vezetését, hogy a részletekkel kapcsolatban küldjenek e-mailt Mező Katalin (PHD) kapcsolattartó számára. Kapcsolat e-mail: info@kpluszf.com

ORGANIZING COMMITTEE

Main organizer / Főszervező:

K+F Stúdió Kft. (Hungary, Mező Katalin, Ph.D.)

Co-Organizers / Társzervezők:

- Çanakkale Onsekiz Mart University (Türkiye, Fatih Mutlu Özbilen, Ph.D.)
- Çanakkale Onsekiz Mart University (Türkiye, Tanju Gündük, Ph.D.)
- Debreceni Egyetem Tehetség gondozó Programja (DETEP, Hungary, Mándy Zsuzsanna, Drs.)
- Eszterházy Károly Katolikus Egyetem (Hungary, Szűts Zoltán, Ph.D., Prof.)
- Eszterházy Károly Katolikus Egyetem (Hungary, Révész László, Ph.D.)
- Gál Ferenc Egyetem (Hungary, Szabóné Balogh Ágota, Ph.D.)
- IAL Toscana (Italy, Pusztai Gabriella, Dott.ssa.)
- ILEARN – International Learning Research Network (Hungary, Mező Ferenc, Ph.D.)
- Kocka Kör Tehetség gondozó Kulturális Egyesület (Hungary, Mező Ferenc, Ph.D.)
- Magyar Tudományos Akadémia Debreceni Területi Bizottsága (Hungary, Magyar Éva)
- Miskolci Egyetem Bartók Béla Zeneművészeti Kar (Hungary, Papp Sándor, Ph.D.)
- Nagyszombati Egyetem Nagyszombat Pedagógiai Kara (Slovakia, Psenák Ildikó, Ph.D.)
- Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem, Közép-Európai Tanulmányok Kara (Slovakia, Szabó Tibor, Ph.D.)
- Partiumi Keresztény Egyetem (Románia, Gál Katalin, Ph.D.)
- Universidad de Manizales (Colombia, Miguel Alberto González González (Ph.D., Prof.)
- Újvidéki Egyetem Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar (Serbia, Horák Rita, Ph.D., Prof.)

One of the special traditions of our International Interdisciplinary Conferences that the authors need to find the connection among their theme and four researching area (what given by the organizers).

When you give (or do not give) an answer, you take note that the organizers will publish your answers or lacks thereof in the studies about the conference with your name. Participation is free only if you answer all four questions!

'No connection' or 'I do not know' etc. answers are not acceptable. Please, be creative and look for the interdisciplinary connections!

Question 1:

What is the connection between your presentation (and/or your scientific area) and Artificial Intelligence (e.g. robots, learning algorithms)?

Help (in Hungarian):

https://www.kpluszf.com/assets/docs/MI/MI_2020_1_009_Mezo_Mezo.pdf

Question 2:

What is the connection between your presentation (and/or your scientific area) and the OxIPO model of learning?

Nemzetközi Interdiszciplináris Konferenciáink egyik különleges hagyománya, hogy a szerzőknek meg kell találniuk a kapcsolatot a témájuk és a négy (a szervezők által megadott) kutatási terület között.

Amikor választ ad (vagy nem ad), akkor tudomásul veszi, hogy a szervezők (az ön nevének feltüntetésével) közzéteszik a válaszokat vagy azok hiányát a konferenciával kapcsolatos tanulmányokban. A részvétel csak akkor ingyenes, ha mind a négy kérdésre válaszol!

A „Nincs kapcsolat” vagy a „Nem tudom” stb. válaszok nem fogadhatók el. Kérjük, legyen kreatív, és keresse meg az interdiszciplináris összefüggéseket!

1. kérdés:

Mi a kapcsolat a prezentációja és a mesterséges intelligencia (pl. robotok, tanulni képes algoritmusok stb.) között?

Súgó:

2. kérdés:

Mi a kapcsolat a prezentációja és a tanulás OxIPO-modellje között?

Note: According to this model, the Learning = Organization * (Input + Process + Output).

Megjegyzés: e modell szerint a Tanulás = Szervezés * (Input + Process + Output).

Help (in Hungarian):

Súgó:

https://www.kpluszf.com/assets/docs/OxIPO/OxIPO_2019_1_09_Mezo_Mezo.pdf

Question 3:

What is the connection between your presentation (and/or your scientific area) and warfare or psychological warfare?

3. kérdés:

Mi a kapcsolat a prezentációja és a hadviselés vagy a lélektani hadviselés között?

Help (in Hungarian):

Súgó:

https://www.kpluszf.com/assets/docs/LH/LH_2020_2_009_MezoF_MezoK.pdf

Question 4:

What is the connection between your presentation (and/or your scientific area) and the creation of extraterrestrial living conditions (e.g. spacecraft, terraforming of planets, etc.)?

4. kérdés:

Mi a kapcsolat a prezentációja és Földön kívüli életfeltételek megteremtése (pl. űrhajózás, terraformálás stb.) között?

Help (in Hungarian):

Súgó:

https://www.kpluszf.com/assets/docs/OxIPO/OxIPO_2020_4_009_MezoF_es_MezoK.pdf

**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 konferenciárésztétl biztosítani.

A bekapcsolódással járó haszon

A részvétel a bekapcsolódók számára a-zért hasznos, mert:

- a) ösztöndíjak, pályázatok során érvé-nyesíthető 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 kialakításában. Például: korábbi ha-

sonló csoportban pszichológia, jogtudomány, gazdaságtudomány és orvostudomány szakos hallgatók fordultak saját szakjuk felől közös érdeklődésbe vágó kérdésekhez.

3) 10 perces prezentációval ingyenes részvétel a 2025. májusában megrendezésre kerülő „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 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 önmállóan 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: 2026. 06.30.

Jelentkezés módja: bejelentkező e-mail küldése erre az e-mail címre:
ferenc.mezo1@gmail.com

Szervező

E tehetséggondozó program a Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület és a Nemzetközi tanuláskutató Hálózat (ILEARN) szervezésében valósul meg.



Kapcsolat, további információ:

Szakmai vezető: Dr. Mező Ferenc

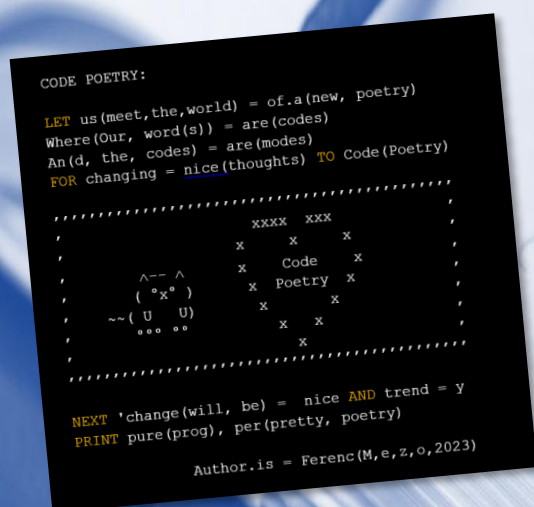
E-mail: ferenc.mezo1@gmail.com

CODE POETRY PÁLYÁZAT (2026)

ÍRJ KÓDVERSET!

BÁRMILYEN PROGRAMNYELVET HASZNÁLHATSZ!

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



A VERS TERJEDELME: MIN. 2 KÓDSOR

A KÓDVERSEKET 2026. SZEPTEMBER 30.-IG KÜLDD EL AZ

[INFO@KPLUSZE.COM](mailto:info@kplusze.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) által kiadott e-kiadványban és/vagy e-folyóiratszámokban tesszük közzé, illetve angol-magyar kétnyelvű igazolást adunk a műről.

További információ az info@kpluszf.com e-mail címen keresztül kérhető.

A kódköltészetéről (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. 103-114. doi: [10.35406/MI.2023.1.103](https://doi.org/10.35406/MI.2023.1.103)

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

> DO NOT FORGET:

> PLEASE.WRITE CODE(POEMS)