

Ferenc Rakoczi II Transcarpathian  
Hungarian College of Higher Education

---

# Challenges and Effects of Crisis Situations on Education

2  
0  
2  
4

SELECTED  
PAPERS

Berehove,  
30-31 March 2023

International Academic Conference

ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ  
ЗУМОВЛЕНІ ЕКСТРЕМАЛЬНИМИ  
УМОВАМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ

Міжнародна науково-практична конференція  
Берегове, 30–31 березня 2023 року

Збірник наукових праць

KRÍZISHELYZETEK  
HATÁSA ÉS KIHÍVÁSAI  
AZ OKTATÁSBAN

Nemzetközi tudományos konferencia  
Beregszász, 2023. március 30–31.

Tanulmánykötet

CHALLENGES AND EFFECTS  
OF CRISIS SITUATIONS  
ON EDUCATION

International Academic Conference  
Berehove, 30–31 March, 2023

Selected papers

ЗАКАРПАТСЬКИЙ УГОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ФЕРЕНЦА РАКОЦІ ІІ

**ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ  
ЗУМОВЛЕНІ ЕКСТРЕМАЛЬНИМИ  
УМОВАМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ**

Міжнародна науково-практична конференція  
Берегове, 30–31 березня 2023 року

Збірник наукових праць



ЗУІ ім. ФЕРЕНЦА РАКОЦІ ІІ  
Берегове  
2024

**УДК 370:061.3**

**В 41**

Збірник наукових праць містить матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Виклики сучасної освіти зумовлені екстремальними умовами функціонування», яка відбулася 30–31 березня 2023 року в м. Берегове. Організатор конференції – кафедра педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

Рекомендовано до видання у друкованій та електронній формі (PDF) рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (протокол №1 від «25» січня 2024 року)

Підготовлено до видання кафедрою педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти спільно з Видавничим відділом Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

За редакцією:

*Емьовке Берсхауер-Олас, Єва Гуттерер, Лідіко Греба та Каталін Поллоі*

Технічне редагування та верстка: *Олександр Добош, Ласло Вездел та Вівієн Товт*

Коректура: *Лідіко Гріца-Варцаба, Лідіко Греба та Катерина Лізак*

Дизайн обкладинки: *Вівієн Товт*

УДК: *Бібліотека ім. Опаци Черв Яноша при ЗУІ ім. Ф.Ракоці II*

Відповідальний за випуск:

*Олександр Добош* (начальник Видавничого відділу ЗУІ ім. Ф.Ракоці II)

Матеріали наукового видання рецензовані Науковою радою міжнародної науково-практичної конференції.

За зміст наукових праць відповідальність несуть автори.

**Проведення конференції та друк видання здійснено за підтримки уряду Угорщини.**



**Видавництво:** Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua; kiado@kmf.uz.ua)  
**Друк:** ТОВ «РІК-У» (адреса: вул. Карпатської України 36, м. Ужгород, 88006. Електронна пошта: print@rik.com.ua)

**ISBN 978-617-8143-15-2 (палітурка)**

**ISBN 978-617-8143-16-9 (PDF)**

© Автори, 2024

© Редактори, 2024

© Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II, 2024

II. RÁKÓCZI FERENC KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA

**KRÍZISHELYZETEK  
HATÁSA ÉS KIHÍVÁSAI  
AZ OKTATÁSBAN**

Nemzetközi tudományos konferencia  
Beregszász, 2023. március 30–31.

Tanulmánykötet



II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola  
Beregszász  
2024

**ETO 370:061.3**

**K-95**

A kiadvány a 2023. március 30-31-én Beregszászban a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Pedagógia, Pszichológia, Tanító, Óvodapedagógia, Oktatási Intézményvezetés Tanszéke által rendezett *Krizishelyzetek hatása és kibívásai az oktatásban* című nemzetközi tudományos konferencián elhangzott előadások szerkesztett anyagát tartalmazza.

Nyomtatott és elektronikus formában (PDF-fájlformátumban) történő kiadásra javasolta  
a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsa  
(2024. január 25., 1. számú jegyzőkönyv).

Kiadásra előkészítette a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Kiadói Részlege és Pedagógia, Pszichológia, Tanító, Óvodapedagógia, Oktatási Intézményvezetés Tanszéke.

Szerkesztette:

*Berghauer-Olasz Emőke, Hutterer Éva, Greba Ildikó és Pally Katalin*

Műszaki szerkesztés és tördelés: *Dobos Sándor, Vezsdel László és Tóth Vivien*

Korrektúra: *Grižša-Varcaba Ildikó, Greba Ildikó és Lizák Katalin*

Borítóterv: *Tóth Vivien*

ETO-besorolás: *a II. RF KMF Apáczai Csere János Könyvtára*

A kiadásért felel:

*Dobos Sándor* (a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola  
Kiadói Részlegének vezetője)

A kötetben található tanulmányokat a konferencia Tudományos Tanácsa lektorálta.

A közölt tanulmányok tartalmáért a szerzők a felelősek.

**A konferenciát és a kiadvány megjelentetését  
Magyarország kormánya támogatta**



**Kiadó:** II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (cím: 90 202, Beregszász, Kossuth tér 6. E-mail: foiskola@kmf.uz.ua; kiado@kmf.uz.ua)

**Nyomdai munkálatok:** „RIK-U” Kft. (cím: 88 006 Ungvár, Kárpáti Ukrajna u. 36. E-mail: print@rik.com.ua)

**ISBN 978-617-8143-15-2 (keményfedelű)**

**ISBN 978-617-8143-16-9 (PDF)**

© A szerzők, 2024

© A szerkesztők, 2024

© II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, 2024

FERENC RAKOCZI II TRANSCARPATHIAN HUNGARIAN COLLEGE  
OF HIGHER EDUCATION

**CHALLENGES AND EFFECTS  
OF CRISIS SITUATIONS  
ON EDUCATION**

International Academic Conference  
Berehove, 30-31 March 2023

Selected papers



Transcarpathian Hungarian College  
Berehove  
2024

**UDC 370:061.3**

**K-95**

The publication contains materials of the international academic conference on *Challenges and Effects of Crisis Situations on Education*, organised by the Department of Pedagogy, Psychology, Primary, Pre-School Education and Management of Educational Institutions of the Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education in Berehove on 30–31 March 2023.

Recommended for publication in printed and electronic form (PDF file format)  
by the Academic Council of Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College  
of Higher Education (record No. 1 of January 25, 2024)

This volume of conference materials has been prepared by  
the Department of Pedagogy, Psychology, Primary, Pre-School Education  
and Management of Educational Institutions and the Division of Publishing  
of Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education

Edited by:

*Emőke Berghauer-Olasz, Éva Hutterer, Ildikó Greba and Katalin Pally*

Technical editing and pagination: *Sándor Dobos, László Vezsdel and Vivien Tóth*

Proof-reading: *Ildikó Gricza-Varcaba, Ildikó Greba and Katalin Lizák*

Cover design: *Vivien Tóth*

Universal Decimal Classification (UDC): *Apáczai Csere János Library of Ferenc Rakoczi II  
Transcarpathian Hungarian College of Higher Education*

Responsible for publishing:

*Sándor Dobos* (head of the Division of Publishing of Ferenc Rakoczi II  
Transcarpathian Hungarian College of Higher Education)

Selected papers were proofread by the Scientific Board  
of the international academic conference.

Authors are responsible for the content of the conference materials.

**The conference and the publication of selected papers  
sponsored by the government of Hungary.**



**Publishing:** Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education (Address:  
Kossuth square 6, 90202 Berehove, Ukraine. E-mail: foiskola@kmf.uz.ua; kiado@kmf.uz.ua)

**Printing:** “RIK-U” LLC (Address: Carpathian Ukraine Street 36, 88006 Uzhhorod, Ukraine.  
E-mail: print@rik.com.ua)

**ISBN 978-617-8143-15-2 (hardback)**

**ISBN 978-617-8143-16-9 (PDF)**

© Authors, 2024

© Editors, 2024

© Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, 2024



## A KONFERENCIA TUDOMÁNYOS TANÁCSA

- Dr. habil. Bárczi Zsófia egyetemi docens, dékán** – Nyitrai Konstantin Filozófus Egyetem, Közép-Európai Tanulmányok Kara (Szlovákia)
- Prof. Dr. Bida Olena egyetemi tanár, tanszékvezető** – II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Pedagógia, Pszichológia, Tanító, Óvodapedagógia, Oktatási Intézményvezetés Tanszék (Ukrajna)
- Prof. Dr. Csernicskó István egyetemi tanár, az MTA tagja, rektor** – II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (Ukrajna)
- Dr. Grabovac Beáta rendkívüli egyetemi tanár** – Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar (Szerbia)
- Prof. Dr. med. Grezsa Ferenc címzetes egyetemi tanár** – Károli Gáspár Református Egyetem, Pszichológiai Továbbképző Központ (Magyarország)
- Dr. habil. Hanák Zsuzsanna egyetemi docens, intézetvezető** – Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Pszichológia Intézet (Magyarország)
- Dr. habil. Híves-Varga Aranka egyetemi docens, intézetvezető** – Pécsi Tudományegyetem, Neveléstudományi Intézet (Magyarország)
- Prof. Dr. Komár Olga egyetemi tanár** – Pavlo Ticsina Umányi Állami Pedagógiai Egyetem, Az Elemi Iskolai Oktatás Módszertana és Innovációs Technológiák Tanszék (Ukrajna)
- Dr. habil. Lidia Marszałek** – Mazóviai Akadémia, Plock (Lengyelország)
- Dr. Orosz Ildikó főiskolai docens, elnök** – II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (Ukrajna)
- Prof. Dr. Osadchenko Inna egyetemi tanár** – Nemzeti Bioerőforrás- és Természetgazdálkodási Egyetem, Szociális Munka és Rehabilitáció Tanszék (Ukrajna)
- Prof. Dr. Prima Raisza egyetemi tanár** – Leszja Ukrajinka Volinyi Nemzeti Egyetem, Az Elemi Iskolai Oktatás Elmélete és Módszertana Tanszék (Ukrajna)
- Prof. Dr. Pusztai Gabriella egyetemi tanár, az MTA tagja, intézetvezető** – Debreceni Egyetem, Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet (Magyarország)
- Prof. Dr. Tóth Péter egyetemi tanár** – Selye János Egyetem, Neveléstudományi Tanszék (Szlovákia)

## НАУКОВА РАДА КОНФЕРЕНЦІЇ

**Барці Жофія**, доктор габілітований, доцент, декан факультету центральноєвропейських студій Університету Костянтина Філософа в Нітрі (Словакія)

**Біда Олена Анатоліївна**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (Україна)

**Ганак Жужанна**, доктор габілітований, доцент, директор інституту психології Католицького університету імені Кароля Естергазі (Угорщина)

**Гівеш-Варга Аранка**, доктор габілітований, доцент, директор інституту освітніх, педагогічних наук Печського університету (Угорщина)

**Грабовац Беата**, кандидат психологічних наук, доцент кафедри соціальних і гуманітарних наук Новосадського університету (Сербія)

**Грежа Ференц**, психіатр, професор інституту післядипломної психологічної освіти Реформатського університету імені Гашпара Каролі, Інститут психології (Угорщина)

**Комар Ольга Анатоліївна**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (Україна)

**Маршалек Лідія**, доктор габілітований, професор Мазовецької академії в Плоцьку (Польща)

**Орос Ільдико Імріївна**, кандидат педагогічних наук, доцент, президент Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (Україна)

**Осадченко Інна Іванівна**, доктор педагогічних наук, професор кафедри соціальної роботи та реабілітації Національного університету біоресурсів і природокористування України (Україна)

**Пріма Раїса Миколаївна**, доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри теорії і методики початкової освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки (Україна)

**Пустаї Габрієлла**, доктор педагогічних наук, професор, член Угорської академії наук (УАН), директор інституту освіти і культури Дебреценського університету (Угорщина)

**Товт Петер**, доктор педагогічних наук, професор кафедри освітніх, педагогічних наук Університету імені Яноша Шее (Словаччина)

**Черничко Степан Степанович**, доктор гуманітарних наук, професор, член Угорської академії наук (УАН), ректор Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II (Україна)

## SCIENTIFIC COUNCIL OF THE CONFERENCE

**Zsófia Bárczi, DSc, professor, dean** – Constantine the Philosopher University in Nitra, Fakulte stredoeurópskych štúdií (Slovakia)

**Olena Bida, DSc, professor, head of department** – Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Department of Pedagogy, Psychology, Primary, Pre-School Education and Management of Educational Institutions (Ukraine)

**István Csernicsekó, DSc, professor, full member of the Hungarian Academy of Sciences (MTA) rector** – Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education (Ukraine)

**Beáta Grabovac, PhD, associate professor** – University of Novi Sad, Hungarian Language Teacher Training Faculty, Faculty of Social and Human Sciences (Serbia)

**Ferenc Grezsa MD, honorary professor** – Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary, Institute of Psychology (Hungary)

**Zsuzsanna Hanák, DSc, professor, director of institute** – Eszterházy Károly Catholic University, Institute of Psychology (Hungary)

**Aranka Híves-Varga, DSc, professor, director of institute** – University of Pécs, Faculty of Humanities and Social Sciences, Hungary (Hungary)

**Olha Komar, DSc, professor, head of department** – Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Department of professional methods and innovative technologies in primary school (Ukraine)

**Lidia Marszałek, DSc, professor** – Akademia Mazowiecka w Plocku (Poland)

**Ildikó Orosz, PhD, associate professor, president** – Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education (Ukraine)

**Inna Osadchenko, DSc, professor** – National University of bioresources and nature management of Ukraine, Department of social work and rehabilitation (Ukraine)

**Raisa Prima, DSc, professor, head of department** – Lesya Ukrainka Volyn National University, Department of Theory and Methodology of Primary Education (Ukraine)

**Gabriella Pusztai, DSc, professor, full member of the Hungarian Academy of Sciences (MTA) director of institute** – University of Debrecen, Institute of Educational Studies and Cultural Management (Hungary)

**Péter Tóth, DSc, professor** – J. Selye University, Faculty of Education (Slovakia)

## TARTALOM / ЗМІСТ / CONTENT

<i>Empirikus és neveléstörténeti kutatások eredményei / Результаты эмпирических та историко-педагогических досліджень / Results of empirical and educational historical research</i> .....	19
<i>Boldizsár Boglárka – Cseri Kinga – Sipos Judit: MAGYAR ÉS SZLOVÁK EGYETEMISTÁK TANULÁSI ÉS ÉLETVITELI VÁLTOZÁSAINAK VIZSGÁLATA A VILÁGJÁRVÁNY IDEJÉN</i> .....	21
<i>Csoóri Zsófia: A KÁRPÁTALJAI TANÍTÓKÉPZÉS SZERVEZÉSI ÉS PEDAGÓGIAI ALAPJAI A CSEHSZLOVÁK KÖZTÁRSASÁG IDEJÉN (1919–1938)</i> .....	35
<i>Inántsý-Pap, Ágnes – Szilágyi, Barnabás: THE SEARCH FOR GREEK CATHOLIC IDENTITY THROUGH UPBRINGING AND EDUCATION</i> .....	47
<i>Kinczerová Adriana – Szabó L. Dávid: A PANDÉMIA HATÁSA AZ ERASMUS+ MOBILITÁSOKRA A SELYE JÁNOS EGYETEMEN</i> .....	55
<i>Molnár, Nikoletta: TEACHER-STUDENT COMMUNICATION CHARACTERISTICS AND THE CRISIS SITUATION</i> .....	67
<i>Pallay Katalin – Nagy-Füzesséry Bernadett: A II. RÁKÓCZI FERENC KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA ÉS AZ UNGVÁRI NEMZETI EGYETEM MAGYAR HALLGATÓI KÖZÖTTI TÁRSAS KAPCSOLATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ÉS EZEK HATÁSA A KÉT INTÉZMÉNY HALLGATÓINAK EREDMÉNYESSÉGÉRE</i> .....	77
<i>Szabó L. Dávid – Sýkora Hernády Katalin: A KOMMUNIKÁCIÓS KOMPETENCIA MEGJELENÉSE A SZLOVÁKIAI ÉS A MAGYARORSZÁGI ÁLTALÁNOS ISKOLÁS OLYAN PEDAGÓGIAI DOKUMENTUMOKBAN, AMELYEK A DUALIZMUS KORSZAKÁVAL FOGLALKOZNAK</i> .....	101
<i>Szalay Ignác: A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ ELŐTTI MAGYAR KÖZÉPISKOLAI TÖRTÉNELEMKÖNYVEK ILLUSZTRÁCIÓI</i> .....	111
<i>Varga, Aranka: VULNERABLE GROUPS IN CRISIS SITUATIONS: HOW TO SUPPORT ROMA STUDENTS' COPING STRATEGIES</i> .....	119
<i>Vincze Tamás András: MAGYAR ARISZTOKRATA HÖLGYEK PEDAGÓGIAI TEVÉKENYSÉGE A XX. SZÁZAD ELSŐ FELÉBEN</i> .....	129

<i>Oktatásszervezési és távoktatási tapasztalatok / Досвід організації освітнього процесу та дистанційного навчання / Educational management and distance learning experiences</i> .....	137
<i>Andl, Helga – Laki, Tamásné: "WE ARE IN THIS TOGETHER" – DISTANCE LEARNING EXPERIENCE IN SMALL SCHOOLS IN A PANDEMIC IN SPRING 2021</i> .....	139
<i>Андрусик Павло: ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ</i> .....	151
<i>Bernhardt, Renáta: SECONDARY SCHOOL STUDENTS' VIEWS ON DIGITAL EDUCATION IN RELATION TO ON-LINE OPPORTUNITIES IN HIGHER EDUCATION</i> .....	157
<i>Чичук Антоніна – Кучай Олександр – Гуттерер Єва – Візавер Вікторія: НЕОБХІДНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ І ВОЄННОГО СТАНУ</i> .....	167
<i>Dezső, Renáta Anna: "ALL'S WELL THE END'S WELL"? CHALLENGES AND LESSONS LEARNT OF AN INTERNATIONAL PEDAGOGY BACHELOR PROGRAM INTRODUCED IN THE MIDDLE OF THE COVID 19 PANDEMIC</i> .....	173
<i>Dudás János – Holovács József: ONLINE INFORMÁCIÓS RENDSZER KÉSZÍTÉSE AZ OKTATÁSI FOLYAMATOK ADMINISZTRÁLÁSÁRA A II. RÁKÓCZI FERENC KÁRPÁTALJAI MAGYAR FŐISKOLA RÉSZÉRE</i> .....	183
<i>Furcsa, Laura: PERCEIVED BENEFITS OF ONLINE ORAL EXAMINATIONS AT UNIVERSITIES</i> .....	191
<i>Fábián Márta – Bárány Erzsébet – Lechner Ilona – Huszti Ilona: A RÁKÓCZI-FŐISKOLA HALLGATÓINAK ATTITÚDJE A (NYELV)TANULÁSHOZ A TÁVOKTATÁS SORÁN</i> .....	199
<i>Kecskés Judit: KIHÍVÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK A MAGYAR ALAPSZAKOS KÖZÖS KÉPZÉS FINNUGOR NÉPEK ÉS NYELVEK C. TÁRGYÁNAK OKTATÁSÁBAN</i> .....	215
<i>Magyar, Ágnes: HOW HAVE SECONDARY SCHOOL STUDENTS EXPERIENCED DIGITAL WORK SCHEDULES?</i> .....	225
<i>Prescott-Pickup, Francis J: DISTANCE LEARNING DURING THE COVID-19 PANDEMIC: THE EXPERIENCE OF STUDENTS IN A LARGE HUNGARIAN UNIVERSITY</i> .....	235
<i>Прядко Олександр: ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ</i> .....	247

<i>Oktatástechnológiai innovációk / Інноваційні технології в сучасному освітньому просторі / Innovative educational technologies</i> .....	251
<i>Árva, Valéria – Márkus, Éva – Trentinné Benkő, Éva: APPLICATION OF EARLY LANGUAGE TEACHING METHODOLOGY IN DIGITAL EDUCATION. A RESEARCH PROJECT BY THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES AND THE FACULTY OF PRIMARY AND PRESCHOOL EDUCATION, EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITY</i> .....	253
<i>Baksa Adrien – Sztojka Mirosláv: A PROBLÉMAMEGOLDÓ GONDOLKODÁS TANÍTÁSA-TANULÁSA MATEMATIKA-ÓRÁN</i> .....	267
<i>Csucska Petra – Csopák Éva: AZ OLVASÁS IRÁNTI ATTITŰD VIZSGÁLATA AZ ESZENYI BÁZISISKOLA ALSÓ TAGOZATOS TANULÓINAK KÖRÉBEN</i> .....	275
<i>Jaskóné Gácsi, Mária: GAMIFICATION – TESTS OF STRENGTH IN THE DIGITAL SPACE FROM AN EDUCATOR'S PERSPECTIVE</i> .....	283
<i>Gonda, Zsuzsa: THE FEATURES OF TEACHING METHODS IN ONLINE HUNGARIAN LANGUAGE AND LITERATURE LESSONS DURING PANDEMIC</i> .....	295
<i>Гікоб Андрія: РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ТЕАТРАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІКИ</i> .....	307
<i>Molnár, Ákos – Prisztočka, Gyöngyvér: THE POSSIBILITY OF A NEW TREND IN THE TEACHING OF PHYSICAL EDUCATION IN SCHOOLS</i> .....	313
<i>Nagy Béla: A GENETIKA ONLINE OKTATÁSÁNAK SAJÁTOS-SÁGAI</i> .....	327
<i>Nagy-Kolozsvári, Enikő – Fábrián, Márta – Huszti, Ilona: USING GAMES IN THE YOUNG LEARNER ENGLISH CLASSROOM IN TRANSCARPATHIA</i> .....	333
<i>Papp, Beáta: HUNGARIAN-ITALIAN BILINGUAL EDUCATION IN THE LIGHT OF PUBLIC EDUCATION POLICY</i> .....	343
<i>Papp Gabriella: ONLINE FELÜLETEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA OKTATÁSSZERVEZÉS ÉS E-TEST SZERKESZTÉSE CÉLJÁBÓL</i> .....	351
<i>Tadeyeva Maria – Tadeyev Petro – Pávlovics Judit: INNOVÁCIÓS TECH- NOLÓGIÁK FEJLŐDÉSE A TEHETSÉGGONDOZÁSBAN</i> .....	359

<i>Szabó L. Dávid: A KOMMUNIKÁCIÓS KOMPETENCIA DIGITÁLIS FELADATOKKAL VALÓ FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI AZ ÁLTALÁNOS ISKOLA 7. ÉVFOLYAMÁN A DUALIZMUS KORSZAKÁNAK TANÍTÁSÁKOR</i> .....	367
<i>Az ukrainai oktatás helyzete a pandémia és a háborús körülmények között / Стан освіти в Україні в умовах пандемії та війни / The educational situation in Ukraine during the pandemic and war</i> .....	379
<i>Борисюнок Максим: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДІ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i> .....	381
<i>Васютіна Тетяна: ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 013 «ПОЧАТКОВА ОСВІТА»</i> .....	387
<i>Височан Леся: ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ “Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ” У ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ</i> .....	395
<i>Джандя Галина: ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ</i> .....	401
<i>Дзямко Вікторія – Дзямко Віталій: ТРАНСФОРМАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ПЕРІОД ЗДІЙСНЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ</i> .....	405
<i>Золотаренко Тетяна: ДОСВІД ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ У НОРВЕГІЇ</i> .....	411
<i>Кіт Галина: НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ: ОРІЄНТАЦІЯ НА ПОШУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКУ ДІЯЛЬНІСТЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ</i> .....	417
<i>Коломісць Дмитро – Івашкевич Євген – Тертична Таїсія: РОЗВИТОК ЕМОЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПЕДАГОГІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ</i> .....	425
<i>Лазаренко Наталія – Коломісць Алла – Жовнич Олеся: МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ</i> .....	431
<i>Орос Ільдико – Біда Олена – Кучай Тетяна: ОСВІТА В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ: АНАЛІЗ ПРОБЛЕМ І НАСЛІДКІВ ПАНДЕМІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</i> .....	435



<i>Осердчук Ольга</i> : ОРГАНІЗАЦІЯ ПАРТНЕРСТВА ВИКЛАДАЧІВ І СТУДЕНТІВ У ВИЩІЙ ОСВІТІ З МЕТОЮ ЯКІСНОГО МОНІТОРИНГУ .....	443
<i>Силадій Іван – Маринець Надія</i> : ПІДВИЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ ГЛОБАЛЬНОГО ВИМІРУ ДЕМОКРАТИЗАЦІЇ ОСВІТИ.....	449
<i>Хижняк Інна</i> : ПРОБЛЕМАТИКА НАУКОВИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ.....	455
<i>Чопак Єва</i> : МОВЛЕННЄВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В ПОЛІКУЛЬТУРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	463
<i>Шука Галина</i> : ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІН ЗА ВИБОРОМ.....	469
<i>Inklúzió – lelki egészség – egészség tudatosság – perspektívák / Інклюзія – психічне здоров'я – усвідомлене ставлення до здоров'я – перспективи / Inclusion – mental health – health awareness – perspectives.....</i>	477
<i>Атроценко Тетяна</i> : ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ КЕРІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ .....	479
<i>Berghauer-Olasz Emőke</i> : MENTÁLHIGIÉNÉS TÁMOGATÓ CSOPORT LEHETŐSÉGEI A FELSŐOKTATÁSBAN.....	485
<i>Biró Brigitta</i> : RAJZFEJLŐDÉSI SAJÁTOSÁGOK ÓVODÁS- ÉS KISISKOLÁSKORBAN .....	497
<i>Bús Ágnes – Bús Éva – Kovács-Bogya Tünde – Szántainé Baráth Anita</i> : SZEREPKONFLIKTUSOK A FELSŐOKTATÁSBAN A PANDÉMIA IDEJÉN .....	507
<i>Ceglédi Tímea – Fekete Dorottya – Pusztai Gabriella</i> : ÉRTÉKEK A REZILIENS PEDAGÓGUSOK ÉLETÚTJAIBAN.....	517
<i>Csebil Anikó</i> : TESTI ÉS LELKI EGÉSZSÉG, SPORTOLÁSI SZOKÁSOK A FŐISKOLAI CAMPUSON A PANDÉMIA IDŐSZAKÁBAN.....	523
<i>Erdei, Róbert</i> : A PROGRAMME TO FOSTER RESILIENCE AMONG KINDERGARTEN CHILDREN.....	531
<i>Греба Ілдіко – Шелельо Тетяна – Гаврилюк Ілона</i> : БУЛІНГ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ТА ВПЛИВ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ЙОГО РОЗВИТОК .....	539

<i>Hanák Zsuzsanna</i> : ÁLLAPOT- ÉS VONÁSSZORONGÁS VIZSGÁLATA EGYETEMI HALLGATÓK KÖRÉBEN.....	545
<i>Kiss Magdaléna</i> : TANÁRI ATTITŰD A VAKOK OKTATÁSÁBAN.....	553
<i>Kondé Zoltán – Kovács Judit</i> : A COVID-TAPASZTALATOK ÖSSZEFÜGGÉSE A COVIDDAL KAPCSOLATOS IMPLICIT BEÁLLÍTÓDÁSOKKAL.....	561
<i>Kós Nóra</i> : KRÍZISHELYZETBEN ADÓDÓ TRAUMA TERÁPIÁJA.....	571
<i>Lestyán Erzsébet</i> : KRÍZISHELYZETEK MEGOLDÁSA PEDAGÓGIAI MÓDSZEREKKEL .....	579
<i>Михайлович Кристина</i> : ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ УГОРЩИНИ.....	587
<i>Пісняк Валентина</i> : ІНКЛЮЗІЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ: ЯК ПІДТРИМАТИ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ .....	593
<i>Sándor Zita</i> : COVID–19-JÁRVÁNY MEGÉLÉSE ÉS BIOPSZICHOSZOCIÁLIS HATÁSA EGYETEMI HALLGATÓK KÖRÉBEN .....	599
<i>Simon Gabriella</i> : AZ ONLINE OKTATÁS HATÁSAI A PANDÉMIA ALATT, LEHETŐSÉGEINK.....	615
<i>Sütő Éva</i> : TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSOKAT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK KISISKOLÁSKORBAN A PANDÉMIA IDEJE ALATT.....	625
<i>Sýkora Hernády Katalin – Horváth Kinga – Pribéck László – Szabó L. Dávid</i> : A TÁVOKTATÁS HATÁSA A TANÁRI ÉNHATÉKONYSÁGRA .....	635

# A PROBLÉMAMEGOLDÓ GONDOLKODÁS TANÍTÁSA-TANULÁSA MATEMATIKAÓRÁN

*Baksa Adrien – Sztojka Mirosláv*

*II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola  
adrienbaksa@gmail.com  
sztojka.miroslav@kmf.org.ua*

## **Bevezetés**

A problémamegoldó gondolkodás egy olyan matematikai módszer, amely segíti az oktatókat és a tanulókat abban, hogy megértsék és megoldják a komplex feladatokat. Ez az eljárás megköveteli, hogy a tanulók logikus módon kövessék végig a lépéseket, miközben fokozatosan előrehaladnak a feladat megoldásával. A problémamegoldás a matematikaoktatás alapvető része. Segíti a tanulókat a kritikai gondolkodás képességének fejlesztésében, a problémák kreatív megoldásának feltárásában, valamint az összetett fogalmak és elvek megértésében.

A kritikai gondolkodás a mélyreható gondolkodás és a problémák elemzésének képességeként definiálható, a problémamegoldás kritikus gondolkodásra ösztönzi a tanulókat azáltal, hogy nehéz problémák megoldására és matematikai ismereteik kreatív alkalmazására készíti őket. Ezáltal jobban megérthetik, hogy miért működnek bizonyos matematikai megoldások, és hogyan alkalmazhatók a való világban.

## **A problémamegoldó gondolkodás fogalma**

A problémamegoldó készségek tanításához először is meg kell érteni a problémamegoldás fogalmát. A problémamegoldást úgy határozzák meg, mint egy adott problémára vagy kihívásra való megoldás megtalálásának folyamatát. Oktatási környezetben a problémamegoldás olyan feladatokra utalhat, mint például egy matematikai egyenlet kidolgozása. Ha megtanítjuk a diákoknak, hogyan közelítsék meg és oldják meg a problémákat, az segíti őket a kritikai gondolkodás képességének fejlesztésében, amelyet az osztályteremben és azon kívül is hasznosítani tudnak. Ez segíthet nekik abban is, hogy jobb tanulási szokásokat és erősebb szervezési készségeket alakítsanak ki. (Kontra 1996)

### *A problémamegoldás lépései*

Pólya György (Pólya 1971) a feladatmegoldások problémáját elsősorban a gyakorlat oldaláról közelíti meg, s támpontokat ad a megoldás menetéhez.

A problémamegoldásban a következő négy lépést különbözteti meg.

1. lépés: A probléma megértése, a cél meghatározása.
2. lépés: Tervezzük meg a probléma megoldási stratégiát.
3. lépés: Hajtsuk végre a stratégiát, ellenőrizzük és módosítsuk, ha szükséges.
4. lépés: Ellenőrizzük és járjuk körbe a megoldást.

#### *A problémamegoldás gyakorlása*

A problémamegoldási képesség fejlesztésének legnagyobb nehézsége, hogy a fejlesztés hosszú folyamat, így iskolai keretek között nehéz megvalósítani a heti óraszámok és a tananyag mennyisége miatt.

### **Felmérés**

A problémamegoldó képességek fejlődésével kapcsolatos kutatásunk részeként felmérést végeztünk a 10. és 11. osztályos tanulók problémamegoldó képességének felmérésére. A felmérés fő célja a fejlesztendő területek meghatározása volt.

#### *Felmérő feladatsor*

1. feladat. Két állomás között a távolság 360 km. Mennyi idő alatt teszi meg ezt a távolságot a 90 km/h sebességgel haladó vonat? Mekkora sebességgel kell haladnia a vonatnak, hogy ezt a távolságot 4 óra 30 perc alatt tegye meg? (Taraszenkova 2014)

2. feladat. Mekkora sebességgel kell haladnia a vonatnak az új menetrend szerint, ha most 4 óra alatt teszi meg a két állomás közötti távolságot, amit a régi menetrend szerint 100 km/h sebességgel 5 óra alatt tett meg? (Taraszenkova 2014)

3. feladat. Péter és Pál egy túraversenyre edzenek. Egyik reggel 8 órakor Péter elindult Debrecenből az 50 km távolságra lévő Nyíregyháza felé, és egyenletesen haladva, óránként 5 km-t tett meg. Másfél órával később Pál elindult Nyíregyházáról Debrecen felé ugyanazon az úton, 8km/h sebességgel. Péter indulásától számolva mennyi idő múlva tettek meg ugyanannyi utat? Milyen messze voltak ekkora egymástól? (Matematika felvételi feladatok 8. osztály, 2012)

4. feladat. Kovács úr minden hétköznap reggel pontban 8 órakor indul el a házuk elől gépkocsival a munkahelyére. Ha 40 km/h átlagsebességgel halad, akkor 3 percet késik. Ha átlagsebessége 60 km/h, akkor 3 perccel a hivatalos munkakezdés előtt ér a munkahelyére. Mekkora átlagsebesség esetén lesz Kovács úr pontosan a munkakezdésre a munkahelyén? (Egyed 2010)

A felmérő feladatsor 4 mozgással kapcsolatos feladatból állt, melyek a következő kérdésekre adtak választ:

- Ismeri-e a diák az  $S=v \cdot t$  képletet?
- Tudja-e alkalmazni a képletet?
- Érti-e a feladatok szövegét?
- Fel tud-e állítani egy egyenletet?
- Meg tudja-e oldani az egyenletet?

### *A felmérés eredményei*

A felmérést 30 diák töltötte ki azzal a céllal, hogy meghatározzuk a problémás területeket.

Az 1. feladattal azt szeretttük volna kideríteni, hogy a diákok ismerik-e az  $S=v \cdot t$  képletet, tudják-e alkalmazni, illetve tudják-e, hogy csak azonos mértékegységek esetén tudunk számolni. A következő táblázat azt mutatja, hogy hány diáknak sikerült megfelelni ezeknek a kritériumoknak.

**1. táblázat. A felmérő feladatsor 1. feladatának eredményei**

Képlet ismerete	Első kérdés	Mértékegységváltás	Második kérdés	Helyesen megoldotta
27	24	10	9	9

Látható, hogy a képletet 30-ból 27 diák ismerte, viszont csak 24-en tudták, hogy melyik betű mit jelöl, így a feladat első kérdésére 24-en adtak helyes választ.

A második kérdés megválaszolásához mindössze 10 diáknak sikerült átalakítani a 4 óra 30 percet 4,5 órára, viszont csak 9 diák tudta elvégezni az osztást, így erre a feladatra helyes megoldást 9 tanuló adott.

A 2. feladat a tanulók szövegértelmezési képességeire koncentrált. Az alábbi táblázat mutatja, hogy hányan tudták megoldani ezt a problémát.

**2. táblázat. A felmérő feladatsor 2. feladatának eredményei**

Felismerte, hogy ugyanazt az utat kell megtennie	Helyesen értelmezte a feladat szövegét	Helyesen megoldotta
21	13	9

Ezt a feladatot a diákok többsége aránypárral próbálta megoldani, így azt az eredményt kapták, hogy a vonatnak 80 km/h sebességgel kell haladnia, hogy 4 óra alatt megtegye azt az utat, amit 100 km/h sebességgel 5 óra alatt tesz meg. Nyolc diák ezt az eredményt elfogadta, négyen rájöttek, hogy a kapott sebesség nem helyes, viszont nem találtak más módszert. Mindössze 9 tanuló oldotta meg ezt a problémát tökéletesen.

A 3. feladat szintén a szövegértelmezésre koncentrált, valamint arra, hogy a diákok fel tudnak-e állítani egy egyenletet szöveg alapján. A feladathoz 11 tanuló kezdett hozzá, a többiek nem értették, hogy mi van megadva és mit kell meghatározni.

**3. táblázat. A felmérő feladatsor 3. feladatának eredményei**

Helyesen értelmezte a feladat szövegét	Egyenlettel oldotta	Nem egyenlettel oldotta	Helyesen megoldotta
11	2	4	3

Öten fel tudták az adatokat vázolni, rájöttek, hogy mit kell kiszámolni, viszont nem találtak erre megfelelő módszert. Ketten sikeresen felírták az egyenletet és meg is oldották, négyen lépésenként leírták, hogy melyik órában hol járnak a fiúk, viszont ezzel a módszerrel csak egy diák kapott helyes megoldást.

A felmérés 4. feladatát senki nem tudta megoldani, akik hozzákezdtek csak átlagot vontak a 40 km/h és 60 km/h sebességekből, és válaszként 50 km/h-t írtak, ami nem helyes.

A felmérés alapján a következő területek bizonyultak problémásnak:

- Szövegértelmezés;
- Mértékegységváltás;
- Osztás;
- Egyenlet felállítása szöveg alapján.

### Kidolgozott tananyag

A problémás területek meghatározása után tananyagot készítettünk, amely ezen területek fejlesztésére koncentrált. A tananyagban 15 mozgással kapcsolatos feladat és annak megoldása szerepel a Pólya György által megfogalmazott lépéseket követve, könnyebbek és nehezebbek egyaránt. A tananyagot 3 darab tanóra keretében oldottuk végig a diákokkal. Az alábbiakban a tananyag egy feladata és megoldása szerepel.

*Gáspár és Vince kitalálták, hogy körbeciklizik a Velencei-tavat (32 km). Dél-élelt 10 órakor indultak el ellentétes irányban. Vince óránként 18 km-t, Gáspár 22 km-t tett meg. Mikor találkozott a két gyerek? A kiindulási ponttól milyen messze találkoztak a fiúk? (Matematika tankönyv, 8. osztály, 2017)*

### Megoldás:

1. lépés: A probléma megértése, a cél meghatározása.  
Foglaljuk táblázatba az adatainkat!

4. táblázat. A feladat adatainak összegzése

	$S, km$	$v, km/h$	$t, h$
Gáspár	$22x$	22	$x$
Vince	$18x$	18	$x$

Ebben a feladatban a legfontosabb, hogy a diákok felismerjék, hogy mivel a fiúk egyszerre indultak, ezért mindketten ugyanannyi ideig bicikliztek a találkozásig, jelöljük ezt  $x$ -szel. A sebességek adottak, Gáspár sebessége 22 km/h, Vincée pedig 18 km/h. Az  $S=v \cdot t$  képletet alkalmazva pedig felírhatjuk a fiúk által megtett utakat.

$$t=?, S_{Vince}=?$$

2. lépés: Tervezzük meg a megoldás lépéseit.

Mivel tudjuk, hogy a fiúk ellentétes irányban indultak és kör alakú pályán bicikliznek, ezért amikor találkoztak a kettejük által megtett utak összege egyenlő a teljes úttal, ami 32 km. Tehát felírhatjuk a következő egyenletet:

$$22x + 18x = 32.$$

3. lépés: Hajtsuk végre a megoldási stratégiát.

- Oldjuk meg az egyenletet!

$$22 + 18x = 32.$$

$$40x = 32.$$

$$x = 0,8.$$

Tehát 0,8 órát bicikliztek a fiúk a találkozásig, ami  $0,8 \cdot 60 = 48$  perccel egyenlő, vagyis 10:48-kor találkoztak a kiindulási ponttól  $0,8 \cdot 18 = 14,4$  km-re.

4. lépés: Ellenőrzés.

- 48 perc alatt Gáspár  $0,8 \cdot 22 = 17,6$  km-t tett meg, Vince 14,4 km-t. A fiúk által megtett utak összege  $14,4 + 17,6 = 32$  km, ahogy a feladat feltételeiben is szerepel.

*Felelet:* 10:48-kor találkoztak, 14,4 km-re a kiindulási ponttól.

### Záró mérés

A kidolgozott tananyag levezetése után a diákok megírták a záró mérés feladat-sorát azzal a céllal, hogy összehasonlítsuk a felmérő dolgozat eredményeivel.

*A záró mérés feladatsora*

1. feladat. Két állomás között a távolság 550 km. Mennyi idő alatt teszi meg ezt a távolságot a 110 km/h sebességgel haladó vonat? Mekkora sebességgel kell haladnia a vonatnak, hogy ezt a távolságot 4 óra 24 perc alatt tegye meg? (Taraszenkova 2014)

2. feladat. Mekkora sebességgel kell haladnia a busznak az új menetrend szerint, ha most 4 óra alatt teszi meg a két állomás közötti távolságot, amit a régi menetrend szerint 80 km/h sebességgel 5 óra alatt tett meg? (Taraszenkova 2014)

3. feladat. Reggel 9 órakor Kristóf elindult Debrecenből az 50 km távolságra lévő Nyíregyháza felé, és egyenletesen haladva, óránként 5 km-t tett meg. Másfél órával később Aladár elindult Nyíregyházáról Debrecen felé ugyanazon az úton, 8km/h sebességgel. Kristóf indulásától számolva mennyi idő múlva tettek meg ugyanannyi utat? Milyen messze voltak ekkora egymástól? (Matematika felvételi feladatok 8. osztály, 2012)

4. feladat. Szabó úr minden hétköznapi reggel pontosan 7 órakor indul el a házuk elől gépkocsival a munkahelyére. Ha 40 km/h átlagsebességgel halad, akkor 3 percet késik. Ha átlagsebessége 60 km/h, akkor 3 perccel a hivatalos munkakezdés előtt ér a munkahelyére. Mekkora átlagsebesség esetén lesz Szabó úr pontosan a munkakezdésre a munkahelyén? (Egyed 2010)

### A záró mérés eredményei

A következő táblázat mutatja, hogy a feladatsor 1. feladatának megoldása során milyen sikereket értek el a diákok.

**5. táblázat. A záró mérés 1. feladatának eredményei**

Képlet ismerete	Első kérdés	Mértékegységváltás	Második kérdés	Helyesen megoldotta
29	28	26	25	25

A 2. feladat a tanulók szövegértelmezési képességeire koncentrál. Az alábbi táblázat mutatja, hogy hányan tudták megoldani ezt a problémát.

**6. táblázat. A záró mérés 2. feladatának eredményei**

Felismerte, hogy ugyanazt az utat kell megtennie	Helyesen értelmezte a feladat szövegét	Helyesen megoldotta
26	24	24

A 3. feladat megoldásánál is szembevetendő különbségeket figyelhetünk meg.

**7. táblázat. A záró mérés 3. feladatának eredményei**

Helyesen értelmezte a feladat szövegét	Egyenlettel oldotta	Nem egyenlettel oldotta	Helyesen megoldotta
24	24	3	11

Míg a felmérő feladatsorban a 4. feladatot senki nem tudta helyesen megoldani, a záró mérés alkalmával itt is értek el a diákok sikereket.



8. táblázat: A záró mérés 4. feladatának eredményei

Helyesen értelmezte a feladat szövegét	Mértékegységváltás	Egyenlet	Helyesen megoldotta
11	6	7	5

### Következtetések

A záró mérés eredményei egyértelműen igazolják Pólya György modelljének hatékonyságát, a fejlődés a nehezebb feladatokon szembetűnő. Megfigyelhető, hogy javult a tanulók szövegértése.

A diákok problémamegoldási képességének fejlesztésére kidolgozott tananyag során a tanulók problémamegoldási képessége fejlődött, nehezebb feladatokat is sikeresebben oldottak meg. A tanulók pozitívan álltak hozzá a problémák megoldásához, igényelték a tárgyi tevékenységgel szemléltetést, kísérletezést, saját maguk is kitaláltak hasonló tevékenységeket. Meghallgatták, továbbfejlesztették egymás ötleteit, képesek voltak egyéni gondolkodás után közös munkára. Fejlődött a megoldások leírása, a hallgatók több szöveges indoklást írtak.

A humán osztályokban tanulók problémaalkotási képessége sokat fejlődött, képesek lettek új problémákat találni adott helyzethez, vagy adott probléma folytatásaként. Az új kérdések megfogalmazása is pontosabb, lényegretörőbb lett.

**Hivatkozott irodalom**

- EGYED László (2010): *Mozgással kapcsolatos feladatok*. Magas szintű matematikai tehetségnevelés, Baja
- ESZTERHÁZY KÁROLY EGYETEM OKTATÁSKUTATÓ ÉS FEJLESZTŐ INTÉZET (2017): *Matematika tankönyv 8. osztály*. Magyarország, Eszterházy Károly Egyetem
- LESTER, F. K. Jr. (2009): *Methodological Consideration in Research on Mathematical Problem-Solving Instruction*. In E. A. Silver (Ed.), *Teaching and Learning Mathematical Problem Solving: Multiple Research Perspectives* (pp. 41-69). Routledge, New York and London
- KONTRA József (1996): *A probléma és a problémamegoldó gondolkodás*. Magyar Pedagógia, 4. szám, Kaposvár, 341–366 o.
- PÓLYA György (1971): *A problémamegoldás iskolája, II. kiadás*. Tankönyvkiadó, Budapest
- TARASZENKOVA N. A. (2014): *Matematika tankönyv az általános iskolák 6. osztálya számára*. Bukrek, Csernyivci

**В 41 Виклики сучасної освіти зумовлені екстремальними умовами функціонування.** Наукове видання (Збірник наукових праць) Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II / Редактори: Емьовке Бергхауер-Олас, Єва Гуттерер, Ілдіко Греба та Каталін Поллої. Берегове: ЗУІ ім. Ференца Ракоці II, 2024. – 652 с. (українською, угорською та англійською мовами)

**ISBN 978-617-8143-15-2 (палітурка)**

**ISBN 978-617-8143-16-9 (PDF)**

Збірник наукових праць містить матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Виклики сучасної освіти зумовлені екстремальними умовами функціонування», яка відбулася 30–31 березня 2023 року в м. Берегове. Організатор конференції – кафедра педагогіки, психології, початкової, дошкільної освіти та управління закладом освіти Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II.

**УДК 370:061.3**

Наукове видання

**ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ  
ЗУМОВЛЕНІ ЕКСТРЕМАЛЬНИМИ  
УМОВАМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ**

Міжнародна науково-практична конференція  
Берегове, 30–31 березня 2023 року

Збірник наукових праць

2024 р.

Рекомендовано до видання у друкованій та електронній формі (PDF)  
рішенням Вченої ради Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II  
(протокол №1 від «25» січня 2024 року)

Підготовлено до видання кафедрою педагогіки, психології, початкової, дошкільної  
освіти та управління закладом освіти спільно з Видавничим відділом  
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

За редакцією:

*Емьовке Бергхауер-Олас, Єва Гуттерер, Ілдіко Греба та Каталін Поллої*

Технічне редагування та верстка: *Олександр Добош, Ласло Вездел та Вівісі Товт*

Коректура: *Ілдіко Гріца-Варцаба, Ілдіко Греба та Катерина Лізак*

Дизайн обкладинки: *Вівісі Товт*

УДК: *Бібліотека ім. Опаці Черє Яноша при ЗУІ ім. Ф.Ракоці II*

Відповідальний за випуск:

*Олександр Добош* (начальник Видавничого відділу ЗУІ ім. Ф.Ракоці II)

Матеріали наукового видання рецензовані Науковою радою  
міжнародної науково-практичної конференції.

За зміст наукових праць відповідальність несуть автори.

**Проведення конференції та друк видання здійснено  
за підтримки уряду Угорщини.**

**Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II** (адреса:  
пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua; kiado@kmf.uz.ua)  
*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і  
розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК 7637 від 19 липня 2022 року*

**Друк: ТОВ «РІК-У»** (адреса: вул. Карпатської України 36, м. Ужгород, 88006. Електронна  
пошта: print@rik.com.ua) *Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру  
видавців, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК 5040 від 21 січня 2016 року*

Підписано до друку 21.05.2024. Шрифт «Garamond».

Папір офсетний, щільністю 80 г/м<sup>2</sup>. Друк цифровий. Ум. друк. арк. 52,98.

Формат 70x100/16. **Замовл. №**