



THE ROLE OF SECURITY IN CROSS-BORDER AND INTERNATIONAL COOPERATION

BOOK OF CONFERENCE ABSTRACTS

THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

BEREHOVE, 8–9 OCTOBER 2025



РОЛЬ БЕЗПЕКИ В ТРАНСКОРДОННОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ

Міжнародна науково-практична конференція
Берегове, 8–9 жовтня 2025 року

Збірник тез доповідей

THE ROLE OF SECURITY IN CROSS-BORDER AND INTERNATIONAL COOPERATION

International scientific and practical conference
Berehove, 8–9 October 2025

Book of Conference Abstracts

A BIZTONSÁG SZEREPE A HATÁRON ÁTNYÚLÓ ÉS NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉSBEN

Nemzetközi tudományos és szakmai konferencia
Beregszász, 2025. október 8–9.

Absztraktkötet

**Міністерство освіти і науки України
Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II
Ужгородський національний університет**

РОЛЬ БЕЗПЕКИ В ТРАНСКОРДОННОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ

Міжнародна науково-практична конференція
Берегове, 8–9 жовтня 2025 року

Збірник тез доповідей



Університет Ракоці
Берегове
2025

Збірник містить тези доповідей (українською, англійською та угорською мовами) міжнародної науково-практичної конференції «Роль безпеки в транскордонному та міжнародному співробітництві», яка відбулася 8–9 жовтня 2025 року в місті Берегове. Матеріали конференції висвітлюють широкий спектр проблем, пов'язаних із забезпеченням безпеки в умовах сучасних транскордонних та міжнародних викликів. Збірник тез доповідей охоплює питання політичних, соціальних, правових і технологічних аспектів безпеки, а також інтеграцію штучного інтелекту та цифрових технологій у систему захисту інформації. Організатори конференції: Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II та Ужгородський національний університет. Співорганізатори: Кафедра ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта ХХІ століття» НАПН України, Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, Державний університет «Київський авіаційний інститут», Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Міжнародний гуманітарний університет, Херсонський державний університет, Берегівський навчальний центр Матіасу Корвінуса Колегіуму, Пряшівський університет у Пряшеві, Жешувський університет, Ускюдарський університет, Північний університетський центр у Бая-Маре Технічного університету Клуж-Напока.

Рекомендовано до видання у друкованій та електронній формі (PDF)
рішенням Вченої ради Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II
(протокол №12 від «17» грудня 2025 року)

Підготовлено до видання кафедрами історії та суспільних дисциплін, обліку і аудиту, математики та інформатики Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II і кафедрами програмного забезпечення систем, міжнародних студій та суспільних комунікацій Ужгородського національного університету спільно з Видавничим відділом Університету Ракоці

За редакцією:

*Степан Черничко, Маріанна Марусинець, Єлизавета Молнар Д,
Оксана Мулеса та Ганна Мелеганіч*

Технічне редагування: *Адам Доровці, Олександр Добош та Анастасія Сенько*
Підготовка до видання у друкованій та електронній формі (PDF): *Анастасія Сенько*

Коректура: *авторська*

Дизайн обкладинки: *Вівієн Товт*

УДК: *Бібліотека ім. Опацої Черє Яноша Університету Ракоці*

Відповідальний за випуск:

Олександр Добош (начальник Видавничого відділу Університету Ракоці)

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій покладається на авторів тез доповідей.

Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редакторів.

Публікації науково-педагогічних працівників і студентів Ужгородського національного університету виконано в рамках держбюджетної теми ДБ-921М «Захист інформаційної безпеки при управлінні проектами міжнародного співробітництва на засадах гарантування національної безпеки України» за підтримки Міністерства освіти і науки України.



Проведення конференції та друк видання здійснено
за підтримки уряду Угорщини.



Видавництво: Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: egyetem@kme.org.ua; office@kme.org.ua)

Друк: ТОВ «РІК-У» (адреса: вул. Карпатської України 36, м. Ужгород, 88006. Електронна пошта: print@rik.com.ua)

ISBN 978-617-8143-50-3 (м'яка обкладинка)

ISBN 978-617-8143-51-0 (PDF)

© Автори, 2025

© Редактори, 2025

© Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II, 2025

**Ministry of Education and Science of Ukraine
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University
Uzhhorod National University**

THE ROLE OF SECURITY IN CROSS-BORDER AND INTERNATIONAL COOPERATION

International scientific and practical conference
Berehove, 8–9 October 2025

Book of Conference Abstracts



University of Rakoczi
Berehove
2025

UDC 004.056(063)(048.4)

R 79

The book contains abstracts of presentations (in Ukrainian, English, and Hungarian) at the international scientific and practical conference “The Role of Security in Cross-Border and International Cooperation”, which took place on 8-9 October 2025 in Berehove. The conference materials highlight a wide range of issues related to ensuring security in the context of modern cross-border and international challenges. The book of conference abstracts covers political, social, legal, and technological aspects of security, as well as the integration of artificial intelligence and digital technologies into information protection systems. Organisers of the conference: Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University and Uzhhorod National University. Co-organisers: UNESCO Department "Continuous Professional Education of the 21st Century" of the National Academy of Sciences of Ukraine, K. D. Ushynsky South Ukrainian National Pedagogical University, Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, State University "Kyiv Aviation Institute", Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav, International Humanitarian University, Kherson State University, Berehove Training Center of Mathias Corvinus Collegium, University of Prešov, University of Rzeszów, Üsküdar University, Northern University Center of Baia Mare at Technical University of Cluj-Napoca.

Recommended for publication in printed and electronic form (PDF file format)
by the Academic Council of Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University
(record No.12 of December 17, 2025)

This volume of conference materials has been prepared by the Department of History and Social Sciences, the Department of Accounting and Auditing, the Department of Mathematics and Informatics at the Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University, and the Department of Systems Software, the Department of International Studies and Public Communications at the Uzhhorod National University, and the Division of Publishing at the University of Rakoczi.

Edited by:

*Stepan Chernychko, Marianna Marusynets, Yelyzaveta Molnar D.,
Oksana Mulesa and Hanna Melehanych*

Technical editing: *Adam Dorovtsi, Sándor Dobos and Anasztázia Szenykó*

Prepared for publication in printed and electronic form (PDF file format): *Anasztázia Szenykó*

Proof-reading: *the authors*

Cover design: *Vivien Tóth*

Universal Decimal Classification (UDC): *Apáczai Csere János Library of University of Rakoczi*

Responsible for publishing:

Sándor Dobos (head of the Division of Publishing of Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University)

Responsibility for the content and accuracy of publications rests with the authors of the conference abstracts. The views of the authors of publications may not coincide with the views of the editors.

Publications of research and teaching staff and students at the Uzhhorod National University were implemented within the framework of the state budget theme DB-921M “Information Security Protection in the Management of International Cooperation Projects on the Basis of Ensuring the National Security of Ukraine” with the support of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



The conference and the publication of the conference abstracts
sponsored by the government of Hungary.



Publishing: Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University (Address: Kossuth square 6, 90202 Berehove, Ukraine. E-mail: egyetem@kme.org.ua; office@kme.org.ua)

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

ISBN 978-617-8143-50-3 (paperback)

© Authors, 2025

ISBN 978-617-8143-51-0 (PDF)

© Editors, 2025

© Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University, 2025

**Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem
Ungvári Nemzeti Egyetem**

A BIZTONSÁG SZEREPE A HATÁRON ÁTNYÚLÓ ÉS NEMZETKÖZI EGYÜTTMŰKÖDÉSBEN

Nemzetközi tudományos és szakmai konferencia
Beregszász, 2025. október 8–9.

Absztraktkötet



Rákóczi Egyetem
Beregszász
2025

ETO 004.056(063)(048.4)

B 68

A tudományos kiadvány 2025. október 8–9-én, Beregszászban *A biztonság szerepe a határon átnyúló és nemzetközi együttműködésben* címmel megrendezett nemzetközi tudományos és szakmai konferencián elhangzott előadások absztraktjait tartalmazza ukrán, angol és magyar nyelven. Az előadások szerkesztett anyagai a biztonság biztosításával kapcsolatos széleskörű kérdéseket tárgyalják a mai határon átnyúló és nemzetközi kihívások összefüggésében. Az absztraktkötet a biztonság politikai, társadalmi, jogi és technológiai aspektusait, valamint a mesterséges intelligencia és a digitális technológiák integrációját is vizsgálja az információvédelem rendszerébe. A konferencia szervezői: a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem és az Ungvári Nemzeti Egyetem. Társszervezők: az Ukrán Nemzeti Pedagógiai Akadémia UNESCO „XXI. századi folyamatos szakképzés” Tanszéke, K.D. Usinszkij Dél-ukrajnai Nemzeti Pedagógiai Egyetem, Cserkaszi Bohdan Hmelnickij Nemzeti Egyetem, Kijevi Állami Repülőmérnöki Egyetem, Perejaszlavi Hrihorij Szkovoroda Egyetem, Nemzetközi Humántudományi Egyetem, Herszoni Állami Egyetem, a Mathias Corvinus Collegium Beregszászi Képzési Központja, Eperjesi Egyetem, Rzeszóvi Egyetem, Üsküdari Egyetem és a Kolozsvári Műszaki Egyetem Nagybányai Északi Egyetemi Központja.

Nyomtatott és elektronikus formában (PDF-fájlformátumban) történő kiadásra javasolta
a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem Tudományos Tanácsa
(2025. december 17., 12. számú jegyzőkönyv).

Kiadásra előkészítette a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem Történelem- és Társadalomtudományi Tanszéke, Számvitel és Auditálás Tanszéke, Matematika és Informatika Tanszéke, Kiadói Részlege, valamint az Ungvári Nemzeti Egyetem Szoftverrendszerek Tanszéke, Nemzetközi Tanulmányok és Közzolgálati Kommunikáció Tanszéke.

Szerkesztette:

*Csernicskó István, Maruszinec Marianna, Molnár D. Erzsébet,
Mulesza Okszana és Melehánics Anna*

Műszaki szerkesztés: *Daróci Ádám, Dobos Sándor és Szenyó Anasztázia*

Előkészítés nyomtatott és elektronikus formában (PDF-fájlformátumban) történő kiadásra: *Szenyó Anasztázia*

Korrektúra: *a szerzők*

Borítóterv: *Tóth Vivien*

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

A kiadásért felel:

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

Az absztraktok tartalmáért és hitelességéért a szerzők viselik a felelősséget.

A szerzők álláspontja nem feltétlenül tükrözi a szerkesztők véleményét.

Az Ungvári Nemzeti Egyetem kutatói és oktatói munkatársainak és hallgatóinak publikációi Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériumának támogatásával, a DB-921M „Az információbiztonság védelme a nemzetközi együttműködési projektek irányításában Ukrajna nemzetbiztonságának biztosítása alapján” című állami költségvetési projekt teljesítésének részeként készültek.



A konferenciát és a kiadvány megjelentetését
Magyarország Kormánya támogatta.



Kiadó: II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem (cím: 90 202, Beregszász, Kossuth tér 6. E-mail: egyetem@kme.org.ua; office@kme.org.ua)

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

ISBN 978-617-8143-50-3 (puhatáblás)

© A szerzők, 2025

ISBN 978-617-8143-51-0 (PDF)

© A szerkesztők, 2025

© II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Egyetem, 2025

ЗМІСТ / CONTENT / TARTALOM

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ / ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF SECURITY / MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉS DIGITÁLIS TECHNOLÓGIÁK ALKALMAZÁSA A BIZTONSÁGI ÁGAZATBAN.....	21
Viktor LOBODA, Natalia BILOUS: ANALYSIS OF THE POTENTIAL OF RECURRENT NEURAL NETWORKS FOR IDENTIFICATION OF DDOS ATTACKS	22
Denys TOKMENKO, Nataliia BILOUS: USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THREAT DETECTION IN NETWORK LOGS.....	23
Nataliia VOLYNETS, Vitalii SYNIAK, Larysa TEREMINKO: BIOMETRIC DATA: PROTECTION OR VULNERABILITY OF IDENTITY?	25
Микола ЧЕРЕДНИЧЕНКО, Наталя БІЛОУС: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ КІБЕРЗАХИСТУ IOT	27
Bohdan ILCHENKO, Olena HURSKA: CYBERSECURITY IN CLOUD COMPUTING ENVIRONMENTS	29
Юрій КІШ, Ігор ЛЯХ: FUZZY LOGIC TECHNIQUES FOR MANAGING UNCERTAINTY IN CYBERSECURITY ...	31
Veronika KOLIUSHEVA, Olena HURSKA: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN CYBERSECURITY.....	33
Viktoria SVIASTYN, Larysa TEREMINKO: THE ROLE OF MACHINE LEARNING IN PREVENTING DATA BREACHES	35
Юлія СОКАЛ, Наталя БІЛОУС: ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ КІБЕРЗАГРОЗ У МАЛИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ	37
Костянтин ГЕШУР, Володимир НІКОЛЕНКО: МЕТОДИ МАШИННОГО ЗОРУ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ	39
Василь МОРОХОВИЧ, Марія КАШКА: ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТУРИСТІВ	42
Daria HURTOVA, Hanna SOROKUN: EVOLVING SECURITY PARADIGMS: HOW AI TRANSFORMS THREATS AND DEFENSES.....	44
Денис РОЗЕНВАССЕР, Борис ГОРДЄЄВ, Вадим ВИСОЦЬКИЙ: ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАВАДОСТІЙКИХ КОДІВ У ШТРИХКОДАХ.....	46
Назар-Олексій УМАНЦІВ, Володимир НІКОЛЕНКО: АВТОМАТИЗОВАНА КЛАСИФІКАЦІЯ РЕНТГЕНІВСЬКИХ ЗНІМКІВ ЛЕГЕНЬ НА ОСНОВІ RESNET-18 ЯК ІНСТРУМЕНТ МЕДИЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	48
Денис КОВАЛЬЧУК, Лариса ЙОНА: СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ВЕКТОР КІБЕРАТАК: НОВІ ВИКЛИКИ БЕЗПЕЦІ.....	50

Veronika HAVRYLENKO, Natalia BILOUS: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR COUNTERING CYBERATTACKS: CURRENT STATUS AND PROSPECTS FOR UKRAINE	53
Максим ПОНОМАР, Наталя БІЛОУС: ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗГЕНЕРОВАНОГО ТА МАНІПУЛЯТИВНОГО КОНТЕНТУ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ	55
Єлизавета ПРИЙМАК, Наталя БІЛОУС: ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ КІБЕРЗАГРОЗ У РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ	57
Олександр ЮСУПОВ, Наталя БІЛОУС: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ КІБЕРБЕЗПЕКИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ЗАГРОЗ, ЗАПОБІГАННЯ КІБЕРАТАКАМ ТА ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХИСНИХ СИСТЕМ	59
Ярослав ЧУХРАЙ, Тарас ДИТКО: ПРОГНОЗУВАННЯ ТРАНСКОРДОННИХ ЗАГРОЗ ЗА ДОПОМОГОЮ МУЛЬТИАГЕНТНИХ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	61
Oleksandr SOKOLETS, Natalia BILOUS: OPTIMIZATION OF FIREWALLS IN MODERN CYBERSECURITY SYSTEMS.....	64
Sofiiia PALAMARENKO, Natalia BILOUS: ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIGHT AGAINST SPAM AND PHISHING.....	66
Aleksandra LEVRINTS, Nataliya STOIKA: THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNAL AUDITING.....	67
Yehor SELIUCHENKO, Larysa TEREMINKO: THE IMPACT OF CYBERCULTURE ON THE MODERN EDUCATIONAL PROCESS.....	68
Maksym ZAIETS, Olena HURSKA: BALANCING HUMAN EXPERTISE AND AI IN CYBERSECURITY	69
Володимир БАЛАБАН, Наталія БІЛОУС: АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗМІТКИ ДАНИХ ДЛЯ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОГО ЗОРУ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ.....	71
Василь БАРАНЕЦЬ, Іван ОСАДЦА: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК КАТАЛІЗАТОР ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ: ПОЛІТИЧНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ТА МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ.....	72
Тетяна ГОВОРУЩЕНКО, Юрій ВОЙЧУР: ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НА ОСНОВІ СПЕЦИФІКАЦІЇ ВИМОГ	75
Davyd HRYTSENOK, Larysa TEREMINKO: THE ROLE OF AI AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN SHAPING A SAFE ENVIRONMENT	77
Daria HURTOVA, Hanna SOROKUN: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN SECURITY TECHNOLOGIES	79

Mykyta DUZHUK, Larysa TEREMINKO: ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR CYBERSECURITY ENHANCEMENT	81
Олексій КОЛОМІЄЦЬ, Наталя БІЛОУС: ПРОГРАМНА СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ РОБОТИ КОМПОНЕНТІВ ІОТ-СИСТЕМ	83
Sofiia LYSIUK, Larysa TEREMINKO: THE ROLE OF GOOGLE DORKING IN DETECTING PERSONAL DATA LEAKS.....	85
Роман МЕТЕЛЯ, Наталя БІЛОУС: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ: КЛАСИФІКАЦІЯ, ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ТА НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ	87
Микола ПРОЦЕНКО: МОДЕЛІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ: СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ.....	89
Владислав ПАВЛЕНКО, Наталя БІЛОУС: ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У КІБЕРБЕЗПЕЦІ	91
Василь БАРТКО: ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	93
Róbert VARGA, Katalin KUCHINKA: COMPARATIVE PERFORMANCE OF LARGE LANGUAGE MODELS IN SOLVING MATHEMATICAL AND COMPUTER SCIENCE PROBLEMS.....	96
Katalin KUCHINKA: THINKING AS A TOOL FOR DEFENSE AGAINST DIGITAL DISINFORMATION	97
Olha P. KOTOVSKA, Myron D. PACAI, Taras V. TCHAIKOVSKY: CYBER THREATS AND DIGITAL GOVERNANCE IN UKRAINE AND THE EU IN 2022–2024 IN THE CONTEXT OF ENSURING CYBER RESILIENCE.....	98
József HOLOVÁCS, Adam DOROVTSI: DATABASE PROTECTION IN WEB APPLICATIONS.....	106
Нікіта ПАЛІНКАШ, Василь КУТ: ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ФОТОСТУДІЇ: АНАЛІЗ ТА ІНТЕГРАЦІЯ АРХІТЕКТУРНИХ РІШЕНЬ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ БЕЗПЕКИ ДАНИХ	108
Михайло ТЯСКО, Ігор ЛЯХ: АДАПТИВНИЙ АЛГОРИТМ ТРАНСКОРДОННОГО ОБМІНУ ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО КІБЕРЗАГРОЗИ	110
Валентин ЗАДЕРА, Наталя БІЛОУС: ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ БЕЗПЕЧНОГО ЦИФРОВОГО ПРОСТОРУ	112
Неллі СОРОЧАН, Володимир НІКОЛЕНКО: РОЗПІЗНАВАННЯ ДАКТИЛЬНОЇ АБЕТКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	114
Sofiia KYKHTAN, Larysa TEREMINKO: METHODS OF OSINT AND THEIR INTEGRATION WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES FOR STRENGTHENING INFORMATION SECURITY	116

Illya PYLYPCHUK, Nataliia DENYSENKO: THE ROLE OF AI AND DIGITAL SOLUTIONS IN ENSURING NATIONAL AND GLOBAL SECURITY	118
Semyon PYKHTEYEV, Nataliia DENYSENKO: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF SECURITY	120
Oleksandr HUSAK, Roman MOROZ, Nataliia DENYSENKO: AI SECURITY	122
КІБЕРКУЛЬТУРА ТА ЦИФРОВА ГІГІЄНА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ / CYBERCULTURE AND DIGITAL HYGIENE IN EDUCATION / KIBERKULTÚRA ÉS DIGITÁLIS HIGIÉNYA AZ OKTATÁSI FOLYAMATBAN	125
Андріана КЕЛЕМЕН, Роман КЕЛЕМЕН: БЕЗПЕЧНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ: НОВІ ВИМІРИ, ПРАВОВІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ	126
Євгенія ГАЙОВИЧ, Оксана ПОВІДАЙЧИК: ВИКЛИКИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ КІБЕРКУЛЬТУРИ ТА ЦИФРОВОЇ ГІГІЄНИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	128
Enikő JAKAB: MEASURING THE EFFECTIVENESS OF A SHORT INTERACTIVE MODULE ON PHISHING DETECTION AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS	130
Enikő JAKAB, Gabriella PAPP: MAPPING DIGITAL CITIZENSHIP AMONG FUTURE IT PROFESSIONALS	131
Gabriella PAPP: DIGITAL TECHNOLOGIES AND DIGITAL HYGIENE IN MEASURING MATHEMATICAL KNOWLEDGE	132
Gabriella PAPP, Ádám PISTA: THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING ABOUT INEQUALITIES	133
Miroszláv SZTOJKA, Ádám TEMETŐ: DIGITAL HYGIENE CRISIS: WHY 73% OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS ARE AT RISK IN 2025.....	134
Ildiko GREBA, Tetiana SHCHERBAN: BULLYING AND CYBERBULLYING IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT: THE ROLE OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN FORMING A CULTURE OF DIGITAL HYGIENE	136
Ildiko GREBA, Marina BEVZIUK: CYBERBULLYING IN THE EDUCATIONAL PROCESS: TYPES AND PREVENTIVE MEASURES	138
Ildiko GREBA, Emőke BERGHAUER-OLASZ: CYBER HYGIENE IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT: FOSTERING SAFE DIGITAL BEHAVIOR AMONG PARTICIPANTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS	140
Ildiko GREBA, Valentina BILAN: BULLYING AND CYBERBULLYING PREVENTION IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT: PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMING SAFE DIGITAL BEHAVIOR.....	142

Chobo HEI, Myroslav STOIKA: CYBERCULTURE AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF MATHEMATICS AND INFORMATICS TEACHERS	144
Олена ПЕТРУШЕВИЧ, Еніке ЯКОБ: ВИПРОБУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ	146
CSEHIL Anikó: A KIBERTSPORT HATÁSA A FELSŐOKTATÁSI HALLGATÓK EGÉSZSÉGÉRE	148
Dominik KIRÁLY, Myroslav STOIKA: DIGITAL HYGIENE OF SCHOOLCHILDREN: HOW TO TEACH INTERNET SAFETY FROM AN EARLY AGE.....	151
Mark KOPTYAJEV, Myroslav STOIKA: THE USE OF DIGITAL HYGIENE IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF FUTURE MATHEMATICS AND INFORMATICS TEACHERS	153
Dávid KOVÁCS, Myroslav STOIKA: CYBERADDICTION: THE ROLE OF EDUCATION IN PREVENTING EXCESSIVE USE OF DIGITAL DEVICES	155
Attila KOZUB, Myroslav STOIKA: CYBERCULTURE AND DIGITAL HYGIENE AS ESSENTIAL COMPETENCIES OF A MODERN TEACHER OF INFORMATICS	157
Karolina SÁRKÖZI, Myroslav STOIKA: SOCIAL NETWORKS IN THE LIFE OF A SCHOOLCHILD: EDUCATIONAL OPPORTUNITIES AND RISKS	158
Hajnalka FŐZŐ, Katalin KUCHINKA: NUMBER THEORY GAMES IN THE SERVICE OF DEVELOPING LOGICAL AND ALGORITHMIC THINKING.....	160
Alexandra HAPAK, Katalin KUCHINKA: TEACHING COMBINATORIAL PARADOXES AT THE INTERSECTION OF DIGITAL CULTURE AND ALGORITHMIC THINKING.....	161
István MEGGYESI, Katalin KUCHINKA: DIGITAL AWARENESS FROM THE GROUND UP – SAFE DEVELOPMENT OF ALGORITHMIC THINKING THROUGH UNPLUGGED ACTIVITIES.....	162
SZENYKÓ Anasztázia, KUCHINKA Katalin: A GEOMETRIAI GONDOLKODÁS ÉS A DIGITÁLIS ÍRÁSTUDÁS KAPCSOLATA.....	163
Yuliia KOVALCHUK, Nataliia BILOUS: DIGITAL HYGIENE IN EDUCATION: A MODEL FOR PROTECTING STUDENTS' PERSONAL DATA IN THE CLOUD ENVIRONMENT	165
Vivien TOVT, Myroslav STOIKA: FORMATION OF DIGITAL HYGIENE AND CYBERCULTURE AMONG FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS AND INFORMATICS	167
Emőke BERGHAUER-OLASZ, Ildiko GREBA: BULLYING AS A BARRIER TO PARTICIPATION IN INCLUSIVE EDUCATION: INTEGRATING PREVENTION INTO UKRAINE'S SCHOOL PRACTICES	169

Yevhen VERBUTSKYI, Yelyzaveta RABIROKH, Larysa TEREMINKO: USING AI IN TARGETING SOCIAL BOTS	172
Євгенія ГАЛИЧ, Наталя БІЛОУС: АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ СТУДЕНТІВ У ЦИФРОВУ ЕПОХУ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ	174
Taras HUSNAK, Natalia BILOUS: THE IMPACT OF CYBERCULTURE ON ACADEMIC INTEGRITY	176
Дар'я ГЛУШКОВА: КІБЕРКУЛЬТУРА ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ	178
Iliia MAKSYMCHUK, Larysa TEREMINKO: THE IMPORTANCE OF HYGIENE IN ONLINE SPACE	180
Юрій МАТЕЛЕШКО: МЕЖІ ТА ВИКЛИКИ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВИЩІЙ ОСВІТІ	182
Ярослав ПРИЙМАК, Наталя БІЛОУС: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИФРОВОЇ БЕЗПЕКИ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЧЕРЕЗ КОНТРОЛЬ ПРОГРАМНОЇ АКТИВНОСТІ	184
Dmytro HUSIEV, Hanna SOROKUN: DIGITAL HYGIENE STRATEGIES FOR EDUCATIONAL RESILIENCE	186
Anna SOHRYAKOVA, Natalia BILOUS: DIGITAL HYGIENE AS A COMPONENT OF CYBERCULTURE IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT	188
Ірина ШАПОШНИКОВА, Наталя БІЛОУС: ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ ГІГІЄНИ СЕРЕД МОЛОДІ ЯК СКЛАДОВА КІБЕРБЕЗПЕКИ.....	190
Тетяна ГРАБОВСЬКА, Олександр ГРАБОВСЬКИЙ: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В ОСВІТІ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.....	191
Дмитро КУМКОВ: ЦИФРОВА ГІГІЄНА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ: ВИКЛИКИ СУЧАСНОСТІ	193
Людмила КУЧЕР, Наталія ТИХОЦЬКА: ПІДТРИМАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ АКТИВНОЇ ЦИФРОВІЗАЦІЇ.....	196
Ангеліна ОТЕЧЕНКО, Наталя БІЛОУС: КІБЕРКУЛЬТУРА ЯК ДЕТЕРМІНАНТА РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ГІГІЄНИ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	198
Тетяна КУЗНЄЦОВА: ЦИФРОВІ СТРАТЕГІЇ СПІВПРАЦІ ОСВІТИ ТА БІЗНЕСУ	200
Богдан МАШТАЛЕР, Наталя БІЛОУС: КІБЕРКУЛЬТУРА ТА ЦИФРОВА ГІГІЄНА В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	205
Євгенія ГАЙОВИЧ, Оксана ПОВІДАЙЧИК: ВИКЛИКИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ КІБЕРКУЛЬТУРИ ТА ЦИФРОВОЇ ГІГІЄНИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ	206

Krisztofer PETRECKI, Adam DOROVTSI: DIGITAL FOOTPRINT AND AWARENESS: CYBER HYGIENE EDUCATION IN PUBLIC EDUCATION.....	208
Adam DOROVTSI: THE CONSCIOUS AND ETHICAL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS ÚIN EDUCATION.....	210
István BALOG, Adam DOROVTSI: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN COMBATING DISINFORMATION AND INFORMATION SECURITY	212
János SZANYI, Adam DOROVTSI: THE ROLE OF GENERATIVE AI IN PREDICTING CYBERSECURITY THREATS	214
Оксана КОЧАН: ЦИФРОВА ТА МЕДІАГРАМОТНІСТЬ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ЗАКЛАДУ ПО В КОНТЕКСТІ ПРОБЛЕМИ КІБЕРБУЛІНГУ	215
Emőke BERGHAUER-OLASZ, Tetiana SHCHERBAN: PREVENTION OF CYBERBULLYING IN EDUCATIONAL SETTINGS: FROM DIGITAL HYGIENE TO A CULTURE OF SAFE INTERACTION.....	217
Emőke BERGHAUER-OLASZ, Viktoria LANTSI: SCHOOL-BASED CYBERBULLYING PREVENTION IN THE PEER ECOLOGY: SOCIAL NORMS, BYSTANDER BEHAVIOUR, AND SCHOOL CONNECTEDNESS	219
Bohdan KRAVETS, Yaroslav GALITSKIY, Nataliia DENYSENK: CYBERCULTURE AND DIGITAL HYGIENE IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....	221
Oleksandra BLAGINIA, Veronika YASHCHENKO, Nataliia DENYSENKO: CYBERCULTURE AND DIGITAL HYGIENE IN EDUCATION	223
БЕЗПЕКА В ТРАНСКОРДОННОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ: ПОЛІТИКА, СТРАТЕГІЇ, ДИПЛОМАТІЯ / SECURITY IN CROSS-BORDER COOPERATION: POLITICS, STRATEGIES, DIPLOMACY / BIZTONSÁG A HATÁROKON ÁTNYÚLÓ EGYÜTTMŰKÖDÉSBEN: POLITIKA, STRATÉGIÁK, DIPLOMÁCIA	225
Dr. Fehmi Agca PAMER: REGIONAL INTEGRATION THROUGH CROSS-BORDER COOPERATION: THE CASE OF UKRAINE AND TÜRKIYE	226
Ігор ЛЯХ: МОДЕЛЬ ТРАНСКОРДОННОЇ ВЗАЄМОДІЇ ДЛЯ ЗАХИСТУ ІОТ-СИСТЕМ У ЛОГІСТИЦІ НА КОРДОНАХ УКРАЇНИ ТА ЄС	231
Михайло ПОНОМАРЬОВ, Юрій МЛАВЕЦЬ: МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКІВ У ТРАНСКОРДОННОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ	233
Артемій ЦІПІНЬО, Юрій ЦІПІНЬО: РИЗИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ У ТРАНСКОРДОННОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ	235
Святослав ЖУКОВ: ТРАНСКОРДОННА ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА: ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ ТА ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ТРАНСКОРДОННОГО СПІВРОБІТНИЦТВА.....	237

Язмін ТЕЛІНГЕР, Дмитро ТКАЧ: БЕЗПЕКА ЯДЕРНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ: НАСЛІДКИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АЕС	239
Марія МЕНДЖУЛ, Неля ТІШКОВА: ТРАНСКОРДОННА ТРУДОВА МІГРАЦІЯ: БЕЗПЕКОВІ РИЗИКИ В УМОВАХ ВІЙНИ	242
Марія МЕНДЖУЛ, Олена ТХІР: ЄВРОПЕЙСЬКІ ТРАНСКОРДОННІ РИНКИ ПРАЦІ: ДОСВІД ДЛЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ	244
Artem RUDENKO, Natalia BILOUS: INFORMATION SECURITY IN CROSS-BORDER COOPERATION	246
Тимофій УЗЛОВ, Наталя БІЛОУС: СТВОРЕННЯ ЄДИНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПЛАТФОРМ У КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ	248
Евелін МІНДАК, Маріанна МАРУСИНЕЦЬ: ВНУТРІШНІ ВИКЛИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ МЕКСИКИ	250
Богдан ІГНАТЬО: ІНФРАСТРУКТУРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БАЗОВИХ ПОТРЕБ ПРИ ТРАНСКОРДОННОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ	252
Катерина КОВАЛІВСЬКА, Марина КОВІНЬКО: ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ	254
Ярослав СВИСТУН, Ганна МЕЛЕГАНІЧ: БЕЗПЕКОВИЙ ВИМІР ВІДНОСИН УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ ЦЕНТРАЛЬНО-СХІДНОЇ ЄВРОПИ	258
Marianna LŐRINCZ: CORPUS-BASED COMPARATIVE ANALYSIS OF DISCOURSES IN THE EASTERN AND WESTERN MEDIA COVERAGE OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR	260
SZENYKÓ Volodimir, CSATÁRY György: HOLLANDIA A NATO-BAN: BIZTONSÁG, DIPLOMÁCIA ÉS INNOVÁCIÓ	262
NAGY Mariann Zsuzsanna, HIRES-LÁSZLÓ Kornélia: LENGYEL-MAGYAR EGYÜTTMŰKÖDÉS A NATO-N BELÜL	265
BUNDA Veronika, MOLNÁR D. Erzsébet: SVÁJC BIZTONSÁGPOLITIKÁJA A SEMLEGESSÉG ÉS A HATÁRON ÁTNYÚLÓ EGYÜTTMŰKÖDÉS TÜKRÉBEN	268
ZSUKOVSKY Ágnes, HIRES-LÁSZLÓ Kornélia: A NATO SZEREPE A NEMZETKÖZI BIZTONSÁG MEGTEREMTÉSÉBEN: GÖRÖGORSZÁG PÉLDÁJA	270
VASS Jázmin, RÁCZ Béla: NÉMETORSZÁG ÉS A NATO KELETI BŐVÍTÉSE: STRATÉGIAI, POLITIKAI ÉS BIZTONSÁGI DILEMMÁK	273
Костянтин БІСАГА, Маріанна МАРУСИНЕЦЬ: ЗОВНІШНЯ БЕЗПЕКОВА ПОЛІТИКА КОРОЛІВСТВА ІСПАНІЇ	276

Каріна ВАШКЕБА, Маріанна МАРУСИНЕЦЬ: ІСТОРІЯ ВІДНОСИН МІЖ ФРАНЦІЄЮ І НАТО	278
Маріанна МАРУСИНЕЦЬ: ЗОВНІШНЯ БЕЗПЕКОВА ПОЛІТИКА РЕСПУБЛІКИ ІРЛАНДІЯ	280
Летісія СВЕДКУ, Маріанна МАРУСИНЕЦЬ: США І НАТО ГАРАНТИ МІЖНАРОДНОЇ БЕЗПЕКИ	282
Марк КОПАС, Роберт ВАРГА: РОЛЬ БЕЗПЕКИ В ТРАНСКОРДОННОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ: ДОСВІД ДАНІЇ	284
Евелін ГЕЛЕТЕЙ, Роберт ВАРГА: БЕЗПЕКА ЯПОНІЇ У СИСТЕМІ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН	286
Камілла СТАНКОВИЧ, Роберт ВАРГА: ПІДТРИМКА ТА БЕЗПЕКА ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ (ВПО) НА ЗАКАРПАТТІ.....	288
Емілія ГЕЛЕТЕЙ, Дмитро ТКАЧ: ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	291
Валерія ЧОБАЛЬ, Ігор ЛЯХ: ДВОМОВНІСТЬ І ТЕРИТОРІАЛЬНА ЦІЛІСНІСТЬ У ПРИКОРДОННИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМАТИКА ЗАКАРПАТТЯ.....	294
TÓTH Rebeka Sára, DARCSI Karolina: IZLAND NATO-TAGSÁGÁNAK POLITIKAI JELENTŐSÉGE	296
KEREKES Ariána, RÁCZ Béla: TÖRÖKORSZÁG KATONAI BIZTONSÁGI STRATÉGIÁJA.....	298
ПРАВОВІ, СОЦІАЛЬНІ, ПСИХОЛОГІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ВИМІРИ БЕЗПЕКИ / LEGAL, SOCIAL, PSYCHOLOGICAL, AND ECONOMIC DIMENSIONS OF SECURITY / A BIZTONSÁG JOGI, TÁRSADALMI, PSZICHOLOGIAI ÉS GAZDASÁGI DIMENZIÓI	301
Леся КОНДРАТЮК: THE IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) ON SOCIETY.....	302
Ольга ТОМАШЕВСЬКА, Наталія ГЛЕБОВА: ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА САМОРЕГУЛЯЦІЇ У СТРЕСОВИХ СИТУАЦІЯХ.....	304
Оксана ПЕРЧІ: АВТОМАТИЧНИЙ ОБМІН ФІНАНСОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ CRS: ПОСИЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЧЕРЕЗ МІЖНАРОДНУ ПОДАТКОВУ СПІВПРАЦЮ	306
Олексій СИДОРЕНКО, Лілія ВИННИЧЕНКО-КУМКОВА: ДЕРЖАВНИЙ ФІНАНСОВИЙ КОНТРОЛЬ ЯК ЗАСІБ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	308
Оксана КАЧМАР: ПРАВОВИЙ НІГІЛІЗМ ЯК ЧИННИК ДЕГРАДАЦІЇ ДЕМОКРАТИЧНИХ ІНСТИТУТІВ І ВИКЛИК ГЛОБАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ	310

Вероніка ГАНУСИЧ: БЕЗПЕКА DEFI СЕКТОРУ: РИЗИКИ ТА СПОСОБИ ЗАХИСТУ	312
LOSZKORIH Gabriella, TÓTH Gabriella: E-DOKUMENTUM ÁRAMLÁS A TÁRGYI ESZKÖZÖK SZÁMVITELÉBEN: A DOKUMENTÁLÁS ÉS AZ INFORMÁCIÓVÉDELEM JELLEMZŐI	314
Наталія ЛАВРОВА, Наталія СТОЙКА: ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В СИСТЕМІ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ	316
József BOROS, Katalin KUCHINKA: MAPPING THE MATHEMATICAL-LOGICAL COMPETENCIES OF GRADUATING STUDENTS AT THE END OF HIGHER EDUCATION	318
Світлана БЛАГОДЄТЕЛЄВА-БОВК: ІНСТИТУЦІЙНА ПОТРЕБА ЗАХИСТУ ПРАВ ВИКРИВАЧІВ АКАДЕМІЧНОЇ НЕДОБРОЧЕСНОСТІ	319
Yana VARVARIUK, Anna VIKHTYK, Nataliia DENYSENKO: LEGAL DIMENSIONS OF SECURITY	321
Ольга ПАЛАГНЮК: ВІД МОБІЛІЗАЦІЇ ДО ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ: ПОЛІТИКО-ПСИХОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ЗГУРТОВАНOSTІ ТА СОЛІДАРНОСТІ СУСПІЛЬСТВА В ПЕРІОД ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ.....	323
БЕЗПЕКОВІ ВИКЛИКИ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ ТА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНІ / SECURITY CHALLENGES AT THE REGIONAL AND LOCAL LEVELS / BIZTONSÁGI KIHÍVÁSOK REGIONÁLIS ÉS HELYI SZINTEN	325
Інна ТУРЯНИЦЯ, Василь БЕЛИКАНИЧ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ НАЦІОНАЛЬНИЙ БЕЗПЕЦІ ЛИТОВСЬКОЇ РЕСПУБЛІКИ: РЕГІОНАЛЬНИЙ ТА ГЛОБАЛЬНИЙ АСПЕКТИ.....	326
Ванесса БІРТОК, Ференц БІРТОК, Олександр БЕРГХАУЕР, Марія ВАШВАРІ: БЕЗПЕКОВІ ВИКЛИКИ РЕГІОНАЛЬНОГО РІВНЯ В ТУРИСТИЧНІЙ СФЕРІ ТА ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОМУ ТУРИЗМІ ЗАКАРПАТТЯ В УМОВАХ ВІЙНИ	328
Дмитро БОЙКО, Іван ОСАДЦА: ПОЛЬСЬКО-УКРАЇНСЬКЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ПРОТИДІЇ ГІБРИДНИМ ЗАГРОЗАМ.....	330
Василь КІШ, Василь МОРОХОВИЧ: РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОТИ ФІТНЕС- ЦЕНТРУ З ІНТЕГРАЦІЄЮ МЕХАНІЗМІВ БЕЗПЕКИ	332
Наталія СТОЙКА: УПРАВЛІНСЬКИЙ ОБЛІК ЯК ІНФОРМАЦІЙНИЙ СКЛАДНИК ДІАГНОСТИКИ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ	334
Мар'ян ЦЕНКНЕР, Наталія ШУМИЛО: РОЛЬ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ПОШИРЕННІ ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ.....	336
Андрій БУЗАРОВ: УКРАЇНА В КОНТУРАХ ОНОВЛЕНОЇ ЄВРОАТЛАНТИЧНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ...	338

Ілля ТЯГУР, Ганна МЕЛЕГАНІЧ: ЄВРОАТЛАНТИЧНА ІНТЕГРАЦІЯ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ БЕЗПЕКИ.....	340
Данило ВЕРТАШ, Юлія ВОЙТЕНКО: ЗАХИСТ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ	342
Ігор ТОДОРОВ: СУЧАСНІ БЕЗПЕКОВІ ВИКЛИКИ КРАЇНАМ ЦЕНТРАЛЬНО -СХІДНОЇ ЄВРОПИ В КОНТЕКСТІ ЛРУГОЇ КАДЕНЦІЇ ПРЕЗИДЕНТА США Д. ТРАМПА.....	344
Erzsébet MOLNÁR D., Orsolya MÁTÉ: FINLAND'S SECURITY POLICY	346
DARCSI Karolina, HUBER Alex: NÉMETORSZÁG BIZTONSÁGA	348
CSERNICSKO Viktória, DANCS György: A NATALMI EGYENSÚLYTÓL A KOLLEKTÍV KÖZBIZTONSÁGIG.....	351
Ганна МЕЛЕГАНІЧ: ВИКОНАННЯ УКРАЇНОЮ РЕЗОЛЮЦІЇ РАДИ БЕЗПЕКИ ООН №1325 «ЖІНКИ, МИР, БЕЗПЕКА».....	353
ІСТОРИЧНІ, КУЛЬТУРНІ ТА ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ В ПРИКОРДОННИХ РЕГІОНАХ / HISTORICAL, CULTURAL, AND PHILOSOPHICAL ASPECTS OF SECURITY IN BORDER REGIONS / A BIZTONSÁG TÖRTÉNELMI, KULTURÁLIS ÉS FILOZÓFIAI ASPEKTUSAI A HATÁR MENTI TERÜLETEKEN	
Róbert VARGA: SECURITY CHALLENGES OF UNG COUNTY IN THE CONTEXT OF CROSS-BORDER ESPIONAGE, 1914 – 1915.....	356
SZAMBOROVSKYNÉ NAGY Ibolya: KÖZÖSSÉG A LÉTBIZTONSÁG PEREMÉRE TOLVA: A NAGYBEREGI EGYHÁZKÖZSÉG 1944 ÉS 1948 KÖZÖTT	357
Ярослав СКОЧИЛАС: ВПЛИВ ЕТНОПОЛІТИЧНИХ КОНФЛІКТІВ НА ТРАНСКОРДОННУ БЕЗПЕКУ	359
Сілвестер ІЖАК, Наталія ВАРОДІ: БУДІВНИЦТВО ТЕРЕБЛЕ-РІЦЬКОЇ ГЕС (1949–1956): ІНДУСТРІАЛІЗАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ТА СОЦІОПОЛІТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В РАДЯНСЬКОМУ ПРИКОРДОННОМУ ЗАКАРПАТТІ.....	360
Михайло ШЕЛЕМБА: ФІЛОСОФІЯ ПРИКОРДОННОЇ БЕЗПЕКИ ТА ВИКЛИКИ МІЖНАРОДНОЇ ПОЛІТИКИ: РОЛЬ РУМУНІЇ Й УКРАЇНИ В ЗМІЦНЕННІ СХІДНОГО ФЛАНГУ НАТО	362
György DANCS: INTERSTATE BORDER PROTECTION IN EAST-CENTRAL EUROPE IN THE 18TH–19TH CENTURIES.....	364
Erzsébet MOLNÁR D., Ágoston RADVÁNSZKY: THE ACTIVITIES OF SOVIET INTERNAL SECURITY AGENCIES IN TRANSCARPATHTIA IN 1944–1946.....	366

István MOLNÁR D.: THE DIFFICULTIES OF TEACHING GIS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS DURING WARTIME.....	368
Katalin PALLAY, Fedir MOLNAR: SECURITY CHALLENGES IN CENTRAL EUROPEAN HIGHER EDUCATION	371
Fedir MOLNAR: SECURITY CHALLENGES FACED BY NORTHEASTERN HUNGARY DURING THE 1848–1849 PERIOD	373
Надія МАРИНЕЦЬ: КОЛЕКТИВНА ПАМ'ЯТЬ І ФІЛОСОФІЯ ІСТОРІЇ У РЕПРЕЗЕНТАЦІЯХ ТРАВМАТИЧНОГО ДОСВІДУ РАДЯНІЗАЦІЇ В КУЛЬТУРІ ТА МИСЛЕННІ	375
Fedir MOLNAR, Melánia OROSZ: SECURITY CHALLENGES IN CENTRAL EUROPE, 1848–1849	377
DOBOS Sándor, NYIKONOROVA Viktória: ERŐDÍTMÉNYRENDSZER ÉS VÉDELMI VONALAK MAI KÁRPÁTALJA TERÜLETÉN A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ KORÁBAN (1939–1945).....	379

István MOLNÁR D.
PhD, Associate Professor
Department of Geography and Tourism
Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian University,
molnar.d.istvan@kmf.org.ua

THE DIFFICULTIES OF TEACHING GIS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS DURING WARTIME

Purpose of the research. This study investigates how armed conflict reshapes the conditions, content, and conduct of Geographic Information Systems (GIS) education in higher education, with a primary focus on the Ukrainian context. We examine the compounded effects of infrastructure disruption, displacement, psychological stress, constrained access to geodata and software, and heightened ethical and security risks on the integrity of practice-oriented GIS learning. Beyond diagnosing barriers, the study seeks to identify strategies that preserve core learning outcomes, professional socialization, and academic quality amid extreme volatility.

Statement of objectives. The article pursues six interlocking objectives: (1) to map the multi-level constraints—material, technological, pedagogical, psychosocial, and normative—affecting GIS education during wartime; (2) to document the specific mechanisms by which power outages, unstable connectivity, damaged laboratories, curfews, and campus closures degrade experiential learning and assessment; (3) to assess how student and staff displacement, mobilization, and trauma fragment cohorts, extend time-to-degree, and reduce feedback density; (4) to evaluate the feasibility of offline-first, low-bandwidth teaching models using open-source software, portable distributions, and compact didactic datasets; (5) to develop an operational ethics framework for spatial teaching under conflict conditions, including risk assessment for sensitive locations and data minimization in coursework and dissemination; and (6) to identify the role of international collaborations, humanitarian mapping projects, and policy flexibilities in sustaining learning continuity and quality assurance.

Methodological approach and its purpose. Methodologically, the paper integrates (a) a structured workflow analysis of the GIS teaching sequence—data acquisition, preparation, analysis, visualization, and communication—with (b) evidence from institutional practice in wartime universities and (c) a targeted review of literature on emergency higher education, remote/low-resource GIS instruction, and geospatial ethics. The workflow analysis “stress-tests” each instructional stage against wartime perturbations (e.g., denial of access to state geodatabases; cyberattacks or throttling of cloud services; hardware constraints on student devices; intermittent electricity). The purpose is twofold: first, to generate a granular causal map of failure points that is actionable for contingency planning and accreditation; second, to validate which adaptations—portable QGIS deployments, pre-rendered rasters, modular micro-projects, scripted labs with printable step-by-steps, asynchronous assessment with screenshot portfolios—maintain essential competencies when standard facilities and bandwidth are unavailable.

Scientific novelty. Existing discussions of emergency education typically treat “digital learning” as a homogeneous category. Our contribution isolates GIS as a lab-intensive discipline with distinctive dependencies (licensed or open-source software, performant hardware, high-bandwidth access, regulated geodata, and studio-style feedback cycles). We advance four novel claims. First, in GIS the collapse of infrastructure and data access is not merely logistical; it narrows the epistemic repertoire available to students, reshaping what methods (e.g., network analysis, big-raster processing, near-real-time remote sensing) they can actually learn by doing. Second, conflict conditions convert general data-ethics principles into operational security imperatives; the default of cartographic transparency must be replaced by context-sensitive disclosure control embedded in syllabi and assignment design. Third, wartime accelerates innovation toward open ecosystems—open-source tools, open educational resources, humanitarian mapping—while incentivizing lightweight, high-pedagogical-value tasks that are resilient to bandwidth and power constraints. Fourth, structured international partnerships can function as “surge capacity,” offsetting local losses of infrastructure and staffing while providing students with authentic geospatial problem contexts and community support.

Key results and findings.

(1) Learning environment and infrastructure. Recurrent blackouts and unstable internet disrupt lab continuity and force migration to improvised venues; this pushes courses toward theory-heavy formats and erodes hands-on formation in data management, spatial analysis, cartography, and reproducible workflows. Programs that pre-position uninterruptible power supplies, offline copies of core datasets, and low-spec lab images maintain higher completion rates for practical assignments.

(2) Student and staff wellbeing. Displacement, mobilization, and sustained stress correlate with fragmented project trajectories, thinner peer interaction, and reduced instructor feedback. Introducing short, modular milestones, flexible deadlines, and reflective micro-deliverables helps preserve engagement without diluting standards.

(3) Technology and data access. Restrictions on state spatial portals, variable availability of commercial cloud services, and weak personal hardware impede canonical exercises. Offline-first toolchains (e.g., portable QGIS), pre-packaged plugins, and curated, small-footprint datasets (vector-first, tiled rasters) enable faithful approximation of core methods on low-end devices.

(4) Pedagogy and assessment. Asymmetric delivery—pre-recorded lab walkthroughs, printable guides, and short screencasts—reduces failure at connectivity bottlenecks. Assessment anchored in artifacts (project files, map exports, notebook snippets, and screenshot portfolios with brief method notes) preserves rigor while remaining bandwidth-light. Rubrics emphasizing method comprehension, parameter justification, and error discussion substitute for real-time demos when synchronous sessions are impossible.

(5) Ethics, safety, and publication control. Courses must include threat modeling, geoprivacy, and disclosure-risk audits of student outputs. Sensitive sites (e.g., critical infrastructure, shelters, logistics nodes) require generalization, masking, temporal lag, or complete exclusion; instructors should implement “safe defaults” for symbolization and scale, and restrict public repositories or delay posting until risks subside.

(6) Collaborations and policy enablers. Partnerships with foreign universities, NGOs, and humanitarian mapping initiatives supply authentic tasks, mentorship, and alternative infrastructure (temporary platform access, mirrored datasets). At the system level, quality assurance bodies can legitimize contingency assessment schemes and modular crediting to protect progression without sacrificing learning outcomes.

(7) Long-term effects. Wartime pressures risk a geospatial talent bottleneck due to interrupted studies and faculty outflows. At the same time, enforced experimentation yields durable gains: broader open-source literacy, modular curricula that travel across modalities, and an embedded culture of data ethics. These shifts align GIS education with national reconstruction priorities—damage assessment, infrastructure planning, environmental monitoring—once conditions stabilize.

Conclusions. Wartime exposes the fragility of GIS education’s material and normative foundations but also reveals pathways to curricular resilience. Institutions that plan explicitly for offline-first operation; rebalance outcomes toward method understanding plus scaled practice; formalize OpSec-aware data ethics in teaching; and leverage transnational collaborations can safeguard the formation of a reconstruction-ready geospatial workforce. For Ukraine, these measures are not temporary stopgaps but strategic investments in capacity for evidence-based recovery and resilient spatial decision-support.

Keywords: wartime education; GIS pedagogy; higher education; Ukraine; offline-first instruction; open-source GIS; geospatial ethics; operational security.

References

1. Tetiana Marchenko, 2023: Higher Education During the War Time in Ukraine. *Scientific Journal of Polonia University*. (2023) 4. 49–57. DOI: <https://doi.org/10.23856/5907>.
2. Olena Polovko; Sergei Glotov, 2023: The Educational Process of Ukrainian University Students Following the Full-Scale Russian Invasion. *London Review of Education*. 21(1). Article 31. DOI: <https://doi.org/10.14324/LRE.21.1.31>.

3. Olena Labenko, 2023: Higher Education in Wartime: Challenges and Practices. INTED/EDULEARN Proceedings (IATED Library). (2023) <https://library.iated.org/view/LABENKO2023HIG>.
4. Olena Karpenko, 2025: Organization of the Educational Process in Higher Education Institutions of Ukraine During the Period of Martial Law. Social Work and Education. (2025). <https://journals.urau.ua/swe/article/view/323874>.
5. Eurydice, 2024: National Reforms in Higher Education – Ukraine. Eurydice – European Education and Culture Executive Agency. <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/eurydica/ukraine/national-reforms-higher-education>.
6. Yevhen Nikolaiev; Ganna Riy; Iryna Shemelynets, 2023: War in Ukraine: Reshaping the Higher Education Sector. Analytical Report. Kyiv: Borys Grinchenko Kyiv University; Konrad Adenauer Stiftung. <https://osvitanalytika.kubg.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/HigherEd-in-Times-of-War-EN.pdf>.
7. Jana Vojteková et al., 2021: GIS Distance Learning During the COVID-19 Pandemic: Students' Perception. Sustainability. 13(8): 4484. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13084484>

УДК 004.056(063)(048.4)

Р 68

Роль безпеки в транскордонному та міжнародному співробітництві. Наукове видання (Збірник тез доповідей) Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II / Редактори: Степан Черничко, Маріанна Марусинець, Єлизавета Молнар Д, Оксана Мулеса та Ганна Мелеганич. Берегове: Університет Ракоці, 2025. – 384 с. (українською, англійською та угорською мовами)

ISBN 978-617-8143-50-3 (м'яка обкладинка)

ISBN 978-617-8143-51-0 (PDF)

Збірник містить тези доповідей (українською, англійською та угорською мовами) міжнародної науково-практичної конференції «Роль безпеки в транскордонному та міжнародному співробітництві», яка відбулася 8–9 жовтня 2025 року в місті Берегове. Матеріали конференції висвітлюють широкий спектр проблем, пов'язаних із забезпеченням безпеки в умовах сучасних транскордонних та міжнародних викликів. Збірник тез доповідей охоплює питання політичних, соціальних, правових і технологічних аспектів безпеки, а також інтеграцію штучного інтелекту та цифрових технологій у систему захисту інформації. Організатори конференції: Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II та Ужгородський національний університет. Співорганізатори: Кафедра ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта XXI століття» НАПН України, Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького, Державний університет «Київський авіаційний інститут», Університет Григорія Сковороди в Переяславі, Міжнародний гуманітарний університет, Херсонський державний університет, Березівський навчальний центр Матіасу Корвінуса Колегіуму, Пряшівський університет у Пряшеві, Жешувський університет, Ускюдарський університет, Північний університетський центр у Бая-Маре Технічного університету Клуж-Напока.

Наукове видання

РОЛЬ БЕЗПЕКИ В ТРАНСКОРДОННОМУ ТА МІЖНАРОДНОМУ СПІВРОБІТНИЦТВІ

Міжнародна науково-практична конференція
Берегове, 8–9 жовтня 2025 року

Збірник тез доповідей

2025 р.

*Рекомендовано до видання у друкованій та електронній формі (PDF)
рішенням Вченої ради Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II
(протокол №12 від «17» грудня 2025 року)*

Підготовлено до видання кафедрами історії та суспільних дисциплін, обліку і аудиту, математики та інформатики Закарпатського угорського університету імені Ференца Ракоці II і кафедрами програмного забезпечення систем, міжнародних студій та суспільних комунікацій Ужгородського національного університету спільно з Видавничим відділом Університету Ракоці

За редакцією:

*Степан Черничко, Маріанна Марусинець, Єлизавета Молнар Д,
Оксана Мулеса та Ганна Мелеганич*

Технічне редагування: *Адам Доровці, Олександр Добош та Анастасія Сенько*
Підготовка до видання у друкованій та електронній формі (PDF): *Анастасія Сенько*

Коректура: *авторська*

Дизайн обкладинки: *Вівієн Товт*

УДК: *Бібліотека ім. Опаціої Черє Яноша Університету Ракоці*

Відповідальний за випуск:

Олександр Добош (начальник Видавничого відділу Університету Ракоці)

Відповідальність за зміст і достовірність публікацій покладається на авторів тез доповідей.
Точки зору авторів публікацій можуть не співпадати з точкою зору редакторів.

Публікації науково-педагогічних працівників і студентів Ужгородського національного університету виконано в рамках держбюджетної теми ДБ-921М «Захист інформаційної безпеки при управлінні проектами міжнародного співробітництва на засадах гарантування національної безпеки України» за підтримки Міністерства освіти і науки України.

Проведення конференції та друк видання здійснено за підтримки уряду Угорщини.

Видавництво: Закарпатський угорський університет імені Ференца Ракоці II (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: egyetem@kme.org.ua; office@kme.org.ua)
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК 8485 від 23 жовтня 2025 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

Шрифт «Times New Roman».

Папір офсетний, щільністю 80 г/м². Друк цифровий. Ум. друк. арк. 31,2.

Формат 70x100/16.

