



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

УДК 004.056(063)(048.4)

Р 68

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 НАПЯМИ 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 KYKHATAN, 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 HIGIÉRIA 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
LOSZKORIN 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

Yevhen VERBUTSKYI
Bachelor's degree student (2nd year)
majoring in Software Engineering (Specialty 121),
State University "Kyiv Aviation Institute"
9259839@stud.kai.edu.ua

Yelyzaveta RABIROKH
Bachelor's degree student (2nd year)
majoring in Software Engineering (Specialty 121),
State University "Kyiv Aviation Institute"
9144301@stud.kai.edu.ua

Larysa TEREMINKO
PhD (Pedagogy), Associate Professor of the
Professional Foreign Languages Department,
State University "Kyiv Aviation Institute"
larysa.tereminko@npp.kai.edu.ua

USING AI IN TARGETING SOCIAL BOTS

One of the biggest threats to the integrity of online conversation in the digital age is social bots. The potential of these automated accounts, intended to imitate human behavior on social media platforms, to disseminate false information, sway public opinion, and divide communities, is becoming increasingly complex. Traditional rule-based detection techniques are no longer enough as bot technology advances. With its ability to detect and eliminate these dangers, artificial intelligence has become a vital tool in the fight against the bot epidemic.

These days, social bots are much more than just spam accounts. They create believable content using natural language processing, post at random intervals to prevent pattern recognition, and engage with actual users in ways that seem authentic. By coordinating in networks, they give the appearance of grassroots support while boosting particular narratives. Because of their sophistication, they are especially hazardous during social movements, public health emergencies, and elections. According to studies, bots make up between 9% and 15% of active accounts on popular platforms, with percentages sharply increasing during pivotal moments when bot networks come online to influence particular discussions.

Bot detection has been transformed by machine learning algorithms that can recognize intricate patterns that human analysts cannot. With detection accuracy rates above 95%, supervised learning models trained on labeled datasets can analyze hundreds of features simultaneously, including network topologies and engagement metrics, as well as linguistic patterns and temporal activity. The analysis of sequential social media activity, the identification of slight irregularities in posting patterns, and the recognition of coordinated behavior across several accounts are all made possible by deep learning approaches, especially recurrent neural networks and transformers. By examining social network architecture, graph neural networks can spot suspicious grouping patterns indicative of bot networks.

In content analysis, natural language processing is essential. Artificial intelligence (AI) models can recognize manipulation techniques, such as emotional manipulation and logical fallacies, and detect generated text and recycled information. Social media companies have incorporated AI-powered detection into their systems; Facebook uses machine learning to identify coordinated inauthentic activity, and Twitter deletes millions of suspicious accounts every month. These systems operate around the clock, analyzing billions of interactions to identify and eliminate bad actors before they cause severe damage.

But there are still problems with this technological arms race. Bot developers create increasingly complex evasion strategies as detection measures advance. Bots can explore detection systems and modify their behavior through adversarial machine learning; some sophisticated bots even use human assistance to appear more real. Ethical issues further complicate the use of AI. False positives raise questions about algorithmic responsibility and free expression, as they can mistakenly flag legitimate

users. Algorithms must handle linguistic and cultural diversity without bias, yet many AI detection techniques are opaque, making it hard for people to understand or challenge automated judgments.

Promising avenues for the future of AI-powered bot detection include explainable AI for transparency, federated learning for cross-platform collaboration while maintaining privacy, and multimodal analysis that integrates text, image, and behavioral data. While behavioral biometrics that analyze typing patterns and interaction styles provide new ways to differentiate humans from bots, proactive approaches are also emerging that enable AI systems to anticipate potential bot campaigns before they materialize.

In the battle against social bots, artificial intelligence has emerged as the key to preserving the integrity of large-scale online conversations. Continued advancements in machine learning, natural language processing, and network analysis offer optimism for avoiding harmful automation, even though obstacles remain, such as adversarial adaptation and ethical issues. AI's capacity to learn, adapt, and operate at scale makes it our most potent weapon for maintaining genuine human connection and democratic participation in digital spaces, even as the conflict between bot makers and detectors continues to evolve. Success demands careful evaluation of privacy, equity, and openness in automated decision-making systems, alongside technological improvements.

References

1. Nguyen, V. H., et al. (2023). Supervised learning models for social bot detection: Literature review and benchmark. *Expert Systems with Applications*, 238(E), 122-154.
2. Dehghan, A., et al. (2023). Detecting bots in social networks using node and structural embeddings. *Journal of Big Data*, 10, 119. DOI: 10.1186/s40537-023-00796-3
3. Martinez, A., et al. (2025). Unmasking social bots: how confident are we? *EPJ Data Science*, 14, 536. DOI: 10.1140/epjds/s13688-025-00536-y
4. Tomassi, A., Falegnami, A., & Romano, E. (2024). Mapping automatic social media information disorder. The role of bots and AI in spreading misleading information in society. *PLoS ONE*, 19(5), e0303183. DOI: 10.1371/journal.pone.0303183
5. Ilias, L., & Roussaki, I. (2024). Enhancing misinformation countermeasures: a multimodal approach to twitter bot detection. *Social Network Analysis and Mining*, 15, 435. DOI: 10.1007/s13278-025-01435-w

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 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. 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.

