

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata
COLUMNS Material Safety Philosophy and History of the Safety and Security Security Policy Security Systems Security Awareness Domotics Health Security Food Safety Economic Security War Security and Law Enforcement Information Security Industrial and Operational Safety Legal and Social Security Book Review Security of Environment Traffic Safety Facility Security Private Security Artificial Intelligence Safety and Security in General Technical Security Fire Safety and Disaster Management	ROVATOK Anyagbiztonság Biztonságfilozófia és -történet Biztonságpolitika Biztonságtechnika Biztonságtudatosság Domotika Egészségbiztonság Élelmiszer-biztonság Gazdasági biztonság Hadbiztonság és rendvédelem Információbiztonság Ipar- és üzembiztonság Jog- és társadalombiztonság Könyvismertetés Környezetbiztonság Közlekedésbiztonság Létesítménybiztonság Magánbiztonság Mesterséges intelligencia Munkabiztonság Műszaki biztonság Tűzbiztonság és katasztrófavédelem
The aim of the journal is to publish studies, research reports, book reviews for professionals working in the field of security science or related sciences, or for those interested in the subject of the broadly disciplinary framework of military technical sciences, and for security awareness and developing a safety culture. We know that the cultivation of security sciences includes the study of the history of military and law enforcement security, as well as the knowledge of the historical aspects of our field of science, and its development. We are working towards to present the latest theoretical models and empirical research findings in our journal. We believe that our Journal and our authors can contribute to the creation of a world that enables a (more) secure life for all the inhabitants of the Earth by knowing the historical past and examining the events of the present with precision and accuracy. Published quarterly, typically in Hungarian, occasionally in a foreign language. Special and/or thematic issues related to conferences and topics are occasionally published in Hungarian or in foreign languages. Only those papers will be published which reviewed by two independent reviewers and recommended suitable for publication in the Safety and Security Sciences Review. The submitted manuscripts must meet the requirements both of the form and the content which can be found in the journal's website. Please note: we will not return unapproved manuscripts. The studies of the staff and students of Óbuda University, published in the Journal, are recorded by the staff of the University Library at the Hungarian Scientific Works Library (MTMT).	A folyóirat célja a biztonságtudomány területén, vagy ahhoz kapcsolódó területeken dolgozó szakemberek, vagy a téma iránt érdeklődők számára a katonai műszaki tudományok, s így a biztonságtudomány tágan értelmezett diszciplináris keretébe tartozó tanulmányok, kutatási jelentések, beszámolók, könyvismertetések megjelentetése, s ennek révén a biztonság-tudatosság és a biztonsági kultúra fejlesztése. Tudjuk, hogy a biztonságtudományok művelésébe beletartozik a had-, rendész- és biztonságtörténet vizsgálata, tudományterületünk történeti és történelmi vetületeinek, s így fejlődésének megismerése. Azon dolgozunk, hogy Folyóiratunkban bemutassuk jelenkorunk legújabb teoretikus modelljeit és empirikus kutatási eredményeit. Hiszünk benne, hogy Folyóiratunk és szerzőink a történelmi múlt ismeretével, a jelenkor eseményeinek precíz és akkurátus vizsgálatával hozzá járulni egy olyan világ megteremtéséhez, amelyik lehetővé teszi a Föld minden lakója számára a biztonságos(abb) életet. Megjelenés negyedévente, jellemzően magyar, eseti jelleggel idegen nyelven. Konferenciákhoz és témákhoz kapcsolódóan különszámok, tematikus számok alkalmi jelleggel magyar, vagy idegen nyelven jelennek meg. A Biztonságtudományi Szemle folyóiratban csak két független lektor által lektorált és megjelentetésre alkalmasnak tartott tanulmányok jelenhetnek meg. A beküldött kéziratoknak formai és tartalmi szempontból egyaránt meg kell felelnie a Folyóirat weboldalon közzét elvárásoknak. El nem fogadott kéziratokat nem áll módunkban visszaküldeni. Az Óbudai Egyetem munkatársainak és hallgatóinak a Folyóiratban megjelent tanulmányait az Egyetemi Könyvtár munkatársai rögzítik a Magyar Tudományos Művek Tárában (MTMT).

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

ISSN 2676-9042

<https://biztonsagtudomanyi.szemle.uni-obuda.hu>

Edited by Editorial Board | Szerkeszti a Szerkesztőbizottság

Chairman of the Editorial Board | A Szerkesztőbizottság elnöke

Prof. Dr. RAJNAI Zoltán

rajnai.zoltan@bgk.uni-obuda.hu

Scientific Secretary of the Editorial Board, person responsible for editing | A szerkesztőbizottság tudományos titkára, a szerkesztésért felelős személy

Dr. Dr. habil. KOLLÁR Csaba PhD

kollar.csaba@uni-obuda.hu

Members of the Editorial Board | A szerkesztőbizottság tagjai

Prof. Dr. BÁNÁTI Diána banati@mk.u-szeged.hu

Dr. BEREK László PhD berek.laszlo@uni-obuda.hu

Prof. Dr. BEREK Tamás PhD berek.tamas@uni-nke.hu

Prof. Dr. BESENYŐ János besenyo.janos@uni-obuda.hu

Prof. Dr. CVETITYANIN Livia akadémikus cpinter.livia@bgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. Dragan JOVANOVIĆ draganj@uns.ac.rs

Prof. Dr. Jeffrey KAPLAN kaplan@uwosh.edu

Prof. Dr. KOVÁCS Tünde PhD kovacs.tunde@bgk.uni-obuda.hu

Dr. Cyprian Aleksander KOZERA PhD c.kozera@akademia.mil.pl

Prof. Dr. Maashutha Samuel TSHEHLA samuel@sun.ac.za

Prof. Dr. Manuela TVARONAVIČIENĖ manuela.tvaronaviciene@vgtu.lt

Dr. habil. NAGY Rudolf PhD nagy.rudolf@bgk.uni-obuda.hu

Staff of the Editorial Board | A szerkesztőbizottság munkatársai

BELÁZ Annamária, SZALÁNCZI-ORBÁN Virág

English language lecturer | Angol nyelvi lektor

Dr. BEKE Éva PhD

Technical editor | Technikai szerkesztő

HARTMANN László

Editorial office | Szerkesztőség

Óbudai Egyetem

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar

Biztonságtudományi Doktori Iskola

1081 Budapest, Népszínház utca 8.

Publisher | Kiadó

Óbudai Egyetem, 1034 Budapest, Bécsi út 96/B.

Responsible for publishing | A kiadásért felel

Prof. Dr. KOVÁCS Levente

Rector of the Óbuda University | az Óbudai Egyetem rektora

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

The Journal's Professional-Scientific Advisory Board	A Folyóirat Szakmai-Tudományos Tanácsadó Testülete
---	---

Chairman of the Advisory Board | A Tanácsadó Testület elnöke

Prof. Dr. GODA Tibor DSc.

Az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola vezetője

Members of the Advisory Board | A Tanácsadó Testület tagjai
in alphabetical order | ABC sorrendben

Prof. Dr. HAIG Zsolt mk. ezredes

A Nemzeti Közsolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola vezető helyettese
A Védelmi elektronika, informatika és kommunikáció kutatási terület vezetője

Prof. Dr. KÓNYA Zoltán DSc.

A Szegedi Tudományegyetem Környezettudományi Doktori Iskola vezetője

Prof. Dr. KORINEK László akadémikus

A Magyar Rendészettudományi Társaság elnöke

LONTAI Márton

A Nemzeti Szakértői és Kutató Központ főigazgatója

Prof. Dr. PADÁNYI József DSc. mk. vezérőrnagy

A Nemzeti Közsolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola vezetője
A Magyar Hadtudományi Társaság elnöke

Prof. Dr. RÉGER Mihály DSc.

Az Óbudai Egyetem Anyagtudományok és Technológiák Doktori Iskola vezetője

TIKOS Anita

Women In IT Security (WITSEC) Egyesület elnökségi tagja

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

Vol 8, No 1, 2026.

2026. VIII. évf. 1. szám

Authors of this issue

E számunk szerzői

BOROSS Zsigmond Attila

attila.zsigmond.boross@vih.gov.hu

I was born in 1971 in Szeghalom, Békés County, where I completed both my primary and secondary education. After fulfilling my compulsory military service, I studied History and Geography at the Teacher Training Faculty of Eötvös Loránd University. I spent one year teaching at a primary school before beginning my career in the field of national security, where I worked on countering extremism. Later, also at Eötvös Loránd University, I graduated as a political scientist. This allowed me to combine the academic study of extremist political theory with the practical analysis of its real-world manifestations. After more than fifteen years, I continued my professional career at the National Police Headquarters, where I was responsible for establishing and leading the professional framework for combating hate crimes. As a national law enforcement partner in international projects, I had the opportunity to publish on the experiences gained in this field, and to introduce students of the Counter-Terrorism Department at the University of Public Service to the issues of radicalisation, extremism, and fanaticisation. Subsequently, as a member of the National Protective Service, I was able to monitor and analyse undesirable processes occurring within the closed world of the prison system. I conducted months-long interviews with several high-profile inmates, providing valuable material for later analytical work.

1971-ben születtem Békés megyében, Szeghalmon, ahol az általános és középiskolát is végeztem. A sorkatonai szolgálat letöltését követően az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanárképző Főiskolai karára jártam történelem - földrajz szakra. Egy évig tanítottam általános iskolában, majd nemzetbiztonsági területen helyezkedtem el, ahol extrémizmus-elhárítással foglalkoztam. Szintén az ELTE-n, politológusként végezve tudtam hasznosítani a szélsőséges politikaelmélet tanulmányozásának és a gyakorlati megvalósulás vizsgálatának egyidejű megélését. Másfél évtizedet követően az Országos Rendőr-főkapitányságon folytattam a pályafutásomat, a gyűlölet-bűncselekményekkel szembeni szakvonal kiépítésével és vezetésével. Nemzetközi projektek hazai rendvédelmi együttműködőjeként a szakvonalon szerzett tapasztalatokról publikálhattam, illetve a radikalizáció, extrémizmus, fanatizálódás kérdéskörét az NKE Terrorelhárítási tanszékének hallgatóival igyekeztem megismertetni. Ezután a Nemzeti Védelmi Szolgálat munkatársaként a büntetés-végrehajtás zárt világában zajló nemkívánatos folyamatokat kontrollálhattam. Több kiemelt fogvatartottal hónapon átívelő interjút készíthettem, későbbi elemzések számára.

BRAUN András

braun.andras92@stud.uni-obuda.hu

András BRAUN graduated from the Faculty of Military and Security Engineering of the National University of Public Service in 2016 with a specialization in radar engineering. In 2022, he graduated from Óbuda University with an MSc in Security Engineering. He participated in the operation of military radars in service in Hungary for nearly 7 years. He is currently a doctoral student at the Doctoral School of Security Sciences; his field of research is the safety assessment of the operation of radar systems.

BRAUN András 2016-ban a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Had- és Biztonságtechnikai mérnöki Karán végzett radar mérnök specializáción. 2022-ben az Óbudai Egyetem Biztonságtechnikai mérnöki MSC szakon szerzett diplomát. Közel 7 éven keresztül vett részt a Magyarországon hadrendben álló katonai radarok üzemeltetésében, működtetésében. Jelenleg a Biztonságtudományi Doktori Iskola doktorandusz hallgatója, kutatási területe, tanulmányain belül, a radarok alkalmazásának biztonságtechnikai vizsgálata.

BURAI István György

burai.istvan@bgk.uni-obuda.hu

István György BURAI is an Assistant Lecturer at the Donát Bánki Faculty of Mechanical and Safety En-

BURAI István György tanársegéd az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

gineering, Óbuda University, Department of Manufacturing Technology. He teaches in the field of mechanical engineering, with a focus on CNC technology and computer-aided manufacturing. He is currently pursuing his PhD at the Doctoral School on Safety and Security Sciences of Óbuda University. His research examines the integration of artificial intelligence into education and its related security risks. His work focuses on the theoretical and empirical analysis of the AI–Education–CNC framework, including AI-based G-code generation and intelligent assistant systems. He has published on AI applications in education, SWOT-based strategic analysis, and the relationship between AI and CNC technologies, and has participated in an industrial digitalization project involving CNC data integration.

Kar, Gyártástechnológiai Intézeti Tanszékén. Gépészmérnöki szakterületen oktat, különös tekintettel a CNC-technológiára és a számítógéppel támogatott gyártástervezésre. Doktori tanulmányait az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájában folytatja, ahol kutatási témája a mesterséges intelligencia oktatási adaptációja és annak biztonsági kockázatai. Tudományos munkája az MI–Oktatás–CNC hármas rendszerének vizsgálatára irányul, elméleti modellalkotás és empirikus kutatások keretében. Publikációi a mesterséges intelligencia oktatási alkalmazásával, SWOT-alapú stratégiai elemzésével, valamint az MI és CNC technológia kapcsolatával foglalkoznak. Részt vett ipari digitalizációs projektben, amely a CNC rendszerek adat- és folyamatintegrációjára irányult.

KISS Gábor

kiss.gabor@bkgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. habil. Gábor KISS is a university professor at the Institute of Safety Science and Cybersecurity, Óbuda University. He received the PhD. degree in Mathematics and Computer Science from Debrecen University in 2013 and the Habilitation in Safety and Security Science from Óbuda University in 2020. Prof. Dr. KISS was guest scientist at the Faculty of Computer Science Freie Universität Berlin in 2003 and Universität Paderborn in 2006. He has published more than 210 refereed papers in Journals and Proceedings. He serves as an Editorial board member more Journals. Prof. Dr. KISS is a member of the Hungarian Academy of Sciences and more Hungarian and International Societies in Computer Science. Prof. Dr. KISS is an external expert of Bureau of Education, Hungary, National Research, Development and Innovation Office of Hungary. His research interests include computer science education, information security awareness, AI in self-driving vehicles and Healthcare.

Prof. Dr. habil. KISS Gábor egyetemi tanár az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi és Kibervédelmi Intézetében. A Debreceni Egyetemen 2013-ban szerzett PhD fokozatot Matematika és Számítástudományból, 2020-ban pedig az Óbudai Egyetemen habilitált Katonai Műszaki Tudományból. Prof. Dr. KISS Gábor 2003-ban a Freie Universität Berlin Informatikai Karán, 2006-ban az Universität Paderborn Informatikai Karán volt vendégkutató. Több mint 210 referált tanulmány szerzője folyóiratokban és konferenciakiadványokban, valamint több folyóirat szerkesztő bizottsági tagja. Prof. Dr. KISS Gábor tagja a Magyar Tudományos Akadémiának, valamint több magyar és nemzetközi számítástechnikai társaságnak. Prof. Dr. KISS Gábor külső szakértője az Oktatási Hivatalnak, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatalnak. Kutatási területe az informatika oktatás, információbiztonságtudatosság, a mesterséges intelligencia felhasználása az önvezető járművekben, valamint az egészségügyben.

KOLLÁR Csaba

kollar.csaba@uni-obuda.hu

Csaba KOLLÁR is a communications engineer, certified communications specialist, electronic information security manager, doctor of economics (PhD), and doctor (PhD) and habilitated doctor (Dr. habil.) in military engineering. He is also a cybernetics consultant, coach, and mediator. His research interests include the social aspects and economic impacts of the digital age, with a particular focus on the human aspects of information security, information security awareness, human-robot interaction, smart cities, artificial intelligence, social credit systems,

KOLLÁR Csaba kommunikációtechnikai mérnök, okleveles kommunikációs szakember, elektronikus információbiztonsági vezető, a közgazdaságtudományok doktora (PhD), a katonai műszaki tudományok doktora (PhD) és habilitált doktora (Dr. habil.), kibernetikus, tanácsadó, coach, mediátor. Kutatási területe a digitális kor társadalmi vetületei és gazdasági hatásai, kiemelten az információbiztonság humán aspektusa, az információbiztonság-tudatosság fejlesztése, az ember-robot interakció, az okosváros, a mesterséges intelligencia, a társadalmi kredit rendszere, az intelligens épületek (domotika

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

and domotics. He is a senior research fellow at Óbuda University, where he leads the specialized courses for Domotics Engineer/Consultant and Facility and Property Professional Engineer/Manager. He is also the head of the Artificial Intelligence Workshop and serves as the scientific secretary of the Editorial Board of the Safety and Security Sciences Review, which is classified by the Military Science Committee of the 9th Department of Economics and Law of the Hungarian Academy of Sciences. Csaba Kollár is an expert with the Hungarian Society of Military Science and the National Association of Human Professionals, and has been a member of the Artificial Intelligence Consortium since Q4 2018.

rendszerek) üzemeltetése és gazdálkodása. Az Óbudai Egyetem tudományos főmunkatársa, a domotika szakmérnök/szaktanácsadó és a létesítménygazdálkodó és -üzemeltető szakmérnök/szakmenedzser továbbképzési szakok képzésvezetője, a Mesterséges Intelligencia Műhely vezetője, az MTA IX. Osztály Hadtudományi Bizottsága által minősített Biztonságtudományi Szemle szerkesztőbizottságának tudományos titkára, az Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájának és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskolájának az oktatója, témavezetője. A Magyar Hadtudományi Társaság és a Humán Szakemberek Országos Szövetsége szakértője. 2018. negyedik negyedévtől a Mesterséges Intelligencia Konzorcium tagja.

MANDIĆ Dorottya

mandic.dorottya@gmail.com

My name is Dorottya MANDIĆ, and I graduated from the Technical College of Applied Sciences in Bachelor of Management Engineering in Subotica, Serbia. I received my master's degree in Mechatronical Engineering from the Óbuda University Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering. I received my final certificate (absolutorium) at the Óbuda University Doctoral School in Safety and Security Sciences. My research area is the analysis of the security of smart devices.

MANDIĆ Dorottyának hívnak, és a Műszaki Szakfőiskolán fejeztem be a tanulmányaimat Szabadkán, Szerbiában, mint mérnök menedzser. A mesterképzést az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnika Mérnöki Karán szereztem meg, mint okleveles mechatronikai mérnök. Az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolában szereztem meg a végbizonyítványt (abszolutorium). A kutatási témám az okoseszközök biztonságának elemzésével foglalkozik.

MAREK Bence Attila

redder.mb@gmail.com

Bence Attila MAREK graduated in 2019 from the Donát Bánki Faculty of Mechanical and Safety Engineering at Óbuda University, specializing in Military and Safety Engineering. In 2022, he obtained his Master's degree in Safety Engineering at Óbuda University, with a specialization in Security Organization. Following this, he completed the Occupational Safety Engineering postgraduate program at the same institution. He first worked in the field of property protection before transitioning to occupational safety. He is currently employed as an Occupational Safety Engineer at Opella Healthcare Hungary Ltd. Within the framework of his doctoral studies, he plans to research the application of Artificial Intelligence (AI) in the field of occupational safety.

MAREK Bence Attila 2019-ben az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai mérnöki Karán végzett had- és biztonságtechnikai mérnök specializáción. 2022-ben az Óbudai Egyetem Biztonságtechnikai mérnöki MSc szakon okleveles biztonságtechnikai mérnök diplomát vagyonvédelmi szervező szakirányon. Ezt követően ugyan ezen intézményben végezte el a munkavédelmi szakmérnöki képzést Először a vagyonvédelem területére dolgozott, mely után a munkavédelem területére váltott. Jelenleg az Opella Healthcare Hungary Kft. cégnél dolgozik, mint munkavédelmi mérnök. Doktori tanulmányain belül a mesterséges intelligencia (AI) felhasználását tervezi kutatni a munkavédelmen belül.

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

MÁRTON Zoltán

marton.zoltan@uni-obuda.hu

Zoltan MARTON is the head of the STEAM Office at Obuda University and the director of the Hungarian STEM Platform. He holds degrees in safety technology engineering and engineering education, and he is currently pursuing his PhD in Doctoral School on Security and Safety Sciences at Obuda University. His professional and research focus centers on STEAM-based curriculum development, skill-building for cyberspace-based protection strategies, and innovative, digitally supported teaching methods. He has been actively involved in coordinating and leading several international projects, including Erasmus+ initiatives and projects focused on digital skills, STEAM education, and gamified learning experiences. Through these roles, he contributes to advancing interactive and safety-focused educational content in Hungary and beyond.

MÁRTON Zoltán az Óbudai Egyetem STEAM Irodájának vezetője és a Magyarországi STEM Platform igazgatója. Biztonságttechnikai mérnöki és mérnök-pedagógiai diplomával rendelkezik, jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájában hallgató. Szakmai és kutatási fókuszában a STEAM-alapú tananyagfejlesztés, a kibertér-alapú védelmi stratégiák készségfejlesztése és az innovatív, digitálisan támogatott oktatási módszerek állnak. Aktívan részt vett több nemzetközi projekt koordinálásában és vezetésében, többek között Erasmus+ kezdeményezésekben és a digitális készségekre, a STEAM-oktatásra és a játékosított tanulási tapasztalatokra összpontosító projektekben. E szerepkörök révén hozzájárul az interaktív és biztonságközpontú oktatási tartalmak fejlesztéséhez Magyarországon és azon túl is.

NAGY Gergely

gergely.nagy777@gmail.com

The author is an information security expert and currently serves as Cybersecurity Business Manager at a Hungarian software development and IT security company. During his professional career, he has worked in corporate IT security, and prior to that held positions in public administration and diplomacy for more than a decade in Hungary and abroad, where he dealt with security policy and strategic issues. His research focuses on facility and information security, as well as the theory and practice of hybrid warfare, with particular emphasis on its information security, critical infrastructure protection, and migration-related dimensions. In his professional work, he strives to integrate technological, regulatory, and geopolitical perspectives in a comprehensive analytical framework.

A szerző információbiztonsági szakértő, jelenleg egy magyar fejlesztő és IT-biztonsági vállalat kiberbiztonsági üzletágának vezetője. Szakmai pályafutása során nagyvállalati IT-biztonsági területen dolgozott, ezt megelőzően pedig több mint egy évtizeden át államigazgatási és diplomáciai pozíciókat töltött be Magyarországon és külföldön, ahol biztonságpolitikai és stratégiai kérdésekkel foglalkozott. Kutatási területe a létesítmény- és információbiztonság, valamint a hibrid hadviselés elmélete és gyakorlata, különös tekintettel az információbiztonsági, kritikus infrastruktúra-védelmi és migrációs összefüggésekre. Szakmai munkájában a technológiai, szabályozási és geopolitikai dimenziók integrált elemzésére törekszik.

NAGY Rudolf

nagy.rudolf@uni-obuda.hu

Dr. habil. Rudolf NAGY, retired firefighter Colonel, is currently associate professor at Óbuda University. He studied in foreign educational institutions. He served as a CBRN defence officer, and took part in industrial safety tasks. He gained experience as an operations officer in the NATO SFOR mission. After that he became Deputy Head of the Emergency Management Department of Hungarian National Directorate General for Disaster Management. Summa cum laude

Dr. habil. NAGY Rudolf nyugalmazott tűzoltó ezredes, jelenleg az Óbudai Egyetem docense. Külföldi oktatási intézményekben tanult. Vegyivédelmi tisztként szolgált, és részt vett iparbiztonsági feladatokban. A NATO SFOR misszióban műveleti tisztként szerzett tapasztalatokat. Ezt követően az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Veszélyhelyzetkezelési Főosztályának helyettes vezetője lett. Summa cum laude minősítéssel szerzett PhD fokozat

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

earned a PhD degree in field of Critical Infrastructure Protection. Later he was appointed Deputy Head of the Disaster Management Training Centre. In civilian life, he worked as an EHS manager. He has been teaching subjects of safety and security sciences since 2015, and is responsible for the fire protection engineering specialization. He obtained a habilitated doctorate in the scientific study of self-ignition.

tot a kritikus infrastruktúrák védelme területén. Később a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ vezetőjének helyettesévé nevezték ki. A polgári életben EHS vezetőként dolgozott. 2015 óta oktatja a biztonságtudományok tantárgyakat, a tűzvédelmi mérnöki specializáció felelőse. Habilitált doktori címet szerzett az öngyulladások tudományos vizsgálatából.

OLÁH Róbert

olah.robert.oe@gmail.com

My name is Róbert OLÁH. I graduated from Eötvös Loránd University as a certified software engineer and an engineering teacher at Óbuda University. I have been actively participating in the work of the Artificial Intelligence Workshop at the Donát Bánki Faculty of Mechanical and Security Engineering of Óbuda University since February 2024. My current research is also based on this topic. My research area: AI-based image transformations and image recognition, Informatics network security science. I am a member of the John von Neumann Computer Science Society. Informatics has always played a major role in my professional career. I also participated in the TDK at Óbuda University on the topic of teaching algorithms and the impact of artificial intelligence in public education. I am interested in security science and will use this knowledge for my PHD research in the near future.

OLÁH Róbert vagyok. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem okleveles programtervező informatikusként, és az Óbudai Egyetemen mérnök tanárként végeztem. Az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnika Mérnöki Karán működő Mesterséges intelligencia Műhely munkájában 2024 februárjától veszek aktívan részt. A jelenlegi kutatásom is ezen a témakörön alapul. Kutatási területem: AI alapú képtranszformációk és kép felismerés, Informatikai hálózati biztonságtudomány. A Neumann János Számítógép-Tudományi Társaság tagja vagyok. Az informatika mindig is fő szerepet játszik a szakmai pályafutásomban. Az Óbudai Egyetemen TDK-n is részt vettem az algoritmusok tanítása és mesterséges intelligencia hatása a köznevelésben témakörben. Érdeklődöm a biztonságtudomány iránt, és ezeket az ismereteket fogom felhasználni a közeljövőben a PHD kutatásomhoz.

PETŐ Richárd

peto.richard@btk.uni-obuda.hu

Dr. Richard Peto has been an assistant professor at the Bánki Donat Faculty of Mechanical and Safety Engineering at Obuda University since 2015 and an associate professor since 2017. He obtained his doctorate in military engineering at the Doctoral School of Security Sciences. His main areas of research are criminal explosive activities and defense against them, as well as occupational safety. Both fields are linked to security technology in several ways, including technical equipment and human resource management.

Dr. PETŐ Richárd 2015-től az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar tanársegédje majd 2017-től adjunktusa. Doktori fokozatát Biztonságtudományi Doktori Iskolában katonai műszaki tudományok ágazatában szerezte. Fő kutatási területe a bűnös célú robbantásos tevékenységek és az ellenük történő védekezés, valamint a munkavédelem. Mindkét szakterület több ponton kapcsolódik a biztonságtechnikához, azon belül a technikai eszközök, valamint a humán erőforrás kezeléséhez.

RAJNAI Zoltán

rajnai.zoltan@uni-obuda.hu

Prof. Dr. Zoltan RAJNAI is currently the National Cyber Coordinator of Hungary and professor at the Obuda University. Previously Dr. RAJNAI served as Colonel in Hungarian Defense Forces (1981-2013)

Prof. Dr. RAJNAI Zoltán Magyarország nemzeti kibernetikaközpontjának vezetője, az Óbudai Egyetem professzora, 2015-től az Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karának dékánja. A Biz-

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

and was professor at the National Defense University in the field of Information, info-communication, and telecommunication systems (1993-2013). Since 2013, Dr. RAJNAI also is the Dean of faculty of Mechanical and Safety Engineering, Head of Doctoral School on Safety and Security Sciences with main responsibilities in the field of Cyber Security, Information Security, info-communication, and telecommunication systems. Dr. RAJNAI received education from the High School at the Hungarian Defense Forces (1981-1985), the Military Academy (1990-1993), the Doctoral School on Military Sciences (1997-2000), and the Joint Security College-Paris, France (2003-2004).

tonságtudományi Doktori Iskola alapítója, vezetője, kutatási területe a kiberbiztonság, az információbiztonság, az infokommunikáció és a távközlési rendszerek fejlesztése. Korábban (1981–2013) ezredesként szolgált a Magyar Honvédségben, 1993–2013 között a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem tanáraként fő szakterülete az információs, kommunikációs és távközlési rendszerek szervezése és azok biztonsága volt. RAJNAI professzor a katonai főiskolai és egyetemi tanulmányait követően a Hadtudományi Doktori Iskolában (1997–2000) és a párizsi Összhaderőnemi Védelmi Kollégiumban (Collège Interarmées de Défense – CID) tanult.

RUCSKA András

rucska.andras@uni-nke.hu

András RUCSKA is a police major and master teacher at the Department of Forensic Science, Faculty of Law Enforcement, Ludovika University of Public Service. He has been teaching in the field of criminalistics for more than ten years. His research topics include modern biometric identification procedures and various image capture methods, including three-dimensional capture and photogrammetry. He is researching the law enforcement applications of virtual reality glasses. He is the leader of the national law enforcement VR working group, within which he organizes practical professional forums for representatives of various fields of law enforcement science. At these forums, they jointly analyze the potential applications of VR glasses in law enforcement, exploring areas where the technology can effectively support their work. The aim is to integrate VR into law enforcement practice and education, promoting innovation and knowledge sharing among professionals. His professional activities are enriched by publications in English and Hungarian in domestic and international scientific journals. In addition, he has given numerous conference presentations in both languages.

RUCSKA András rendőr őrnagy, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendszertudományi Kar Krimináltechnikai Tanszék mesteroktatója. Több mint tíz éve tanít a kriminalisztika területén. Kutatási témái a modern biometrikus személyazonosítási eljárások, valamint a különböző képrögzítési módszerek, köztük a háromdimenziós rögzítés, és a fotogrammetria. Kutatja a virtuális valóság szemüvegek rendészeti jellegű alkalmazhatóságát. Az országos rendészeti VR munkacsoport vezetője, melynek keretein belül a rendészettudományi terület különböző szakterületeinek képviselői számára szervez gyakorlati jellegű szakmai fórumokat. Ezekon közösen elemzik a VR szemüveg rendészeti alkalmazási lehetőségeit, feltárva azokat a területeket, ahol a technológia hatékonyan támogathatja a munkát. Célja a VR integrálása a rendészeti gyakorlatba, valamint az oktatásba, elősegítve az innovációt és a tudásmegosztást a szakemberek között. Szakmai tevékenységét angol és magyar nyelvű publikációk gazdagítják hazai, valamint nemzetközi tudományos folyóiratokban. Emellett számos konferenciaelőadást tartott mindkét nyelven.

Creator of the cover image | A borítón látható kép alkotója

BORS Györgyi

borsgyorgyi77@gmail.com

She was born in 1977 in Tapolca, Hungary. The tragic early death of his mother was decisive in her life because she was then raised in state care until she was 18 years old. During her years there, she realized that she found the greatest pleasure in art. She studied graphic art for several years at the Railway School of Music and Fine Arts in Budapest with the painter and sculptor György BENEDEK, and later with

Magyarországon, Tapolcán született 1977-ben. Édesanyja tragikus korai halála meghatározó volt az életében, mert ezt követően 18 éves koráig állami gondozásban nevelkedett. Az ott töltött évek alatt jött rá, hogy a művészetben leli a legnagyobb örömet. Grafikai tanulmányokat folytatott több évig Budapesten a Vasutas Zene- és Képzőművészeti Iskolában BENEDEK György festő és szobrászművésznél, majd később

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

Árpád “Pika” NAGY and Zoltán SEBESTYÉN. In 2007 she graduated from the King Zsigmond College with a degree in Cultural Management. From 2017, her master is Kálmán GASZTONYI, from whom she learned the different techniques of oil painting. She is narrative painter. It is important for her to be creative about something, a feeling, an idea, an impression, or even a human quality. She creates using the tools of abstract painting. With her innovative style, she brings experiences, feelings and thoughts with the tools of painting to a universal level that we have all known or experienced in some form. Her work has been successfully featured in various domestic and international competitions and exhibitions (Budapest, London, New Jersey, Hong Kong) and has appeared in several contemporary art albums and art magazines. One of her works can also be found in the public collection of the Hungarian Museum of Circus Art. Her expression is geometric and lyrical abstract, which are side by side yet reinforce her art organically intertwined.

NAGY Árpád „Pika”-nál és SEBESTYÉN Zoltánnál is tanult. 2007-ben diplomázott a Zsigmond Király Főiskola Művelődésszervező szakán. 2017-től Mestere GASZTONYI Kálmán, akitől elsajátította az olajfestés különböző technikáit. Narratív festő. Fontos számára, hogy alkotási szóljanak valamiről, egy érzésről, egy gondolatról, egy benyomásról, vagy akár egy emberi tulajdonságról. Az absztrakt festészet eszközeit felhasználva alkot. Innovatív stílusával olyan tapasztalatokat, érzéseket és gondolatokat emel a festészet eszközeivel egyetemes szintre, melyeket mindnyájan ismerünk vagy megéltünk már valamilyen formában. Munkái sikeresen szerepeltek különféle hazai és nemzetközi versenyeken és kiállításokon. (Budapest, London, New Jersey, Hong Kong) Több kortárs művészeti albumban, art magazinban jelentek meg munkái. Egyik alkotása a Magyar Cirkuszművészeti Múzeum közgyűjteményében is megtalálható. Kifejezőmódja a geometriai- és lírai absztrakt, melyek egymás mellett, de mégis szervesen összefonódva erősítik művészetét.

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

Vol 8, No 1, 2026. | 2026. VIII. évf. 1. szám

CONTENT | TARTALOM

Security Systems column	Biztonságtechnika rovat
--------------------------------	--------------------------------

RUCSKA András

Three-dimensional image capture methods and VR visualization in the field of criminalistics	Háromdimenziós képrögzítési módszerek és VR-szemléltetés a kriminalisztika területén
---	--

1-9

Security Awarenesscolumn	Biztonságtudatosság rovat
---------------------------------	----------------------------------

MÁRTON Zoltán – RAJNAI Zoltán – PETŐ Richárd

Interactive Defense Mechanisms: Integrating Protection Against Social Engineering into Incident Management Processes	Interaktív védelmi mechanizmusok: A pszichológiai manipuláció elleni védekezés integrálása az incidenskezelési folyamatokba
--	---

11-21

Health Security column	Egészségbiztonság rovat
-------------------------------	--------------------------------

NAGY Rudolf

Some aspects of healthcare crisis planning	Az egészségügyi válsághelyzeti tervezés egyes aspektusai
--	--

23-31

Information Security column	Információbiztonság rovat
------------------------------------	----------------------------------

MANDIĆ Dorottya – KISS Gábor

IT education curriculum in Hungary and Slovakia	Informatikai oktatási tananyag Magyarországon és Szlovákiában
---	---

33-40

Legal and Social Security column	Jog- és társadalombiztonság rovat
---	--

BOROSS Zsigmond Attila

Hungarism – From Its Origins as a Threat to the State (From its emergence to the experience of regime change)	Hungarizmus – kezdetektől az állam ellen (A kialakulástól a rendszerváltás megéléséig)
---	--

41-52

Facility Security column	Létesítménybiztonság rovat
---------------------------------	-----------------------------------

NAGY Gergely

Applying Layered Physical Security for the Protection of Critical Organizations	Többrétegű fizikai védelem alkalmazása a kritikus szervezetek védelmében
---	--

53-65

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságtudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata

Private Security column	Magánbiztonság rovat
--------------------------------	-----------------------------

KOLLÁR Csaba

Challenges of Developing Organizational and Safety Culture in the Hungarian Private Security Sector

A szervezeti és biztonsági kultúra fejlesztésének kihívásai a magyar magánbiztonsági szektorban

67-77

Artificial Intelligence column	Mesterséges intelligencia rovat
---------------------------------------	--

BURAI István György

Artificial Intelligence Capability Testing

Mesterséges intelligencia képességvizsgálata

79-90

OLÁH Róbert

Machine E-learning in Artificial Intelligence: Comparative Study

Gépi tanulás a mesterséges intelligenciában: összehasonlító tanulmány

91-105

Safety and Security in General column	Munkabiztonság rovat
--	-----------------------------

MAREK Bence Attila – BRAUN András

Accident investigation methods, approaches and application possibilities in the field of occupational safety

Balesetkivizsgálási módszerek, szemléletmódok és alkalmazási lehetőségek a munkavédelem területén

107-117

SIMON Mátyás – SZABÓ Gyula

Labour safety of robotic surgical devices: Risks arising from the use of robotic surgical instruments

Robotsebészeti eszközök munkavédelme: Robotsebészeti eszközök használatából származó kockázatok

119-130