

Safety and Security Sciences Review	Biztonságtudományi Szemle
international peer-reviewed, professional and scientific journal of safety and security sciences	a biztonságstudomány nemzetközi, lektorált, szakmai és tudományos folyóirata
<p style="text-align: center;">COLUMNS</p> <p style="text-align: center;">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</p>	<p style="text-align: center;">ROVATOK</p> <p style="text-align: center;">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</p>
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>	<p>A folyóirat célja a biztonságstudomány területén, vagy ahhoz kapcsolódó területeken dolgozó szakemberek, vagy a téma iránt érdeklődők számára a katonai műszaki tudományok, s így a biztonságstudomány 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 biztonságstudományok 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 tudunk járulni egy olyan világ megteremtéséhez, amelyik lehetővé teszi a Föld minden lakója számára a biztonságos(abb) életet.</p> <p>Megjelenés negyedévente, jellemzően magyar, eseti jelleggel idegen nyelven. Konferenciákhoz és témákhoz kapcsolódóan különszámok, tematikus számok alkalmi jelleggel magyar, vagy idegen nyelven jelennek meg.</p> <p>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 weboldalán közzétett elvárásoknak. El nem fogadott kéziratokat nem áll módunkban visszaküldeni.</p> <p>Az Óbudai Egyetem munkatársainak és hallgatóinak a Folyóiratban megjelent tanulmányait az Egyetemi Könyvtár munkatársai rögzítik a Magyar Tudományos Művek Tárában (MTMT).</p>

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. 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

BEREK László berek.laszlo@lib.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 cpinter.livia@bgk.uni-obuda.hu

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

Prof. Dr. Jeffrey KAPLAN kaplan@uwosh.edu

Dr. habil. 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

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 6, No 1, 2024.

2024. VI. évf. 1. szám

Authors of this issue

E számunk szerzői

BAUMGARTNER Helga

baumgartner.helga@phd.uni-obuda.hu

Helga BAUMGARTNER, safety engineer, PhD Student at the Doctoral School for Safety and Security Sciences Óbuda University. Her research focuses on face recognition in crime prevention and counter-terrorism.

BAUMGARTNER Helga biztonságtechnikai mérnök, az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájának PhD hallgatója. Kutatási területe az arcfelismerés alkalmazása a bűnmegelőzésben és a terrorizmus elleni védekezésben.

BORUZS Hunor

boruzsh@mnbzrt.hu

Hunor BORUZS, currently a PhD student at the Doctoral School on Safety and Security Sciences at Óbuda University. He graduated from the Police Officer's College as a police administration organizer, and then obtained a certified defence administration manager qualification from the National University of Public Service. He manages and researches complex security and defence systems, but his heart is in man-power protection, including armed security guarding.

BORUZS Hunor jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola doktorandusz hallgatója. A Rendőrtiszti Főiskolán végzett, mint rendészeti igazgatásszervező, majd a Nemzeti Közzolgálati Egyetemen szerzett okleveles védelmi igazgatási vezető szakképzettséget. Komplex biztonsági és védelmi rendszereket irányít és kutató, de szívügye az élőerős védelem, azon belül a fegyveres biztonsági őrzés.

BUSA Attila József

busa.attila@phd.uni-obuda.hu

Attila József BUSA is currently the student of Óbuda University Doctoral School on Safety and Security Sciences. He graduated from Kecskemét College in 2008 with a bachelor's degree in Computer Engineering and in Engineering Teacher Education. In 2012, he graduated from the University of Public Service in the field of MSc in Safety Engineering. In 2019 he graduated from the Budapest University of Technology and Economics as a Mentor Teacher. Currently working at the Cyber and Information Operations Centre of the Hungarian Defence Forces since its establishment in 2022. In the Cyber Training Division, his daily tasks include the development and coordination of cyber defence training. His main research interests include cybersecurity of critical infrastructures, including the role of user awareness in cyber security incidents.

BUSA Attila József jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola doktorandusz hallgatója. 2008-ban szerzett főiskolai diplomát a Kecskeméti Főiskolán műszaki informatika, valamint a mérnöktanári szakon. 2012-ben a Nemzeti Közzolgálati Egyetemen végzett Biztonságtechnikai mérnök MSc szakon. 2019-ben a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen szerzett Mentortanár oklevelet. Jelenleg a Magyar Honvédség Kiber- és Információs Műveleti Központjában dolgozik 2022-es megalakulása óta. A Kiberképzési Alosztályon a mindennapi feladatai közé tartozik a kibervédelmi képzések fejlesztése és koordinálása. Főbb kutatási területe a kritikus infrastruktúrák kiberbiztonsága, azon belül is a felhasználói tudatosság szerepének vizsgálata a kibervédelmi incidenseknél.

ČOVIĆ Zlatko

zlatko.covic@uni-obuda.hu

Zlatko ČOVIĆ is a university professor and researcher at the Doctoral School of Safety and Security Sciences at Óbuda University. He earned his Ph.D. degree in the field of Information Science and Technology. His primary areas of expertise include web pro-

Čović Zlatko az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola egyetemi oktatója és kutatója. Az informatika területen szerezte meg doktori fokozatát. Fő szakterületei közé tartozik a webprogramozás, mobilalkalmazások fejlesztése,

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

programming, the development of mobile applications and integrated web systems, cybersecurity, the use of hackathons in engineering education, and machine learning in web development. He successfully collaborates with companies engaged in web programming and the development of integrated web systems. During his career, he worked on more than 30 web-based projects as a web programmer and a project manager. He has participated in several mobility programs during which he conducted lectures. Zlatko Čović is the author and co-author of numerous scientific papers published in journals and presented at conferences. From 2023, he is an external member of the Hungarian Academy of Sciences.

integrált webrendszerek, kiberbiztonság, a hackathonok alkalmazása mérnöki oktatásban és a gépi tanulás a webfejlesztésben. Sikeresen együttműködik olyan vállalatokkal, amelyek webprogramozással és integrált webrendszerek fejlesztésével foglalkoznak. Pályafutása során több mint 30 webes projektben vett részt webprogramozóként, illetve projektmenedzserként. Részt vett több mobilitási programban, amelyek során előadásokat tartott. Számos tudományos cikk szerzője és társszerzője, melyeket folyóiratokban publikált és konferenciákon mutatott be. 2023-tól a Magyar Tudományos Akadémia köztestület külső tagja.

DÉR AttilaTibor

der.attila@uni-obuda.hu

Attila DÉR is a student at the Doctoral School of Safety Sciences at the Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, University of Óbuda. He holds a degree in Certified electrical engineer from the Specialization in industrial surveillance and communication systems of Kandó Kálmán Faculty of Electrical of engineer. His research interests include cybersecurity, protection of critical infrastructures in particular energy supply.

DÉR Attila az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karán lévő Biztonságtudományi Doktori Iskola hallgatója. Okleveles villamosmérnöki végzettségét a Kandó Kálmán Villamosmérnöki Karán szerezte Ipari felügyeleti és kommunikációs rendszerek specializációján. Kutatási területei a kiberbiztonság, kibervédelem, kritikus infrastruktúrák védelme különös tekintettel az energiellátásra.

FÜRSTNER Igor

furstner.igor@bgk.uni-obuda.hu

Igor FÜRSTNER earned his PhD degree within the realm of Industrial Engineering and Engineering Management. His primary areas of expertise encompass Integrated Product Development and Mechatronics. Over the recent years, he has actively participated in numerous collaborations with enterprises specializing in Product and Service Development. Notably, Igor Fürstner has delivered lectures at various universities as part of different projects and mobility programs. He has contributed both as an author and co-author to numerous scholarly papers published in academic journals and conference proceedings.

FÜRSTNER Igor ipari mérnöki és műszaki menedzsment területen szerezte meg doktori fokozatát. Fő szakterületei közé tartoznak az integrált termékfejlesztés és a mechatronika. Az utóbbi években aktívan részt vett számos együttműködésben olyan vállalatokkal, amelyek a termék- és szolgáltatásfejlesztésre specializálódtak. Fürstner Igor előadásokat tartott több egyetemen különböző projektek és mobilitási programok keretében. Számos folyóiratokban és konferenciakiadványokban megjelentetett tudományos cikkek szerzője és társszerzője.

GÁL István

Istvan.Gal@stud.uni-obuda.hu

István GÁL obtained a BSc diploma in economics at János Kodolányi University, then he got an MSc degree in Logistics at Széchenyi University in Győr. In 2000, he obtained an executive MBA diploma in economics at Szent István University in Gödöllő, and then he became a student at Óbuda University's Doc-

GÁL István a Kodolányi János Főiskolán szerzett közgazdasági BSc, majd a Széchenyi Egyetemen, Győrben Logisztikai MSc diplomát. 2000-ben executive MBA közgazdasági diplomát szerzett a Szent István Egyetemen, Gödöllőn, majd az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola hallga-

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

toral School of Security Studies. He is fluently communicating in English at a high level. He also performed at conferences in Europe and in the United States. He had worked in the automotive industry as a Supply Chain Manager, later as a Managing Director, in Europe and in the United States. He is currently involved in optimizing the purchasing activities of the American International School of Budapest. In his doctoral research the field of interest is the optimization and sustainability of the operation of the material supply chain.

tója lett. Angolul felsőfokon kommunikál. Konferenciákon adott elő Európában, valamint az Egyesült Államokban. Európában és az Egyesült Államokban dolgozott az autópárhány anyagellátási vezető-, később ügyvezető igazgatóként. Jelenleg a Budapesti Amerikai Nemzetközi Iskola beszerzési tevékenységét biztosítja a lehető legmagasabb szinten. A doktori kutatásának területe az anyagellátási lánc működésének optimalizálása és fenntarthatósága.

HANKA László

hanka.laszlo@uni-obuda.hu

Dr. HANKA László Ph.D., is associate professor at Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering of Óbuda University. He has over 30 years' experience in higher education both in Hungarian and English and in research. She was the supervisor of several bachelor and master theses and consulted successfully defended PhD thesis as well. His basic research topics are applied mathematics, application of mathematical statistics and probability theory, risk assessment. He has over 60 scientific papers in Hungarian and English. Author of one book in Hungarian. He is member of an editorial board of university journal (Bánki Reports).

Dr. HANKA László Ph.D., az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karának főállású egyetemi docense. Több mint 30 éves magyar és angol felsőoktatási és kutatási tapasztalattal rendelkezik. Számos alap- és mesterdolgózat témavezetője volt, valamint konzultált sikeresen megvédett PhD-dolgozatot is. Alapvető kutatási témái az alkalmazott matematika, a matematikai statisztika alkalmazása, kockázatelemzés. Több mint 60 tudományos közleménye van magyar és angol nyelven. Egy magyar nyelvű szakkönyv szerzője. A Bánki Közlemények nevű egyetemi tudományos folyóirat szerkesztőbizottságának tagja.

HIMA Zoltán

Zoltan.Hima@gmail.com

Zoltán HIMA is a doctoral student at István Széchenyi University and has been teaching business accounting for 5 years. He communicates in German at a high level, and uses English at a business level. He has an MBA. He has been actively involved in accounting for almost 25 years and taxation for 20 years. He obtained an IFRS balance sheet professional qualification in accounting, and a tax consultant and certified income tax expert degree in taxation. In addition to accounting and taxation, he specializes in the analysis of company reports and business processes as well as the construction of information systems. The main focus of his doctoral research is the relationship between taxation and the circular economy.

HIMA Zoltán a Széchenyi István Egyetemen doktori hallgató és 5 éve vállalkozási számvitelből óraadó. Németül felsőfokon kommunikál, az angolt pedig üzleti szinten használja. MBA fokozata van. Közel 25 éve foglalkozik aktívan számvittel és 20 éve adózással. Számvitelből IFRS mérlegképes szakképesítése, adózásból pedig adótanácsadó, valamint okleveles jövedelemadó-szakértői fokozatot szerzett. A számvitel és az adózás mellett, a vállalati számlolók és az üzleti folyamatok elemzése, valamint az információs rendszerek felépítése a szakterülete. Doktori kutatásában az adózás és a körforgásos gazdaság kapcsolata a fő irányvonal.

KAKUJA Izabella

csigus27@gmail.com

Izabella KAKUJA is currently a doctoral student at the Military Engineering Doctoral School of the National University of Public Service. She graduated from the Police College with a first degree in Criminal Justice,

KAKUJA Izabella jelenleg a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola doktorandusz hallgatója. Első diplomáját a Rendőrtisztai Főiskolán szerezte büntügyi szakon, majd jogi diplomát

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

followed by a law degree from Eötvös Lóránd University. She then successfully graduated from both Pázmány Péter Catholic University and Károli Gáspár Reformed University. His research interests are in the field of forensic technical activities in CBRN environments and related procedures.

szerezett az Eötvös Lóránd Tudományegyetemen. Ezután mind a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen, mind a Károli Gáspár Református Egyetemen is sikeresen diplomázott. Kutatási területe CBRN környezetben végzett bűnügyi technikai tevékenységek és az azokhoz kapcsolható eljárások.

NAGY Rudolf

nagy.rudolf@uni-obuda.hu

Dr. habil. Rudolf NAGY, retired firefighter Colonel, is currently senior lecturer 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 earned a PhD degree in the field of Critical Infrastructure Protection. Later he was appointed Deputy Head of the Disaster Management Training Centre. 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.

Dr. habil. NAGY Rudolf nyugalmazott tűzoltó ezredes, jelenleg az Óbudai Egyetem adjunktusa. 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 fokozatot a kritikus infrastruktúrák védelme területén. Később a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ vezetőjének helyettesévé nevezték ki. 2015 óta oktatja a biztonságtudományok tantárgyakat, a tűzvédelmi mérnöki specializáció felelőse. Habilitált doktori címet szerzett az öngyulladások tudományos vizsgálatából.

ÓSZI Arnold

oszi.arnold@bgk.uni-obuda.hu

Arnold ÓSZI, Safety Engineer (MSc), PhD in Military Engineering Sciences, Adjunct Professor at the Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering – Institute of Safety Science and Cybersecurity. His research area: safety, IT, biometrics, drones, crowd motions.

ÓSZI Arnold Okleveles Biztonság-technikai Mérnök (MSc), a Katonai Műszaki Tudományok Doktora, Az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar – Biztonságtudományi és Kibervédelmi Intézetének Adjunktusa. Kutatási területe: biztonság, IT, biometrikus azonosítás, drónok, embertömegek mozgása.

RAJNAI Zoltán

rajnai.zoltan@bgk.uni-obuda.hu

Professor Zoltán RAJNAI (1962), national cyber coordinator of Hungary, professor at Óbuda University. He obtained his university degree in 1993 and defended his doctorate (PhD) degree in 2001 at the Miklós Zrínyi National Defense University. Since 2015, he has been the dean of the Bánki Donat Faculty of Mechanical and Safety Engineering, and the founder and deputy head of the Doctoral School of Safety Sciences. His main research area is cyber security, information security, information and communication and telecommunication systems. He has extended his research to the field of IoT devices and the challenges of digitalization, as well as conducting research on the

RAJNAI Zoltán (1962) professzor, Magyarország nemzeti kiberkoordinátora, az Óbudai Egyetem professzora. Egyetemi diplomáját 1993-ban szerezte, doktori (PhD) fokozatát 2001-ben védte meg a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen. 2015-től a Bánki Donát Gépész- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar dékánja, a Biztonságtudományi Doktori Iskola alapítója és helyettes vezetője. Fő kutatási területe a kiberbiztonság, az információbiztonság, az infokommunikációs és a telekommunikációs rendszerek területe. Kutatásait kiterjesztette az IoT eszközök, a digitalizáció kihívásainak területére, valamint kutatásokat folytat a katonai kommunikációs rendszerek biztonságára,

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

security of military communication systems and the security of NATO info communication networks. He manages the foundation and start-up tasks of the Kaposvár Science and Innovation Park, and as its professional leader, he also works on cooperation between industry and higher education.

a NATO infokommunikációs hálózatok biztonságára. Menedzseli a Kaposvári Tudományos és Innovációs Park alapítási és indítási feladatait, annak szakmai vezetőjeként az ipar és a felsőoktatás kooperációján is dolgozik.

SZALAY Zsolt

szalay.zsolt@kjk.bme.hu

Zsolt SZALAY graduated as an electrical engineer from the Budapest University of Technology (BME) in 1995, simultaneously obtained a master's degree in economics from Corvinus University in 1997 and earned his PhD in mechanical engineering at BME in 2002. Member of the Hungarian Academy of Engineering since 2009. He began his career as a software development engineer at Knorr-Bremse and later became responsible for the software development of the fourth-generation EBS systems in Hungary. Since 2005, he has been associate professor at the Department of Automotive Technologies at BME, serving as head of department since 2015. As former Head of Research and Innovation, he participated from the very first sketch in designing, implementing, and launching the ZalaZONE Automotive Proving Ground, which is dedicated to connected, automated and electric vehicle testing and validation. He is the founder and leader of the BME Automated Drive Lab research group, offering beyond state-of-the-art solutions for highly automated and autonomous vehicle systems. His research interest focuses on automated vehicle control beyond dynamic limits and uniquely combining automated mobility systems' virtual and physical testing methodologies.

SZALAY Zsolt 1995-ben okleveles villamosmérnökként végzett a Budapesti Műszaki Egyetemen (BME), ezzel párhuzamosan 1997-ben közgazdasági mesterszakos diplomát szerzett a Corvinus Egyetemen, majd 2002-ben a BME-n gépészmérnöki PhD fokozatot szerzett. A Magyar Mérnökakadémia tagja 2009 óta. Pályafutását szoftverfejlesztő mérnökként kezdte a Knorr-Bremse-nél, majd a negyedik generációs EBS rendszerek szoftverfejlesztéséért felelt Magyarországon. 2005 óta a BME Gépjárműtechnológia Tanszék oktatója, 2015 óta tanszékvezetője. Korábbi kutatási és innovációs vezetőként az első vázlattól kezdve részt vett a ZalaZONE Autóipari Próbapálya tervezésében, megvalósításában és beindításában, amely a hálózatba kapcsolt, automatizált és elektromos járművek tesztelésével és validálásával foglalkozik. Alapítója és vezetője a BME Automated Drive Lab kutatócsoportnak, amely magas automatizált és autonóm járműrendszerekhez kínál jövőbe mutató megoldásokat. Kutatási érdeklődése a dinamikus határon túl történő automatizált járműirányításra és az automatizált mobilitási rendszerek virtuális és fizikai tesztelési módszereinek egyedülálló módon történő kombinálására összpontosít.

TAKÁCS-GYÖRGY Katalin

takacsnegyorgy.katalin@kgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. TAKÁCS-GYÖRGY, Katalin Ph.D., is full time professor at Keleti Faculty of Business and Management of Óbuda University. She has over 35 years' experience in higher education both in Hungarian and English and in research, engaged in talent management. She was the supervisor of over 150 bachelor and master theses and consulted 13 successfully defended PhD thesis. Her key research topics are economic aspects of sustainability, food safety and security, enterprise behavior, adaptation and attitudes to innovative solutions. She has over 100 scientific papers, book chapters in English. She is the editor and member of the editorial board of several international and domestic scientific journals (Journal of Central

Prof. Dr. TAKÁCS-GYÖRGY Katalin Ph.D., az Óbudai Egyetem Keleti Gazdasági Karának főállású egyetemi tanára. Több mint 35 éves magyar és angol felsőoktatási és kutatási, tehetséggondozási tapasztalattal rendelkezik. Több mint 150 alap- és mesterdolgozat témavezetője volt, valamint 13 sikeresen megvédett PhD-dolgozat konzultált. Kiemelt kutatási témái a fenntarthatóság gazdasági vonatkozásai, az ételminőség- és ételmezésbiztonság, a vállalati magatartás, az innovatív megoldásokhoz való alkalmazkodás és attitűdök. Több mint 100 tudományos közleménye, angol nyelvű könyvfejezetei vannak. Számos nemzetközi és hazai tudományos folyóirat (Journal of Central European Green Innovation és Acta Carolus

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

European Green Innovation and Acta Carolus Robertus, furthermore she is co-chief editor of Hungarian scientific journal of agricultural economics: Gazdálkodás).

Robertus) szerkesztője és szerkesztőbizottsági tagja, valamint a Gazdálkodás című magyar agrárgazdasági tudományos folyóirat társfőszerkesztője.

TICK Andrea

Tick.Andrea@kgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. Andrea TICK is a full professor at Óbuda University Keleti Faculty of Business and Management. She completed her MA in English language and literature, Mathematics and Computer Sciences at József Attila University of Arts and Sciences in Szeged and her BSc in Economics at the College for Foreign Trade in Budapest. She completed her PhD in Military Sciences at Zrínyi Miklós National Defence University. Her PhD and Dr. habil research areas are digital teaching and learning with special cyber security awareness. She has over 25 years' experience in teaching in higher education where she teaches statistics, data analytics, Business Intelligence and ERP system. Her research interests include internet security, cyber security, user behavior regarding digital learning, cyber security awareness and the human factor in cyber security.

Prof. Dr. TICK Andrea az Óbudai Egyetem Keleti Károly Gazdasági Karának egyetemi tanára. Angol nyelv és irodalom, matematika és informatika szakon a szegedi József Attila Tudományegyetemen szerzett MA diplomát, közgazdasági BSc-t pedig a budapesti Külkereskedelmi Főiskolán. PhD fokozatát a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen szerezte meg hadtudományok szakon. PhD és Dr. habil kutatási területe a digitális tanítás és tanulás, különös tekintettel a kiberbiztonsági tudatosságra. Több mint 25 éves felsőoktatási oktatói tapasztalattal rendelkezik, ahol statisztikát, adatelemzést, üzleti intelligenciát, adatbányászatot és ERP rendszereket tanít. Kutatási területe az internetbiztonság, a kiberbiztonság, a digitális tanulással kapcsolatos felhasználói magatartás, a kiberbiztonsági tudatosság és az emberi tényező a kiberbiztonságban.

TÓTH Bálint

tothb.0920@edu.bme.hu

Balint TÓTH graduated as a vehicle engineer MSc from the Budapest University of Technology (BME) in 2018, where he also earned his BSc on the same subject. Parallel to his MSc studies, he has been involved in the project company of the ZalaZONE automotive proving ground since early 2017. Here, he had the opportunity to work in the field of automotive testing with a special focus on highly automated driving and driver assistance systems. Based on his work, he decided to start his PhD studies, in which this semester is his final one. The title of his research subject is the following: "Methodology of highly automated and autonomous road vehicle testing from the perspective of the test track and related simulation technologies". In 2020, he was requested to establish and manage the new branch office of TÜV Rheinland AG at ZalaZONE and build successful local relationships. Nowadays, the branch office in Zalaegerszeg has become one of the most important proving ground locations of TÜV Rheinland. They are working on several type approval-related projects for highly automated vehicles and driver assistance systems. Hence, he can also combine his industrial work with his research.

TÓTH Bálint 2018-ban diplomázott járműmérnök MSc szakon a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen (BME), ahol ezt megelőzően a BSc. képzést is elvégezte szintén azonos szakon. A mesterképzéssel párhuzamosan 2017 elejétől a ZalaZONE Autóipari Próbapálya projektcégeiben dolgozott, ahol lehetősége volt a fejlett vezetéstámogató rendszerek, valamint az önvezető járművek tesztelésének lehetőségeivel mélyebben foglalkozni. A teszt pályán végzett feladatának köszönhetően döntött a PhD tanulmányainak elkezdése mellett, ahol jelenleg már a képzés utolsó félévében tart. Kutatási témájának címe a „Magasan automatizált és autonóm járművek tesztelésének módszertana a tesztpálya és az ahhoz kapcsolódó szimulációs technológiák szempontjából”. 2020-ban felkérést kapott a TÜV Rheinland cégesorttól, a ZalaZONE-on létesítendő telephely létrehozására, valamint a sikeres együttműködések kialakítására. Napjainkra a zalaegerszegi telephely a TÜV Rheinland egyik legfontosabb tesztpályás lokációjává vált, számos fejlett vezetéstámogató rendszer és önvezető jármű homologizációs vizsgálatain dolgoznak, így ipari és kutatási tevékenysége is szorosan összekapcsolódik.

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

WU Yue

wuyue.budapest@gmail.com

WU Yue is a Ph.D. student at Doctoral School on Safety and Security Science, Obuda University. She is also an assistant professor at Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering of Óbuda University. She was honored as Ambassador for China in DOSZ Ambassador Program in 2023. Her research interest is food security and sustainable agriculture. She is the president of Chinese Students and Scholars Association in Hungary at Obuda University.

WU Yue az Óbudai Egyetem Biztonság- és Biztonságtudományi Doktori Iskola hallgatója. Emellett adjunktus az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Karán. 2023-ban Kína nagykövetségént tüntették ki a DOSZ nagyköveti programjában. Kutatási területe az élelmezésbiztonság és a fenntartható mezőgazdaság. Az Óbudai Egyetem Magyarországi Kínai Diákok és Tudósok Egyesületének elnöke.

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 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.

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 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 szójának 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 6, No 1, 2024. | 2024. VI. évf. 1. szám

CONTENT | TARTALOM

Security Systems column | Biztonságtechnika rovat

BAUMGARTNER Helga – ŐSZI Arnold

Biometric Data in Machine Readable Travel Documents – ICAO Doc 9303 | Biometrikus adatok a géppel olvasható úti okmányokban – Az ICAO Doc 9303
1-8

Food Safety column | Élelmiszer-biztonság rovat

WU Yue – HANKA László – TAKÁCS-GYÖRGY Katalin

Changes in the crop world market: what will be the food supply without the Russia-Ukraine war? | Változások a termény világpiacán: milyen lesz az élelmiszerellátás az orosz-ukrán háború nélkül?
9-26

Economic Security column | Gazdasági biztonság rovat

GÁL István – HIMA Zoltán – TICK Andrea

Reducing risks of the automotive production | Az autóiipari termelés kockázatainak csökkentése
27-40

War Security and Law Enforcement column | Hadbiztonság és rendvédelem rovat

BORUZS Hunor

Physical protection characteristics of critical infrastructures Hungary – The armed security guard | A kritikus infrastruktúrák fizikai védelmi sajátosságai Magyarországon – A fegyveres biztonsági őrség
41-52

Information Security column | Információbiztonság rovat

DÉR Attila Tibor – BUSA Attila József

Attack trends against critical information infrastructure systems | Kritikus információs infrastruktúra rendszerei ellen intézett támadási trendek
53-64

ČOVIĆ Zlatko – RAJNAI Zoltán – FÜRSTNER Igor

Secure data utilization from photovoltaic systems for optimization purposes | Biztonságos adatkezelés napelemes rendszerek optimalizálásához
65-77

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

Industrial and Operational Safety column	Ipar- és üzembiztonság rovat
---	-------------------------------------

KAKUJA Izabella

Data extraction during CBRN crime scene investigation	Adatkinyerés CBRN környezetben
79-85	

Traffic Safety column	Közlekedésbiztonság rovat
------------------------------	----------------------------------

TÓTH Bálint – SZALAY Zsolt

Development of a virtual technique aided, controlled test environment on proving ground for assessment of advanced driving functions	Virtuális módszerekkel támogatott kontrolált tesztkörnyezet kialakítása tesztpályán fejlett vezetési funkciók vizsgálatára
87-99	

Fire Safety and Disaster Management column	Tűzbiztonság és katasztrófavédelem rovat
---	---

NAGY Rudolf

The application of thermal phenomena in fire detection	A termikus jelenségek alkalmazása a tűzjelzésben
101-114	