

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 biztonságtudatosság és a biztonsági kultúra fejlesztése. Tudjuk, hogy a biztonságtudományok művelésébe beletartozik a had-, rendészeti- 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. 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 beseny.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

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 Közszerológati 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 Közszerológati 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 7, No 2, 2025.

2025. VII. évf. 2. szám

Authors of this issue

E számunk szerzői

ANDRISKA Gergő

andriska.gergo96@gmail.com

I am Gergő ANDRISKA, a student at the Doctoral School of Safety Sciences at Óbuda University. I also obtained my pre-qualifications at the university in safety sciences, and I also have advanced training as a fire safety lecturer and occupational safety technician related to the profession. Currently, in addition to my doctoral studies, I am also completing an EHS specialist engineer training, also in connection with my university training.

ANDRISKA Gergő vagyok az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola hallgatója. Előképzéseimet is az egyetemen szereztem biztonságtudományi szakirányokban, emeltett a szakmához kapcsolódóan tűzvédelmi előadói és munkavédelmi technikai képzettséggel is rendelkezem. Jelenleg a doktori tanulmányaim mellett egy EHS-szakmérnök képzést is végzek, szintén az egyetemi képzés kötelékében.

BEREK Lajos

berek.lajos@bgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. Lajos BEREK until 2019, he was a professor at Obuda University and the Zrínyi Miklós National Defense University, and since 2019, he has been a professor emeritus at Obuda University. He served as a colonel in the Hungarian Defense Forces between 1972 and 2006. He has been a university lecturer since 1981. He was the dean of the János Bolyai Faculty of Military Engineering at the National Defense University from 2000 to 2007. He was involved in the founding of three doctoral schools. As a university professor, his main areas of expertise are combat and operations of land forces, personal and property security and safety, and troop leadership.

Prof. Dr. BEREK Lajos 2019-ig az Óbudai Egyetem és a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem professzora, 2019-től az Óbudai Egyetem professor emeritusa. 1972-2006 között a Magyar Honvédségben szolgált ezredesként. 1981-től egyetemi oktató. 2000-2007 a Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar dékánja. Három doktori iskola alapításában közreműködött. Egyetemi tanárként a fő szakterülete a szárazföldi csapatok harca és hadművelete, a személy- és vagyonbiztonság, a csapatok vezetése.

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 and operation of military radars in service in Hungary for nearly 7 years. He is currently a doctoral student at the Doctoral School of Safety and Security Sciences, his field of research is the safety assessment of the operation of radar systems.

BRAUN András 2016-ban a Nemzeti Közszerződési 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 vizsgálatát.

CSERCSA Klaudia

claudiacsersca@gmail.com

Klaudia CSERCSA is currently pursuing her doctoral studies at the Doctoral School of Security Studies at

CSERCSA Klaudia jelenleg az Óbudai Egyetemen a Biztonságtudományi Doktori Iskolában folytatja doktori ta-

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 University of Óbuda. Project management, PR and press relations, and consumer behavior taught at Óbuda University. She won a MNB Scholarship in 2021 and a National Higher Education Scholarship in 2020. She won 1st place at the Scientific Student Conference in 2021 and a Special Prize in 2020. She also worked as a demonstrator and tutor at the University of Óbuda. At the Jánossy Ferenc Vocational College, she performs official duties.

nulmányait. Az Óbudai Egyetemen oktatott Projektmenedzsment, PR és sajtókapcsolatok, illetve Fogyasztói magatartás tárgyakat. 2021-ben MNB Ösztöndíjat, 2020-ban Nemzeti Felsőoktatási Ösztöndíjat nyert. Tudományos Diákköri Konferencián 2021-ben 1. helyezést, 2020-ban Különdíjat nyert. Ezenkívül demonstrátori, korrepetitori tevékenységet is végzett az Óbudai Egyetemen. A Jánossy Ferenc Szakkollégiumban tisztviselői feladatokat lát el.

FAZEKAS Bálint

balint.fazekas@hu.bosch.com

He is a mechanical engineer and researcher specializing in constitutive modelling of largely deformable viscoelastic materials and nonlinear finite element simulations. At Bosch Hungary, he is responsible for developing new simulation methods for sealing systems and short fiber reinforced plastic parts. His work also includes static and fatigue strength analysis of e-motor components. In addition to his industrial role, he is an assistant professor at the Budapest University of Technology and Economics, where his research focuses on the mechanical modeling of rubber-like materials and fracture mechanics of polymer composites.

Okleveles gépészmérnök és kutató, szakterülete a véges alakváltozásra képes viszkoelasztikus anyagok konstitutív modellezése, valamint a nemlineáris végelemes szimulációk. A Bosch Magyarországnál szakértőként a tömítőrendszerek és a rövid szálerősítésű polimerek szimulációs módszereinek fejlesztéséért felel. Munkája kiterjed továbbá villanymotoralkatrészek szilárdságtani és fáradási számításaira is. Ipari tevékenysége mellett a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem adjunktusa, ahol kutatási témái közé tartozik a gumyszerű anyagok mechanikai modellezése, valamint a polimer kompozitok törésmechanikai vizsgálata.

FEHÉR Dávid János

david.janos.feher@gmail.com

I am a Chief Security Architect at a leading multinational telecommunication company, specializing in designing security systems and solutions and enhancing platform security with a focus on ISO 27001 standards. I hold a bachelor's degree in military and security engineering with a specialization in information security, a master's degree in economics specializing in business development, and an Executive MBA for IT. Additionally, I have completed a postgraduate program in engineering coaching. My certifications include Certified Information Security Manager (CISM), Certified Information Systems Security Professional (CISSP), Certified Ethical Hacker (CEH), Certified Cloud Security Professional (CCSP), Certified Google Cloud Architect, Certified Data Privacy Solutions Engineer (CDPSE), Google Security Engineer, as well as SAFe Scrum Master and SAFe Product Owner certifications.

Chief Security Architect vagyok egy vezető multinacionális távközlési vállalatnál, ahol biztonsági rendszerek és megoldások tervezésére, valamint platformbiztonság fejlesztésére szakosodtam, különös tekintettel az ISO 27001 szabványokra. Had- és biztonságtechnikai mérnöki alapképzéssel rendelkezem információbiztonsági specializációval, vállalkozásfejlesztés szakos gazdasági mesterképzéssel, valamint IT területre szakosodott Executive MBA diplomával. Továbbá elvégeztem egy mérnöki coaching posztgraduális képzést is. Minősítéseim között szerepel a Certified Information Security Manager (CISM), Certified Information Systems Security Professional (CISSP), Certified Ethical Hacker (CEH), Certified Cloud Security Professional (CCSP), Certified Google Cloud Architect, Certified Data Privacy Solutions Engineer (CDPSE), Google Security Engineer, valamint SAFe Scrum Master és SAFe Product Owner minősítések.

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

GODA Tibor János

goda.tibor@bgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. Tibor J. GODA is a mechanical engineer. He earned an MSc degree in 1999, specializing in machine design and mechanics of solids and a Ph.D. in 2003, specializing in numerical mechanics and tribology of polymer composites. In 2017, he earned a D.Sc from the Hungarian Academy of Sciences, specializing in contact mechanics, mechanical behavior of engineering materials and numerical modelling of dry and lubricated sliding components. Since 2022, he has been the head of the Doctoral School on Safety and Security Sciences of Obuda University.

Prof. Dr. GODA Tibor János okleveles gépészmérnök diplomáját 1999-ben géptervezés és szilárdtest mechanika szakirányon, PhD fokozatát 2003-ban polimer kompozitok numerikus mechanikája és tribológiája területen szerezte. Kontaktmechanikára, mérnöki anyagok mechanikai viselkedésére, valamint száraz és kent csúszó alkatrészek numerikus modellezésére koncentrált szakmai munkájának eredményeként 2017-ben MTA doktora címet szerzett. 2022 óta az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájának vezetője.

GOMBKÖTŐ Judit

judit.gombkoto@msg-plaut.hu

Judit GOMBKÖTŐ has 25 years of experience in finance, project management, and SAP consulting in a multinational environment. She obtained her university degree at Eszterházy Károly University in Eger, where she graduated as an economist teacher. Additionally, she holds certifications in SAP Concur, SAP FI, and SAP Project Management. She is also a lecturer at Óbuda University and Budapest University of Economics and Business. Over the past ten years, she has worked at several consulting firms, gaining expertise in SAP, project management, automation, stakeholder management, and global system implementation. Prior to that, she held a leadership position at a multinational company, where she was responsible for global projects, the introduction of new programs, and global support for SAP Concur. Currently, she works as a Senior SAP Consultant at msg Plaut Hungary Kft., primarily on SAP ERP projects. Her research and professional interests include the development of enterprise resource planning (ERP) systems and the automation of business processes.

GOMBKÖTŐ Judit 25 éves pénzügyi, projektmenedzsment és SAP tanácsadói tapasztalattal rendelkezik multinacionális környezetben. Egyetemi végzettségét az Eszterházy Károly Egyetemen szerezte Egerben, ahol közgazdász tanárként végzett. Emellett SAP Concur, SAP FI és SAP Projektmenedzsment vizsgával is rendelkezik. Emellett az Óbudai Egyetem és a Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem óraadó oktatója. Az elmúlt tíz évben több tanácsadó cégnél dolgozott, ahol SAP-val, projektmenedzsmenttel, automatizációval, stakeholder menedzsmenttel és globális rendszer implementációval kapcsolatos ismereteket szerzett. Előtte egy multinacionális vállalatnál töltött be vezetői pozíciót, ahol globális projektekért, új programok bevezetéséért és a SAP Concur globális támogatásáért volt felelős. Jelenleg a msg Plaut Hungary Kft.-nél dolgozik vezető SAP tanácsadóként, elsősorban SAP ERP projekteken. Kutatási és szakmai érdeklődési területei közé tartozik a vállalatirányítási rendszerek fejlesztése, az üzleti folyamatok automatizálása.

HUSZÁK Csenge

huszak.csenge@bgk.uni-obuda.hu

Csenge HUSZÁK is a departmental engineer at the Department of Materials Technology at the Óbuda University, Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering. She obtained her bachelor's degree in mechanical engineering at Óbuda University and continued her studies at the Budapest University of Technology and Economics. Currently, she is a student at the Doctoral School of Safety and Security Sciences at Óbuda University. Her research area is metal-

HUSZÁK Csenge az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Karának, Anyagtechnológiai Intézeti Tanszékének egyetemi gyakornoka. Gépészmérnöki alapdiplomáját az Óbudai Egyetemen szerezte, tanulmányait a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen folytatta. Jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori iskolájának hallgatója. Kutatási területe a metallográfia, a hegesztett anyagok és szerkezetek.

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

lography and welded structures. During her doctoral research, she is working on developing the requirement system for safety-critical components.

Doktori kutatása során a biztonságkritikus komponensek követelményrendszerének kidolgozásával foglalkozik.

KISS Csaba

kiss.csaba@uni-nke.hu

Csaba KISS is a doctoral student at the Doctoral School of Military Engineering of the National Public Service University. He completed his studies in the Soviet Union at the Ulyanovsk Military Journalism University, where he graduated in 1986. In the last year of university, he graduated as a Russian military interpreter. During his years of service in the Hungarian Army from 1986 to 1996, he completed a Civil Service Officer course and obtained the "C" type intermediate level language exam with the addition of the military vocational test in German. From 1996, he worked at the Education Directorate of the Hungarian Telecommunications Company (MATÁV) in the Transmission Technology Department of the Technical Department. After obtaining his teacher's qualification, he taught technical subjects. In addition to the technical courses, he also obtained a trainer's qualification, so he held various skill-building and team-building trainings. During the trainings, he used his self-developed skills development program for the computer (Octopus-32). In 2010, he won 2nd place with his skills development software in the "smart software" competition at the European level announced by the LUDUS project.

KISS Csaba a Nemzeti Közszerződési Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola doktorandusza. Tanulmányait a Szovjetunióban végezte az Uljanovszki Katonai Híradó Egyetemen, ahol 1986-ban diplomázott. Az egyetem utolsó évében orosz katonai tolmács diplomát szerzett. 1986-tól 1996-ig a Magyar Hadseregben eltöltött szolgálati évek alatt Törzstiszti tanfolyamot végzett és német nyelvből megszerezte a katonai szakmaival bővített „C” típusú középfokú nyelvvizsgát. 1996-tól dolgozott a Magyar Távközlési Vállalat (MATÁV) Oktatási Igazgatóságán a Műszaki Osztály Átviteltechnikai részlegén. A tanári szakképesítés megszerzése után műszaki tárgyakat tanított. A műszaki oktatások mellett tréneri képesítést is szerzett így különböző készségfejlesztő, csapatépítő tréningeket tartott. A tréningek során használta a saját fejlesztésű számítógépre írt készségfejlesztő programját (Octopus-32). 2010-ben a LUDUS project által meghirdetett „okos szoftver” európai szintű pályázaton a 2. helyezést érte el a készségfejlesztő szoftverével.

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, 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

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 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 szerkesztőbi-

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

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.

zottságának 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.

KOVÁCS Tünde Anna

kovacs.tunde@bgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr Tünde Anna KOVÁCS is a full professor in the Department of Materials Technology at the Óbuda University, Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Hungary. Member of the editorial board of the Acta Materialia Transylvania, Safety and Security Sciences Review and Security Engineering of Anthropogenic Objects. Her research interests are in materials science and technologies, as well as unique welding processes (ultrasonic and explosive welding). She is an International Welder Engineer (IWE), welder robots and collaborative welding robotics. She is a supervisor in the Doctoral School on Materials and Technologies of the Óbuda University and the Doctoral School on Safety and Security Sciences, Hungary. Author and co-author of numerous scientific publications. Member in several research projects and supervisor of doctoral students.

Prof. Dr. KOVÁCS Tünde Anna az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Karának, Anyagtechnológiai Intézeti Tanszékének egyetemi tanára. Tagja az Acta Materialia Transylvania, a Biztonságtudományi Szemle, az Antropogén Objektumok Mérnöki Biztonsága folyóiratok szerkesztő bizottságának. Kutatási területe az anyagtudomány és technológia területén a különleges hegesztési eljárások (ultrahangos és robbantásos hegesztés), nemzetközi hegesztőmérnökként (IWE), hegesztő robotok és collaborative robohegesztés. Témavezetőként dolgozik az Anyagtudományok és Technológiák, valamint a Biztonságtudományi Doktori iskoláknál. Számos tudományos publikáció szerzője és társszerzője. Tagja kutatási projekteknek és doktori témák témavezetője.

KREPUSKA András István

andras.krepuska@zknet.hu

András István KREPUSKA, he is security engineer MSc and electric engineer. He studied at Budapest Tech Polytechnical Institution and Óbuda University. Since 2006 works as a designer of fire alarm and fire extinguish systems. CEO of ZKNet Kft. and technical director of Ökodómusz Hungária Kft. In his doctoral research, he examines the obsolescence of fire protection systems. He is a regular fire protection system design course instructor and a multiple invited speaker at the Fire Protection Professional Day at Lakitelek.

KREPUSKA András István okleveles biztonságtechnikai mérnök, villamosmérnök. Budapesti Műszaki Főiskolán, valamint az Óbudai egyetemen végezte tanulmányait. 2006 óta foglalkozik beépített tűzjelző és tűzoltó rendszerek rendszerek tervezésével. A ZKNet Kft. ügyvezetője, valamint az Ökodómusz Hungária Kft. műszaki igazgatója. Doktori kutatásában a tűzvédelmi rendszerek avulását vizsgálja. Rendszeres oktatója tűzoltórendszer tervezői tanfolyamoknak, valamint többszörös meghívott előadója a lakitelki tűzvédelmi szakmai napnak.

MÁRTON Zoltán

marton.zoltan@uni-obuda.hu

Zoltan MARTON is the head of the STEAM Office at Obuda University and serves as the Platform Coordinator 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 of Safety and Security Sciences at Obuda University. His professional and research focus

MÁRTON Zoltán az Óbudai Egyetem STEAM Irodájának vezetője és a Magyarországi STEM Platform koordinátora. Biztonságtechnikai mérnöki és mérnökpedagógiai diplomával rendelkezik, jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájában hallgató. Szakmai és kutatási fókuszában a STEAM-alapú tananyagfejlesztés, a kibertér-alapú

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

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+ and Horizon Europe 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.

védelmi stratégiák készségfejlesztése és az innovatív, digitálisan támogatott oktatási módszerek állnak. Aktívan részt vett több nemzetközi projekt koordinálásában és vezetésében, többek között Erasmus+ és Horizon Europe 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 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. Vegyvédelmi 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.

PETŐ Richárd

peto.richard@bkgk.uni-obuda.hu

Dr. Richárd PETŐ is a supervisor at the Doctoral School of Safety and Security Sciences at Óbuda University. He earned his PhD in Military Sciences from Óbuda University in 2017. His research discipline is military engineering with a focus on devices and options for protecting objects against criminal/terrorist bombings.

Dr. PETŐ Richárd az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola témavezetője. Tudományos, PhD, fokozatát az Óbudai Egyetem, katonai műszaki tudományok ágon szerezte 2017-ben. Kutatási területe az objektumok védelmének eszközei és lehetőségei a bűnös célú/terror jellegű robbantásokkal szemben.

PINKE Péter

pinke.peter@bkgk.uni-obuda.hu

Dr. Péter PINKE is an associate professor in the Department of Materials Technology at the Óbuda University, Bánki Donát Faculty of Mechanical and Safety Engineering, Hungary. Member of the editorial board of the Acta Materialia Transylvanica. His scientific activities focus on materials science, physical metallurgy and the investigation of the limit states of materials. He has participated in several scientific research pro-

Dr. PINKE Péter az Óbudai Egyetem, Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Karának, Anyagtechnológiai Intézeti Tanszékének egyetemi docense. Tagja az Acta Materialia Transylvanica folyóirat szerkesztő bizottságának. Tudományos tevékenysége az anyagtudományra, a fizikai metallurgiára és az anyagok határállapotainak vizsgálatára fókuszál. Több tudományos kutatásban is részt vett, amelyek

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

jects aimed at the investigation of the properties of steels and non-ferrous alloys. His areas of expertise include heat treatment, mechanical material testing, and the investigation of the microstructure of metals and alloys. He is a supervisor in the Doctoral School on Materials and Technologies of the Óbuda University and the Doctoral School on Safety and Security Sciences, Hungary.

acélok és nemvasfém ötvözetek tulajdonságvizsgálata irányultak. Szakterülete a hőkezelés, a mechanikai anyagvizsgálatok, valamint fémek és ötvözetek mikroszerkezetének vizsgálata. Témavezetőként dolgozik az Anyagtudományok és Technológiák, valamint a Biztonságtudományi Doktori iskoláknál.

POLAT, Mehmet Alican

mehmet.alicanpolat@uni-obuda.hu

Mehmet Alican POLAT was born in Turkey, where he completed his bachelor's degree in chemical engineering. During his undergraduate studies, he participated in exchange programs and had the opportunity to study at universities across various European countries. He later pursued his master's degree at the Budapest University of Technology and Economics with the support of the Stipendium Hungaricum scholarship. Mehmet deeply appreciates Budapest and has a strong interest in materials and their mechanisms. He is also passionate about explosion safety. As hydrogen has become a priority area for the European Commission and funding opportunities continue to grow, he decided to focus his research on Hydrogen Fuel Station Safety. He is a PhD student at Óbuda University, Doctoral School on Safety and Security Sciences, specialising in Safety Science with a focus on Hydrogen Safety.

Mehmet Alican POLAT Törökországban született, ahol vegyészmérnöki diplomát szerzett. Az egyetemi tanulmányai során csereprogramokban vett részt, és lehetősége volt különböző európai országok egyetemén tanulni. Később a Stipendium Hungaricum ösztöndíj támogatásával a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen szerzett mesterdiplomát. Mehmet nagyon kedveli Budapestet, és erősen érdeklődik az anyagok és azok mechanizmusai iránt. Emellett szenvedélyesen érdeklődik a robbanásbiztonság iránt. Mivel a hidrogén az Európai Bizottság számára kiemelt területté vált, és a finanszírozási lehetőségek folyamatosan nőnek, úgy döntött, hogy kutatásait a hidrogén üzemanyagtöltő állomások biztonságára összpontosítja. Jelenleg az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola doktorandusz hallgatója, szakterülete a biztonságtudomány, különös tekintettel a hidrogénbiztonságra.

RAJNAI Zoltán

rajnai.zoltan@bkgk.uni-obuda.hu

Prof. Dr. Zoltán 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) 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).

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

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

SÁNTA Róbert

santar@uniduna.hu

I am Dr. habil. Róbert SÁNTA, Associate Professor with over 20 years of experience in renewable energy research, focusing primarily on the mathematical modeling and optimization of heat pump systems and heat exchangers. My research places a strong emphasis on two-phase flow phenomena and the accurate description of both steady-state and transient thermal processes. I have published extensively and participated in numerous national and international projects, especially in the fields of industrial applications and energy efficiency. My goal is to contribute to the advancement of sustainable technologies through both theoretical and practical innovation.

Dr. habil. SÁNTA Róbert vagyok, egyetemi docens, több mint 20 éve foglalkozom megújuló energiák, különösen a hőszivattyús rendszerek és hőcserélők matematikai modellezésével és optimalizálásával. Kutatásaim során kiemelt figyelmet fordítok a kétfázisú áramlások, valamint a statikus és tranziens hőtani folyamatok pontos leírására. Számos hazai és nemzetközi publikációval, valamint kutatási projekttel rendelkezem, különösen az ipari alkalmazások és az energiahatékonyság növelése terén. Célom, hogy a fenntartható technológiák fejlesztéséhez hozzájáruljak mind elméleti, mind gyakorlati szinten.

SÁRI-BARNÁ CZ Viktor

viktor.sari@hu.bosch.com

He is a mechanical engineer with over 11 years of experience in product development and applied industrial research. He currently works as a lead expert at Bosch Hungary, where his main responsibilities include the analysis of critical mechanical and mechatronic failures, coordination of related research projects, and strategic development of engineering methodologies. He is also a Bosch certified DRBDM L4 engineering method expert. His focus lies in function-based and model-based engineering, with special interest in tribology, thermal-mechanical interfaces, and failure modeling.

Okleveles gépészmérnök, több mint 11 éves termékfejlesztési és alkalmazott ipari kutatási tapasztalattal. Jelenleg a Bosch Magyarország vezető szakértőjeként dolgozik, főbb feladatai közé tartozik a kritikus gépészeti és mechatronikai meghibásodások elemzése, kapcsolódó kutatási projektek koordinálása, valamint mérnöki módszertanok stratégiai fejlesztése. Emellett Bosch DRBFM L4 szintű módszertani szakértő. Szakmai fókuszában a funkcióalapú és modellalapú mérnöki megközelítések állnak, különös tekintettel a tribológiára, thermo-mechanikai problémákra és meghibásodások analitikus modellezésére.

ZÓNAI Viktor

zonai.viktor@uni-obuda.hu

My name is Viktor ZÓNAI. I am a certified mechanical engineer specialized in building services and process engineering, managing director of ThermoSun Ltd., and a PhD student at the Doctoral School of Safety and Security Sciences at Óbuda University. My research focuses on the energy analysis of ground source heat pump systems, with particular attention to their efficiency and environmental sustainability. My goal is to improve the performance of low carbon heating systems. I also teach energy and building services engineering subjects at the University of Dunaújváros. I have published several scientific papers on the optimization of HVAC systems. I am a member of the Hungarian Chamber of Engineers, holding professional licenses for design and technical supervision. I have more than ten years of experience in the design and implementation of thermal engineering systems.

ZÓNAI Viktor vagyok, okleveles épületgépészeti és eljárástechnikai gépészmérnök, a ThermoSun Kft. cégvezetője, valamint doktorandusz az Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskolájában. Kutatási területem a talajszondás hőszivattyús rendszerek energetikai vizsgálata, különösen azok hatékonyságára és környezeti fenntarthatóságára fókuszálva. Célom az alacsony szén-dioxid-kibocsátású hőellátó rendszerek teljesítményének növelése. Oktatási tevékenységet folytatok a Dunaújvárosi Egyetemen energetikai és épületgépészeti tárgyokban. Több tudományos publikációm jelent meg az épületgépészeti rendszerek optimalizálása témájában. Tagja vagyok a Magyar Mérnöki Kamarának, tervezői és műszaki ellenőri jogosultsággal. Több mint tízéves tapasztalattal rendelkezem hőtechnikai rendszerek tervezésében és kivitelezésében.

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

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 szölgjanak 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 7, No 2, 2025. | 2025. VII. évf. 2. szám

CONTENT | TARTALOM

Material Safety column	Anyagbiztonság rovat
-------------------------------	-----------------------------

POLAT, Mehmet Alican – KOVÁCS Tünde Anna

Review of hydrogen properties, production, storage, logistics, and safety criteria

A hidrogén tulajdonságainak, előállításának, tárolásának, logisztikájának és biztonsági kritériumainak áttekintése

1-13

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

ANDRISKA Gergő

Challenges of modern security technology: equipment lifespan and technological development

A modern biztonságtechnika kihívásai: eszközelettartam és technológiai fejlődése

15-24

War Security and Law Enforcement column	Hadbiztonság és rendvédelem rovat
--	--

BRAUN András – PETŐ Richárd

Aspects of objects and facilities interfering with surveillance

Objektumok, létesítmények légtérfelderítést zavaró aspektusai

25-33

KISS Csaba

Military security in the price of stress

Katonai biztonság a stressz árnyékában

35-47

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

CSERCSEA Klaudia – RAJNAI Zoltán

Digital data protection and information security: sources of danger in the online space, methods of phishing (social engineering)

Adatvédelem és információbiztonság: az online térben fellelhető veszélyforrások, adathalászati módszerek (social engineering)

49-56

MÁRTON Zoltán – RAJNAI Zoltán – BEREK Lajos

Critical infrastructure facility protection challenges in the context of social engineering attacks

kritikus infrastruktúrák objektumvédelmének kihívásai a social engineering támadások kontextusában

57-69

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

SÁRI-BARNÁ CZ Viktor – FAZEKAS Bálint – GODA Tibor János

Methods of function based engineering of automotive safety critical sealing systems

Autóipari biztonságkritikus tömítőrendszer funkció-alapú tervezésének mérnöki módszertanai

71-87

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

HUSZÁK Csenge – KOVÁCS Tünde Anna – PINKE Péter

A review of the multifaceted nature of corrosion: the impact of steel formability and surface roughness on corrosion resistance (part 2) 89-104	A korróziós meghibásodások áttekintése: az acél alakítottságának és felületi érdességének hatása a korrózióállóságra (2. rész) (2. rész)
---	--

Artificial Intelligence column | Mesterséges intelligencia rovat

FEHÉR Dávid János

Processing information security requirements for IT systems using RAG-supported LLM 105-115	IT rendszerekkel kapcsolatos információbiztonsági követelmények feldolgozása RAG támogatott LLM segítségével
--	--

ZÓNAI Viktor – KOLLÁR Csaba – SÁNTA Róbert

White-box modeling and artificial intelligence-based optimization of ground source heat pump systems 117-132	Talajszondás hőszivattyús rendszerek fehérdoboz modellezése és mesterséges intelligencia alapú optimalizálása
---	---

Safety and Security in General column | Munkabiztonság rovat

GOMBKÖTŐ Judit

The transformation of workplace safety in the age of teleworking 133-146	A munkahelyi biztonság átalakulása a távmunka korában
---	---

Fire Safety and Disaster Management column | Tűzbiztonság és katasztrófavédelem rovat

KREPUSKA András István – NAGY Rudolf

Economic aspects of fire protection in a multinational environment 147-156	Tűzvédelem gazdasági vonatkozásai multinacionális környezetben
---	--

NAGY Rudolf

Study of the impact of different fire operating conditions on the public water supply for firefighting 157-168	Eltérő tűzeseti üzemállapotok kihatásának vizsgálata a vezetékes oltóvíz-ellátásra
---	--