

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava  
 Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Bratislava  
 Matematický ústav SAV, Bratislava | Slovenská asociácia pre Rímsky klub – SARK  
 Katedra životného prostredia, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica  
 Inštitút manažmentu, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Trnava  
 Journal of Environmental Protection, Safety, Education and Management, Bratislava | STRIX, n. f., Žilina

CONGRESSUS SCIENTIFICUS INTERNATIONALIS DE SECURITATE MUNDI AMBIENTIS INTEGRATA ANNO 2021  
 INTERNACIA SCIENCA KONFERENCO INTEGRITA VIVMEDIA SEKURECO 2021  
 KONFERENZ ÜBER INTEGRIERTE UMWELTSICHERHEIT 2021  
 КОНФЕРЕНЦИЯ ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 2021

Recenzovaný zborník príspevkov  
 z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej 21. júna 2021 v Bratislave

# INTEGROVANÁ BEZPEČNOSŤ PROSTREDIA '2021

INTEGRATED SAFETY OF THE ENVIRONS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE

## INTEGRATED SAFETY OF ENVIRONS '2021

June 21, 2021, Bratislava, Slovak Republic



ESE No. 56

PROCEEDINGS



# INTEGRATED SAFETY OF THE ENVIRONS

INTEGRATED SAFETY OF ENVIRONS '2021

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť publikácie nesmie byť reprodukováaná alebo distribuovaná v akejkoľvek forme a akýmkoľvek prostriedkami či uchovávaná v databáze alebo systéme vyhľadávania bez predchádzajúceho písomného súhlasu vydavateľa a autorov. Zborník okrem printovej formy bude zverejnený vo forme separátov na web stránke SSŽP, t.j. [www.sszp.eu](http://www.sszp.eu).

Publikácia neprešla textovou a jazykovú korektúrou. Za textovú a jazykovú úpravu jednotlivých príspevkov zodpovedajú autori.

Autori príspevkov zaslaných do zborníka súhlasia, že boli oboznámení s informáciou v súlade s čl.13 Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov a zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, t.j. s podmienkami spracúvania osobných údajov pre účel spracovania zborníka z konferencie " Integrovaná bezpečnosť prostredia 2021 " a ich zverejnením vo forme zborníka na internetovej stránke SSŽP.

Publikácia bola vydaná vďaka podpore projekt č. SSZP-4771675/2019 Podpora výskumných a odborných aktivít, vedeckých konferencií a edičnej činnosti. V roku 2021 vydané v spolupráci Slovenskej spoločnosti pre životné prostredie a Strix, n.f. Žilina.

<b>Názov</b>	Integrovaná bezpečnosť prostredia 2021 <i>Recenzovaný zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie</i>
<b>Editori</b>	Miroslav RUSKO - Dana PROCHÁZKOVÁ - Alena MANOVÁ – Gabriel KUCZMAN
<b>Recenzenti:</b>	doc. Ing. Ružena KRÁLIKOVÁ, PhD. doc. Ing. Gabriel KUCZMAN, PhD. Ing. Alena MANOVÁ, CSc. doc. Ing. Peter PODHORANSKÝ, PhD. doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, PhD., DrSc. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. doc. Ing. Ivana TUREKOVÁ, PhD.
<b>Koordinujúci recenzent:</b>	doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

**Odporúčané citovanie / Suggested citation:**



Rusko, M., D. Procházková, Manová, A. & Kuczman, G. [Eds.] 2021: Integrovaná bezpečnosť prostredia '2021. – Recenz. zborník z medzinárodnej vedec. konf., Bratislava, 21. júna 2021. Bratislava: SSŽP, 1. vyd., Edícia ESE-56, ISBN 978-80-973844-2-5, 177 s.



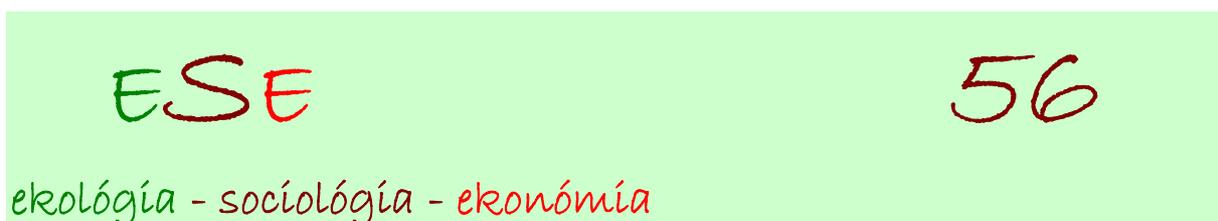
Rusko, M., D. Procházková, Manová, A. & Kuczman, G. [Eds.] 2021: Integral safety of environs '2021. [Integrovaná bezpečnosť prostredia '2021]. - Proceedings of the International Scientific Conference, June 21, 2021, Bratislava, Slovak Republic. - Bratislava: SSŽP, Edition ESE-56, First Edition, ISBN 978-80-973844-2-5, 177 p.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Click to proceed to: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.



<b>Náklad</b>	150 výtlačkov	/ 150 number of copies
<b>Rok vydania</b>	2021	/ 2021 - Year of publishing
<b>Vydanie</b>	prvé	/ 1 <sup>st</sup> Edition
<b>Strany / Pages</b>	177	
<b>Vydavateľ / Copyright</b>	© Slovenská spoločnosť pre životné prostredie / Slovak Society for Environment, Bratislava, Slovakia	
<b>Edícia / Edition</b>	ESE – ekología-sociológia-ekonómia, No. 56	
<b>Tlač / Printed in</b>	Kníhviažba Binovec Trnava	
<b>Zadané do tlače:</b>	december 2021	



ISBN 978-80-973844-2-5 [print]  
EAN 9788097384425  
[on-line] <http://www.sszp.eu/>



# INTEGRATED SAFETY OF THE ENVIRONS

INTEGRATED SAFETY OF ENVIRONS '2021

**Usporiadateľ****/ Organizer**

♦ Slovenská spoločnosť pre životné prostredie / člen Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností, Koceľova 15, 815 94 Bratislava  
♦ *Slovak Society for Environment, member ZSVTS – The Association of Slovak Scientific and Technological Societies, Bratislava, Slovak Republic*

**Spolupráca****/ Cooperation**

Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Bratislava  
Matematický ústav, Slovenská akadémia vied, Bratislava  
Slovenská asociácia pre Rímsky klub – SARK  
Katedra životného prostredia, Fakulta prírodných vied, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica  
Inštitút manažmentu, Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Trnava  
Journal of Environmental Protection, Safety, Education and Management, Bratislava • STRIX, n. f., Žilina

**Vedecká rada konferencie****/ Scientific board of the conference**

RNDr. Ladislav AMBRÓŠ	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava   Veľký Krtíš, Slovenská republika
prof. RNDr. Peter ANDRÁŠ, CSc.	Univerzita Mateja Bella, Fakulta prírodných vied, Banská Bystrica, Slovenská republika
Ing. Alojz BARTEK, PhD.	Wüstenrot stavebná sporiteľňa, a. s., Bratislava, Slovenská republika
doc. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD.	Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Košice
RNDr. Ján BENCÚR	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Dolný Kubín, Slovenská republika
Ing. Dušan BEVILAQUA, PhD.	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Spišská Nová Ves, Slovenská republika
Ing. Pavol ČEKAN, PhD.	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Trnava, Slovenská republika
prof. Ing. Vojtech DIRNER, CSc.	Univerzita Mateja Bella, Fakulta prírodných vied, Banská Bystrica, Slovenská republika
Žarko DOJČINOVIĆ, Ing.-Tech.,	Beograd, Republika Srbija
Ing. Yuri DUCHENKO	Premiumpack GmbH, Wien, Republik Österreich
doc. Ing. Vojtech FERENCZ, PhD.	Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií
prof. Ing. Ľubica FERIANCOVÁ, PhD.	Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU, Nitra, Slovenská republika
Ing. Marek HRABČÁK	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Prešov, Slovenská republika
Dr.h.c. prof. Ing. Juraj HRAŠKO, DrSc.	akademik SAV, emeritný člen Učenej spoločnosti SAV, Bratislava, Slovenska republika
Ing. Jozef HARANGOZÓ, PhD.	Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika
doc. Ing. Silvia HEVIÁNKOVÁ, Ph.D.	VŠB – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava, Česká republika
Dipl.- Ing. Jan ILKO, EUR-ING.	FleximGmbH, Olbendorf, Republik Österreich
Ing. Anton JURÍŠ	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava   Piešťany, Slovenská republika
Andreas JURMAN	CELL GmbH, Rummerweg, BSt. Johann im Pongau, Republik Österreich
Ing. Mária KAČÍRKOVÁ	Slovenská akadémia vied, Ekonomický ústav, Bratislava, Slovenská republika
doc. JUDr. Jozef KERCL, CSc.	Univerzita Karlova, Praha, Česká republika
RNDr. Jozef KLINDA	Envirokabinet, Halič, Slovenská republika
Ing. Ivan KLINEC	Slovenská akadémia vied, Ekonomický ústav, Bratislava, Slovenská republika
doc. Ing. Ružena KRÁLIKOVÁ, PhD.	Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika
doc. Ing. Gabriel KUCZMAN, PhD.	Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU, Nitra, Slovenská republika
Doc. Dr. Ing. Radmila KUČEROVÁ	Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Česká republika
prof. Dr. Ing. Miroslav KYNCL	VŠB – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava, Česká republika
prof. Mgr. Juraj LADOMERSKÝ, CSc.	European Science and Research Institute, Zvolen, Slovenská republika
prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD.	Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika
Prof. Dr. Habil. Róbert MAGDA	Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Gödöllő, Hungary
Doc. Dr. Ing. Milan MAJERNÍK	Slovenská technická univerzita, Ústav manažmentu, Bratislava, Slovenská republika
Ing. Štefan MAJERNÍK, PhD.	Slovenská technická univerzita, Ústav manažmentu, Bratislava, Slovenská republika
Ing. Alena MANOVÁ, PhD.	Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava, Slovenská republika
Ing. Bc. Peter MARKOVIČ, ING PAED IGIP, MBA	PEMAX, Trnava, Slovenská republika
Dr.h.c. mult. prof. Ing. Jozef MIHOK, PhD.	Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika
RNDr. Jaroslav MIKLÓŠ, PhD.	SM, s.r.o., Bratislava, Slovenská republika
doc. RNDr. Karol NEMOGA, CSc.	Slovenská akadémia vied, Matematický ústav, Bratislava

**predseda / chairman**

doc. Ing. Renata NOVÁKOVÁ, PhD.	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Inštitút manažmentu, Trnava, Slovenská republika
Dr hab. inž. Andrzej PACANA, prof. PRZ	Politechnika Rzeszowska, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Rzeszów, Poland
dr inž. Jacek PACANA	Politechnika Rzeszowska, Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa, Rzeszów, Poland
doc. Ing. Alena PAULIKOVÁ, PhD.	Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika
Ing. Cristian PAZ	FLEXIM GmbH, Las Condes, Santiago de Chile, Chile
Dipl.- Ing. Dieter PIETRUCHA	Iotron Process Monitoring, Langenargen am Bodensee, Bundesrepublik Deutschland
Dr. Neysha Lobo PLOCH	Ferdinand-Braun-Institut GmbH, Berlin, Deutschland
doc. Ing. Peter PODHORANSKÝ, PhD.	Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, Bratislava, Slovenská republika
doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, DrSc.	České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Praha, Česká republika
doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika
Ing. Katarína SRDOŠOVÁ, PhD.	3EC International, Bratislava, Slovenská republika   Praha, Česká republika
Ing. Bohdan STEJSKAL, Ph.D.	Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Česká republika
Assoc. prof. Dr. Milos STOJKOVIC, PhD.	University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering, Niš, Serbia
doc. Ing. Michal STRÍČEK, PhD.	Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta v Košiciach
Ing. Ivan ŠIMKO, PhD.	Strix, n.f. Žilina, Žilina, Slovenská republika
prof. dr. sc. Nives ŠTAMBUK- GILJANOVIĆ	University of Split, School of Medicine, Split, Croatia
doc. Ing. Jana ŠUJANOVÁ, CSc.	Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Inštitút manažmentu, Trnava, Slovenská republika
Mate ŠTEVANJA, dipl.inž.el.	HYDRA LUKA d.o.o., Zagreb, Croatia
Himanshu TIWARI, Assistant Professor	Sardar Vallabhbhai Patel University of Agriculture and Technology, Uttar Pradesh, India

Ing. Mark TOMIN, PhD.  
Ing. Želimir TOPIĆ  
Ing. et Ing. Tatiana TRECÁKOVÁ, Ph.D.  
doc. Ing. Ivana TUREKOVÁ, PhD.  
prof. Dr. ing. Vladimír VALENT  
Dr. Gyula VARGA, PhD  
Prof. Dr. Štefan VOLNER, CSc.  
doc. Ing. Petr VRÁBLÍK, Ph.D  
Ing. Bojan VUJOVIĆ, MBA  
Bc. Ing. (MScEng) Jan WEYR  
Doc. Ing. Monika ZATROCHOVÁ, PhD.  
Ing. Miroslav ZEŽULA  
Dr. ZSARNÓCZAI, J. Sándor, CSc.

MJT Associates, Canada | Slovenská republika  
Nafta i industrija Srbije NIS, Novi Sad, Republika Srbija  
Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Ústav udržitelosti a produktové ekologie, Praha  
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika  
University of Belgrade, Faculty of Technology and Metallurgy, Beograd, Republika Srbija  
University of Miskolc, Institute of Manufacturing Science, Miskolc, Hungary  
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka, Trenčín, Slovenská republika  
Fakulta životního prostředí UJEP, Ústí nad Labem, Česká republika  
Integrated Deicing Services, LLC, Canton of Geneva, Switzerland  
FH Burgenland - University of applied sciences, Pinkafeld, Republik Österreich  
Slovenská technická univerzita, Ústav manažmentu, Bratislava, Slovenská republika  
ECM ECO Monitoring, a.s., Bratislava, Slovenská republika  
Óbuda University, Rejtő Sándor Faculty of Light Industry and Environmental Protecting Budapest, Hungary

#### Termín konania

21. júna 2021

#### / Date of conference

June 21, 2021

#### Miesto konania

Závodný klub Valčík, Podkolibská 1, 813 05 Bratislava, Slovenská republika /Slovak Republic

#### / Place of conference

#### Cieľ vedeckej konferencie

Cieľom pripravovanej konferencie je výmena poznatkov a skúseností získaných pri zavádzaní integrovanej bezpečnosti prostredia formou vedeckej diskusie. Počas konferencie bude kladený dôraz na komunikáciu a získavanie informácií prostredníctvom diskusie o aktuálnych otázkach v oblasti BOZP v súlade s vedeckým zameraním konferencie. Vedecké zameranie konferencie:

- integrované manažérstvo, bezpečnostné manažérstvo, technicko-ekonomické aspekty ochrany životného prostredia, krajiny, bezpečnosti a kvality
- systémové nástroje využívané pri uplatňovaní integrovanej bezpečnosti v praxi
- nové a vznikajúce riziká pri práci, metódy analýzy rizík a prevencia rizík pri práci, chemické faktory v pracovnom prostredí, prevencia úrazovosti.

#### / Aim of the conference

#### Hybridná konferencia

♦ Hybridná konferencia. Konferencia prebiehala aj vo virtuálnom konferenčnom prostredí.

♦ *Hybrid conference. The conference took place also in the virtual conference environment.*

#### / Hybrid conference

#### Garant

doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

☀ e-mail: [sszp@centrum.sk](mailto:sszp@centrum.sk)



Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Koceľova 15, 815 94 Bratislava

#### / Organizational guarantee

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava

☀ Tel: 0905 365 519

#### Organizačný výbor

Ing. Alojz BARTEK, PhD.

RNDr. Peter DEBNÁR

Ing. Július HORNICKÝ

Dipl.- Ing. Jan ILKO, EUR ING

Ing. Lukáš KRÁL

Ing. Viliam NOVÁK

doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

Ing. Gabriela RUSKOVÁ

Ing. Ivan ŠIMKO, PhD.

*predseda / chairman*

Ing. Michal VANÁK

Ing. Michal VEREŠ

Ing. Miroslav ZEŽULA

#### / Organizational committee

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika

Aneo, s.r.o., Trnava, Slovenská republika

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Nové Zámky, Slovenská republika

MEDON GmbH, Olbendorf, Republik Österreich

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Žiar nad Hronom, Slovenská republika

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Trakovice, Slovenská republika

Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Slovenská republika

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Šúrovce, Slovenská republika

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Strix, n.f. Žilina, Slovenská republika

Prova Slovakia, s.r.o., Trnava, Slovenská republika

Železničná spoločnosť Slovensko, a.s., Bratislava, Slovenská republika

ECM ECO Monitoring, s.r.o., Bratislava, Slovenská republika

#### Programový výbor

RNDr. Ladislav AMBRÓŠ

RNDr. Ján BENCÚR

doc. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD.

Ing. Anton JURÍŠ

doc. Ing. Ružena KRÁLIKOVÁ, PhD.

doc. Ing. Gabriel KUCZMAN, PhD.

Ing. Alena MANOVÁ, PhD.

prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD.

doc. Dr. Ing. Milan MAJERNÍK

RNDr. Jaroslav MIKLÓŠ, PhD.

doc. Ing. Peter PODHORANSKÝ, PhD.

doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, DrSc.

doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

*predseda / chairman*

Himanshu TIWARI, Assistant Professor

doc. Ing. Ivana TUREKOVÁ, PhD.

#### / Programme committee

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Veľký Krtíš, Slovenská republika

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika

Politechnika Rzeszow, Wydział Zarządzania, Poland

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Piešťany, Slovenská republika

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika

Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU, Nitra, Slovenská republika

Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava, Slovenská republika

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika

Slovenská technická univerzita, Ústav manažmentu, Bratislava, Slovenská republika

SM, s.r.o., Bratislava, Slovenská republika

Fakulta elektrotechniky a informatiky STU, Bratislava, Slovenská republika

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Praha, Česká republika

Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika

Sardar Vallabhbai Patel University of Agriculture and Technology, Uttar Pradesh, India

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika

## Recenzovanie príspevkov / Reviewed articles

Príspevky uverejnené v zborníku boli recenzované členmi programového, resp. vedeckého výboru konferencie ad hoc. Každý príspevok bol hodnotený dvomi hodnotiteľmi ad hoc. Všetky príspevky v zborníku boli lektorované odbornými garantmi konferencie. Do zborníka boli zaradené recenzované prednesené aj neprednesené doručené príspevky.

Koordinujúci recenzent: doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

*Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific and organizational committee of conference.*

## Sekretariát konferencie / Conference secretary

✉ STRIX, n.f., Fatranská 3100/6, 010 08 Žilina, Slovenská republika

☼ e-mail: [strixnf@post.sk](mailto:strixnf@post.sk)

✉ Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Koceľova 15, 815 94 Bratislava

☼ e-mail: [sszp@centrum.sk](mailto:sszp@centrum.sk)

☼ e-mail: [konferencia.ibp@centrum.sk](mailto:konferencia.ibp@centrum.sk)

✉ Slovak Society for Environment, Koceľova 15, SK-815 94 Bratislava, Slovak Republic

☼ e-mail: [konferenciaibp@centrum.sk](mailto:konferenciaibp@centrum.sk)

☼ e-mail: [sszp@centrum.sk](mailto:sszp@centrum.sk)

## Technická spolupráca / Technical cooperation

Ing. Zuzana DANIHELOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika

RNDr. Peter FERIANC, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Banská Bystrica, Slovenská republika

Ing. Helena HARAJOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Trnava, Slovenská republika

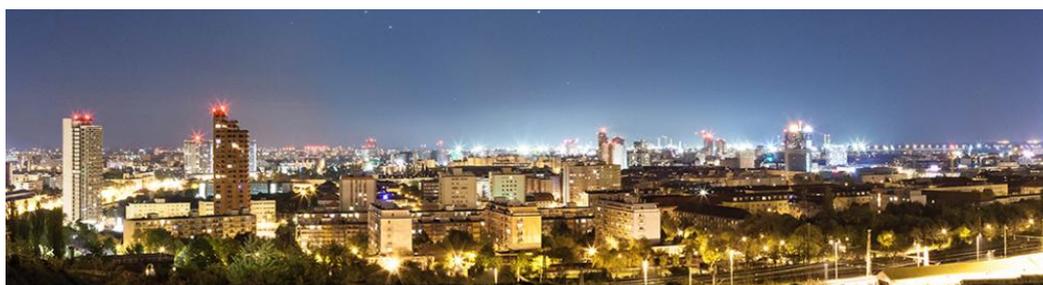
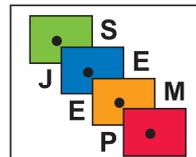
Ing. Jozef JANOTA, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika

Ing. Peter KLEŠTINEC, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Ratkovce, Slovenská republika

Ing. Mário NÁDASKÝ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Trnava, Slovenská republika

Ing. Stanislav TEMER, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika

## Participujúce organizácie / Participating organizations



# „Esperanto per rekta metodo“ en 45 lingvoj

**Riĉe ilustrita lernolibro de Esperanto de Stano Marĉek, taŭga por kursoj kaj memlernantoj.**

La lernolibro jam aperis en 45 lingvoj: la angla, araba, armena, bulgara, ĉeĥa, ĉina, dana, finna, franca, germana, greka, hinda, hispana, hungara, indonezia, internacia, irlanda, islanda, itala, japana, korea, kroata, kurda, latina, latva, litova, luksemburga, nederlanda, norvega, persa, pola, portugala, portugala (brazila), rumana, rusa, serba, slovaka, slovena, sveda, taĝika, taja, tajvana, turka, ukraina kaj vjetnama.

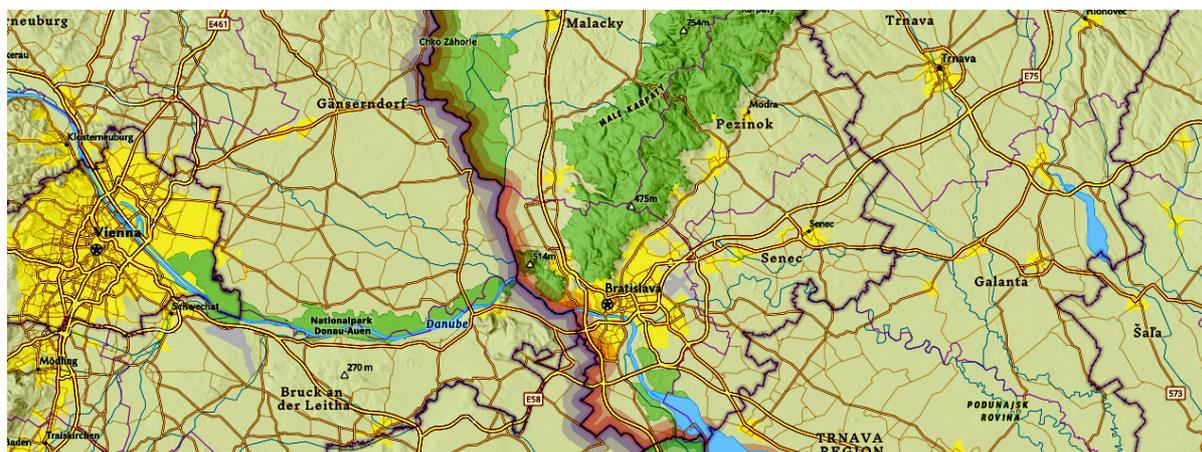


**La lernolibron akompanas didaktika materialo:** Instruaj bildoj por rektmetoda instruado

(por instruistoj, 500 kartoj A5 en du kofretoj, kiuj paŝo-post-paŝo sekvas la lernolibron – ankaŭ sur KD – por projekcii la bildojn); **KD Modela elparolo** en mp3 (voĉlegitaj Esperantaj tektoj + la lernolibro en diversaj lingvoj en pdf); **Pekseso Esperanto** (kartludo, 12 volumoj kun 288 bildoj el la lernolibro), **Aŭdo-vida konversacia kurso de Esperanto**, **Fabeloj de Andersen kaj Grimm**; 107 **krucenigmoj en Esperanto**; „**Apo**“ (aplik-aĵo) por telefonoj: <http://www.iei.nl/apo/> Pli da informoj ĉe: <http://katalogo.uea.org/> – aŭtoro nomo „Stano Marĉek“ (137 titoloj).



Esperanto-aŭskultejo de Stano Marĉek – libere elŝuteblaj sonlibroj kaj kantoj en Germana Esperanto-Biblioteko Aalen: [t1p.de/auskultejo1](http://t1p.de/auskultejo1)





# INTEGRATED SAFETY OF THE ENVIRONS

INTEGRATED SAFETY OF ENVIRONS '2021

OBSAH / CONTENT			
STRANA <i>PAGE</i>		NÁZOV: <i>TITLE</i>	INTEGROVANÁ BEZPEČNOSŤ PROSTREDIA '2021 <i>INTEGRAL SAFETY OF ENVIRONS '2021</i>
		OBÁLKA	<i>COVER</i>
		TIRÁŽ, ISBN	<i>TIRAGE, ISBN</i>
		SEKCIE, VÝBORY, ORGANIZAČNÉ ZABEZPEČENIE	<i>SCIENTIFIC AND ORGANIZATIONAL COMMITTEE</i>
V-VIII		OBSAH	<i>CONTENT</i>
PRÍSPEVKY V ZBORNÍKU AUTOROV ZO ŠTÁTOV <i>CONTRIBUTIONS IN THE COLLECTION OF AUTHORS FROM THE STATES</i>			
PRÍSPEVKY V ZBORNÍKU S PREKLADMI DO ESPERANTA A LATINČINY <i>CONTRIBUTIONS WITH TRANSLATIONS INTO ESPERANTO AND LATIN</i>			
CHAPTER	AUTOR - AUTORI <i>AUTHOR - AUTHORS</i>	CODES	Article NÁZOV <i>TITLE</i>
9 - 10	Miroslav RUSKO	slo/sk	AKTUÁLNE ENVIRONMENTÁLNE A BEZPEČNOSTNÉ PROBLÉMY A MOŽNOSTI ICH RIEŠENIA <i>PREDSLOV</i>
11 - 12	Alexandra CORBETT DEKANOVÁ	lat/la	QUAESTIONES ACTUALES PERTINENTES AD OECOLOGIAM ET SECURITATEM ET QUO MODO SOLVI POSSINT <i>PRAEFATIO</i>
13 - 14	Stano MARČEK	epo/eo	AKTUALAJ VIVMEDIAJ KAJ SEKURECAJ PROBLEMOJ KAJ EBLECOJ DE ILIAJ SOLVOJ <i>ANTAŬPAROLO</i>
15 - 16	Dušan BEVILAQUA	eng/en	CURRENT ENVIRONMENTAL AND SAFETY PROBLEMS AND POSSIBLE SOLUTIONS <i>PREFACE</i>
17 - 18	Ján IL'KO Andreas JURMAN	ger/de	AKTUELLE UMWELT- UND SICHERHEITSPROBLEME UND MÖGLICHE LÖSUNGEN <i>VORWORT</i>
19 - 20	Юрий ДУЧЕНКО Михаил СТУДЕНЦОВ	rus/ru	ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ ТЕКУЩИХ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ <i>ПРЕДИСЛОВИЕ</i>



21 - 28	 Veronika KVORKOVÁ Lenka BLINOVÁ Juraj MICHÁLEK	eng/en	<b><i>COMPARISON SORPTION EFFICIENCY OF BIOCHAR AND MODIFIED BIOCHAR IN REMOVAL OF METHYLENE BLUE FROM AQUEOUS SOLUTION</i></b>
		slo/sk	POROVNANIE SORPČNEJ ÚČINNOSTI BIOCHAR A MODIFIKOVANÉHO BIOCHAR PRI ODSTRAŇOVANÍ METYLÉNOVEJ MODREJ Z VODNÉHO ROZTOKU
29 - 35	 Eva BURANSKÁ Richard KURACINA Alexandra KUCMANOVÁ Zuzana SZABOVÁ	eng/en	<b><i>SUPPORT FOR ONLINE EDUCATION IN THE STUDY PROGRAMME OF INTEGRATED SAFETY - INNOVATIVE TEACHING LABORATORY</i></b>
		slo/sk	PODPORA ONLINE VZDELÁVANIA V ODBORE INTEGROVANÁ BEZPEČNOSŤ- INOVATÍVNE VÝUČBOVÉ LABORATÓRIUM
36 - 41	 Daniela CVELIHÁROVÁ Alena PAULIKOVÁ	eng/en	<b><i>TRANSPORT SYSTEM - INFLUENCE OF PHYSICAL INDICATORS ON WATER QUALITY</i></b>
		slo/sk	TRANSPORTNÝ SYSTÉM - VPLYV FYZIKÁLNYCH UKAZOVATEĽOV NA KVALITU VODY
42 - 47	 Denis BECHERA Gabriel KUCZMAN Attila TÓTH Miroslav ČIBIK Roberta ŠTĚPÁNKOVÁ Miroslav RUSKO	eng/en	<b><i>EVALUATION OF WOOD FUNCTIONALITY IN SELECTED CENTRAL ZONES OF RURAL TYPE SETTLEMENTS</i></b>
		slo/sk	HODNOTENIE FUNKČNOSTI DREVÍN VO VYBRANÝCH CENTRÁLNYCH ZÓNACH SÍDLACH VIDIECKEHO TYPU
48 - 53	 Daneš BRZICA	eng/en	<b><i>RESILIENCE OF CITIES IN TIME OF GLOBAL INSTABILITY</i></b>
		slo/sk	ODOLNOSŤ MIEST V ČASE GLOBÁLNEJ NESTABILITY
54 - 57	 Ivan KLINEC	eng/en	<b><i>ANTICIPATORY GOVERNANCE AS A TOOL FOR THE GOVERNANCE IN THE INFORMATION AGE</i></b>
		slo/sk	ANTICIPATÍVNE VLÁDNUTIE AKO NÁSTROJ VLÁDNUTIA PRE INFORMAČNÝ VEK
58 - 72	 Jozef METEŇKO Josef KRÍHA	eng/en	<b><i>SOURCES OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION IN THE CZECH REPUBLIC WITH A FOCUS ON SANCTIONING</i></b>
		cze/cs	ZDROJE PRÁVNÍ ÚPRAVY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČESKÉ REPUBLICE SE ZAMĚŘENÍM NA SANKCIONOVÁNÍ
73 - 78	 Ružena KRÁLIKOVÁ	eng/en	<b><i>EVALUATION OF HEAT STRESS WORKPLACES</i></b>
		slo/sk	HODNOTENIE PRACOVISK S TEPELNOU ZÁŤAŽOU



79 - 87	Dana PROCHÁZKOVÁ	eng/en	<b><i>LINK OF PROVISIONS OF NORMS AND RESULTS OF RISK MANAGEMENT FOR SAFETY SUPPORT</i></b>
		cze/cs	PROPOJENÍ USTANOVENÍ NOREM A VÝSLEDKŮ ŘÍZENÍ RIZIK PRO PODPORU BEZPEČNOSTI
88 - 92	Adrián ONDROVIČ	eng/en	<b><i>NORMATIVE ECONOMICS – CONCEPT OF ECONOMIC CRIMES AGAINST HUMANITY</i></b>
		slo/sk	NORMATÍVNA EKONÓMIA – KONCEPT EKONOMICKÉHO ZLOČINU PROTI ĽUĎOM
93 - 97	Vladimír VALENT	eng/en	<b><i>CLIMATE, ENERGY SOURCES AND SURROUNDINGS</i></b>
		slo/sk	KLÍMA, ZDROJE ENERGIE A OKOLIE
98 - 102	Juraj URAJ MICHÁLEK Lenka BLINOVÁ Veronika KVORKOVÁ	eng/en	<b><i>ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF CONGORED REMOVAL USING UV-ACTIVATED PERSULFATE</i></b>
		slo/sk	POSÚDENIE ÚČINNOSTI ODSTRAŇOVANIA KONGOČERVENE POMOCOU PERSÍRANU AKTIVOVANÉHO UV ŽIARENÍM
103 - 107	Andrzej PACANA Lucia BEDNÁROVÁ Zuzana ŠIMKOVÁ	eng/en	<b><i>ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF SELECTED FACTORS ON THE FILM PRODUCTION PROCESS AND ITS RESISTANCE TO DAMAGE</i></b>
		slo/sk	ANALÝZA VPLYVU VYBRANÝCH FAKTOROV NA PROCES VÝROBY FÓLIE A JEJ ODOLNOSTI PROTI POŠKODENIU
108 - 116	Jaroslav DUGAS ml. Jaroslav DUGAS Vojtech FERENCZ MARTIN BOŠÁK	eng/en	<b><i>METHODS OF COMPREHENSIVE EVALUATION ENVIRONMENTAL</i></b>
		slo/sk	METÓDY KOMPLEXNÉHO HODNOTENIA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
117 - 125	Daniela CVELIHÁROVÁ Alena PAULIKOVÁ	eng/en	<b><i>TRANSPORT SYSTEM- INFLUENCE OF SELECTED GEOMETRIC, OPERATING, INCRUSTATION FACTORS ON WATER QUALITY</i></b>
		slo/sk	TRANSPORTNÝ SYSTÉM - VPLYV VYBRANÝCH GEOMETRICKÝCH, PREVÁDZKOVÝCH A INKRUSTAČNÝCH FAKTOROV NA KVALITU VODY
126 - 144	Andrea DIVIAKOVÁ Slavomír STAŠIOV Milan NOVIKMEC	eng/en	<b><i>EVALUATIONS AND PROPOSITIONS OF BIOTIC ELEMENTS IN LOCAL TERRITORIAL SYSTEM OF ECOLOGICAL STABILITY FOR THE LAND ADAPTATION PROJECTS</i></b>
		slo/sk	EVALVÁCIE A PROPOZÍCIE BIOTICKÝCH PRVKOV V PROJEKTOCH MÚSES NA ÚČELY POZEMKOVÝCH ÚPRAV



145 - 154	Mária KAČÍRKOVÁ	eng/en	<b><i>QUALITY OF LIFE IN CITIES AND ITS EVALUATION</i></b>
		slo/sk	KVALITA ŽIVOTA V MESTÁCH A JEJ HODNOTENIE
155 - 158	Ružena KRÁLIKOVÁ	eng/en	<b><i>ASSESSMENT OF RISKS FROM EXPOSURE OF WORK ENVIRONMENT FACTORS</i></b>
		slo/sk	POSUDZOVANIE RIZÍK Z EXPOZÍCIE FAKTOROV PRACOVNÉHO PROSTREDIA
159 - 163	Štefan MAJERNÍK Povstianko OLEKSII	eng/en	<b><i>PRICING STRATEGY OF THE COMPANY</i></b>
		slo/sk	CENOVÁ STRATÉGIA PODNIKU
164 - 170	Štefan VOLNER	eng/en	<b><i>THE IMPORTANCE OF INFORMATION FOR THE DIVERSIFICATION OF HUMANITY</i></b>
		slo/sk	VÝZNAM INFORMÁCIÍ PRE DIVERZIFIKÁCIU ĽUDSTVA
171 - 177	Ján ILKO Miroslav RUSKO	eng/en	<b><i>PROCESS MEASUREMENT OF HIGH-TEMPERATURE STEAM FLOW AS AN ENERGY MEDIUM USING CLAMP-ON ULTRASONIC CFM TECHNOLOGY</i></b>
		slo/sk	PROCESNÉ MERANIE PRIETOKU VYSOKOTEPLOTNEJ PARY AKO ENERGETICKÉHO MÉDIA TECHNOLOGIOU CLAMP-ONULTRAZVUKOVOU METÓDOU CFM
	codes	Codes for the Representation of Names of Languages • Codes arranged alphabetically by alpha-3/ISO 639-2 • CodeNote: ISO 639-2 is the alpha-3 code in Codes for the representation of names of languages-- Part 2. There are 21 languages that have alternative codes for bibliographic or terminology purposes. In those cases, each is listed separately and they are designated as "B" (bibliographic) or "T" (terminology). In all other cases there is only one ISO 639-2 code. Multiple codes assigned to the same language are to be considered synonyms. ISO 639-1 is the alpha-2 code. Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg	
TIRÁŽ, ISBN • <b>TIRAGE, ISBN</b>			

...