

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava
Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave
Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Bratislava
STRIX, n. f., Žilina



Recenzovaný zborník príspevkov
z VIII. medzinárodnej vedeckej konferencie konanej 9. novembra 2018 v Bratislave

Sustainability - Environment - Safety 2018

8th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
November 9, 2018, Bratislava, Slovak Republic

CONGRESSUS SCIENTIFICUS INTERNATIONALIS ANNI 2018 DE EFFECTIBUS CONTINUATIS, MUNDO AMBIENTI, SECURITATE

INTERNACIA SCIENCA KONFERENCO DAŮRIPOVO - VIVMEDIO - SEKURECO 2018

INTERNATIONALE WISSENSCHAFTLICHE KONFERENZ ÜBER NACHHALTIGKEIT - UMWELT - SICHERHEIT 2018

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ УСТОЙЧИВОСТЬ - ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА - БЕЗОПАСНОСТЬ 2018



SES 2018



ESE NO. 44

Proceedings

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.

Publikácia neprešla textovou a jazykovou 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 " Sustainability - Environment - Safety 2018" a ich zverejnením vo forme zborníka na internetovej stránke SSŽP.

V roku 2018 vydané v spolupráci Slovenskej spoločnosti pre životné prostredie a Strix, n.f. Žilina.

Názov	Sustainability - Environment - Safety 2018 Recenzovaný zborník referátov zo VII. medzinárodnej vedeckej konferencie
Editori	doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.
Recenzenti:	doc. RNDr. Jana DADOVÁ, PhD. prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD. prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD. prof. Ing. Jana MÜLLEROVÁ, PhD. doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, PhD., DrSc. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.
Koordinujúci recenzenti:	prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD

CITOVANIE / CITATION - Suggested citation:



Rusko, M. & Kollár, V. [Eds.] 2018: Sustainability - Environment - Safety 2018. - Recenz. zborník z VIII. medzinárodnej vedec. konf., Bratislava 9.XI.2018, 1. vyd., Žilina: Strix et SSŽP, Edícia ESE-44, ISBN 978-80-89753-24-6. 190 s.



Rusko Miroslav & Kollár Vojtech [Eds.], 2018: Sustainability - Environment - Safety 2018. - Proceedings of the 8th International Scientific Conference, November 9, 2018, Bratislava, Slovakia. - Žilina: Strix et SSŽP, ESE-44, First Edition, ISBN 978-80-89753-24-6. 190 p.

Fotografia na titulnej strane: Lišajník *Cladonia pleurota*. – [on-line] Available on - URL: <http://www.stridvall.se/lichens/gallery/Cladonia/D80A0979>



Náklad	150 výtlačkov	/ 150 number of copies
Rok vydania	2018	/ 2018 - Year of publishing
Vydanie	Prvé	/ 1 st Edition
Strany / Pages	190	
Vydavateľ / Copyright	STRIX n. f. Žilina v spolupráci so Slovenskou spoločnosťou pre životné prostredie	
Edícia / Edition	ESE [ekológia-sociológia-ekonómia], No. 44	
Tlač / Printed in	Kníhviazačstvo Binovec Trnava v spolupráci s VeV spol. s r.o., Bratislava	



STRIX, n. f., Žilina



ISBN 978-80-89753-24-6 [print]
EAN 9788089753147



Usporiadateľ

/ Organizer

- ◆ Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, člen ZSVTS, Koceľova 15, 815 94 Bratislava, Slovenská republika
- ◆ Slovak Society for Environment, member ZSVTS – The Association of Slovak Scientific and Technological Societies, Bratislava, Slovak Republic
- ◆ Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave
- ◆ School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava



Spolupráca

/ Cooperation

Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Bratislava
Scientific Journal Journal of Environmental Protection, Safety, Education and Management, Bratislava
STRIX, n. f., Žilina



Ciele

/ Event objectives

- ◆ Hlavným cieľom podujatia je nadviazanie a prehĺbenie spolupráce, ako aj výmena informácií a skúseností medzi odborníkmi na udržateľný rozvoj, ochranu životného prostredia a bezpečnosť z praxe, univerzít a výskumných pracovísk zo Slovenska i zo zahraničia. Podujatie má prispieť formou prednášok, prezentácií a diskusií k ďalšiemu rozvoju v oblasti riadenia environmentálnych manažérskych systémov, ekológie, udržateľného rozvoja, environmentu a bezpečnosti.
- ◆ The main objectives of the event are to establish and enhance cooperation, information exchange and experiences among sustainability, environment and safety experts from industry, universities and research institutes, from Slovakia and abroad. Event brings in the form of lectures, presentations and discussions further development in the area of operation and control of environmental management systems, ecology, sustainability, environment and safety.



Vedecká rada konferencie

/ Scientific board of the conference

prof. RNDr. Peter ANDRÁŠ, PhD. Ing. Alojz BARTEK, PhD. doc. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD. prof. Ing. Viera CIBÁKOVÁ, CSc. prof. Ing. Vojtech DIRNER, CSc. RNDr. Zuzana CHVÁTALOVÁ, Ph.D. Dipl.- Ing. Jan ILKO, EUR ING Mag. Philipp KEIM doc. JUDr. Jozef KERCL, CSc. Ing. Ivan KLINEC prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.	Univerzita Mateja Bella, Fakulta prírodných vied, Banská Bystrica, Slovenská republika Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika Politechnika Rzeszow, Wydział Zarządzania, Poland Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava – Poruba, Česká republika Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Brno, Česká republika Flexim GmbH, Olbendorf, Republik Österreich Backaldrin International The Kornspitz Company GmbH, Asten, Republik Österreich Univerzita Karlova, Praha, Česká republika Slovenská akadémia vied, Ekonomický ústav, Bratislava Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
predseda / chairman prof. RNDr. Oľga KONTRIŠOVÁ, CSc. doc. RNDr. Jana KOTOVICOVÁ, PhD. prof. JUDr. Jozef KURIL, CSc. prof. Ing. Jana MÜLLEROVÁ, PhD. Ing. Witalis PELLOWSKI, PhD. Dr hab Juliusz PIWOWARSKI, prof. WSBPI doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, DrSc. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, Ph.D. Ing. Katarína SRDOŠOVÁ, PhD. Ing. Bohdan STEJSKAL, Ph.D. Ing. Ivan ŠIMKO, PhD. prof. dr. sc. Nives ŠTAMBUK- GILJANOVIĆ Ing. Želimir TOPIĆ Ing. Mark TOMIN, PhD. Ing. Tatiana TRECÁKOVÁ, Ph.D. doc. Ing. Ivana TUREKOVÁ, PhD. doc. Ing. Petr VRÁBLÍK, Ph.D.	Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen, Slovenská republika Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Česká republika Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Žilina, Slovenská republika Military Academy, Wrocław, Poland Apeiron, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego w Krakowie, Poland České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Praha, Česká republika Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika 3EC International, Bratislava, Slovenská republika / Praha, Česká republika Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Česká republika Strix, n.f. Žilina, Slovenská republika University of Split, School of Medicine, Split, Croatia Nafta i industrija Srbije NIS, Novi Sad, Republika Srbija MJT Associates, Canada / Slovenská republika Ayming Česká republika s.r.o., Praha, Česká republika Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská republika Fakulta životního prostředí UJEP, Ústí nad Labem, Česká republika



Programový výbor konferencie

/ Programme committee

RNDr. Ján BENCŮR doc. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD. doc. RNDr. Jana DADOVÁ, PhD. Ing. Jozef HARANGOZ, Ph.D. prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, Ph.D.	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava Dolný Kubín, Slovenská republika Politechnika Rzeszow, Wydział Zarządzania, Poland Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, Slovenská republika Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava Trnava, Slovenská republika Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
predseda / chairman prof. JUDr. Jozef KURIL, CSc. prof. Ing. Ervin LUMNITZER, Ph.D. prof. Ing. Jana MÜLLEROVÁ, PhD. doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, DrSc. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, Ph.D. Ing. Ivan ŠIMKO, PhD.	Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta bezpečnostného inžinierstva, Žilina, Slovenská republika České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Praha, Česká republika Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika Strix, n.f. Žilina, Slovenská republika



Organizačný výbor

/ Organizational committee

Ing. Alojz BARTEK, PhD.
 RNDr. Ján BENCÚR
 RNDr. Peter DEBNÁR
 Dipl.- Ing. Jan ILKO, EUR ING
 Ing. Jozef HARANGOZÓ, PhD.
 prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.
 Ing. Marián KOVÁČ, PhD.
 Ing. Renáta LUKAČOVIČOVÁ
 RNDr. Jaroslav MIKLÓŠ, PhD.
 Dipl.- Ing. Dieter PIETRUCHA
 doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika
 Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Dolný Kubín, Slovenská republika
 Aneo, s.r.o., Trnava, Slovenská republika
 Flexim GmbH, Oibendorf, Republik Österreich
 Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Trnava, Slovenská republika
 Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
 Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
 Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Trnava, Slovenská republika
 Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika
 Iotronic Process Monitoring, Langenargen am Bodensee, Deutschland
 Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Slovenská republika

predseda / chairman

Ing. Gabriela RUSKOVÁ
 Ing. Ivan ŠIMKO, PhD.

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



Organizačný garant

/ Organizational guarantee

prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.

✉ Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Furdekova 16, 851 04 Bratislava

doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

☎ Tel: 0905 365 519

✉ e-mail: sszp@centrum.sk, konferencia.mazp@centrum.sk

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



Sekretariát konferencie

/ Conference secretary

Ing. Gabriela RUSKOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Šúrovce

✉ e-mail: sszp@centrum.sk ☎ Tel: 0905 365 519

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

✉ Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Hlavná 63, 919 25 Šúrovce

prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD., Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v

✉ e-mail: konferencia.ses@centrum.sk

✉ Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Furdekova 16, 851 04 Bratislava

✉ School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, Furdekova 16 851 04 Bratislava, Slovak Republic



Miesto konania konferencie

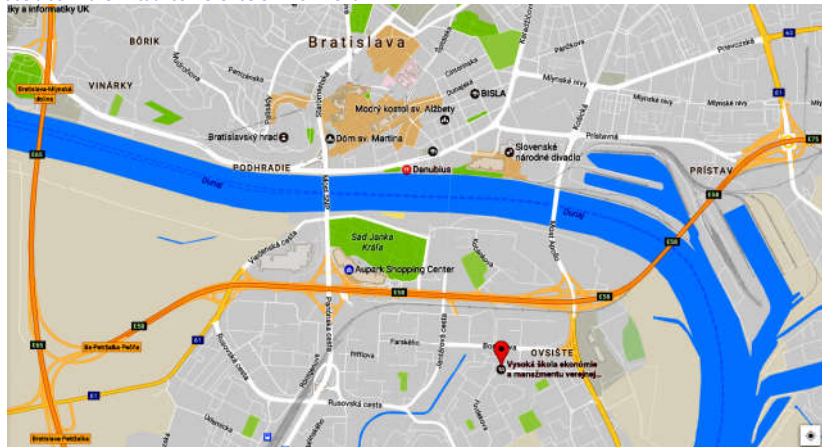
/ Place of conference

♦ Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Furdekova 16, 851 04 Bratislava

♦ School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava, Furdekova 16 851 04 Bratislava, Slovak Republic

♦ Konferencia prebiehala aj vo virtuálnom konferenčnom prostredí.

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



Termín konania konferencie

/ Date of conference

9. november 2018

/ November 9, 2018



Recenzia textov v zborníku

/ Review text in the conference proceedings

♦ Všetky príspevky v zborníku boli lektorované odbornými garantmi konferencie a recenzované 2 recenzentmi z vedeckého výboru konferencie. Do zborníka boli zaradené recenzované prednesené aj neprednesené doručené príspevky.

Koordinujúci recenzenti:

prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.

doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

♦ Contributions published in proceedings were reviewed by

- members organizational committee of conference,

- two members of scientific committee of conference.



Rokovacie jazyky

/ Official Languages

♦ slovenčina, čeština, angličtina, němčina

/ Slovak, Czech, English, Deutsch



Technická spolupráca

/ Technical cooperation

Ing. Zuzana DANIHELOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava
 RNDr. Peter FERIANC, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Banská Bystrica
 Ing. Július HORNICKÝ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Nové Zámky
 Ing. Jozef JANOTA, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava |
 Ing. Peter KLEŠTINEC, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Ratkovce
 Ing. Lukáš KRÁL, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Žiar nad Hronom
 Ing. Renáta LUKAČOVIČOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Trnava
 RNDr. Jaroslav MIKLÓŠ, PhD., Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava |
 Ing. Viliam NOVÁK, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Trakovice
 Ing. Gabriela RUSKOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava | Súrovce
 Mgr. Pavol SEDLÁK, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava |

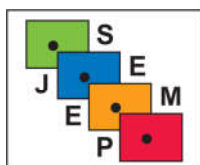
Informácia o VIII. ročníku konferencie „Sustainability - Environment - Safety 2018“ v latinčine bude odvyšielaná pánom Bernhardom Schwaigerom v rádiu F.R.E.I. in Erfurt v relácii "Erfordia Latina", pod: <http://www.radio-frei.de/player/flash/fplayer.html>
<http://www.radio-frei.de/>



Radio F.R.E.I. ist Mitglied des Bundesverbandes der Freien Radios (BFR).

Der Verband ist der Zusammenschluss nichtkommerzieller Hörfunkinitiativen in der Bundesrepublik und zählt derzeit 31 Mitglieder. Außerdem arbeitet der BFR eng mit Freien Radios in Österreich und der Schweiz zusammen.





Učebnica Esperanto priamou metódou v štyridsiatich jazykoch

Bohato ilustrovaná učebnica esperanta pre začiatočníkov od Stana Marčeka, vhodná pre kurzy aj samoukov, ktorú ilustrovala Linda Kuruc-Marček, vyšla už v 40 jazykoch:

anglicky, francúzsky, taliansky, rusky, čínsky, japonsky, kórejsky, portugalsky, poľsky, slovensky, thajsky, esperantsky, grécky, holandsky, írsky, rumunsky, nemecky, dánsky, litovský, srbsky, vietnamsky, nórsky, luxemburgsky, maďarsky, srbsky, fínsky, český, španielsky, ukrajinský, švédsky, tajvanský, arménsky, islandský, indonézsky, turecky, hindsky, bulharsky, latinský, arabsky, lotyšsky.



Učebnicu esperanta doprevádza metodický materiál:

500 didaktických obrázkov pre vyučovanie priamou metódou

(kartónové fólie A5 vo dvoch kufríkoch, ktoré krok po kroku predstavujú

obsah učebnice; aj na CD); **CD Správna výslovnosť** v mp3 + učebnica v rôznych jazykoch v pdf (čítané esperantské texty + celá učebnica v pdf, zobraziteľná na počítači); **Pexeso esperanto** (12 dielov) a „apka“ (aplikácia) s učebnicou pre telefóny (<http://www.iei.nl/apo.htm>).

Viac informácií na: stano.marcek@gmail.com; martinus.sk/knihy/vydavatelstvo/Stano-Marcek/

