

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



Slovenská spoločnosť
pre životné prostredie



Zborník príspevkov
z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej 4. decembra 2015 v Bratislave

Sustainability - Environment - Safety 2015

International Scientific Conference
December 4, 2015, Bratislava, Slovak Republic



ESE No. 25

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.

Publikácia neprešla textovou a jazykovou korektúrou.

Za textovú a jazykovú úpravu jednotlivých príspevkov zodpovedajú autori.

V roku 2015 pre Slovenskú spoločnosť pre životné prostredie vydal Strix, n.f. Žilina.

Názov

Sustainability - Environment - Safety 2015



Recenzovaný zborník referátov z medzinárodnej vedeckej konferencie

Editor

Miroslav RUSKO

Vojtech KOLLÁR

CITOVANIE / CITATION - Suggested citation:

	Rusko Miroslav - Kollár Vojtech [Eds.], 2015: <i>Sustainability - Environment - Safety 2015</i> . - Zborník z medzinárodnej konferencie 4.12.2015 v Bratislave. - Žilina: Strix/Edícia ESE-25, 1. vydanie, ISBN 978-80-89753-01-7, 184 s.
	Rusko Miroslav - Kollár Vojtech [Eds.], 2015: <i>Sustainability - Environment - Safety 2015</i> . - Proceedings of the International Conference, December 4, 2015, Bratislava, Slovakia. - Žilina: Strix/Edition ESE-25, First Edition, ISBN 978-80-89753-01-7, 184 p.



Náklad	50 výtlačkov	/ 50 number of copies
Rok vydania	2015	/ 2015 - Year of publishing
Vydanie	Prvé	/ 1 st Edition
Strany / Pages	184	
Vydavateľ / Copyright	STRIX n. f. Žilina v spolupráci so Slovenskou spoločnosťou pre životné prostredie	
Edícia / Edition	ESE [ekológia-sociológia-ekonómia], No. 25	
Tlač / Printed in	Kníhviazačstvo Binovec Trnava VeV spol. s r.o., Bratislava	



STRIX, n. f., Žilina



ISBN 978-80-89753-01-7

EAN 9788089753017



Usporiadateľ

/ Organizer

- ♦ Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave
- ♦ **School of Economics and Management in Public Administration in Bratislava**

- ♦ 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**



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.



Spolupráca

/ Cooperation

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



Vedecká rada konferencie

/ Scientific board of the conference

doc. Ing. Peter ADAMIŠIN, PhD. Ing. Alojz BARTEK, PhD. doc. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD. doc. Ing. Peter BLUŠŤAN, PhD. prof. Ing. Viera CIBÁKOVÁ, CSc. JUDr. Emil ČERKALA, PhD. doc. Ing. Jozef ČERNECKÝ, CSc. prof. Ing. Vojtech DIRNER, CSc. Ing. Jozef HARANGOZÓ, PhD. RNDr. Zita IZAKOVIČOVÁ, PhD. MUDr. Vladimír KARVAJ prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.	Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Prešov Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava Politechnika Rzeszow, Wydział Zarządzania, Poland Technická univerzita v Košiciach, Fakulta BERG, Košice, Slovenská republika Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta environmentálnej a výrobnéj techniky, Zvolen Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava – Poruba, Česká republika Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika Slovenská akadémia vied, Ústav krajiny ekológie, Bratislava Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Nové Zámky Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
predseda / chairman prof. RNDr. Oľga KONTRIŠOVÁ, CSc. doc. RNDr. Jana KOTOVICOVÁ, PhD. doc. Ing. Ružena KRÁLIKOVÁ, PhD. Ing. Gabriel KUCZMAN, PhD. prof. JUDr. Jozef KURIL, CSc. prof. Dr. Ing. Miroslav KYNCL prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD. Ing. Alena MANOVÁ, PhD. doc. Ing. Mikuláš MONOŠI, PhD. prof. Ing. Anton OSVALD, CSc. Ing. Witalis PELLOWSKI, PhD. doc. Ing. Miloš POLIAK, PhD. doc. Ing. Peter PODHORANSKÝ, PhD. doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, DrSc. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. Ing. Katarína SRDOŠOVÁ, PhD. Ing. Kristian SEKERES, PhD. Ing. Ivan ŠIMKO, PhD. prof. JUDr. Peter ŠULTÉTY, DrSc. doc. Ing. Juraj TEJ, PhD. Ing. Mark TOMIN, PhD. doc. Ing. Peter TREBUŇA, PhD. doc. Ing. Viktor WITTLINGER, PhD. prof. Ing. Vladimír ZAPLETAL, CSc.	Technická univerzita vo Zvolene, Fakulta ekológie a environmentalistiky, Zvolen, Slovenská republika Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Česká republika Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Nitra Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie, Bratislava Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva, Žilina Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta špeciálneho inžinierstva, Žilina Military Academy, Wrocław, Poland Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, Žilina Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Bratislava, Slovenská republika 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 Slovenská technická univerzita, Stavebná fakulta, Bratislava, Slovenská republika Strix, n.f. Žilina, Slovenská republika Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, Prešov MJT Associates, Canada / Slovenská republika Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Pezinok Univerzita Komenského, Fakulta managementu, Bratislava, Slovenská republika



Programový výbor konferencie

/ Programme committee

RNDr. Ján BENCŮR prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD. predseda / chairman prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. Ing. Ivan ŠIMKO, PhD. doc. Ing. Viktor WITTLINGER, PhD.	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Slovenská republika Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice, Slovenská republika Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika Strix, n.f. Žilina, Slovenská republika Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Pezinok
--	---



Organizačný výbor

/ Organizational committee

Ing. Alojz BARTEK, PhD.
 RNDr. Ján BENCÚR
 Dipl.- Ing. Jan ILKO
 Ing. Jozef HARANGOZÓ, PhD.
 prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD.
 Dipl.- Ing. Hans-Dieter PIETRUCHA
 doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava, Slovenská republika
 Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Dolný Kubín, Slovenská republika
 Premiumpack GmbH, Wien, Austria
 Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Trnava, Slovenská republika
 Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
 Iotron Process Monitoring, Langenargen am Bodensee, Deutschland
 Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Slovenská republika

predseda / chairman

Ing. Ivan ŠIMKO, PhD.
 Ing. Miroslav ZEZULA

Strix, n.f. Žilina, Slovenská republika
 ECM ECO Monitoring, s.r.o., Bratislava



Organizačný garant

/ Organizational guarantee

prof. Ing. Vojtech KOLLÁR, PhD. Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Slovenská republika
 ☒ Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy v Bratislave, Furdekova 16, 851 04 Bratislava



Sekretariát konferencie

/ Conference secretary

✉ 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

Ing. Gabriela RUSKOVÁ, Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava
 ✉ e-mail: sssp@centrum.sk ☎ Tel: 0905 365 519
 ☒ Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Koceľova 15, 815 94 Bratislava



Technická spolupráca

/ Technical cooperation

Ing. Zuzana DANIHELOVÁ, Bratislava
 RNDr. Peter FERIANC, Banská Bystrica
 Ing. Július HORNICKÝ, Nové Zámky
 Ing. Jozef JANOTA, Bratislava
 Ing. Peter KLEŠTINEC, Ratkovce
 Ing. Lukáš KRÁL, Žiar nad Hronom
 Ing. Viliam NOVÁK, Trakovice
 Ľubica RÉVESOVÁ, trnava
 Mgr. Pavol SEDLÁK, Bratislava
 Ing. Michal VEREŠ, Bratislava



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

4 december 2015

/ December 4, 2015



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, nemčina
- ◆ Slovak, Czech, English, Deutsch

