

Drevárstvo

doc. Ing. Andrea Janáková Sujová, PhD., Drevársky kongres
str. 13 – 17

VTS news

E - ČASOPIS SLOVENSKÝCH
INŽINIEROV, TECHNIKOV
A INOVÁTOROV

Vydáva:

**ZVÄZ SLOVENSKÝCH VEDECKO-
TECHNICKÝCH SPOLOČNOSTÍ**

Šéfredaktor

Ing. Jozef Krajčovič, CSc., EUR ING

Technický redaktor

Ing. Dušan Ferienc, EUR ING

Redakčná rada:

predseda

Ing. Pavol Radič, PhD., EUR ING

členovia:

doc. Ing. Stanislav Darula, CSc.

prof. Ing. Michal Hatala, PhD.

**doc. Ing. Lucia Krištofiaková, PhD.,
ING-PAED IGIP**

doc. Ing. Miloš Mičian, PhD.

doc. Ing. Alexander Schrek, PhD.

prof. Ing. Ján Slota, PhD.

doc. Ing. Jozef Žarnovský, PhD.

Sídlo vydavateľa

**ZSVTS, KOCELOVA 15,
815 94 BRATISLAVA**

Tel.: 02 / 5020 7649

E-mail: zsvts@zsvts.sk

Portál: www.zsvts.sk

ROČNÍK 12..

ČÍSLO 1, VYŠLO 28.02.2024

ISSN 1339-570X

Príspevky neboli korigované z odbornej
a jazykovej stránky.

Obsah

EDITORIÁL	3
ZSVTS DNES	4
ČLENSKÉ ORGANIZÁCIE ZSVTS.....	8
TLAK 2023 – tradícia pokračuje	8
Výročný - 50. ročník medzinárodnej konferencie ZVÁRANIE 2023	10
PREDSTAVUJEME ĎALŠIU ČLENSKÚ ORGANIZÁCIU ZSVTS.....	12
Drevársky kongres	12
Rozhovor s predsedom Drevárskeho kongresu.....	12
VEDA, TECHNIKA A INOVÁCIE	13
Drevársky kongres	13
Medzinárodný strojársky veľtrh v Nitre 2024	17
NOVINKY ZO SVETA VEDY A TECHNIKY	18
Muskova firma Neuralink implantovala mozgový čip prvému človeku	18
DJI predstavil dron, ktorý zvládne doručiť až 30-kilogramové zásielky	18
KALENDÁRIUM	19
Jubilea členov ČO ZSVTS.....	19
Rozlúčili sme sa.....	19
HISTORICKÉ MÍĽNIKY.....	21
V období január až marec 2024 uplynie	21
V roku 2024 si tiež pripomínáme.....	22

Najbližšie zväzové podujatia



Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2024

(14. marec)

Oceňovanie prác v rámci ŠVOČ 2024

(apríl – máj)

EDITORIÁL

Milí čitatelia,

12. ročník elektronického časopisu VTS news Vám v tomto roku prinesie populárno-vedecké články, ktoré budú venované nasledovným odborným oblastiam:

- *Drevárstvo*
- *Rastlinolekárstvo*
- *Oceľové konštrukcie*
- *Kvalita.*

Prvé číslo Vám poskytne zaujímavé informácie z oblasti drevárstva, v ktorej pôsobí naša ďalšia odborná spoločnosť – Drevársky kongres. V nosnom článku sa dočítate o širokých možnostiach využitia dreva ako materiálu, suroviny i výskumného predmetu.

V čísle sa dotkneme 70. výročia vzniku Žilinskej univerzity v Žiline, reakreditácie slovenskej agentúry pre hodnotenie kvality technických vysokoškolských študijných programov pri Zväze slovenských vedeckotechnických spoločností (AC ZSVTS), jubilejného ročníka konferencie Zváranie ako aj noviniek zo sveta vedy a techniky.

Na konci čísla prikladáme pozvanie na celozväzové podujatie - FITS 2024 - Fórum inžinierov a technikov Slovenska 2024, ktoré je venované problematike batériových technológií na Slovensku.

Za redakciu prajem pekné a pohodové čítanie

Jozef Krajčovič



Študijný program, ktorý splní akreditačné podmienky získa značku kvality – certifikát EUR-ACE (na obr. hore), ktorým sa preukazuje medzinárodne uznaná kvalita programu. Zároveň je potvrdená jeho konkurencieschopnosť v celosvetovom meradle.

str. 6

Mojou víziou je, aby ZSVTS patril medzi rešpektovaných partnerov štátnych inštitúcií, mohol sa podieľať na formovaní stratégií rozvoja vedy a techniky na Slovensku a mal dostatočnú silu na presadzovanie záujmov vedecko-technickej komunity pri realizácii hospodárskej politiky štátu

str. 13

Slovenská republika má dostatočné zdroje dreva ako suroviny na výrobu výrobkov z dreva. Drevárstvo v podmienkach SR má preto dlhodobú tradíciu a ako jedna z možností získavania obnoviteľných zdrojov je úzko prepojená s mnohými sektormi národného hospodárstva.

str. 16

Spoločnosť Neuralink miliardára Elona Muska oznámila, že v nedeľu bol prvému človeku implantovaný jej mozgový čip

str. 18

ZSVTS DNES

Bilaterálne stretnutie zástupcov ZSVTS a ČSVTS v Prahe

Na pozvanie ČSVTS sa v Prahe v sídle ČSVTS na Novotného lávke 5 stretli členovia vedenia ZSVTS a ČSVTS na pravidelnom rokovaní zástupcov oboch partnerských organizácií. Zástupcovia oboch partnerských zväzov najprv absolvovali spoločnú večeru, a po nej návštevu divadelného predstavenia v Divadle Lucie Bílé – Scény z manželského života. Na druhý deň sa v kancelárii predsedu ČSVTS uskutočnilo rokovanie zástupcov oboch zväzov. Na programe rokovania boli nasledovné otázky: informácie o uskutočnenom WEC 2023 (Svetový inžiniersky kongres) v Prahe (referoval: doc. Hanus, prof. Petráš), aktivity oboch zväzov a spolupráca medzi ČSVTS a ZSVTS v roku 2023 a v ďalších rokoch, - vzájomné informácie o ekonomickej situácii ČSVTS a ZSVTS (Ing. Poříz, prof. Petráš, Ing. Radič), diskusia. V rámci programu

rokovania pán Daniel Hanus, predseda ČSVTS, odovzdal česko-slovenské ocenenie **Plaketa za rozvoj spolupráce** pánom: *Pavlovi Radičovi*, viceprezidentovi ZSVTS a *Jozefovi Krajčovičovi* zo Sekretariátu ZSVTS ako uznanie za aktivity a podporu spolupráce ČSVTS a ZSVTS. Obdobné slovensko-české ocenenie odovzdal prof. Petráš, prezident ZSVTS nasledovným členom ČSVTS: *Daniel Hanus*, predseda ČSVTS, *Zora Vidovencová*, členka Predsedníctva ČSVTS. Ďalšie ocenenie – pre *Ing. Jána Kobielusza* z Českej hutníckej spoločnosti odovzdá v mene ZSVTS zástupca vedenia ČSVTS. Za ČSVTS sa stretnutia zúčastnili: doc. Ing. Daniel Hanus, CSc., EUR ING – predseda ČSVTS; Ing. Vladimír Poříz - výkonný podpredseda ČSVTS; Ing. Zdenka Dahinterová, EUR ING, gen. sekr. ČNV Engineers Europe, členka Predsedníctva;



RNDr. Helena Pokorná, predsedníčka Dozornej rady ČSVTS; Blanka Krupičková, vedúca ekonomického oddelenia; doc. Ing. Vladimír Trojan, predseda ČNV Engineers Europe; Ing. Zora Vidovencová, členka Predsedníctva, vedúca kancelárie predsedu. Za ZSVTS sa stretnutia zúčastnili: prof. Ing. Dušan Petráš, PhD., EUR ING, prezident ZSVTS; Ing. Pavol Radič, PhD., EUR ING, – viceprezident ZSVTS; Ing. Jozef Krajčovič, CSc., EUR ING, vedúci úseku vedy a techniky.

Obr. 1: Účastníci stretnutia zľava: pp. Pokorná, Petráš, Dahinterová, Hanus, Radič, Krupičková, Vidovencová, Krajčovič

Ocenenie Ing. Beránkovi zo Slovenskej baníckej spoločnosti

V rámci tohtoročného oceňovania členov členských organizácií ZSVTS bolo schválené udelenie ocenenia **Plaketa k 30. výročiu vzniku ZSVTS** pre Ing. Mikuláša Beránka, člena Slovenskej baníckej spoločnosti (SBS). Ocenenie mu bolo odovzdané v priestoroch Domu techniky ZSVTS v Banskej Bystrici na Kukučínovej ulici. Odovzdal mu ho Ing. Ivan Janáč, riaditeľ ZSVTS (na obr. vpravo). Ing. Mikuláš Beránek patrí k dlhoročným aktívnym členom SBS a Slovenskej spoločnosti pre trhacie a vŕtacie práce, kde pracoval v rôznych funkciách, posledných osemnásť rokov ako výkonný tajomník. Je spoluzakladateľom ZSVTS, pričom v rámci jeho aktivít bol dve volebné obdobia členom Kontrolnej komisie. Bol predsedom Banskobystrického baníckeho cechu, zakladajúcim členom Banskotiavnicko-hodrušského baníckeho spolku a čestným členom Slovenskej banskej komory. Počas aktívnej činnosti zorganizoval viac ako 40 medzinárodných konferencií a zostavil viacero zborníkov z odborných podujatí. Zaslúžil sa o nadviazanie a udržiavanie medzinárodnej spolupráce s odbornými spoločnosťami v zahraničí. Za aktívnu prácu ho ocenili Zlatou medailou ZSVTS. Koncom roka 2023 sa dožil krásneho veku – 90 rokov. Blahoželáme!



Plaketa za rozvoj spolupráce – spoločné ocenenie ZSVTS a ČSVTS

V tomto roku sme si pripomenuli 20 rokov odvtedy, ČSVTS a ZSVTS udeľujú ocenenie Plaketa za rozvoj spolupráce. Je uznaním odborných kvalít osobnosti, a tiež jej príspevku k spolupráci medzi ZSVTS a ČSVTS. K tomuto výročiu sa oba zväzu dohodli, že ocenia 3 reprezentantov. Ocenenými sa stali: na českej strane: za členskú organizáciu zväzu: **Ing. Ján Kobiélusz**, Česká hutnická společnost; Funkcionár zväzu: **doc. Ing. Daniel Hanus, CSc., EUR ING, AFAIAA**, predseda ČSVTS; pracovník sekretariátu zväzu: **Ing. Zora Vidoencová**, členka Predsedníctva ČSVTS. Na slovenskej strane boli ocenení: za členskú organizáciu zväzu: **Ing. Erich Veselényi**, Slovenská banícka spoločnosť; Funkcionár zväzu: **Ing. Pavol Radič, PhD., MBA, EUR ING**, viceprezident ZSVTS; pracovník sekretariátu zväzu: **Ing. Jozef Krajčovič, CSc., EUR ING**, vedúci úseku vedy a techniky.

Ročník	Ocenenie za rok	Ocenení	
		Za Slovenskú republiku (udeľuje ČSVTS)	Za Českú republiku (udeľuje ZSVTS)
I.	2004	doc. Ing. Viliam FEDÁK, CSc.	Ing. Jiří FRÝBA
II.	2005	Ing. Jozef STAROŇ, DrSc.	prof. Ing. Vojtěch BROŽA, DrSc.
III.	2006	Ing. Jozef MARKOVIČ, CSc.	Ing. Petr POLÁK
IV.	2007	prof. Ing. Dušan PETRÁŠ, CSc.	Ing. Ctirad NÁHLOVSKÝ
V.	2008	Ing. Eduard MÜNCNER	Ing. Josef PTÁČEK
VI.	2009	Ing. Jozef STOPKA	Jan KLUSÁČEK
VII.	2010	Ing. Adriana HORNÍKOVÁ, PhD.	Ing. Vladimír ŘEHÁK, CSc.
VIII.	2011	Ing. Vladimír MURÍN	Ing. Václav ŠANDA
IX.	2012	Ing. Juraj ORAVEC	Ing. Vojtěch KOCOUREK, CSc.
X.	2013	prof. Ing. Vladimír SLUGEN, DrSc.	Ing. Václav HANUS
XI.	2014	Ing. Pavel HUCKO, CSc.	Ing. Pavel ŠPONDŘ
XII.	2015	prof. Ing. Jozef ŽIVČÁK, PhD.	prof. Ing. František LEHOVEC, CSc.
XIII.	2016	prof. Ing. Ladislav POTUŽÁK, CSc.	Ing. Miroslav JEDLIČKA
XIV.	2017	prof. RNDr. Pavol ŠAJGALÍK, DrSc.	prof. Ing. Karel KABELE, PhD.
XV.	2018	Ing. Dušan FERIANC, EUR ING	prof. Ing. Jiří HIRŠ, PhD.
XVI.	2019	Ing. Marián BEŇOVSKÝ, PhD.	Ing. Karel VEČERĚ
XVII.	2020	Ing. Božena TUŠOVÁ	Ing. Jiří PETLACH
XVIII.	2021	Ing. Ján HRABOVSKÝ, PhD.	Ing. Gustav CHWISTEK
XIX.	2022	Ing. Ján ŠEDIVÝ, CSc.	Ing. Jan ŠVARC
XX.	2023	Ing. Erich VESELÉNYI Ing. Pavol RADIČ, PhD., EUR ING Ing. Jozef KRAJČOVIČ, CSc., EUR ING	Ing. Jan KOBIELUSZ doc. Ing. Daniel HANUS, CSc., EUR ING Ing. Zora VIDOENCOVÁ

Reakreditácia AC ZSVTS na ďalšie obdobie

Koncom novembra 2023 sa na Slovensku uskutočnil akreditačný proces ďalších technických študijných programov. Proces realizovalo Akreditačné centrum ZSVTS (AC ZSVTS), ktoré je už 6 rokov akreditačnou agentúrou pre hodnotenie kvality bakalárskych a inžinierskych technických študijných programov podľa medzinárodných štandardov, ktoré stanovila európska asociácia ENAEE. Boli vykonané akreditácie študijných programov na týchto univerzitách:



Technická univerzita v Košiciach – Strojnícka fakulta, študijný program **Automobilová výroba** (bakalársky+inžiniersky stupeň); Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre – Technická fakulta, študijný program **Kvalita a bezpečnosť vo výrobných technológiách** (bakalársky stupeň). Popri akreditáciách zmienených študijných programov bolo

tiež cieľom potvrdiť funkciu Akreditačného centra ZSVTS (AC ZSVTS) tzv. reakreditáciou AC ZSVTS ako medzinárodnej akreditačnej agentúry na ďalšie obdobie. Akreditačného procesu sa zúčastnil



zahraničný tím audítorov:

Kseniya Zaitseva – vedúca tímu (Portugalsko)

Sebnem Baydere – člen tímu (Turecko)

Anne-Marie Jolly – člen tímu (Francúzsko)

Za Akreditačné centrum ZSVTS sa procesu zúčastnili nasledovné osobnosti:

Ing. Ivan Janáč, riaditeľ;

prof. Ing. Roman Hrmo – člen Label Committee ENAEE.

Študijný program, ktorý splní akreditačné podmienky získa značku kvality – certifikát EUR-ACE (na obr. hore), ktorým sa preukazuje medzinárodne uznaná kvalita programu. Zároveň je potvrdená jeho konkurencieschopnosť v celosvetovom meradle.

70 rokov strojníckej fakulty UNIZA

Ing. Pavol Radič, PhD., Slovenská zväračská spoločnosť

70 výročie vzniku UNIZA

V uplynulom roku si **Žilinská univerzita v Žiline** (UNIZA) pripomenula 70. výročie svojho vzniku. Slávnostný príhovor k tomuto sviatku mal rektor univerzity prof. Ing. Ján Čelko, CSc. UNIZA poskytuje vzdelanie v bakalárskych, inžinierskych / magisterských a doktorandských študijných programoch. Bola založená v roku 1953 ako Vysoká škola železničná, od roku 1960 poskytuje vysokoškolské vzdelanie ako Vysoká škola dopravná (VŠD) a od roku 1977 ako Vysokú školu dopravy a spojov v Žiline (VŠDS). V roku 1996 vzniká Žilinská univerzita v Žiline ako nasledovník VŠDS a rozširuje svoj profil pôvodne technickej vysokej školy o prírodné vedy a neskôr i humanitné vedy. Na Žilinskej univerzite doposiaľ ukončilo štúdium doteraz takmer 88 000 absolventov, z toho 1 500 zahraničných. Spolu má univerzita vyše 1 500 zamestnancov a vo všetkých formách štúdia študuje približne 8 000 študentov v 175-tich akreditovaných študijných programoch. V súčasnosti má Žilinská univerzita v Žiline sedem fakúlt, sú to:

- Fakulta bezpečnostného inžinierstva,
- Fakulta elektrotechniky a informačných technológií,
- Fakulta humanitných vied,
- Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov,
- Fakulta riadenia a informatiky,
- Stavebná fakulta,
- Strojnícka fakulta.

Viac informácií je na <https://www.uniza.sk>



Slávnostná vedecká rada Strojníckej fakulty

Pri príležitosti 70. výročia vzniku Žilinskej univerzity v Žiline sa tiež konala **Slávnostná vedecká rada Strojníckej fakulty** Žilinskej univerzity v Žiline, ktorej sa zúčastnil náš zástupca - Ing. Pavol Radič, PhD., viceprezident ZSVTS. Slávnostná vedecká rada sa konala v priestoroch Estrádnej haly Domu Odborov. Slávnosť otvoril dekan fakulty **prof. Dr. Ing. Milan Sága** (na Obr. 1). S hrdosťou a vďakou vyzdvihol významné výsledky Strojníckej fakulty v rámci základného a aplikovaného výskumu, ktoré priniesli fakulte prvé miesto v rámci nezávislého hodnotenia vedeckej činnosti VER 2022 medzi strojníckymi a materiálovotechnologickými fakultami na Slovensku. Poďakoval všetkým, ktorí akýmkoľvek spôsobom prispeli a prispievajú k rozvoju Strojníckej fakulty, stotožnili sa s jej cieľmi, budovali a budujú tradíciu technického vzdelávania na Slovensku.



Zároveň bolo na slávnostnej vedeckej rade pamätnými medailami k 70. výročiu vzniku Žilinskej univerzity v Žiline a Strojníckej fakulty UNIZA ocenených 74 významných osobností a partnerov fakulty a jej katedier, spolupracujúcich firiem a inštitúcií. **Pamätnú medailu vydanú pri príležitosti 70. výročia vzniku Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity v Žiline** vidieť na Obr. 2. Je nutné podotknúť, že pri tejto príležitosti, cez predsedu SZS, bola ocenená aj Slovenská zväračská spoločnosť. Aktívna spolupráca firiem s akademickým prostredím je pre Strojnícku fakultu dôležitá, poskytuje možnosť fakulte skvalitniť poskytované vzdelanie priamym prepojením s praxou, študentom možnosť nabrať praktické skúsenosti, dostať sa do kontaktu s budúci potenciálnymi zamestnávateľmi, podnikom príležitosť vychovať si nové talenty a využiť výskumno-vývojové kapacity fakulty pre riešenie svojich praktických problémov.

Profil Strojníckej fakulty UNIZA

Strojárstvo ako pilier domáceho priemyslu bojuje už roky s nedostatkom kvalifikovaných zamestnancov. Nároky na kvalitu výrobkov, organizáciu a zabezpečenie výrobných činností vyžadujú významné zmeny aj v oblasti vysokoškolského vzdelávania aj s väzbou na kvalitný výskum a vývoj. Reálny život v podnikoch požaduje nachádzať kvalitatívne a obsahovo lepšie a hlavne, náročnejšie riešenia. Preto je dnes proces poznávania a bádania v technike, a nielen v nej, podmienený kvalitným vysokoškolským vzdelávaním. Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity poskytuje na základe svojej vedeckovýskumnej činnosti a širokej odbornej komunity s domácou a zahraničnou technickou praxou univerzitné technické vzdelávanie. Vychováva bakalárov, inžinierov a doktorandov, ktorí sú schopní riešiť náročné technické úlohy. Hlavným cieľom fakulty je výskum, rozvoj vedeckého poznania a vzdelávania, ktoré sú orientované na oblasť strojárstva a techniky vo všeobecnosti. V centre pozornosti sú najmä aktuálne témy dotýkajúce sa inteligentných výrobných systémov v prepojení na myšlienky výzvy Priemysel 4.0, zelenú energiu v doprave, alternatívne zdroje energie a v neposlednom rade na inteligentné materiály a progresívne technológie, najmä strojárské. Uvedené smerovanie vychádza z transformácie tradičných strojárskych oblastí ako sú aplikovaná mechanika, materiálové inžinierstvo, technologické inžinierstvo, konštrukcia strojov, energetické stroje a zariadenia, dopravná a manipulačná technika, priemyselné inžinierstvo, automatizácia riadenia technologických procesov, či obnova strojov a zariadení.



Obr. 3: Účastníci slávnostnej vedeckej rady Strojníckej fakulty ŽU v Žiline

Viac informácií o SjF UNIZA poskytuje webová stránka <https://www.fstroj.uniza.sk/>

ČLENSKÉ ORGANIZÁCIE ZSVTS

TLAK 2023 – tradícia pokračuje

Ing. Miroslav Lhotský; Jan Lhotský, MBA, Slovenská zväračská spoločnosť

Odborné medzinárodné fórum “TLAK 2023” sa aj vo svojom 23. ročníku tradične zameralo na odbornú diskusiu a prezentovanie informácií týkajúcich sa všetkých technických aspektov súvisiacich s prevádzkou špecializovaných technických tlakových zariadení používaných v priemysle, energetike, potravinárstve, zdravotníctve a ďalších oblastiach, kde je potrebné udržiavať tlak média v systéme. Vydarená akcia sa konala aj v roku 2023, a to v Kongresovom centre Floret Průhonice. Nosná téma bola: Prevádzková bezpečnosť vyhradených technických tlakových zariadení. Pri organizácii podujatia sa naplno prejavila medzinárodná spolupráca medzi ČR a SR, a to sa prostredníctvom spoločnosti MEDIM, spol. s r.o. a Slovenskou zväračskou spoločnosťou. Je potrebné zdôrazniť, že odbornú garanciu nad podujatím prevzali: APTI z.s.; ČEZ, a.s.; Technická inspekce České republiky; Centrum výzkumu Řež s.r.o., Plzeň a Slovenská zväračská spoločnosť, člen ZSVTS. Jednou z hlavných tém boli vykonávané predpisy podľa zákona č. 250/2021 Z. z., zavedené v ČR pred rokom, ktoré výrazne sprísnil podmienky prevádzky vyhradených technických tlakových zariadení, nové postupy kontroly, údržby a opráv týchto zariadení. Medzi účastníkmi odborného fóra TLAK 2023 nájdeme široké spektrum odborníkov v oblasti tlakových zariadení, ako sú inžinieri, prevádzkoví technici, výrobcovia zariadení, ale aj špecialisti na kontrolu, údržbu a opravy tlakových zariadení. Zároveň sa ho zúčastnili a aj prezentovali výsledky svojej práce inšpektori štátnych orgánov odborného dozoru, inšpekcií práce a organizácie poverené výkonom činností nad bezpečnosťou prevádzky vyhradených technických zariadení. Celkovo sa stalo 23. profesionálne fórum TLAK 2023 skvelou príležitosťou pre profesionálov v oblasti tlakových zariadení, aby zdieľali skúsenosti, vedomosti a nadväzovali nové profesionálne a obchodné vzťahy (Obr. 1).



Obr. 1: Pohľad do kongresovej sály v priebehu odborného fóra TLAK 2023

Hlavné programové tézy fóra TLAK 2023:

- Nová legislatíva pre VTZ v praxi.
- Dopady zákona č. 250/2021 na obsluhu tlakových zariadení.
- Vládne nariadenia pre vyhradené tlakové zariadenia.
- Kontrolná činnosť štátnych profesijných organizácií dohľadu nad bezpečnosťou práce a oprávnených organizácií.
- Materiály, korózia, degradácia, defektoskopia.
- Prevádzková bezpečnosť, spoľahlivosť, životnosť a riadenie rizík tlakových zariadení.
- Skúsenosti s prevádzkou, revíziami, kontrolami a kontrolami VTZ.
- Moderné trendy v inšpekciách, revíziách a NDT.
- PED zostavy.

23. odborné fórum otvoril Jan Lhotský, MBA z Asociace poskytovatelů technických informací, z.s. Praha. Následně programové tézy fóra TLAK 2023 naplnili prednášatelia nasledovnými príspevkami:

Hodnocení stavu přírubových spojů pomocí metody MMM. Ing. Petr Vlček: Centrum výzkumu Řež s.r.o., Plzeň; Zajištění kvalitního personálu v oblasti zvláštních procesů pro jadernou energetiku.

Ďalej: Ing. Jiří Hajdík, Ph.D.: manažér útvaru Zvláštní procesy JE, JE Temelín, ČEZ, a.s. (Obr. 2); Komponenty tlakových zariadení z hľadiska hodnotenia vhodnosti na prevádzku. Ing. Peter Lakatoš, CSc. EWE: konzultant APTI z.s., Bratislava; Únosnosť svaru medzi hrdlem a plášťom tlakové nádoby. Ing. Václav Pekař, CSc.: APTI, z. s., Praha; Vliv mazání na těsnost přírubových spojů. Ing. Martin Tesař: Pokorný industries, s.r.o., Brno; Technologie pro navrtání a dočasné přerušení média v potrubí a jeho ekonomické důsledky pro provozovatele. Ing. Jan Kánský: FASTRA s.r.o., Kolín; Obnova plasticity teplotně exploatované oceli ČSN 15128. doc. Ing. Petr Beneš, Ph.D.: Centrum výzkumu Řež s.r.o., Plzeň; Měření vad na svornících a závitových hnízdech přírubových spojů. Pavel Zahrádka: Centrum výzkumu Řež s.r.o., Plzeň; Význam analýzy poruch v posudzování technického stavu a v řízení rizik tlakových zariadení. Ing. Ján Kudlovský: konzultant APTI, z.s., Košice; Akustická emise – příklady z praxe. Ing. Václav Svoboda: Preditest, s.r.o., Praha; Nové ČSN ve vztahu k tlakovým zariadením. Ing. Jan Weischera, DVW: APTI, z. s., Praha; Limity při měření tloušťky ultrazvukovými tloušťkoměry. Ing. Tomáš Macán: TESTIMA, spol. s r.o., Praha; Praktické poznatky z inspekcí vyhrazených tlakových zariadení. Nová strojní směrnice. Ing. Zbyněk Jančík: APTI, z. s., Praha; Problematika tvorby analýzy rizik pro vyhrazená tlaková zariadení. Ing. Lukáš Turza, Ph.D., IWE: LL-C (Certification) Czech Republic, a.s., Praha; „OKRÚHLÝ STÔL“ – diskusia k prednáškam prvého dňa TLAK 2023. Ing. Zbyněk Jančík, Ing. Lukáš Turza, Ph.D., Ing. Roman Řezáč, Ing. Milan Mocker, Otto Hahn, a ďalší; Erozo-kavitačné napadnutie tlakového potrubia. doc. Ing. Peter Bernasovský, PhD., EWE: APTI, z. s., Bratislava; Bezpečný provoz VTZ, havárie a nehody VTZ, výsledky šetření a zkušenosti státního odborného dozoru s aplikací nové legislativy. Zkušenosti s uplatňováním Nařízení vlády č. 192/2022 Sb. o vyhrazených technických tlakových zariadeních a požadavcích k zajištění jejich bezpečnosti. Ing. Milan Mocker: Oblastní inspektorát práce pro Ústecký a Liberecký kraj; Kontrolní seznamy pro řízení bezpečnosti vyhrazených tlakových zariadení. doc. Ing. Dana Procházková, Ph.D., DrSc.: ČVUT v Praze,

Fakulta strojní; Zkušenosti pověřené organizace s uplatňováním nové legislativy. Ing. Tomáš Tůma, Ing. Roman Řezáč: Technická inspekce ČR, Praha; Zkušenosti provozovatele s uplatňováním Nařízení vlády č. 192/2022 Sb.. Otto Hahn: Ampluservis, a.s., Ostrava; Revize 4.0 aneb digitalizace a archivace dokumentů průvodní a provozní dokumentace v souladu s požadavky zákona č. 250/2021 Sb.. Ing. Martin Vondrouš: Software602 a.s., Praha.



Obr. 2: Ing. Jiří Hajdík, Ph.D. počas svojej prednášky na TLAK-u 2023.

Profesionálny program perfektne doplnil úspešný spoločenský večer. Výbornú atmosféru navodila „analýza rizík“ špecializovaného technického vybavenia pri výrobe rumu v kombinácii s ochutnávkou prémiových značiek, ktorú moderoval Jan Lhotský. Prekvapením večera bola „návšteva“ kráľa rock & rollu, Elvisa Presley, ktorý zaspieval svetové hity minulého storočia. TLAK 2023 sa zamerala na návrh, výrobu, inštaláciu, inšpekciu, údržbu a právne aspekty prevádzky tlakových zariadení. Prednášajúci prezentovali svoj najnovší výskum, inovácie a technológie v tejto oblasti. Podotýkame, že neoddeliteľnou súčasťou podujatia bola tiež výstava sponzorov a prezentácia výrobkov a služieb. Približne 250 účastníkov diskutovalo nielen o otázkach bezpečnostných opatrení, ktoré sú potrebné na prevádzku vyhrazených tlakových zariadení, ale aj o nových materiáloch a technológiách a aplikáciách v priemysle a iných odvetviach. Tešíme sa TLAK 2024 a dúfame, že sa o rok stretneme.

Výročný - 50. ročník medzinárodnej konferencie ZVÁRANIE 2023

Ing. Helena Radičová, PhD., Slovenská zvaračská spoločnosť



Slovenská zvaračská spoločnosť (SZS) ako člen (ZSVTS), člen Medzinárodného zvaračského inštitútu (IIW - International Institute of Welding) a člen Slovenského plynárenského a naftového zväzu (SNPZ) v rámci osláv Týždňa vedy a techniky

na Slovensku usporiadala medzinárodnú konferenciu **ZVÁRANIE 2023**. Výročný, 50: ročník tejto konferencie sa už tradične konal v Tatranskej Lomnici. Slávnostné otvorenie konferencie vykonal predseda SZS - Ing. Pavol Radič, PhD. (na Obr. 1). Po jeho príhovore nasledovali pozdravné prednesy spoluorganizátorov a partnerov podujatia: doc. Ing. Miloš Mičian, PhD. – ŽU SJF Žilina; Dr. h.c. prof. Ing. Michal Hatala, PhD. – FVT TUKE so sídlom v Prešove; doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD. – FT TU vo Zvolene; doc. Ing. Jozef Barta, PhD. – STU BA MtF v Trnave; Ing. Martin Dvořák – Lincoln Electric Europe, b.v.; Ing. Jozef Zohn, PhD. – ASKOZVAR s.r.o. Košice; Radoslav Vavro, EWT – ZVARCENTRUM, VALTEC spol. s r.o., Zvolen a Ing. Miroslav Lhotský – MEDIM, s.r.o. Slávnostné príhovory mali aj pravidelní najdlhšie prednášajúci účastníci, Ing. Ľuboš Mráz, PhD. a doc. Ing. Milan Čomaj, PhD., ktorí potvrdili skutočnosť pretavenú do hesla SZS: „**ZVÁRANIE NÁS SPÁJA**“.

Slávnostná atmosféra pokračovala aj pri odovzdávaní ocenení „**3 x NAJ**“. Za rok 2022 boli ako najlepší prednášateľ, najoriginálnejší prednášateľ, najpútavejší prednášateľ ocenení: Ing. Jozef Zohn, PhD., Dr. Marcin Alexy a Ing. Peter Ondruš (Obr. 2).



Obr. 2 Ocenení Ing. Peter Ondruš a Ing. Jozef Zohn, PhD., preberú z rúk predsedu SZS diplom s plakétou

Prednáškami naplnený trojdňový program konferencie si vypočulo približne 150 účastníkov. Poslucháčom sa prihováralo viac ako 30 prednášateľov z rôznych oblastí. Na podujatí boli prezentované tieto príspevky:

Prínos prípadových štúdií k riešeniu technických problémov v praxi (Ing. Ľuboš Mráz, SZS), **Riešenie intenzívneho abrazívneho opotrebenia optimalizáciou štruktúry návaru prevedeného systémom MAG a plazmou** (Milan Čomaj, Jozef Zohn, ASKOZVAR s.r.o., Košice), **Aktualizace normy EN 15085:2023** (Peter Ondruš, TÜV SÜD Czech, s.r.o. Praha), **Možnosť nahradenia nízkouhlíkových konštrukčných ocelí vysoko pevnostnými ocelami na výrobu zvarovaných konštrukcií v priemysle ťažkých strojov** (Ružica R. Nikolić, Djordje Ivković, Dušan Arsić, Vukić Lazić, Martina Jacková, Research Center, University of Žilina, Slovakia and Faculty of Engineering, University of Kragujevac, Serbia), **Novinka pro spojování v automobilovém průmyslu – Precision Power Laser** (Martin Dvořák, Lincoln Electric Europe, b.v., MID svařování s.r.o., Praha), **Podmienky zvarovania rúr malých priemerov z CrNi austenitických ocelí** (Pavol Radič, VÚZ), **VALTEC – prezentácia spoločnosti a zvaračskej školy** (Radoslav Vavro, IWT; Peter Kapusta, VALTEC spol. s r.o. ZVARCENTRUM, Lieskovec), **Zvariteľnosť termomechanicky spracovaných a zušľachtených HSLA ocelí zvarovaných laserovým lúčom** (Martin Frátrík, Miloš Mičian, Žilinská univerzita v Žiline), **Stavebné výrobky a súčasný stav EN 1090 v Českej Republike** (Peter Ondruš, TÜV SÜD Czech, s.r.o. Praha), **Robotický systém na adaptívne spájanie súčastí (IZVAR) a systém inteligentnej robotickej ultrazvukovej diagnostiky (IDIAG)** (Dušan Labát, Zuzana Kovariková, František Duchoň, František Nagy, Martin Porubský, VÚEZ, a.s., Levice; STU, FEI, Bratislava), **Ochrana tavnej lázně při laserovém zpracování materiálu** (Jan Kašpar, Tomáš Mužík, Messer Technogas s.r.o., Praha; MATEX PM, s.r.o.), **HyperFill™ FCAW** (Martin Dvořák, Lincoln Electric Europe, b.v., MID svařování s.r.o., Praha), **Vplyv ochranné atmosféry na geometriu návaru** (Milan Marônek, Filip Šugra, Ján Urminský, Jozef Bárta, Katarína BARTOVÁ, STU, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave), **ArcVision - softvérové riešenie pre záznam a analýzu zvaracích dát v zmysle Industry 4.0** (Peter Barka, Dušan Mäsiar, Peter Franko, VAW WELDING, s.r.o., Sučany), **Hodnotenie mechanických vlastností zvarových spojov vyrobených z hliníkovej zliatiny AW7075 metódou trecieho zvarovania** (Lukáš Válek, Jozef Bárta, Ján Urminský, Milan Marônek, František Jurina, Ivan Buranský,

Katarína Bártová, Jana Ptačinová, STU Bratislava, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave), **Štruktúrna analýza a korózne vlastnosti materiálov pre konštrukcie** (Lukáš Válek, Mária Dománková, Jozef Bárta, IWE – STU, Materiálovotechnologická fakulta v Trnave), **Hodnotenie priebehu tvrdosti zvarov pílových pásov pre spracovanie dreva** (Miroslava Ťavodová, Jozef Krilek, Peter Výboh, Fakulta techniky, Technická univerzita vo Zvolene), **Akreditácia inžinierskych študijných programov EUR-ACE** (Ivan Janáč, ZSVTS), **76. výročné zhromaždenie IIW a medzinárodná konferencia 2023** (Peter Ďurík, IWE – VÚZ, Bratislava), **Ručné zváranie laserom** (Jozef Zohn, ASKOZVAR, s.r.o., Košice), **Kemppi X5 FastMig Pulse - nový multiprocesový zvárací zdroj a softvérové procesy MAX** (Peter Barka, Dušan Mäsiar, Peter Franko, VAW WELDING, s.r.o., Sučany), **Reverzný inžiniering v technickej praxi** (Peter Brziak, VÚZ), **Prezentácia TÜV SÜD Slovakia s.r.o.** (Lucia Grúnermelová, TÜV SÜD Slovakia s.r.o.), **Vyhodnotenie súťaže "3x NAJ" – pocta pre najlepších prednášateľov za rok 2022** (Pavol Radič, SZS), **FITS 2023 – Deň ESA na Slovensku** (Jozef Krajčovič, ZSVTS), **Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností** (Ivan Janáč, ZSVTS), **Bezpečnosť technických zariadení 2023** (Peter Pribula – Technická inšpekcia, a.s., Bratislava), **Laureáti ocenenia Cena za vedy a techniku za rok 2022** (Jozef Krajčovič, ZSVTS), **Poznáme najlepších vedcov za rok 2022** (Ivan Janáč, ZSVTS), **Propagátor vedy a techniky za rok 2023** (Jozef Krajčovič, ZSVTS), **Úspešná konferencia POTRUBÍ 2023** (Jan Lhotský, MEDIM, spol. s r.o., ČR), **100. výročie Československej technickej normalizácie** (Pavol Radič, SZS), **Na každom kroku kameň** (Ivan Bohuš st. – Vydavateľstvo IB Vysoké Tatry), **Medveď hnedý – treba sa ho na Slovensku naozaj báť?**, (Martin Peleš, nature guiding, Tatranská Lomnica).

Práve posledná dve menované prednášky zabezpečovali plynulý prechod medzi vzdelávacou a večernou časťou konferencie. Prvý deň účastníkov upútala prednáška zameraná na populáciu medveďa hnedého žijúceho vo Vysokých Tatrách (obr. 3).

Druhý večer spestril Ivan Bohuš, autor knihy „Na každom kroku kameň“, vydavateľstvo IB Vysoké Tatry. Prezentácia novej knihy bola spojená prednáškou a zároveň s autogramiádou.



Obr. 3: Účastníci konferencie počas prednášky

Konferencia ZVÁRANIE 2023 nepredstavovala len štandardnú prednáškovú konferenciu, ale bola obohatená zaujímavými výstavnými exponátmi.

Veľkú pozornosť návštevníci venovali robotickým procesom v súvislosti so zváraním a tiež najnovším trendom v oblasti zváracích zariadení. Diskusia preto neprebiehala len v prednáškovej sále, ale aj pri vystavených exponátoch (Obr. 4). Obohatenie konferencie ZVÁRANIE 2023 nespočívalo len v zabezpečení vystavovateľov s novými produktmi pre zváranie.



Obr. 4: Zástupca spoločnosti VALTEC spol. s r.o., Radoslav VAVRO, podáva odborný výklad účastníkom konferencie

Výstavná sféra bola obohatená o špecifickú časť venovanú vzdelávaniu. V tomto prípade sa jednalo o poskytnutie možnosti na vyskúšanie si svojich schopností zhotoviť kvalitný zvarový spoj. Takto sa mohli v teple hotela skúsení zvarační odborníci, ktorí v spoločnosti zastupujú vyšší zvárací personál, vžiť do úlohy zvarača (Obr. 5). Zvaračský tréner bol prítomným k dispozícii počas celého trvania konferencie.



Obr. 5: Účastník konferencie skúša zváranie na zvaračskom tréneri

Na záver môžeme konštatovať, že účastníkom 50. ročníka konferencie ZVÁRANIE 2023 zostanú spomienky nielen v podobe piatich pamätných mincí SZS, ale hlavne v podobe nových poznatkov získaných od fundovaných prednášateľov. Z pohľadu organizátorov môžeme jednoznačne hodnotiť predmetnú akciu ako jednu z najlepších konferencií v poslednom období a už teraz sa tešíme na 51. ročník. Ten sa bude konať v čase od 13. do 15. novembra 2024.

PREDSTAVUJEME ĎALŠIU ČLENSKÚ ORGANIZÁCIU ZSVTS

Drevársky kongres

Drevársky kongres (DK) ako neziskové združenie občanov vzniklo 30. 6. 1993 na Technickej univerzite vo Zvolene. Jeho poslaním je prispievať k zvyšovaniu úrovne vedy a techniky, k šíreniu vedecko-technických poznatkov, k rozvoju medzinárodnej spolupráce **v oblasti spracovania dreva a jeho využitia** a k podpore rozvoja vzdelávacieho procesu a študijnej aktivity talentovaných študentov. Slúži ako platforma pre výmenu skúseností a informácií, spracováva podnetné návrhy pre vedu, prax a vzdelávanie v oblasti spracovania dreva. Drevársky kongres je riadnym členom Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností. Sídлом Drevárskeho kongresu je mesto Zvolen, Masarykova ulica č. 24. Každoročne sa podieľa na organizovaní medzinárodných vedeckých podujatí zameraných na výmenu poznatkov a rozširovanie medzinárodnej spolupráce s organizáciami pôsobiacimi v sektore drevospracujúceho priemyslu a v príbuzných odboroch. Spoločnosť každoročne vydáva 2 čísla vedecko-odborného časopisu DELTA a zborníky z odborných podujatí. V priebehu 10 rokov sa počet realizovaných vedecko-odborných podujatí postupne zvyšoval z 5 podujatí v roku 2015 na súčasných 15 – 17 podujatí za rok.



Členstvo v DK má niekoľko výhod:

- podieľanie sa na vzdelávacej, propagačnej, popularizačnej, poradenskej a informačnej činnosti DK,
- využívanie administratívnej a organizačnej podpory pri realizácii vedeckých podujatí,
- možnosť využitia odborného poradenstva a pomoci pri vydávaní vedeckých publikácií,
- právo voliť a byť volený do orgánov DK.

K najvýznamnejším odborným akciám DK patria:

- ŠVOČ Drevárskej fakulty TUZVO: medzinárodná študentská vedecká konferencia
- Týždeň teórie a praxe: sympóziu alebo séria prednášok odborníkov z praxe
- Nábytok a výrobky z dreva: medzinárodný vedecko-odborný seminár
- Drevo - štruktúra a vlastnosti: vedecký seminár
- Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva: medzinárodná vedecká konferencia
- Tvorivosť v dizajne: medzinárodná vedecká konferencia
- Pokrok v požiarnom a bezpečnostnom inžinierstve: medzinárodná vedecká konferencia
- Aplikované jazyky v univerzitnom kontexte: vedecká konferencia.

Rozhovor s predsedom Drevárskeho kongresu

Rozhovor nám poskytla doc. Ing. Andrea Janáková Sujová, PhD., predsedníčka Drevárskeho kongresu (DK).

Vážená pani docentka, aké vidíte širšie možnosti spolupráce z pohľadu Drevárskeho kongresu?

Činnosť Drevárskeho kongresu je založená na vedecko-výskumných, vzdelávacích, odborných a popularizačných aktivitách svojich členov so zameraním sa predovšetkým na drevárstvo a súvisiace odbory. Možnosti spolupráce existujú vo vzťahu k výskumným a odborným organizáciám rovnakého alebo podobného zamerania, ako aj vo vzťahu k praxi a drevospracujúcim podnikom. Okrem realizácie vedeckých podujatí a účasti členov na podujatiach doma a v zahraničí, ktoré slúžia ako platforma na výmenu najnovších vedeckých poznatkov, vidím širší priestor na spoluprácu s praxou vo forme expertíz, poradenstva a spoluúčasti na riešení projektov z praxe. Viem si tiež predstaviť vydávanie odborného periodika zameraného na propagáciu a prezentáciu výsledkov činnosti Drevárskeho kongresu a neziskových organizácií rovnakého alebo podobného zamerania.



Aké služby DK očakáva od ZSVTS?

ZSVTS ako platforma spájajúca rôzne odborné skupiny v oblasti vedy a techniky SR by mala zabezpečiť propagáciu aktivít a expertov svojich členských organizácií na národnej aj medzinárodnej úrovni, poskytnúť priestor na výmenu informácií, poznatkov a možnosti vytvárania kontaktov pre spoluprácu s priemyselnou praxou.

Aký je Váš názor na komerčné využitie vedomostného potenciálu ZSVTS?

Vedomostný a intelektuálny potenciál členských organizácií a ich jednotlivých členov – expertov by nemal byť využívaný len na vedecké a výskumné činnosti, často teoretické a abstraktné, ale jeho uplatnenie by malo smerovať k riešeniu konkrétnych úloh a problémov praxe, kedy už hovoríme o komerčnom využití a to by rozhodne nemalo byť bezplatné.

V čom vidí vaša spoločnosť prínos z členstva v ZSVTS?

Za prínos považujem možnosť šírenia informácií o činnosti a expertoch našej organizácie prostredníctvom ZSVTS, a tiež finančné ocenenie našich odborných aktivít v podobe každoročných členských podielov. Členstvo v ZSVTS prispieva k dobrému renomé našej organizácie.

V čom by Vám mohol viac pomôcť Zväz, aké sú vaše očakávania, návrhy na doplnenie činnosti?

ZSVTS by mohol pomôcť intenzívnejšou spoluprácou s priemyselnými zväzmi a ponukou služieb expertov ZSVTS pre riešenie projektových úloh, či problémov v podnikoch. Uvítala by som aj viac propagovanú a lepšie spracovanú ponuku možnosti organizácie odborných podujatí členskými organizáciami v objektoch ZSVTS v jednotlivých mestách SR.

Ako by ste chceli, aby vyzeral Zväz o 10 rokov?

Mojou víziou je, aby ZSVTS patrila medzi rešpektovaných partnerov štátnych inštitúcií, mohol sa podieľať na formovaní stratégií rozvoja vedy a techniky na Slovensku a mal dostatočnú silu na presadzovanie záujmov vedecko-technickej komunity pri realizácii hospodárskej politiky štátu. A vo vzťahu k priemyselnej praxi, aby bol zdrojom životaschopnej, žiadanej a využívanej databázy vedeckých kapacít a odborného ľudského potenciálu.

Vážená pani docentka, ďakujem Vám za rozhovor.

VEDA, TECHNIKA A INOVÁCIE

Drevársky kongres

doc. Ing. Andrea Janáková Sujová, PhD., doc. Ing. Nadežda Langová, PhD., Drevársky kongres

Drevárstvo je termín, ktorý sa zvyčajne používa na označenie spracovania dreva a výroby drevných výrobkov. Ide zároveň o odvetvie spracovateľského priemyslu. Táto oblasť zahŕňa rôzne aspekty, vrátane ťažby dreva, spracovania dreva na rôzne výrobky a využitia dreva v stavebníctve a iných odvetviach. Drevárstvo poskytuje ekonomický, environmentálny a sociálny príspevok založený na využívaní obnoviteľných zdrojov. Výrobky na báze dreva sú recyklovateľné a opätovne použiteľné buď v nových výrobkoch, alebo ako energia. Sú biologicky rozložiteľné a môžu nahradiť materiály z neobnoviteľných zdrojov. Drevospracujúci priemysel je preto je dôležitou súčasťou rozvíjajúcej sa ekonomiky, novým sľubným smerom založeným na biotechnológiách. Podpora rozvoja priemyselných odvetví založených na obnoviteľných zdrojoch je tiež deklarovaná v stratégii Európskej Únie. Zásady obehového hospodárstva a bioekonomiky, ktoré sú v súčasnosti intenzívne diskutované a propagované, poukazujú na význam rozvoja oblastí drevárstva ako strategických odvetví národných hospodárstiev.

Oblasti drevárstva sa rozdeľujú na prvostupňové spracovanie dreva (napr. porez, sušenie, základné opracovanie dreva) a na druhostupňové spracovanie dreva (výroba drevárskych výrobkov ako sú veľkoplošné drevené dosky, nábytok, drevené stavby, drevené obaly a pod.. Chemické spracovanie dreva taktiež patrí do odboru Drevárstvo. Ide o výrobu celulózy, papiera a papierenských výrobkov.

Prvostupňové spracovanie dreva zahŕňa rôzne metódy transformácie surového dreva na konkrétne výrobky. Patria sem procesy a technológie piliarskej výroby (porez, odkôrňovanie a ohýbanie, hobľovanie a brúsenie dreva), sušenia, hydrotermickej úpravy dreva a procesy lakovania a impregnácie dreva na ochranu dreva pred vlhkosťou, hmyzom, plesniam a hnilobou. Výsledkom prvostupňového spracovania dreva sú produkty ako rezivo, lišty, rohovky, latky, profily, dosky, hranoly, ktoré predstavujú opracované surové drevo rôznych rozmerov, povrchovej úpravy a stupňa vlhkosti.



Obr. 1 Rezivo



Obr. 2 Opracované hranoly

Veľkoplošné drevené dosky sú široké plochy dreva, ktoré sa vyrábajú z jedného alebo viacerých kusov dreva. Na ich výrobu sa používajú rôzne druhy dreva, medzi bežne používané sú dub, smrek, borovica, buk. Jedným z hlavných cieľov pri výrobe veľkoplošných drevených dosiek je dosiahnuť jednotný a hladký povrch, čo sa dosahuje pomocou špecializovaných strojov na hobľovanie a brúsenie. Veľkoplošné drevené dosky sa môžu skladať z niekoľkých menších dosiek, ktoré sú spojené pomocou rôznych metód spájania. Obvyklými metódami sú lepenie, spoje na päťčap, spoje na drážky a perá a podobne. Existuje mnoho typov veľkoplošných drevených dosiek, ktoré sa líšia nielen vzhľadom, ale aj vo svojich vlastnostiach a využití. Medzi najbežnejšie typy patria MDF dosky vyrábané lisovaním drevených vlákien, plywood dosky skladajúce sa z viacerých vrstiev tenkých drevených dosiek, ktoré sú lepené spolu, drevostrieskové dosky vyrobené z malých kúskov dreva, ktoré sú lisované a lepené spolu, OSB dosky vyrobené zo striedavo usporiadaných tenkých drevených prúžkov, skladané dosky, vytvorené kombinovaním rôznych vrstiev dreva alebo drevených častí, ktoré sú lepené dohromady (LVL - Laminated Veneer Lumber alebo CLT - Cross-Laminated Timber), parketové dosky vyrobené z kusov dreva rôznych tvarov a veľkostí, ktoré sú spojené spolu. Tieto dosky sú využívané v rôznych odvetviach, vrátane stavebníctva, nábytkárskeho priemyslu a interiérového dizajnu. V stavebníctve môžu byť využívané na výrobu podlahových krytín, stien, stropov a iných konštrukčných prvkov. V nábytkárskom priemysle sa často používajú na výrobu stolov, pultov, postelí a ďalších nábytkových kusov.



Obr. 3 DTD doska



Obr. 4 MDF doska



Obr. 5 OSB doska



Obr. 6 Plywood doska

Pri výrobe nábytku sa stretávame s rôznym materiálovým prevedením, tradičný materiál stále ostáva drevo a drevné materiály. Pred procesom samotnej výroby nábytku je dôležitý jeho dizajn, tvorba a konštruovanie, ktoré prebiehajú na určitých stupňoch, pričom svoju úlohu zohráva aj to, či ide o bytový nábytok alebo nábytok do verejných, nebytových priestorov. Pri výrobe dreveného nábytku sa používajú rôzne druhy dreva a iných materiálov. Výber materiálu závisí od estetických preferencií, požiadaviek na pevnosť a trvanlivosť, dostupnosti a ceny.

Na výrobu nábytku z masívneho dreva sa využívajú listnaté dreviny ako dub, buk, jaseň, javor, mahagón, orech, hruška, čerešňa a z ihličnatých drevín je to smrek a borovica. Nábytok z drevných materiálov je vyrábaný z drevotrieskových dosiek, MDF, plywood a OSB dosiek.

Drevo používané na stavebné účely a produkciu stavebno-stolárskych výrobkov je prírodný, ekologický a rokmi overený materiál. Stavebno-stolárske výrobky zahŕňajú rôzne prvky, ktoré sú používané pri stavebných a stolárskych projektoch. Tieto výrobky môžu zahŕňať konštrukčné prvky nosných stavebných konštrukcií, krovov, striech, materiály na povrchovú úpravu stien a stropov, okenné a dverové systémy, podlahové krytiny, schody, zábradlia, ktoré sú kľúčové pre vzhľad a funkčnosť budov a nábytku.

Vďaka svojim výnimočným vlastnostiam drevo spĺňa všetky kritériá pre použitie v drevených stavbách, najmä pevnostné a tepelno-technické. Progresívne technológie lepenia dreva, ktoré umožňujú vyrábať lepené nosníky alebo lepené panely (CLT panely), umožňujú použitie dreva aj na konštrukcie drevostavieb s veľkým rozpätím.



Obr. 7 Drevostavba – pasívny dom



Obr. 8 CLT

Ďalšou oblasťou v drevárstve je chemické spracovanie dreva. Ide o proces, pri ktorom sa používajú chemikálie na zlepšenie vlastností dreva, najmä jeho odolnosti voči hmyzu, plesniam, hnilobe a iným biologickým deštruktívnym vplyvom. Tento proces je bežne využívaný pri výrobe drevených konštrukčných prvkov, plotov, palív a iných drevených výrobkov. Zahŕňa impregnáciu dreva chemikáliami na zvýšenie jeho životnosti. Je dôležité poznamenať, že chemické spracovanie dreva môže mať environmentálne a zdravotné dôsledky. Preto sa pri výbere chemických látok a procesov odporúča dodržiavať bezpečnostné normy a environmentálne smernice.

Drevo je základnou surovinou pri výrobe papiera. Spracovanie dreva na výrobu papiera je komplexný proces, ktorý zahŕňa niekoľko krokov vrátane ťažby dreva, výroby dreveného vlákna, výroba celulózy odstránením lignínu a iných nečistôt, výroby papierového lístia a následného spracovania. Proces výroby papiera z dreva môže byť rôznorodý a môže zahŕňať rôzne techniky a technológie podľa typu papiera a požadovaných vlastností výsledného produktu. Moderné technológie a postupy sa snažia minimalizovať vplyv na životné prostredie a efektívnejšie využívať prírodné zdroje. Drevo ako zdroj obnoviteľnej energie je považované za obnoviteľný zdroj energie a jednu z najlepších náhrad za fosílnu palivá. Palivové drevo môže pochádzať z rôznych druhov stromov a môže byť predávané v rôznych formách. Využitím a spracovaním dreveného odpadu, ako sú hobliny a piliny v rôznych druhoch drevárskej výroby, vznikla výroba palivových drevených peliet, briek, blokov. Biomasové drevené palivo je získavané taktiež vo forme drevených polien pochádzajúcich z ťažby dreva najnižších kvalitatívnych stupňov, t.j. dreva nevyužiteľného na ďalšie spracovanie a výrobu drevárskych výrobkov. Pri výbere palivového dreva a jeho produktov je dôležité zohľadniť účel, typ vykurovacej jednotky a dostupnosť. Rôzne formy palivového dreva môžu byť vhodné pre rôzne kúrenie a teplotné potreby.



Obr. 9 Drevná štiepka



Obr. 10 Palivové drevo, pelety a briekety

Drevárske stroje a technologické zariadenia určujú spôsoby spracovania a opracovania dreva a drevených materiálov a zabezpečujú tak požadované kvalitatívne zmeny týchto materiálov. Do tejto skupiny technologických zariadení patria aj technológie na spracovanie dreveného odpadu.

Typickými drevárskymi strojmi sú kotúčové a pásové píly na rezanie dreva, hobľovacie a brúsne stroje, frézky a vŕtačky na rezanie drážok a otvorov v dreve, obrábacie stroje na dosiahnutie kruhového alebo valcového tvaru dreva, stroje na lepenie a skladanie dreva, sušiacie komory. Medzi moderné technológie na spracovanie dreva patrí používanie CNC strojov, robotov, počítačového riadenia a iných pokročilých metód, ktoré zvyšujú efektivitu a presnosť výroby.



Obr. 11 CNC drevoobrábacie zariadenie



Obr. 12 Výroba CNC frézou

Slovenská republika má dostatočné zdroje dreva ako suroviny na výrobu výrobkov z dreva. Drevárstvo v podmienkach SR má preto dlhodobú tradíciu a ako jedna z možností získavania obnoviteľných zdrojov je úzko prepojená s mnohými sektormi národného hospodárstva. Postavenie drevospracujúceho priemyslu v ekonomike SR je charakterizovaný jeho podielom na pridanej hodnote priemyslu na úrovni 6,5 % a na celkovej priemyselnej produkcii na úrovni 5,7 %. Slovenský drevospracujúci priemysel má svoju tradíciu v mestách Zvolen, Žarnovica, Topoľčany, Banská Bystrica, Vranov nad Topľou, Žilina, Harmanec, Ružomberok, Trnava, Malacky a Pravenec. Centrom slovenského drevárskeho výskumu a vysokoškolského štúdia je od roku 1952 Drevárska fakulta Technickej univerzity vo Zvolene. Historický vývoj drevárskeho priemyslu v bývalom Československu viedol k tomu aby v srdci Slovenska, vo Zvolene, vznikla v roku 1952 Vysoká škola lesnícka a drevárska (VŠLD). V roku 1957 vedecká rada na VŠLD zriadila dva výskumné ústavy jedným bol Drevársky výskumný ústav, druhým bol Výskumný ústav lesnícky. Zamestnanci výskumných ústavov pochádzali z dvoch kmeňových fakúlt lesníckej a drevárskej. V roku 1992 sa VŠLD transformovala na Technickú univerzitu a Drevárska fakulta (DF) ostáva nosnou a neoddeliteľnou súčasťou univerzity. Na Slovensku je DF svojim študijným a vedeckým zameraním jedinečná a štyri základné študijné odbory sa neustále prispôbujú meniacim sa požiadavkám a vývoju v drevospracujúcom a nábytkárskom priemysle. Preto sú aj absolventi na pracovnom trhu neustále žiadani. V súčasnosti DF poskytuje štúdium Drevárstva v študijných programoch Drevené stavby, Tvorba a konštrukcia nábytku a Drevárstvo s podporou informačných technológií. Veľký záujem je taktiež o štúdium Dizajnu nábytku a interiéru v študijnom programe Umenie. Študenti ekonomického zamerania sú špecializovaní v študijnom programe Ekonomika a manažment v drevospracujúcom podniku.

Aktuálne problémy a trendy v oblasti drevárstva možno zhrnúť do nasledovných bodov:

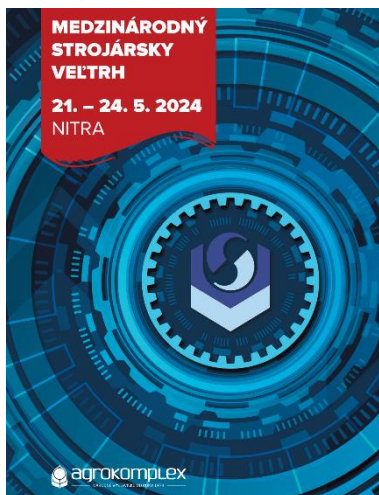
1. Ťažba dreva a udržateľnosť. Neudržateľná ťažba dreva môže viesť k odlesňovaniu, stratám biodiverzity a degradácii pôdy. Aktuálny trend je zvýšený dôraz na udržateľnú ťažbu dreva, certifikácie ako FSC, PEFC a iniciatívy na zníženie nelegálnej ťažby dreva.
2. Lesné požiare a klimatické zmeny. Zvýšené riziko lesných požiarov v dôsledku klimatických zmien môže mať vážne dôsledky na dostupnosť vstupnej suroviny pre drevársky sektor. Aktuálnym trendom je zavádzanie lepších postupov prevencie a boja proti lesným požiarom, a výskum na vyvinutie odolnejších drevín voči klimatickým výzvam.
3. Spracovanie dreva a technologický pokrok. Staré metódy spracovania dreva zastaralými strojmi môžu byť neefektívne a škodlivé pre životné prostredie. V súčasnosti je trendom implementácia moderných technológií v spracovaní dreva. Mechanizácia a automatizácia v drevospracujúcich podnikoch je kľúčom k dosiahnutiu vyššej efektivity, kvality výrobkov a znižovaniu nákladov. V prípade spracovania dreva je to dôležité najmä kvôli špecifikám dreva ako vstupného materiálu. Drevo je prírodný, živý materiál, ktorý si vyžaduje špecializované spracovanie, dodatočné náklady a čas. Pri zavádzaní výrobných inovácií je potrebné mať na pamäti určité výzvy, ale aj obmedzenia súvisiace s implementáciou týchto riešení, ako sú náklady na investície do strojov a školenia zamestnancov, ako aj na potrebu neustáleho dohľadu nad výrobným procesom. Zákazníci čoraz častejšie vyhľadávajú výrobky, ktoré sú vyrobené rýchlo a v čo najvyššej kvalite, ekologickým spôsobom a s optimálnym využitím surovín.
4. Využitie dreva v stavebníctve. Konvenčné stavebné materiály majú vysokú ekologickú stopu. Rastúci záujem o ekologické produkty zvyšuje záujem o drevené stavebné materiály, ktoré sú ekologicky udržateľné a majú nižšiu uhlíkovú stopu. Pri spracovaní dreva a výrobe drevených stavebných materiálov sa spotrebuje oveľa menej energie a environmentálna záťaž je oveľa nižšia ako pri výrobe tehál a betónu. Výrobca drevených domov teda uvoľní do ovzdušia oveľa menšie množstvo oxidu uhličitého, ako keby bol dom podobnej veľkosti vyrobený z tradičných stavebných materiálov. Dôležitým ekologickým aspektom je aj odolnosť budovy, čím dlhšia je doba jej prevádzky, tým menšia je celková uhlíková stopa. Tu sa opäť prejavujú výhody drevostavby.

5. Recyklácia a odpady. Spracovanie dreva môže vytvárať odpady, ktoré by mali byť riadne spracované. V súčasnosti sa preto kladie zvýšený dôraz na recykláciu drevených odpadov a využívanie odpadového dreva pre výrobu nových produktov. Trendom, ktorý pozitívne ovplyvňuje udržateľnosť a ekológiu výrobkov z dreva a vo výrobe je recyklácia v procese výroby konštrukčných materiálov, najmä drevotrieskových dosiek. Využívaním inovačných výrobných technológií výrobcovia dokážu spracovať vedľajšie produkty z pilníc, najmä drevený odpad vo forme štiepky alebo pilín, priemyselné drevo za ktoré je považované drevo s malým priemerom avšak z lesov obhospodarovaných udržateľným spôsobom a recyklovaný drevený odpad z vyradených hotových výrobkov, ako je nábytok, palety či drevené obaly, ako aj výrobky vlastnej výroby ktoré sú chybné a nevhodné na predaj.
6. Ekológia. Európska komisia stanovila nový limit pre koncentráciu formaldehydu v ovzduší. Nariadenie 2023/1464, zverejnené 14. júla, znižuje súčasné hodnoty stanovením emisného limitu tejto látky na 0,062 mg/m³, najmä pokiaľ ide o výrobky na báze dreva a nábytok ako možné zdroje emisií formaldehydu. Nariadenie stanovuje nový limit, ktorý je presne polovičný oproti hodnote udávanej v roku 1989 Svetovou zdravotníckou organizáciou (0,124 mg/m³), na ktorej je založená aj známa a zavedená klasifikácia E1. K dnešnému dňu je E1 nielen uznávaným štandardom v priemysle, ale aj referenčnou triedou právne akceptovanou mnohými európskymi krajinami. Nariadenie sa vzťahuje na mnohé ďalšie produkty a materiály používané napr. pri výrobe nábytku. Napríklad pre látky, kožu a plasty je v súčasnosti limit 0,08 mg/m³.
7. Globalizácia a obchod. Nevyvážený medzinárodný obchod s drevom môže viesť k neudržateľnej ťažbe a spracovaniu. Rastúce náklady na vstupnú surovinu, narušené dodávateľské reťazce, ochrana životného prostredia, inflácia, to sú len niektoré z výziev drevárskeho a nábytkárskeho priemyslu, ktoré ovplyvňujú veľké výrobné podniky, ale aj malé výrobné prevádzky. Aktuálny trendom je rastúca snaha o reguláciu medzinárodného obchodu s drevenou surovinou a podpora spravodlivejšieho a udržateľnejšieho obchodu.

Drevárstvo je teda komplexná oblasť s mnohými výzvami a príležitosťami. Postupujúce technológie a zvýšená osвета o environmentálnych otázkach môžu viesť k pozitívnym zmenám v tomto odvetví. Drevárske a nábytkárske podniky na Slovensku v súčasnosti čelia problémom s nedostatkom personálu, surovinového deficitu, problémom s transportom, a zároveň čelia aj výzve na zvýšenie efektívnosti využitím automatizácie a robotizácie výrobných procesov. Pre rozvoj drevárskeho priemyslu je preto dôležité vytvárať rôzne platformy na diskusie o výzvach, ktorým musia čeliť firmy pôsobiace v drevospracujúcom priemysle a s narastajúcim dôrazom na udržateľnosť výrobných procesov posúvať dopredu oblasť ekologického drevárstva, zameriavať sa na minimalizáciu environmentálnych dopadov v celom procese spracovania dreva, od ťažby po výrobu finálnych produktov z dreva.

Medzinárodný strojársky veľtrh v Nitre 2024

ZSVTS nadviazalo spoluprácu so spoločnosťou agrokomplex Národné výstavisko, š.p. Nitra. V súvislosti s pripravovaným Medzinárodným strojárskym veľtrhom Nitra 2024 sme oslovili Ing. Ondreja Vaňu, zástupcu riaditeľa pre ekonomiku, obchod a služby. Poskytol nám nasledovné informácie o chystanom podujatí.



Koniec mája patrí na výstavisku Agrokomplex už tradične strojárstvu a technike. V dňoch 21. – 24. mája 2024 sa uskutoční 29. ročník Medzinárodného strojárkeho veľtrhu v Nitre. Výstavné haly budú naplnené novinkami zo sveta strojov, zvarovania, hutníctva, automatizácie a mechanizácie. Odborní aj laickí návštevníci sa navyše môžu tešiť aj na predstavenie inovatívnych vynálezov vysokých škôl a univerzít s technickým zameraním v rámci výstavy TECHFORUM. **Priemyselný trh práce.** Súčasťou 29. ročníka bude aj „**Priemyselný trh práce**“ ktorý je výnimočnou príležitosťou pre spoločnosti pôsobiace v priemyselnom odvetví ako získať prístup k novým pracovníkom. Výstavisko Agrokomplex ponúklo priestor na prezentáciu a nábor nielen personalistom jednotlivých vystavovateľov, ale nadviazalo spoluprácu aj s Úradom práce a sociálnych vecí, ktorý sprostredkuje záujemcom o prácu v strojárskom odvetví stretnutie priamo na strojárskom veľtrhu.

Udržateľnosť a spoločenská zodpovednosť podnikov. ESG - Environment (životné prostredie), Social (sociálne otázky) a Governance (riadenie a správa) sú kľúčovými faktormi hodnotenia udržateľnosti a spoločenskej zodpovednosti podnikov. Investorom čoraz viac

záleží na zodpovednom správaní firiem vo vzťahu k životnému prostrediu, spoločnosti a riadeniu rizík. Firmy s dobrým ESG profilom sú často považované za dlhodobu udržateľné a môžu mať lepší prístup ku kapitálu. Veľké firmy budú ESG dáta požadovať od svojich dodávateľov, aby boli schopné pripraviť svoj vlastný ESG reporting. Európska komisia schválila Smernicu o vykazovaní udržateľnosti podnikov a Slovensko, ako člen EÚ, sa musí týmto smerniciam prispôbiť. Súčasťou odborného programu MSV 2024 bude preto aj prednáška biznisovej platformy KLUBu ESG. Vopred zaregistrovaní účastníci budú môcť opäť navštíviť Medzinárodný strojársky veľtrh zdarma. Viac informácií na stránkach veľtrhu.

NOVINKY ZO SVETA VEDY A TECHNIKY

Muskova firma Neuralink implantovala mozgový čip prvému človeku

Spoločnosť Neuralink miliardára Elona Muska oznámila, že v nedeľu bol prvému človeku implantovaný jej mozgový čip. Pacientovi sa darí dobre, napísala firma podľa agentúry Reuters v pondelok na sieti X. Neuralink, ktorý vyvíja mozgové čipy, dostal vlni od amerického Úradu pre kontrolu potravín a liečiv (FDA) súhlas na prvú klinickú štúdiu na ľuďoch. Čipy majú umožniť postihnutým pacientom znovu sa pohybovať a komunikovať. Počiatočné výsledky sú sľubné, uviedol v pondelok Musk. Štúdia posúdi funkčnosť aparátu, ktorý bol navrhnutý tak, aby ľuďom s kvadriplegiou, čiže ochrnutím všetkých štyroch

končatín, umožnil ovládať zariadenie myšlienkami, uvádza web spoločnosti. Skúmať bude aj bezpečnosť implantátu.



Zdroj: <https://vat.pravda.sk/technologie/clanok/697698-muskova-firma-neuralink-implantovala-mozgovy-cip-prvemu-cloveku/>

DJI predstavil dron, ktorý zvládne doručiť až 30-kilogramové zásielky

FlyCart 30 je prvým dronom DJI na doručovanie zásielok. Doručiť dokáže balík s hmotnosťou až 30 kilogramov na vzdialenosť 16 kilometrov. Asi málokto sa dnes už pozastaví nad tým, ak mu nad hlavou preletí dron. Z kedysi raritnej kvadroptéry sa stala domáca zábavka v rukách detí a tínedžerov, ktorá v tichosti brázdí oblohu vo výške niekoľkých desiatok až stoviek metrov. Viete si však predstaviť, že by vám namiesto tristogramovej hračky nad hlavou preletel 40-kilový dron? Pravdepodobne nie. No nemusí to trvať niekoľko dekád, kým sa to stane realitou. Čínska spoločnosť DJI, ktorá je jedným z najznámejších výrobcov dronov, v týchto dňoch predstavila svoju 42,5-kilogramovú novinku FlyCart 30 určenú na doručovanie zásielok. A nie

hocijakých. Nový skladací dron dokáže preniesť z bodu A do bodu B zásielku s hmotnosťou až 30 kilogramov. Pohybovať si pritom dokáže rýchlosťou 72 kilometrov, pričom na jedno nabitie preletí zhruba 16 kilometrov. Ak by sa to niekomu mánilo, dron si poradí aj so 40-kilogramovou zásielkou, avšak len bez jednej z dvojice ťažkých batérii a na vzdialenosť do 8 kilometrov. S batériami má FlyCart hmotnosť až 65 kilogramov. Pri lietaní vo výške do 6 kilometrov odolá aj ľahkému dažďu, vetru a teplotám v rozpätí od –20 do 45 stupňov Celzia. vládať takýto dron nie je jednoduché a potrebné sú primerané zručnosti pilota, ktorý ho môže pomocou GPS a na kimbale stabilizovanej kamery ovládať zo vzdialenosti 20 kilometrov. Samozrejme pri tak vysokej rýchlosti nie je možné vylúčiť stret s prekážkami, a preto je dron vybavený autonómnym systémom na ich obchádzanie. A ak by predsa len došlo k poruche, ktorá by mohla zapríčiniť jeho pád, o mákší dopad na zem sa postará integrovaný záchranný padák. Cena dronu v základnej výbave s jednou batériou a nabíjačkou by asi nemala nikoho prekvapiť. Začína totiž na 20-tisíc dolároch. Dvojnásobok záujemca zaplatí za prídavných päť batérii a doplnkový ovládač.



Zdroj: <https://vat.pravda.sk/technologie/clanok/697409-dji-predstavil-dron-ktory-zvladne-dorucit-az-30-kilogramove-zasielky/>

KALENDÁRIUM

Jubilea členov ČO ZSVTS

Ing. Martina Džubáková, PhD. (50 rokov). Zástupkyňa Slovenskej spoločnosti pre kvalitu, členka Rady ZSVTS. Je absolventkou Ekonomickej univerzity v Bratislave. Po obhájení dizertačnej práce na tému Ekonomika a riadenie podnikov sa venovala lektorskej a konzultačnej činnosti v oblasti systémov manažérstva kvality, výkonu certifikačných auditov pre certifikáciu manažérskych systémov. Pracovala na Fakulte podnikového manažmentu Ekonomickej univerzity v Bratislave. Pedagogicky pôsobila v predmetoch: Procesný manažment, Manažment kvality, Znalostný manažment. Je jednou z vedúcich audítoriek v rámci Akreditačného centra ZSVTS, ktoré je medzinárodnou agentúrou na posudzovanie kvality technických študijných programov podľa medzinárodných štandardov. V súčasnosti sa venuje vnútornému systému zabezpečovania kvality na STU Bratislava.



Srdečne blahoželáme.

Rozlúčili sme sa

r. h. c. prof. h. c. prof. Ing. Stanislav Kmeť, DrSc., (1957-2023)



Profesor Stanislav Kmeť vyštudoval Stavebnú fakultu VŠT v Košiciach, v odbore Pozemné stavby so zameraním na Statickú analýzu konštrukcií. Titul profesora získal v odbore Teória a konštrukcie inžinierskych stavieb. Po ukončení štúdia pôsobil ako na Stavebnej fakulte VŠT v Košiciach. V roku 1991 sa stal prodekanom pre zahraničné styky a vedeckú výchovu SvF VŠT v Košiciach. V ostatnom období pôsobil ako rektor TU Košice. Bol tiež členom Slovenského národného komitétu FEANI pri ZSVTS. Vo svojom profesionálnom živote sa venoval problémom teórie a navrhovaniu inteligentných adaptívnych nosných systémov, ich analýze a simulácii aplikáciou nelineárnych matematicko-fyzikálnych výpočtových modelov a metód umelej inteligencie. Je aj autorom statiky zimného štadióna v Košiciach, Steel arény a takisto aj lanovej konštrukcie štadióna v Prešove. Bol členom redakcie šiestich domácich a medzinárodných časopisov, autorom a spoluautorom 5 kníh, 110 vedeckých a odborných článkov v časopisoch, vrátane CC, viac ako 230 vedeckých a odborných článkov v konferenčných zborníkoch. Prednášal vo vyše 30 krajinách sveta. Podieľal sa na 36 realizovaných projektoch a 50 expertíznych správach a posudkoch pre priemysel. Česť jeho pamiatke.

Ladislav Nagy (1946-2023)

Dlhoročný prezident Slovenského zväzu pre chladiacu a klimatizačnú techniku – SZCHKT (dnes Slovenský zväz pre chladenie, klimatizáciu a tepelné čerpadlá). Odborník v oblasti chladiarenských a mraziarenských zariadení, chladiacich okruhov, optimalizácie energetickej efektívnosti. Autor a spoluautor publikácií zameraných na vzťah Potrubia - izolácie - zákony - opravy zložité chladiace okruhy; autor a spoluautor učebných textov pre chladenie. Bol garantom, resp. predsedom riadiaceho výboru viacerých konferencií venovaných chladeniu a klimatizácii ako Medzinárodná servisná konferencia, Medzinárodná konferencia o kompresoroch a chladičoch, Compressors. Garant a lektor školení pre členov SZCHKT v rámci celoživotného vzdelávania. Česť jeho pamiatke.



doc. RNDr. Karol Holý, CSc (1947-2023)



Pre Slovenskú nukleárnu spoločnosť pracoval vyše 20 rokov ako člen výboru, resp. ako vedúci sekcie Jadrová a sub-jadrová fyzika. Bol spoluzakladateľom radónovej školy na Slovensku, ktorej tvárou bol celé desaťročia. Zaoberal sa štúdiom fyzikálnych vlastností detekčných zariadení a systémov pre výskum jadrových reakcií a monitorovanie rádionuklidov v životnom prostredí a tiež výskumom jadrových reakcií indukovaných neutrónmi. V ostatnom období sa vo svojej vedeckej práci zameriava na výskum správania sa radónu v rôznych prostrediach a využití rádionuklidov ako stopovačov prírodných procesov. Je zakladateľom radónovej školy na Slovensku. Bol vedúci Katedry jadrovej fyziky a biofyziky FMFI UK. Bol garantom magisterského študijného programu Jadrová a subjadrová fyzika, spoluzakladateľom a garantom študijného programu Obnoviteľné zdroje energie a environmentálna fyzika. Je spoluautorom dvoch vysokoškolských učebníc a viac ako 300 pôvodných vedeckých prác. Česť jeho pamiatke.

Ing. Jolana Kalinayová (1942-2023)

Dlhoročná členka Slovenskej spoločnosti pre technickú normalizáciu. Narodila sa v Ruskove, neďaleko Košíc. vyrastala v dedinke Byšta na slovensko-maďarských hraniciach. Strednú školu absolvovala v Michalovciach, tu získala lásku k slovenskému jazyku a folklóru. Napriek tomu začala študovať na Vysokej škole chemicko-technologickej v Bratislave, kde spoznala skvelých spolužiakov-priateľov, ktorí vytvorili nerozlučnú päťicu „Rukavica“. Bola vždy pozitívna, milá a priateľská. Táto jej povahová črta napriek trápeniam a problémom ukázala jej silu osobnosti. Po ukončení štúdia začala pracovať v Slovenských závodoch technického skla, neskôr prešla do Domu techniky v Bratislave. Svoju profesijnú kariéru ukončila v Slovenskom ústave technickej normalizácie, kde sa významne podieľala pri jeho zakladaní v roku 1992 po rozdelení Československa. Tiež bola zakladajúcou členkou Slovenskej spoločnosti pre technickú normalizáciu, kde pracovala vo funkcii tajomníčky tejto organizácie. Česť jej pamiatke.



prof. Ing. Jozef Meško, PhD. (1958-2023)



Na sklonku roka 2023 nás, vo veku 65 rokov, navždy opustil dlhoročný kolega a priateľ prof. Ing. Jozef Meško, PhD., viacročný člen Slovenskej zväračskej spoločnosti. Po ukončení inžinierskeho štúdia, pokračoval na doktorandskom štúdiu, kde sa venoval grafitickým liatinám a zlievarenstvu. Ako úspešný absolvent doktorandského štúdia začal pracovať na terajšej Žilinskej univerzite v Žiline. V pozícii odborného asistenta, spolu s doc. Veselkom, vytvorili pevný základ úseku zvarovania na Katedre technologického inžinierstva na Strojníckej fakulte. Neskôr sa habilitoval a inauguroval. Zastával funkciu zástupcu vedúceho katedry a bol garantom doktorandského štúdia v programe Strojárske technológie a materiály. Počas takmer štyridsaťročného pôsobenia na Žilinskej univerzite vychoval stovky absolventov v odbore Strojárska technológia so špecializáciou na zvarovanie. Úspešne vyškolil viacerých doktorandov, z ktorých podstatná časť sú uznávaní odborníci vo svojom odbore. V ostatnom období bol členom vedeckej rady Žilinskej univerzity. Profesor Meško vytvoril vedeckú školu v oblasti metalurgie a zvarovania ťažko zvariteľných grafitických liatin. Multidisciplinárnosť zlievania a zvarovania ho sprevádzali celý profesijný život. Pracoval na vývoji prídavných materiálov pre opravy odliatkov z grafitických liatin, ktoré završil udelením patentu s neskorším využitím v reálnych podmienkach slovenských zlievarní. Prednášal na viacerých zahraničných a domácich kolokviách a konferenciách. Bol autorom/spoluautorom vysokoškolských učebníc a skript v oblasti zvarovania. Svoje vedecké poznatky publikoval v mnohých zahraničných a domácich vedeckých časopisoch. Získal viaceré ocenenia a uznania zväračskou komunitou prostredníctvom organizácii ako Výskumný ústav zväračský, Prvá zväračská a pod.

HISTORICKÉ MÍLNIKY

V období január až marec 2024 uplynie

- **460 rokov** odvtedy ako **sa narodil G. Galilei**, taliansky fyzik, astronóm a matematik. Je jedným zo zakladateľov súčasnej experimentálno-teoretickej prírodovedy.
- **340 rokov od narodenia Mateja Bela**, slovenského polyhistora, encyklopedistu, pedagóga, priekopníka slovenského osvietenstva, jedného z najvýznamnejších európskych vedcov 18. storočia, zakladateľa modernej vlastivedy v Uhorsku.
- **340 rokov od narodenia J. M. Haseho**, nemeckého matematika, astronóma a kartografa. Vytvoril na svoju dobu zaujímavé mapy týchto svetadielov a krajín: Afriky, Európy, Uhorska, juhovýchodnej Európy ako aj krajín pozdĺž Dunaja.
- **320 rokov od úmrtia G. de l'Hospitala**, francúzskeho matematika. Je známy vďaka tzv. l'Hospitalovmu pravidlu na výpočet limity zlomku, ktorého čitateľ aj menovateľ sa blíži k nule alebo nekonečnu, aj keď v skutočnosti nie je autorom tohto pravidla.
- **270 rokov od narodenia J. Vegu**, slovinského matematika a fyzika. Vydal významné knihy venované matematike, fyzike a balistike. Vydal aj logaritmické tabuľky, ktoré boli potom preložené do mnoho jazykov sveta.
- **250 rokov od narodenia A.M.C. Dumérila**, francúzskeho zoológa a lekára. Popísal množstvo nových živočíšnych druhov; venoval sa aj výskumu žltej zimnice.
- **230 rokov od narodenia F. V. Raspaila**, francúzskeho chemika, prírodovedca, fyziológa a právnik. Je jedným zo zakladateľom bunkovej teórie v biológii. Vymyslel frázu, že každá bunka je odvodená z už existujúcej bunky.
- **220 rokov od narodenia H. F. Lenza**, nemeckého a ruského fyzika. Zaoberal sa elektromagnetizmom a je jedným zo zakladateľov elektrotechniky. Sformuloval zákon, ktorý určuje tepelné účinky a smer indukčného prúdu.
- **210 rokov od úmrtia J.H. B. de Saint-Piereho**, francúzskeho botanika, spisovateľa, inžiniera a prírodovedca. Patril k prvým propagátorom vegetariánstva.
- **200 rokov od narodenia G. R. Kirchhoffa**, nemeckého fyzika a chemika, ktorý pracoval v oblasti mechaniky, spektrálnej analýzy a elektrotechniky. Odvodil dva zákony o rozdelení elektrického prúdu vo viacvetvových elektrických obvodoch. Spolu s R. Bunsenom položil základy spektrálnej analýzy a jej techniky. To malo veľký význam pre chemické ale aj astrofyzikálne výskumy. Zaviedol do fyziky pojem absolútne čierneho telesa a absolútne bieleho telesa.
- **190 rokov od narodenia G. Daimlera**, nemeckého inžiniera, technika a priemyselníka. Vynašiel dnešný typ spaľovacieho motora a bol konštruktérom prvých motocyklov a automobilov.
- **190 rokov od narodenia D. I. Mendelejeva**, ruského chemika, ktorý vytvoril prvú verziu periodickej tabuľky chemických prvkov.
- **190 rokov od narodenia A. Weismanna**, nemeckého biológa, zakladateľa vedy o genetike. Je považovaný za zakladateľa neodarwinizmu (evolučná teória spájajúca mendelovskú genetiku a darwinov prirodzený vývoj).
- **190 rokov od narodenia E. Haeckela**, nemeckého biológa, predstaviteľa darwinizmu. Rozpracoval biogenetický zákon, učenie o fylogénéze, idey prirodzeného vzniku života z anorganických látok.
- **180 rokov od narodenia L. Boltzmana**, rakúskeho fyzika, zakladateľa štatistickej fyziky.
- **170 rokov od narodenia P. Ehrlicha**, nemeckého biológa a lekára. Pracoval v oblasti hematológie, imunológie a antimikrobiálnej chemoterapie. Vynašiel liek na liečenie syfilisu, prispel k vývoju séra na boj proti záškrtu.
- **170 rokov od narodenia E. A. von Behringa**, nemeckého lekára, bakteriológa a fyziológa, prvého nositeľa Nobelovej ceny za fyziológiu alebo medicínu. Objavil sérum proti záškrtu.

- **160 rokov od narodenia Jozefa Murgaša**, slovenského rímskokatolíckeho kňaza, maliara a vynálezcu a priekopníka bezdrôtovej telegrafie. Ako prvý človek na svete uskutočnil bezdrôtový prenos ľudského hlasu, ktorý sa stal základom bezdrôtového prenosu a vysielania pre rádio. Princíp tohto prenosu sa dodnes používa pre analógové rozhlasové a televízne vysielanie.
- **160 rokov od narodenia V. A. Steklova**, ruského a sovietskeho matematika a fyzika.
- **160 rokov od narodenia W. Wiena**, nemeckého fyzika. Odvodil posunovací zákon, ktorý umožňuje vypočítať tepelné vyžarovanie absolútne čierneho telesa pri ľubovoľnej teplote, ak je daný údaj o tomto vyžarovaní pri jednej (ľubovoľnej) pevne danej teplote.
- **150 rokov od úmrtia J.P. Reisa**, nemeckého fyzika, jedného z vynálezcov telefónu a mikrofónu.
- **140 rokov od úmrtia G.J. Mendela**, českého prírodovedca, zakladateľa genetiky – náuky o dedičnosti. Na základe svojich pokusov a pozorovaní stanovil 3 zákony dedičnosti.
- **140 rokov od narodenia P. Debyeho**, holandsko-amerického fyzika a chemika. Je nositeľom Nobelovej ceny za chémiu. a výskum stavby molekúl, najmä za skúmanie dipólových momentov a rozptylov elektrónov a röntgenového žiarenia v plynch.
- **130 rokov od úmrtia H. Hertza**, nemeckého fyzika, ktorý experimentálne overil predpoklady o šírení elektromagnetických vĺn, a tým odštartoval cestu k vývoju bezdrôtového spojenia. Po ňom je pomenovaná jednotka pre frekvenciu – Hertz, skratka Hz. Jednotka vyjadruje, koľko pravidelných dejov sa odohrá za jednu sekundu.
- **110 rokov od narodenia R. Dulpecca**, taliansko-amerického biológa a virológa. Získal Nobelovu cenu za fyziológiu alebo medicínu za objavy týkajúce sa interakcie medzi nádorovými vírusmi a genetickým materiálom bunky.
- **110 rokov od narodenia J. G. Frazera**, škótskeho antropológa, religionistu a klasického filológa. Bol zakladateľom odboru sociálnej antropológie v Spojenom kráľovstve. Angažoval sa tiež v oblasti etnológie. Zaoberal sa štúdiom mýtov a náboženstiev antiky a Orientu ako kultúrneho fenoménu.
- **100 rokov od úmrtia Eugena Ruffíniho**, slovenského banského a hutného inžiniera, objaviteľa Dobšinskej ľadovej jaskyne.
- **100 rokov od narodenia G. Charpaka**, francúzskeho fyzika poľského pôvodu, nositeľa Nobelovej ceny za fyziku.
- **90 rokov od úmrtia F. Habera**, nemeckého fyzikálneho chemika, nositeľa Nobelovej ceny za vynález syntézy amoniaku z plynného dusíka a plynného vodíka. Amoniak je dnes dôležitou surovinou na výrobu umelých hnojív a výbušnín.
- **70 rokov od úmrtia E. H. Armstronga**, amerického elektrotechnika a vynálezcu. Vyvinul FM (frekvenčne modulované) rádio a systém superheterodynového prijímača. Bol držiteľom 42 patentov a získal množstvo ocenení, vrátane prvej čestnej medaily udelenej Inštitútom rádiových inžinierov.
- **70 rokov od úmrtia O. Dielsa**, nemeckého chemika, ktorý spolu s K. Adlerom dostali Nobelovu cenu za chémiu, za objavenie syntézy diénov.
- **40 rokov od úmrtia A. Kastlera**, francúzskeho fyzika; nositeľa Nobelovej ceny za fyziku za objavy a rozvoj optických metód a štúdium hertzovských rezonancií v atómoch.

V roku 2024 si tiež pripomíname

180 rokov odvtedy ako spoločnosť Uhorskej centrálnej železnice **obdržala koncesiu na výstavbu železnice**, ktorá vychádzala z Marcheggu na krajinskej hranici medzi Rakúskom a Uhorskom a cez Bratislavu pokračovala do Budapešti. Prvý parný vlak dorazil po tejto železnici do Bratislavy 20.8.1848.

V roku 2024 si tiež pripomenieme:

- 150 rokov od uvedenia do prevádzky týchto železničných tratí: Palárikovo-Šurany, Bratislava Rača-Bratislava-Vajnory, Rožňava-Dobšiná, Jesenské -Tisovec,
- 140 rokov trate: Banská Bystrica-Podbrezová, Topoľčany-Veľké Bielice, Čadca-Zwardoň, Margecany-Smolník.
- 130 rokov: Moldavy nad Bodvou-Medzev, Počkej-Baňa Lucia, Šurany-Zlaté Moravce, Spišské Vlachy-Spišské Podhradie, Bratislava hlavná stanica-Bratislava východ, Plešivec-Slavošovce.
- 110 rokov: Bratislava-Berg, Čadca-Makov, Levice-Úľany nad Žitavou, Komárno-Kolárovo.

140 rokov odvtedy ako podľa medzinárodnej dohody bola v Kráľovskom observatóriu v Greenwichi (neďaleko Londýna) **označená poloha tzv. nultého poludníka**. Greenwichský poludník alebo nultý poludník alebo základný poludník (Zeme) je zemský poludník prechádzajúci hviezdárňou v Greenwichi. Od tohto poludníka sa počítajú zemepisné dĺžky, a to kladne východne od neho a záporne západne od neho. Základný poludník je aj základom na určovanie jednotného času platného pre celú Zem (svetový čas). Observatórium bolo pôvodne bolo zamerané na pozičnú astronómiu s osobitným zreteľom na presné merania polôh Mesiaca a hviezd na navigačné ciele, presné merania času. V súčasnosti je popri astrometrii zamerané na fotometriu, spektroskopiu, teoretickú astrofyziku a fyziku Slnka.

125 rokov odvtedy ako nemecká chemická a farmaceutická spoločnosť Bayer získala registrovanú **ochrannú známku na aspirín**. Dva roky trval vedcom z tejto spoločnosti výskum kyseliny acetylsalicylovej ako menej dráždivý náhradný liek za bežné salicylátové lieky. Počas nasledujúcich 50 rokov chemici, väčšinou zo spoločnosti Bayer, vytvorili chemickú štruktúru a navrhli efektívnejšie výrobné metódy. Aspirín je nesteroidné protizápalové liečivo (NSAID), ktoré sa používa na zníženie bolesti, horúčky a/alebo zápalu a ako antitrombotikum. Prekurzor aspirínu nachádzajúci sa v kôre vrby (rod Salix) sa pre svoje zdravotné účinky využíva už najmenej 2 400 rokov. Aspirín je dostupný bez lekárskeho predpisu ako patentovaný alebo generický liek vo väčšine jurisdikcií. Je to jeden z celosvetovo najpoužívanějších liekov, pričom sa ho každý rok spotrebuje odhadom 40 000 ton.

90 rokov odvtedy ako Edwinn Hubble, americký astronóm svojim **objavom guľových hviezdokôp** v galaxiách dokázal podobnosť medzi špirálovitými galaxiami a našou hviezdou sústavou, čím prvýkrát v histórii dal našej Galaxii (Mliečnej ceste) presnejší tvar.

70 rokov od začatia pravidelného vysielania Československej televízie. Skúšobné vysielanie začalo rok dozadu – 1.5.1953 zo Štúdia Praha v Meštianskej besede z vysielača Tesly Hloubětín na Petřínskej rozhľadni. Diváci si mohli pozrieť vopred pripravený záznam na filmovom páse, pričom úvodné slovo mal Jaroslav Marvan. Po skončení pripraveného programu pokračovalo vysielanie živým vystúpením ďalšieho obľúbeného herca Františka Filipovského. Keďže novo zriadené pražské štúdio bolo súčasťou Československého rozhlasu, vysielanie zabezpečoval rozhlas.

20 rokov od založenia sociálnej siete Facebook. Založil ju Mark Elliot Zuckerberg a jeho spolužiaci Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz and Chris Hughes. Zo začiatku fungovala len ako sieť pre študentov Harvardovej univerzity, neskôr ju otvorili pre každého človeka staršieho ako trinásť rokov. Rýchlo sa však rozšírila na iné univerzity a neskôr do celého sveta. Facebook sa stal fenoménom a Zuckerberg sa stal jedným z najmladších miliardárov na svete. Jeho spoločnosť čelila rôznym výzvam, vrátane otázok týkajúcich sa ochrany súkromia a údajov, manipulácie s informáciami a politických reklám. Napriek tomu, že Facebook mohol kedykoľvek predať, všetky ponuky odmietal a jeho snom bolo vybudovať celosvetovú sociálnu sieť. To sa mu podarilo v roku 2015, kedy dosiahol prvý významný míľnik – 2 miliardy používateľov. Dnes sa Facebook nachádza v spoločnosti, ktorú nazval Zuckerberg Meta a patria do nej okrem iných produktov a služieb aj platformy Instagram a WhatsApp.



ZVÄZ SLOVENSKÝCH
VEDECKOTECHNICKÝCH
SPOLOČNOSTÍ



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VÝSKUMU,
VÝVOJA A MLÁDEŽE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Pozvánka na XVII. celonárodnú konferenciu

FÓRUM INŽINIEROV A TECHNIKOV SLOVENSKA 2024

Batériové technológie na Slovensku

**Podujatie sa koná pod záštitou Ministerstva školstva,
výskumu, vývoja a mládeže SR**



14. marec 2024

Congress Hotel Centrum, Južná trieda 2A, Košice