

# ASOCIACE STROJNÍCH INŽENÝRŮ



**Bulletin Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy**  
**Adresa: ASI, Technická 4, 166 07, Praha 6**  
**[www.asicr.cz](http://www.asicr.cz)**

## Účastníci shromáždění zástupců v Plzni



*v první řadě zleva průvodce, Ing. Daněk, Brodský, Šafář, Kulovaný, Hanus, Kulovaný jr., Liberová, Zbožinek, Lacko.*

## Účastníci zasedání senátu ve firmě Tajmac - ZPS Zlín



**„Žádné množství pokusů nikdy nemůže dokázat, že jsem měl pravdu. Jediný pokus však kdykoli může dokázat, že jsem se mýlil.“**

**Albert Einstein**

## OBSAH

<i>Ing. Zdeněk Vojáček</i> <b>Park pro mládež VIDA! aneb Hrou k vědě a technice v městě Brně</b> .....	<b>5</b>
<i>Doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.</i> <b>Výroba zemědělských strojů firmy K. &amp; R. Ježek v Blansku</b> .....	<b>8</b>
<i>Ing. Zdeněk Vojáček</i> <b>Nové přístupy k modelování mechanických soustav v produktu Matlab</b> .....	<b>10</b>
<i>Ing. Jiří Michele</i> <b>Cítíme nedostatek použitelných techniků – co pro to děláme?</b> .....	<b>11</b>
<i>Ing. Jiří Michele</i> <b>Projekt „Technické mateřské školy“!!!</b> .....	<b>13</b>
<i>Doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.</i> <b>Zajímavé výročí v Technickém muzeu v Brně ADA 200</b> .....	<b>14</b>
<i>Ing. Karol Bencalík, Ing. Marek Horák</i> <b>VUT 051 RAY: Elektricky poháněný letoun</b> .....	<b>16</b>
<i>Doc. Ing. Pavel Mazal, CSc.</i> <b>Setkání odborníků z oblasti nedestruktivního zkoušení</b> .....	<b>18</b>

### ZPRÁVY Z ČINNOSTI A.S.I.

<b>25. shromáždění zástupců A.S.I. dne 18. března 2015</b> .....	<b>19</b>
<b>Usnesení ze shromáždění zástupců A.S.I. ČR ze dne 18.3.2015</b> .....	<b>19</b>
<b>38. zasedání senátu A.S.I. dne 23. dubna 2015</b> .....	<b>20</b>
<b>Činnost klubu A.S.I. Brno v roce 2014</b> .....	<b>21</b>
<b>Zajímavé odborné mezinárodní veletrhy v sousedním Rakousku</b> .....	<b>21</b>
<b>Workshop TRIZ v Brně - kreativita při inovačních projektech ve strojírenství</b> . . . .	<b>22</b>

### SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI

<b>Vzpomínka na Ing. Jiřího Prokopa, CSc.</b> .....	<b>23</b>
---	-----------

## 150 let od založení SIA a 25 let od založení A.S.I.

Růst úlohy inženýrů a architektů ve druhé polovině 19. století v souvislosti s rozvojem průmyslové výroby, ale i národního uvědomění vedl ke vzniku Spolku architektů a inženýrů v Království českém.

Jeho vznik se datuje od první porady o založení vlastního spolku, která se konala 15. března 1865 na popud architekta Josefa Turby. V říjnu 1865 císař založení spolku povolil a v lednu 1866 byly potvrzeny stanovy Spolku. Celá historie SIA včetně jeho slavného období za první republiky bude popsána v dokumentu, který připravuje Ing. Karel Zeithammer, CSc..

V jiné době, ale v návaznosti na slavnou tradici SIA byla zakládána Asociace strojních inženýrů. Její vznik se datuje do konce roku 1990, kdy se sešla přípravná skupina vedená profesorem Stanislavem Hanzlem, rektorem ČVUT v Praze, v březnu následujícího roku se konala ustavující schůze a byly schváleny stanovy.

Jako členové Svazu průmyslu a dopravy ČR se také zúčastňujeme oslav 25 výročí založení tohoto svazu. Bylo to 5. května 1990 v Ostravě, kde se sešlo 153 zástupců průmyslových firem a organizací.

Oslavy založení A.S.I. a také SIA plánujeme na období září / říjen t.r., a před tím ještě budeme vydávat sborník k těmto jubileím.

*Hlavní výbor A.S.I. ČR*

Foto na obálce: VIDA! park

Redakční rada

Toto číslo Bulletinu připravil redakčně kolektiv klubu Brno ve složení:  
doc. Ing. Branislav Lacko, CSc.; Ing. František Vdoleček, CSc.; Ing. Jiří Michele;  
Ing. Olga Davidová, Ph.D.; Ing. Daniel Zuth, Ph.D.

## Park pro mládež VIDA! aneb Hrou k vědě a technice v městě Brně

*Ing. Zdeněk Vojáček – klub A.S.I Brno, (FSI VUT v Brně)*

V prosinci loňského roku byl na brněnském výstavišti v bývalém pavilonu D naproti hotelu Voroněž otevřen zábavní vědecký park pro celou rodinu. Park dostal název VIDA!, což můžete zvolat, když něco překvapivého objevíte. Je to obdoba pověstného řeckého zvolání „Heuréka“, které prý vykřikl Archimédés, když objevil svůj pověstný Archimédův zákon.

Na propagačních plakátech je uvedeno VIDA! – Zábavný park pro celou rodinu. Není to nadsázka! Expozice jsou navrženy tak, aby v nich v užitečné informace našli jak děti školou povinné, tak jejich rodiče. I když je pravdou, že celý park byl veden snahou, aby vystavované exponáty vzbudily zájem vědu a techniku především v mládeži, s cílem získat je pro rozhodnutí, věnovat se studiu přírodovědných a technických oborů a po absolvování škol působit v oblasti vědy a techniky.

Návrháři se řídili třemi zásadami:

- Umožnit mladým návštěvníkům objevovat nejen očima, ale ostatními smysly
- Vysvětlit i složité přírodní a jiné jevy zábavnou, interaktivní formou
- Dovolit zájemcům poznávání prostřednictvím nejen připravených experimentů, ale i vlastními pokusy.

Návštěvníci si tak mohou „vyrobiť“ tsunami, seznámit se názorně kolik oxidu uhličitého vypouští civilizace do ovzduší, vyzkoušet si co „umí“ opravdu silný vítr na simulátoru vichřice nebo jaké pocity může mít člověk při zemětřesení, apod. Samozřejmě se mohou prakticky seznámit různými přístroji a stroji.

Pavilon, kde je vědecko-technický park umístěn, využívá pro veřejně přístupné expozice tři podlaží. Přitom vlastní expozice zaujímají plochu 4 600 m<sup>2</sup>. V boční části 2. a 4. podlaží jsou umístěny kanceláře a technické prostory podporující provoz parku. V expozicích se nachází 150 vědeckých

exponátů a zajímavostí.

Přízemí (nulté podlaží) – největší plocha parku je rozdělena do následujících částí:

Vstupní část – kde jsou pokladny, šatna, informační centrum, toalety obchod s upomínkovými a dárkovými předměty.

Základní expozice se skládá ze čtyř částí:

- PLANETA
- CIVILIZACE
- ČLOVĚK
- MIKROSVĚT

Doprovodné části, které obsahují (kromě toalet):

- **DIVADLO VĚDY** – pravidelné science show - představení se zábavnými pokusy. Zde jsou předváděny a demonstrovány zajímavé pokusy a představení. Cena za návštěvu je v ceně vstupenky. Přesné začátky show se návštěvníci dozvědí díky hlášení z pokladny. Maximální kapacita je 80 osob. Přibližné začátky představení jsou od 10:30, 11:30 a 15:30 (Po-Pá) a 11:30, 15:30 a 16:30 o víkendech.
- **LABODÍLNÝ** – Ve všedních dnech se zde realizují programy pro školy. O vybraných víkendech zde může tvořit a objevovat každý, kdo si zakoupí speciální vstupenku do těchto dílen Aktuální informace o možnostech a vybavení dílen je možno získat na [www stránkách parku](http://www.stránkách-parku) nebo na místě v informačním centru vstupní haly.
- **RELAX ZÓNY** – Jsou určeny pro doplnění kalorií buď z nápojových automatů pro teplé i studené nápoje a jídelních automatů, nebo z vlastních zásob. Mimo relaxační zóny není dovoleno jíst ani pít.
- **DĚTSKÉ SCIENCE CENTRUM** pro děti od 2 do 6 let s volnými hrami, které demonstrují určitá témata pro hry s vodou, různé pohybové hry, využití teplého vzduchu apod.

Třetí podlaží (dostupné po schodištích) je využito:

- Pro dvě relaxační zóny
- Pro dočasné výstavy
- Pro tzv. objevovny

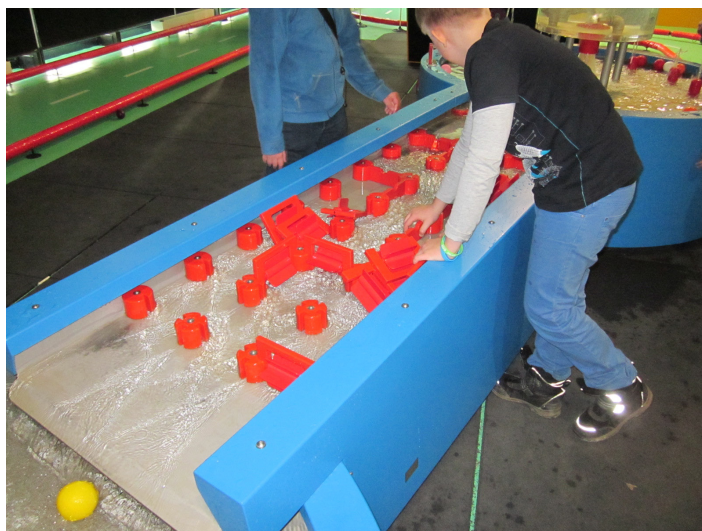
V expozicích působí odborní instruktoři tzv. VIDÁtoři, kteří pomáhají dětem sami nebo prostřednictvím jejich rodičů pochopit, co je v expozici demonstrováno, případně pomoci dětem v jejich experimentech. Dohlížejí také samozřejmě na dodržování pořádku a bezpečnostních předpisů.

Návštěva rozhodně stojí za to!  
Poučí se nejen děti, ale i rodiče!

Odkazy na stránky sítě Internet a kontakty:  
[www.vida.cz](http://www.vida.cz) [www.facebook.com/vidabrno](https://www.facebook.com/vidabrno)  
E-mail: [info@vida.cz](mailto:info@vida.cz)

Telefon: 515 201 000; Adresa: Křížkovského 554/12, 603 00 Brno - Výstaviště

Brněnský VIDA! park se tak zařadil v naší republice důstojně po bok již existujících podobných center: ostravského Světa techniky, plzeňské Techmanie a libereckého IQparku. Přitom v Brně bude doplňovat programy Digitalia brněnské hvězdárny. Všechna tato zařízení si kladou za cíl podpořit zájem už našich školáků, ba i předškoláků o vědu a techniku.



*Expozice se stavebními vodními stroji v přízemí*



*Pohled do části základní expozice v přízemí*



*Expozice k praktickému seznámení s elektrotechnikou*

## Výroba zemědělských strojů firmy K. & R. Ježek v Blansku

*Doc. Ing. Branislav Lacko, CSc. - FSI VUT v Brně (A.S.I. Brno)*

Město Blansko je známo výrobou vodních Kaplanových turbin. Méně je známo, že se v městě vyráběly také zemědělské stroje, které v době 1. republiky znamenaly pro zemědělskou výrobu regionu v letech 1870 – 1945 velkou podporu. Tyto to zemědělské stroje se vyráběly ve firmě JEŽEK.

Jak je uvedeno na stránkách o historii města [1], o zahájení této výroby se zasloužil blanenský rodák Karel Ježek (\*11. únor 1851, Blansko - †7. leden 1919, Praha). Ten se inspiroval pro založení této výroby v roce 1873 kdy navštívil světovou výstavu hospodářských strojů ve Vídni. Ta jej přivedla k myšlence, zaměřit se na výrobu zemědělských strojů. Po převzetí otcovy živnosti značně rozšířil výrobu právě hospodářských strojů. K uspokojení poptávky nestačily dosavadní prostory a tak zahájil se svým bratrem Richardem výstavbu nového závodu, který byl postupně dokončen v roce 1893 pod názvem „K. & R. Ježek“. Firmu řídil až do roku, 1916, kdy vstoupil do firmy jeho starší syn Karel, kterému předal řízení a odstěhoval se na odpočinek do Prahy, kde také zemřel.

Na řízení firmy a na technických návrzích vyráběných strojů se významnou měrou podílel jeho mladší bratr Richard Ježek (\*3. Únor 1860, Blansko - †5. duben 1948, Blansko),

Spoluzakladatel tohoto průmyslového prosperujícího podniku v Blansku.

V roce 1879–1883 studoval Vysokou technickou školu ve Vídni. Odbornou praxi absolvoval ve Šlikově továrně hospodářských strojů a slévárně v Budapešti. V letech 1886–1887 pracoval v Londýně ve firmě Fähring, vyrábějící armatury. Po návratu do Blanska, kde zatím bratr Karel rozšířil výrobu hospodářských strojů, založili společně novou firmu K. & R. Ježek. Postavili novou slévárnu a postupně další dílny, do kterých pak převedli původně živnostenskou dílnu z domu na nám. Svobody č. 8. V průběhu let 1909-1911. V tomto nově vybudovaném podniku, jehož výstavbu Richard

navrhl a řídil a který se rozrostl – měli již před první světovou válkou asi 500 zaměstnanců vznikl tak nový, moderně vybavený průmyslový závod, jehož převážná produkce sestávala z výroby zemědělských strojů. Továrna byla postavena mimo tehdejší střed města, blíž železnici. Poté následovala v roce 1912 výstavba železniční vlečky s mostem přes řeku Svitavu. Charakteristický rys celému továrnímu komplexu dávala správná budova, postavená podle zámku Miramare u Terstu V sortimentu výrobků firmy postupně přibýly cihlářské a cementářské stroje, motorové silniční válce, řezačky papíru a další výrobky. Továrna dodávala své zboží do řady balkánských států ležících v tehdejší Rakousku-Uhersku a dokonce vznikla i filiálka v Mariboru. S různými modernizacemi a s drobnými přístavbami tato firma působila s počtem přes 600 zaměstnanců až do druhé světové války, kdy byla v důsledku válečných událostí standardní výroba zemědělských a dalších strojů utlumena a vyráběl se různý náhradní sortiment.

Za druhé světové války byla továrna poničena, leteckým bombardováním.[2] V jejích prostorech se totiž nacházely jednotky wehrmachtu, které byly dne 25. dubna 1945 bombardovány sovětským letectvem. Při ústupu před Rudou armádou 9. května 1945 chtěli Němci vyhodit i železniční most do továrny, který byl díky odvaze blanenského občana Karla Musila zachráněn.

V roce 1946 byla firma „K. & R. Ježek“ znárodněna a vznikl národní podnik „Závody na výrobu keramických strojů“, který dostal později název Keramostroj. V roce 1963 se tato továrna stala součástí státního podniku ADAST Adamov a stala se výrobcem řezaček papíru a přesných dílů pro tiskařské stroje hlavního závodu v Adamově. Roku 1993 byl ADAST přeměněn na akciovou společnost a v roce 2002 skončil v konkurzu.

Výrobu převzala společnost MAXIMA Cutters, která však kvůli levné asijské konkurenci roku 2005 ukončila výrobu. Areál firmy



převzala společnost APOS Blansko a od roku 2008 společnost BG Systems. Ta však začala majetek postupně rozprodávat a skončila v konkursu.

Město Blansko udržuje trvalou vzpomínku na rodinu Ježkovu informacemi na stránkách městského úřadu jak z hlediska historie firmy, tak s připomenutím životopisů bratrů Karla a Richarda Ježkových [1], kteří se zasloužili také o rozvoj města a řadu let se aktivně zúčastňovali veřejného života v městských spolicích a v městské radě. Ježkové se zároveň podíleli na řadě kulturních aktivit města a podporovali blanenské školství. Karel Ježek, dlouholetý blanenský starosta, měl rozhodující podíl na povýšení Blanska na město v roce 1906.

Velké množství, zejména zemědělských strojů, bylo pochopitelně prodáno rolníkům do vesnic v okolí Blanska. Proto je možné se ještě dnes setkat ve starých usedlostech okresu Blansko s výrobky z produkce firmy „K. & R. Ježek“. Některé výrobky této firmy jsou součástí různých technických sbírek. Např. sbírky zemědělských strojů ZEAS a.s. Lysice nebo Městského muzea v Blansku hospodářských apod.

Monografii o historii jednoho rodu, která se prostírá v době čtvrt tisíciletí, zhruba od 1700 do 1950, sepsal regionální boskovicko-blanenský historik Jar. Bránský.

#### Použitá literatura:

- [1] Dostupné on line: <http://www.blansko.cz/historie-mesta/osobnosti-mesta>
- [2] Dostupné on line: [http://cs.wikipedia.org/wiki/ADAST\\_Blansko](http://cs.wikipedia.org/wiki/ADAST_Blansko)
- [3] Vzorník hospodářských strojů firmy K. & R. Ježek, Blansko. Dostupné on line: <http://www.rukovetprosberatele.cz/cs/1232-vzornik-hospodarskych-stroj-u-k-r-jezek-blansko.html>
- [4] Bránský, Jar.: Ježkové z Blanenska. HOST 2007 Brno, 160 str.

Poděkování: Autor děkuje z cenné rady a poskytnutí fotografií pracovníkům městského muzea v Blansku



Různá loga firmy JEZEK Blansko



Šicí stroj firmy JEZEK Blansko  
(Archiv městského muzea Blansko)



Detail stojanu šicího stroje s logem firmy  
(Archiv městského muzea Blansko)



Mlátička firmy JEZEK Blansko  
(Foto autor)



Lis na slámu firmy JEZEK Blansko  
(Foto autor)

## Nové přístupy k modelování mechanických soustav v produktu Matlab

*Ing. Zdeněk Vojáček – klub A.S.I Brno, (FSI VUT v Brně)*

Mezi oblasti zájmu společnosti pražské firmy HUMUSOFT s.r.o. patří řídicí technika, informační technologie, vědeckotechnický software, simulace technologických i podnikových procesů. Hlavním cílem společnosti, jak uvádí na svých stránkách síť Internet [www.humusoft.cz](http://www.humusoft.cz) je poskytovat zákazníkům komplexní služby. To znamená nejen prodej, ale především uživatelský servis na nejvyšší úrovni, nestandardní služby dle přání zákazníka a maximální rychlost a korektnost ve vyřizování požadavků zákazníků.

Firma je výhradním zástupcem americké firmy MathWorks, Inc. pro Českou republiku a Slovensko. Mezi její nejrozšířenější obchodní aktivity patří distribuce a uživatelská podpora software pro vědeckotechnické výpočty a simulaci dynamických systémů - MATLAB® a Simulink®.

Oba tyto produkty patří v současnosti mezi standardně používané programové vybavení jak při výuce na našich vysokých technických školách, tak oblasti výzkumných a vývojových činností. Jejich význam neustále roste, tak jak roste složitost současných strojírenských výrobků a jak se stále ve větší míře využívá modelování a simulace při výzkumu a vývoji nových výrobků resp. při inovacích stávajících výrobků. Modelování a simulace totiž umožňuje radikálním způsobem zkrátit a zkvalitnit délku vývoje nových výrobků, což je veledůležité, protože čas je v současnosti jedním kritických faktorů úspěchu při získávání potřebných konkurenčních výhod na světových trzích.

Fakulta strojního inženýrství VUT Brno pozvala k přednášce ing. Jaroslava Jirkovského z firmy Humusoft, který se dlouhodobě věnuje postupům modelování a simulace označovaných souborně názvem Model Based Design, aby představil studentům inženýrského i doktorského studia nové prostředky produktu Matlab, zaměřené na podporu tvorby pokročilých mechanických modelů.

Jednodenní workshop, který na fakultě proběhl, ukázal účastníkům zejména aktuální

prostředky pro podporu fyzikálního modelování mechanických soustav.

Zájemci se mohou s těmito prvky produktu Matlab seznámit prostřednictvím stránek firmy Humusoft. Obecné informace o těchto nástrojích mohou zájemci najít zde: <http://www.mathworks.com/solutions/physical-modeling/> Základním nástrojem pro fyzikální modelování v Simulinku je Simscape: <http://www.mathworks.com/products/simscape/>

Simscape obsahuje základní prvky v sedmi fyzikálních oblastí: mechanické, hydraulické, elektrické, pneumatické, tepelné, magnetické a termohydraulické. Simscape dále obsahuje vlastní jazyk, Simscape Language, pomocí kterého si můžete definovat uživatelem nové prvky. Simmechanics lze dale rozšířit nadstavbami:

- SimDriveline - modelování převodových soustav
- SimHydraulics - modelování hydraulických systémů
- SimPowerSystems - modelování energetických soustav.

Firma Humusoft zajistila pro přihlášené účastníky workshopu on-line přístup přes počítačovou síť Internet k jednotlivým demonstrováním blokům, takže si účastníci mohli na připojených počítačích přímo v průběhu prezentace nástrojů i příkladů na workshopu vše vyzkoušet.

Předvedené prostředky produktu Matlab jednak zkracují vytvoření modelů mechanických soustav, jednak snižují možnost chyb, protože postup tvorby modelu z předdefinovaných prvků je přehlednější a usnadňuje se verifikace modelu.

Přednáška ukázala možnosti nasazení produktu Matlab pro praktický vývoj strojírenských výrobků, což ukazuje, že je omyl, považovat tento produkt jen na nástroj vhodný pro vědecké účely. Firmy ho mohou využít efektivně i v bezprostřední praxi.

## Cítíme nedostatek použitelných techniků – co pro to děláme?

Ing. Jiří Michele – TOS Kuřim OS, a.s.

Každodenní praxe nás přesvědčuje, že v ČR je nedostatek kvalitně technicky vzdělaných lidí. Konstatujeme, že je ohrožena budoucí konkurenceschopnost země. Technické vlogy mají jen někteří.

- Chceme je najít.
- Jejich předpoklady podpořit a rozvíjet.
- Přilákat je do světa techniky.
- Přilákat je do světa zaměstnání (v naší firmě)
- Zaneštnance zapracovat a celoživotně vzdělávat, motivovat
- Chceme zvýšit kredit řemesel a smysluplné práce

V oboru použitelný absolvent je národní bohatství a předpoklad udržitelnosti a budoucnosti odvětví. Je výsledkem mnohaleté práce rodiny, školských zařízení, společnosti i samotných žáků a studentů.

Proces přípravy vyvěrá z tradic, predikce vývoje i podnikatelských záměrů a začíná u motivace, začíná u nejmladších, z hlediska společenského nikdy nekončí. Je sofistikovaný a dynamický v obsahu i čase a musí respektovat vývoj společnosti.

Přes rozmanitost uplatnění absolventů technických škol je možné dopředu stanovit prioritní - v určitém smyslu z hlediska obsahu osnov výuky a přípravy budoucích techniků - požadavky na jejich odborný, všeobecný i morální profil.

Tento profil musí být váhově modifikován pro stupeň vzdělání, budoucí pracovní zařazení, teritorium budoucí působnosti.

Po mnoha konzultacích s řadou zainteresovaných kolegů lze shrnout tyto požadavky zaměstnavatelů na zaměstnance:

- KOMUNIKACE (najít, přečíst, pochopit, zpracovat, vysvětlit, cizí jazyk ...)
- MORÁLKA A POCTIVOST
- SCHOPNOST SE neustále UČIT a inovovat

- LOAJALITA, týmová práce, odolnost proti stresu, umění řídit sebe a tým
- ODBORNOST
- ANALYTICKÉ MYŠLENÍ, „selský rozum“, stanovování priorit, rozhodování

Na skutečnou úroveň absolventa, nového zaměstnance, logicky navazuje systém firemního a celoživotního vzdělávání

Celoživotní vzdělávání v společnosti TOS KUŘIM - OS, a.s. je výsledkem synergického efektu dobrých zkušeností firem skupiny ALTA, tradic TOS, potřeb firmy a moderních systémů vzdělávání. Je to řízený firemní proces podléhající auditu zaměřený na odborný růst a stabilizaci zaměstnanců všech kategorií a pracovních zařazení, aktualizovaný pravidelným hodnocením, realizovaný přijetím konkrétních teoretických i praktických opatření, rozšířený o aktivity směřované na školy všech stupňů. Je zakotven v personální strategii firmy.



Hlavní již realizované aktivity v TOS KUŘIM – OS, a.s.:

- Podpora motivace - Technické školky – motivační úlohy pro děti 4 - 6 let
- Řemesla na základní školy – 6 -15 let – návštěvy na školách, MSV, exkurze...
- NC programování – SOU, SOŠ – 15-19 let – SW a HW pro výuku, stáže v TOS
- Projekty pro SŠ – praxe, odborné exkurze - 15-19 let
- Projekty pro VŠ - praxe, stáže, odborné exkurze - 18-24 let

- Zadávání, vedení a realizace bakalářských, diplomních a doktorandských prací – VUT, FSI, FE, FP, Masarykova univerzita, učitelské směry a andragogika, externí výuka konstrukčních předmětů, účast ve státních zkušebních komisích
- Projekt spolupráce s technickými univerzitami – stáže učitelů odborných předmětů na pracovištích naší firmy
- Spolupráce na realizaci cizích projektů - Produkty AUTODESK, podpora odborné výuky, výukové systémy pro všechny věkové kategorie, spolupráce se vzdělávacími agenturami
- Spolupráce s INTEMAC – vztah k oboru, propojení aktivit škol a průmyslu
- Stabilizace zaměstnanců realizací systému celoživotního vzdělávání – odborné, jazykové..., orientace projektů na kategorie 18+, 55+ ...

„Rok průmyslu a technického vzdělávání“ podpoříme vlastními, systematicky připra-

vovanými aktivitami, nabídkou spolupráce a předáváním zkušeností.

Aktivity ALTA, a.s. směřované na podporu a zkvalitnění odborného školství v všech stupních podporují i další průmysloví výrobci v Kuřimi i sponzorskými příspěvky, umožňujícími realizaci technicky zaměřených aktivit v dalších školách v Kuřimi a udržitelnost současných projektů.

Aktivně jednáme se oběma základními školami v Kuřimi s cílem zavést technické aktivity od výuky na prvním stupni základní školy – vybavit učebnu, doporučit a připravit technické motivační úlohy, prosadit rozšíření osnov praktické odborné, řemeslné výuky. Výuka bude slavnostně zahájena 1. 9. 2015.

Další informace poskytnete: Ing. Jiří Michele, vedoucí školícího střediska TOS KUŘIM – OS, a.s., tel.: 541 102 560, 602 714 963, jiri.michele@tos-kurim.cz, www.tos-kurim.cz



## Projekt „Technické mateřské školy“!!!

Ing. Jiří Michele – TOS Kuřim OS, a.s.

VY TAKÉ cítíte nedostatek použitelných techniků – nabízíme dobré zkušenosti a funkční systém:

Cílovou skupinou jsou děti předškolního a školního věku všech škol, které projeví o technické činnosti zájem. V současné době máme a všem je k dispozici funkční systém - školení a instruktáží učitelů a učitelek, podkladů pro učitele i děti, vybavení náradím, materiálem a pomůckami, poradenství a metodické vedení.

Vzdělávací program „Technické školky“ je založený na spolupráci subjektů, které tvoří „Sdružení Technické školky“ a je složené z VUT v Brně, ČMA, podporujících firem (ALTA a.s., TOS KUŘIM – OS, a.s., Prefa Kompozity, BVV, EGPI), učiliště Bosonohy a několika MŠ.

V současné době se vytvořené technické úlohy aplikují v desítkách MŠ, především v Jihomoravském kraji. Program se těší značnému zájmu nejen veřejnosti, učitelů, podnikatelských subjektů, ale rovněž zástupců kraje. Program byl formou praktických ukázek nedávno představený v MŠ Kuřim i ministrům MPO a MŠMT. V rámci ČR už „pracují“ děti v cca 100 školkách.

### Cílem projektu je:

Hravou formou, přiměřenou věkovým možnostem dětí, podporovat a rozvíjet jejich technické myšlení, tvořivost, představivost, manuální zručnost a verbální schopnosti.

### Podstatou tohoto vzdělávacího projektu je:

Pochopení souvislostí takových jevů a postupů, jaké se dějí v reálné praxi při návrhu nového díla nebo výrobku. Je to logický sled činností, jako je: představa – návrh (projekt, konstruování) – výroba modelu – odzkoušení funkčnosti – obhájení před ostatními.

### Zajímavé informace - webové stránky projektu:

[www.technicke-skolky.cz](http://www.technicke-skolky.cz)

[www.praminek.cz](http://www.praminek.cz)

<http://www.praminek.cz/skolka/projekt-technicka-skola/>

<http://www.cma.cz/vzdelavaci-program-technicke-skolky/>

<http://tvstav.cz/clanek/3025-program-technicke-skolky-po-peti-letech>

<http://www.technickeskolky.cz/o-projektu>

[http://www.fce.vutbr.cz/BZK/svarickova.i/default\\_soubory/Page755.htm](http://www.fce.vutbr.cz/BZK/svarickova.i/default_soubory/Page755.htm)

### Související aktivity:

TOS KUŘIM – OS, a.s. – celoživotní vzdělávání

Kontakt: Jiří Michele, vedoucí školicího střediska TOS KUŘIM – OS, a.s., tel.: 541 102 560, 602 714 963, [jiri.michele@tos-kurim.cz](mailto:jiri.michele@tos-kurim.cz)



Kontakt: Ing. Ladislav Němec – SPŠ a VOŠ Brno, Sokolská 1, 777 015 379, [ladislav.nemec@hotmail.com](mailto:ladislav.nemec@hotmail.com)

## Zajímavé výročí v Technickém muzeu v Brně ADA 200

*Doc. Ing. Branislav Lacko, CSc. - FSI VUT v Brně (A.S.I. Brno)*

Od narození výjimečné ženy Ady Augusty Byron, hraběnky Lovelace uplyne letos 10. XII. 2015 200 let.

Technické muzeum města Brna při této příležitosti v prosinci uspořádá:

- Konferenci, kde bude připomenuto života a práce této osoby 9. XII. 2015
- Tematickou výstavku, prezentující její život a práci s připomenutím Babbageových počítačů od 30. XI. 2015 – 31. I. 2016

Akci podpoří:

- Česká společnost pro kybernetiku a informatiku
- Českomoravská společnost pro automatizaci
- Asociace strojních inženýrů

K této příležitosti bude vydána vzpomínková monografie:

Ada Lovelace – 200. výročí narození



*Ada, hraběnka z Lovelace (Foto Wikipedie)*

Ada Augusta, hraběnka z Lovelace (10. prosince 1815 Londýn – 27. listopadu 1852 tamtéž), narozená jako Ada Augusta Byronová a nyní známá jako Ada Lovelaceová, byla anglická matematicka a vynálezkyňe strojového programování. Je známá především svým detailním popisem fungování Babbageova mechanického počítače (analytického stroje), jehož vývoj podporovala i finančně. Mezi jejími poznámkami k analytickému stroji byl i algoritmus, který je považován za první algoritmus zpracovatelný počítačem. Proto je často uváděna jako první žena - programátorka.

Ada Lovelaceová se narodila 10. prosince 1815 jako jediné legitimní dítě básníka Lorda Byrona a jeho manželky Anny Isabelly Byronové. Na prahu dospělosti se díky svému talentu seznámila s britským matematikem Charlesem Babbagem a konkrétně jeho prací na vývoji „analytického stroje“ čímž začal jejich dlouhodobý pracovní i přátelský vztah. V letech 1842-3 přeložila článek italského vojenského analytika Luigiho Menabrea o tomto stroji a doplnila ho rozsáhlými poznámkami (nadspsanými jednoduše „Notes“ - „poznámky“), které mimo jiné obsahují první známý počítačový program - algoritmus, určený k provedení strojem. Kromě příspěvku k počátečním dějinám počítačů se Ada ve svých poznámkách věnovala také vizím ohledně pokročilých schopností počítačů: skládání hudby a kreslení obrazů a využití techniky ke spolupráci jednotlivců i společností. Ada Lovelace popisovala svou metodu jako „poetickou vědu“ a sebe jako „analytičku (a metafyzičku)“. Na její počest byl pojmenován programovací jazyk Ada, který vznikl v roce 1979.

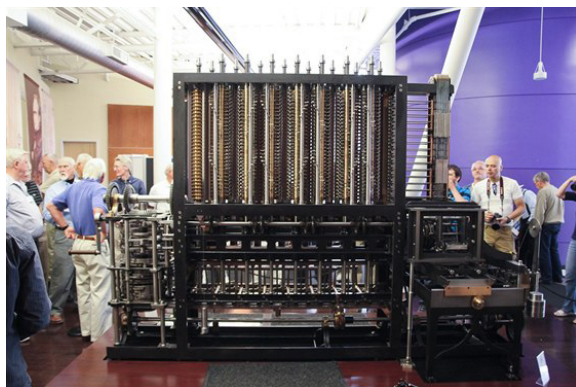
(Převzato ze stránek [http://cs.wikipedia.org/wiki/Ada\\_Lovelace](http://cs.wikipedia.org/wiki/Ada_Lovelace))

Počítač, který Ch. Babbage navrhl byl mechanický! Přesto měl všechny části samočinného počítače, jak je známe dnes (aritmetickou jednotku – „mlýnici“, paměť „špýchar“, atd.). V té době technické a technologické možnosti

tehdejších strojních zámečníků a hodinářů neumožnily navržený stroj zrealizovat. Zachovaly se jen některé díly technické výkresy jeho základních částí. Proto byly dlouho pochybnosti, zda navržený stroj vůbec mohl fungovat a mluvílo se o něm, jako o pouhé myšlence a jako první počítače se uváděly samočinné počítače, k jejich realizaci již byla použita elektromagnetická relé (v Německu Konrád Zusse, v USA Howard Aiken nebo u nás Antonín Svoboda).

Počítač se podařilo postavit až po 182 letech. Tvoří ho pět tun ozubených kol. V roce 2002 ho postavila skupina nadšenců podle zachované dokumentace. Pět tunové monstrum je funkční a fascinuje odborníky i laiky. Mechanický diferenční počítač stroj nabízí dnes

návštěvníkům dvou muzeí nevšední podívanou, kalifornského Muzea počítačové historie a Technického muzea v Londýně, protože replika byla vyrobena ve dvou kusech. Po mnoha letech se tak musely „poopravit“ některé články o historii počítačů. Dosud se předpokládalo, že strojírenství stálo jen u zrodu mechanických počítačích pomůcek (Pascaline - sečítáčka B. Pascala s ozubenými koly (1642), krokový kalkulač s ozubeným válcem G. W. Leibnize (1673), ozubené kolo se stavitelným počtem zubů – W. T. Odhnera (1873) apod.) a že teprve elektrické relé umožnilo vznik strojů, založených na binárních principech. Ukázalo se však, že strojírenství mělo významnou roli i při vzniku fenoménu dnešní doby – elektronického samočinného počítače.



Replika mechanického samočinného počítače Ch. Babbageho

(Použito obrázku ze stránek: [http://technet.idnes.cz/babbageuv-pocitaci-stroj-0xl-/tec\\_technika.aspx?c=A130812\\_150921\\_tec\\_technika\\_pka](http://technet.idnes.cz/babbageuv-pocitaci-stroj-0xl-/tec_technika.aspx?c=A130812_150921_tec_technika_pka))

# VUT 051 RAY: Elektricky poháněný letoun

Ing. Karol Bencalík, Ing. Marek Horák - Letecký ústav FSI VUT v Brně

## Abstrakt

V současné době se věnuje stále více pozornosti snižování spotřeby fosilních paliv a alternativním druhům pohonu, které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Tento článek obsahuje stručný popis a informaci o vývoji letounu VUT 051 RAY. Letoun byl vyvinut na Leteckém ústavu VUT v Brně, ve spolupráci s Ústavem výkonové elektrotechniky a elektroniky a společností JIHLAVAN airplanes, s.r.o. (výrobce malých letounů). Je vybaven elektrickým pohonem, jehož primárním zdrojem energie je soustava Li-iontových akumulátorů.

## 1. Úvod

Vývoj v oblasti pohonných jednotek směřuje v současné době k použití zdrojů energie šetrných k životnímu prostředí. Důvodem je snaha o snížení škodlivých emisí v ovzduší a omezení množství zásob fosilních paliv. Právě z těchto důvodů, došlo v automobilovém průmyslu k výraznému rozšíření alternativních druhů pohonů. Rozvoj zaznamenaly především automobily poháněné vodíkovými palivovými články a bateriemi.

Vzhledem k tomu, že v současnosti již tyto zdroje energie dosahují parametrů, vhodných pro využití v leteckých aplikacích, začíná současný vývoj pohonných soustav letounů všeobecného letectví směřovat k použití těchto ekologicky šetrných zdrojů energie. Přitom jako nejvhodnější se jeví právě využití elektrické energie. Vývoj v této oblasti se ubírá dvěma základními směry, a to použitím baterií nebo vodíkových palivových článků, případně jejich kombinace.

Pro ověření použitelnosti těchto alternativních druhů pohonů v letounech kategorie všeobecného letectví byl na Leteckého ústavu VUT v Brně zahájen projekt zaměřený na vývoj experimentálního letounu VUT 051 RAY. Projekt vývoje letounu inicioval prof. Ing. Antonín Pištěk, CSc. a na jeho vývoji se z velké části podíleli studenti postgraduálního studia.

## 2. Vývoj letounu

Pro zástavbu elektrického pohonu byl zvolen letoun VUT 001 MARABU, který byl rovněž vyvinut na půdě Leteckého ústavu VUT v Brně. Letoun je jednomístný středoplošník smíšené konstrukce o maximální vzletové hmotnosti 600 kg. Má pevný podvozek příďového typu. Ocasní plochy jsou uspořádány do T. Trup a svíslá ocasní plocha je vyrobena z kompozitních materiálů, křídla a vodorovné ocasní plochy jsou celokovové. Je poháněn tlačnou vrtulí umístěnou nad křídlem.

Při vývoji letounu byly zvažovány všechny výše uvedené možnosti pohonu. Z rozborů vyplývá, že použití samotných vodíkových palivových článků není pro letouny této kategorie výhodné. Mezi hlavní nevýhody vodíkových palivových článků patří hmotnost celého pohonného systému. A to i přes poměrně dobré parametry samotných vodíkových palivových článků. Dalšími nevýhodami jsou poměrně nízká účinnost palivových článků, které dosahují účinnosti 40 – 50 %, což klade velké nároky na systém chlazení. Důležitým parametrem jsou velké prostorové nároky na zabudování systému a jeho komponent. Tyto nevýhody a vysoká pořizovací cena vedou k tomu, že tento systém se v současné době není vhodný ke komerčnímu využití.

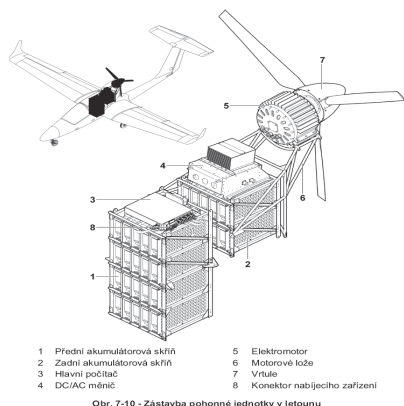
Další zvažovanou koncepcí byla kombinace použitých vodíkových palivových článků a baterií pro pokrytí výkonových špiček potřebných pro vzlet a stoupání. U této možnosti je však velká hmotnost akumulátorů, které by však zůstaly během letu nevyužity.

## 3. Konstrukce letounu

Pro navrhovaný letoun byl proto zvolen pohon pomocí akumulátorů, který se pro dané účely jeví jako nejvýhodnější. Pohonnou soustavu letounu tvoří soustava Li-iontových akumulátorů, DC/AC inverter a elektromotor o výkonu 55 kW. Letoun je poháněn pevnou, na zemi stavitelnou kompozitovou vrtulí. Celý systém je kontrolován palubní kontrolní jednotkou. Pohonná soustava je umístěna ve



střední části letounu. Akumulátory jsou složeny z celkem 3060 bateriových článků, které jsou seriově-paralelně zapojeny a rozděleny do soustavy akumulátorů, jež jsou uloženy ve dvou bateriových skříních. Přední bateriová skříň se nachází v prostoru za pilotní kabinou. Zadní bateriová skříň je umístěna nad centroplánem v motorové části letounu (obr. 1). DC/AC inverter je umístěn nad zadní bateriovou skříní. Kompletní pohonná soustava byla po sestavní ověřována na zkušebnímu stendu.



Obr. 7-10 - Zástavba pohonné jednotky v letounu

Obr 1: Pohonná soustava letounu VUT 051 RAY

#### 4. Zálet letounu

Dne 20. 8. 2014 se uskutečnily pojižděcí zkoušky letounu, po kterém následoval i první zkušební let (obr. 2), při němž byla provedena série letových měření. První let probíhal za dozoru Úřadu pro civilní letectví. Délka zkušebního letu byla 27 minut, přičemž nebyla využita plná kapacita akumulátorů, která umožňuje až hodinový let. V současné době je připravován program letových měření pro stanovení základních letových parametrů a vlastností elektrického pohonu.

#### 5. Závěr

Vzhledem k požadavkům na snižování emisí a hlučnosti v letecké dopravě se použití elektrického pohonu pro malé letouny jeví jako velice perspektivní. K dalšímu zlepšení parametrů jistě přispěje další vývoj v oblasti elektrických akumulátorů. Vývoj letounu byl podpořen grantovým projektem FR-TI1/061 Ministerstva průmyslu a obchodu v rámci programu MPO TIP a byl ukončen v srpnu 2013.



Obr 2: První let letounu VUT 051 RAY

## Setkání odborníků z oblasti nedestruktivního zkoušení

*Doc. Ing. Pavel Mazal, CSc. - FSI VUT v Brně, ČNDT, (A.S.I. Brno)*

Přibližně před rokem jsme na tomto místě čtenáře Bulletinu A.S.I. informovali o přípravě historicky největší a nejvýznamnější události z oblasti nedestruktivního zkoušení v České republice. Touto akcí byla XIth European Conference on Non-destructive Testing (ECNDT 2014). Pražské Kongresové centrum se ve dnech 6. až 10. října 2014 stalo centrem světové defektoskopie. Tato konference a výstava byla velmi úspěšná o čemž svědčí více než 2500 účastníků a návštěvníků z 61 zemí světa. Velký zájem odborné veřejnosti přilákala i výstava NDT techniky a služeb, které se zúčastnilo téměř 150 vystavovatelů. V rámci akce se konala řada seminářů, workshopů a zasedání mezinárodních NDT organizací. Součástí ECNDT 2014 bylo i zasedání sekce NDT normalizační organizace ISO. Na tomto místě je vhodné ještě jednou poděkovat i nejvýznamnějším představitelům české vědy, průmyslu i politiky, kteří převzali záštitu nad konferencí - místopředseda vlády ČR pro vědu a výzkum, předseda Akademie věd ČR, předseda Svazu průmyslu a dopravy ČR, primátor hl. města Prahy a rektor Vysokého učení technického v Brně. Hlavním organizátorem ECNDT 2014 byla Česká společnost pro nedestruktivní testování (ČNDT), která sídlí na FSI VUT v Brně.

Možnost uspořádat akce podobného rozsahu je velmi výjimečná a zřejmě se v naší zemi v dohledné době již nebude opakovat. Nicméně zájemci o nedestruktivní zkoušení mají možnost v příštím roce v polovině května navštívit německý Mnichov, kde se bude konat Word Conference on NDT 2016. Další příležitost bude až v roce 2018 a to v poněkud vzdálenějším švédském Göteborgu. Akce menšího rozsahu se však tradičně budou konat i v České republice.

V letošním roce ČNDT organizuje dvě významné akce mezinárodního dosahu. Pro špičkové vědecké a výzkumné pracovníky z oblasti připravujeme ve dnech 12. až 14. října 2015 již VIII. workshop NDT in Progress. Na tomto workshopu je pozornost věnována

předpokládaným směrům rozvoje vybraných metod nedestruktivního zkoušení. Toto setkání s limitovaným počtem účastníků je významné i tím, že se zaměřuje především na odborné diskuze a umožňuje pracovní setkání významných odborníků s mladými NDT pracovníky a PhD studenty, kteří zde mají také možnost prezentovat výsledky svých prací.

Kongresové centrum brněnského hotelu Holiday Inn bude ve dnech 3. až 5. listopadu 2015 místem konání 45. mezinárodní konference a výstavy NDT techniky DEFEKTOSKOPIE 2015 / NDE FOR SAFETY 2015. Tato tradiční akce jejíž historie začíná v 50tých letech minulého století je zaměřena především na praktické aplikace všech metod nedestruktivního zkoušení, na vzdělávání a certifikaci v tomto oboru. Významnou součástí této mezinárodní akce je představení výrobců a dodavatelů přístrojové techniky a služeb pro nedestruktivní zkoušení a související obory.

Velmi dobré zkušenosti s výsledky ČNDT byly důvodem pro přidělení další významné akce mezinárodního významu. Praha bude v září 2016 hostit Evropskou konferenci o akustické emisi (EWGAE 2016). Půjde sice o akci výrazně menšího rozsahu, než byla loňská ECNDT, přesto v rámci rozvoje a aplikací metody akustické emise půjde opět o setkání světového významu.

Informace o všech zde zmíněných akcích je možné získat na webové prezentaci České společnosti pro NDT: [www.cndt.cz](http://www.cndt.cz)



## ZPRÁVY Z ČINNOSTI A.S.I.

### 25. shromáždění zástupců A.S.I. dne 18. března 2015, ve firmě Doosan Škoda Power s.r.o. Plzeň

Přítomni: zástupci klubů Praha, Brno, Most, Plzeň, Česká Třebová (19 zástupců) a 3 hosté

V dopolední části účastníci absolvovali oblíbenou exkurzi ve výrobním závodě, předtím odborný výklad k historii podniku (dříve Škoda Power aj.) přednesl ředitel Rozvoje Doosan Škoda Power Ing. Jiří Fiala. Přesvědčil nás o velkém rozvoji firmy v současnosti. Firma je od roku 2009 součástí korejské společnosti Doosan a stala se globálním dodavatelem parních turbín od 10 MW do 1200 MW.

Opoledne vlastní jednání řídil prezident A.S.I., doc. Ing. Daniel Hanus. Zprávu o činnosti uvedl tajemník A.S.I., Ing. Josef Vondráček (byla předána písemně), zprávu o hospodaření ekonom Ing. Čestmír Kameš. Důležité bylo sdělení, že výsledky hospodaření jsou příznivé. Ve zprávě m.j. zaznělo: výbor změnil v roce 2014 své vedení (nový prezident doc. Hanus, nový předseda výboru Ing. Junek z Brno (ÚAM), nový tajemník Ing. Vondráček). Stali jsme se plátcí DPH, nově nám účetnictví a daně řídí Ing. Kameš. V další části proběhly volby výboru pro další 2 leté období. Výbor v podstatě nezměněn, nový člen doc. Kreibich z FS (viz web asicr.cz). Přesto platí aktuální požadavek – pro další období získat mladší členy. Zástupci klubů Plzeň, Brno, Most, Česká Třebová přednesli zprávy o činnosti v roce 2014 a plánech na další období. Klub Pardubice poslal jen písemnou zprávu bez zástupce, klub ESIS se omluvil a zprávu předá dodatečně. Důležité úkoly organizační: úprava názvu – na konci z.s. (zapsaný spolek) dle Nového občanského zákoníku a úprava stanov. Kluby byly vyzvány k zapojení do Roku průmyslu a technického vzdělávání (akce Svazu průmyslu) a k propagaci akce Cena inovace roku (AIP). V závěru jednání jsme vyslovili veliké poděkování klubu Turbostroje Plzeň za vzorně připravenou akci, zvláště pak Ing. Jaroslavu Synáčovi, jednatelem klubu a Ing.

Mirce Poskočilové. Program činnosti, tak, jak byl schválen, obsahuje tyto náměty:

- V roce 2015 stabilizovat členskou základnu, zlepšit členskou evidenci v Praze a v klubech.
- Připravit do příštího SZ v r. 2016 reálné návrhy na nové členy výboru, pro jeho posílení.
- Aktivizovat činnost v klubech, získávat další aktivní členy.
- Zapojit se do Roku průmyslu a technického vzdělávání.
- Zvýšit informovanost o A.S.I. na strojních fakultách a ve strojírenství – v průmyslu a VÚ.
- Zorganizovat systém regionálních zástupců A.S.I. v Liberci, Ostravě a Temelíně.
- Vydat v roce 2015 tři čísla Bulletinu A.S.I.
- Zorganizovat několik exkurzí a technických seminářů, jak v Praze, tak v klubech.

*Ing. Josef Vondráček*

### Usnesení ze shromáždění zástupců A.S.I. ČR ze dne 18.3.2015

#### Shromáždění schvaluje:

- Zprávu o činnosti za rok 2014.
- Zprávu o hospodaření a o revizi za rok 2014.
- Volbu Hlavního výboru A.S.I. na 2 leté volební období – viz příloha.
- Volba senátora A.S.I. Ing. Jakuba Krásky, Ph.D. na období 5 let.
- Program činnosti na další období.
- Název A.S.I. dle NOZ: Asociace strojních inženýrů, z.s. (zapsaný spolek).
- Zvat předsedu senátu a předsedy klubů na jednání Hlavního výboru A.S.I..

#### Shromáždění ukládá:

- Výboru A.S.I. zajistit zapsání názvu A.S.I. do rejstříkového soudu v Praze do 11/2015 a projednat obdobný postup s kluby, při-

pravit nové stanovy dle NOZ do jarního SZ v roce 2016.

- Výboru a klubům zajišťovat náměty ze schváleného Programu činnosti.
- Klubu ESIS Brno podat zprávu o činnosti za rok 2014 do příštího zasedání Hlavního výboru.

#### **Shromáždění bere na vědomí:**

- Zprávy o činnosti klubů Brno, Plzeň, Česká Třebová, Most a Pardubice.
- Účastníci děkují organizátorům za organizaci, umožnění a provedení exkurze a za pohostění.

#### **Hlavní výbor Asociace strojních inženýrů:**

- zvolený shromážděním zástupců 18.3.2015 na 2 roky

#### **Stávající členové:**

- Anderle, Brodský, Brož, Cyrus, Daněk, Dvořák, Engliš, Hanus, Junek, Macoun, Pešlová, Šafář, Šebesta, Ubrá, Vdoleček, Volčík, Vondráček, Zbožínek, Zika

Nový člen: Kreibich (Σ 20 členů)

### **38. zasedání senátu A.S.I. dne 23. dubna 2015 ve firmě Tajmac - ZPS Zlín**

Zasedání se zúčastnili senátoři prof. Caha, Ing. Hadaš, Ing. Krása, Ing. Michele, Ing. Páral, prof. Pištěk, prof. Rus, Ing. Skipala, doc. Tuček, Mgr. Tuček, Ing. Vdoleček a Ing. Zbožínek a hosté z řad Asociace.

Zasedání senátu se konalo v rámci Zákaznických dnů / Customer Days 2015, na pozvání technického ředitele Ing. Radomíra Zbožíňka. Ten také v první části zasedání - prezentace firmy a exkurzi do výroby, nás spolu s Ing. Vonšem provedl historií podniku a jeho výrobním programem. Podnik datuje svůj vznik do roku 1903, kdy Tomáš Baťa rozhodl o zřízení vlastní Strojírny. Zde se postupně zaváděla výroba obuvnických strojů. Od roku 1936 se začínají vyrábět první obráběcí stroje, frézky a soustruhy MAS. V roce 1950 se podnik přeměňuje na národní podnik ZPS (Závody

přesného strojírenství) Gottwaldov. V roce 1995 byla ukončena výroba obuvnických strojů. Od roku 2000, po proběhlé privatizaci, firma přešla do vlastnictví italské firmy MTM TAJMAC, se sídlem v Miláně (majitel Andrei Tajariola). Dnes firma v oborech obráběcí centra, dlouhotočné CNC automaty a víceřetenové soustružnické automaty patří mezi špičkové světové výrobce. Na tom má velkou zásluhu vlastní vědeckovýzkumná základna, čítající 85 pracovníků, s dotací cca 59 mil Kč/r., i spolupráce s VŠ a VÚ.

V poledních hodinách účastníci zasedání měli volno k prohlídce bohaté expozice výrobků v hlavní hale i k občerstvení - rautu v rámci Zákaznických dnů. Kratší - jednohodinové zasedání Senátu řídil člen Senátu prof. Ladislav Rus z FS ČVUT (předseda Ing. Kulovaný omluven). V úvodu přítomní uctili památku zesnulého senátora Ing. Kolarčíka. Podle plánu tajemník A.S.I. Ing. Josef Vondráček přednesl zprávu hlavního výboru A.S.I., poté následovala vystoupení senátorů a diskuze. Ve zprávě byly zopakovány hlavní náměty činnosti A.S.I. z březnového shromáždění zástupců, včetně zapojení se do Roku průmyslu a technického vzdělávání (SP) a do Ceny inovace roku, vyhlašované AIP. Aktuální úkol A.S.I. - získat mladší a střední generaci inženýrů do výboru a do členských řad platí obdobně pro senát: získat další senátory z řad ředitelů podniku, kteří jsou aktuálně ve funkci a znají současnou situaci v průmyslu. V diskuzi vystoupili k problematice výchovy a technického vzdělávání prof. Holý, Ing. Zbožínek a Ing. Michele. Tajemník A.S.I. doporučil senátorům využít Rok průmyslu k ocenění významných techniků medailí Leonarda da Vinci, kterou A.S.I. může udělit. Předpokládá se udělení na zasedání výboru v červnu a pak v září t. r. (Formuláře návrhu předány a dalším budou zaslány). V závěru prof. Rus poděkoval Ing. Zbožíňkovi za pěknou prezentaci firmy a celkové zajištění zasedání.

*Ing. Josef Vondráček*

## Činnost klubu A.S.I. Brno v roce 2014

Podobně jako před rokem, zle i dnes zjednodušeně konstatovat, že i v minulém roce činnost brněnského klubu nijak nevybočila z dlouhodobější stagnace. Členská základna se stabilizovala na počtu 55, když 4 členové členství ukončili, ale nově jsme přijali 3 členy z ČEZu a jednoho doktoranda z naší fakulty. Hospodaření klubu zůstalo s minimálním ziskem v kladných číslech. Díky doplacení pohledávek dosáhly naše příjmy 20.908,28 Kč při výdajích 12.245,87 Kč, což představuje kladný výsledek ve výši 8.662,39 Kč. Toto číslo je však v jistém směru zavádějící a nadhodnocené, protože je do něj započítán i výnos vkladového účtu u ČS, a.s., který bude ale zdaněn až při ukončení po dvou letech.

Figurovali jsme jako spolupořadatelé několika akcí s dalšími organizacemi a s jistou periodou byly opět aktualizovány naše www stránky. Bohužel se opět nepodařilo zorganizovat kdysi tradiční odbornou exkurzi.

Pro rok 2015 máme v plánu opět spoluúčast na různých odborných akcích, již téměř tradičně se chceme připojit k NDT a jejich akci, která se na podzim koná právě v Brně, jak o tom informuje i reklama akce na obálce tohoto čísla. Již v úvodu roku se uskutečnila vzpomínková akce k dvojitému jubileu profesora Wienera, v závěru roku je naopak plánovaná podobná akce „Ada 200“ k jubilejmu výročí narození historicky první programátorky počítačů Ady Lovelacové. V těchto dnech se pak koná workshop o inovačních technologiích TRIZ, jehož jsme spolupořadatelé. Spolu s ostatními kluby se zapojíme do oslav 150. výročí založení SIA, k jejímž odkazu se hlásíme. Spolu s ČMT a Technickým muzeem v Brně si chceme rovněž připomenout 120. výročí založení České matice technické. Předběžně tuto akci plánujeme na říjen, ale ještě její konání upřesníme na našich stránkách. V popředí našeho zájmu zůstává i propagace činnosti a získávání nových členů, především z řad mladých doktorandů. Jedním z vrcholů naší činnosti je opět i vydání tohoto čísla Bulletinu, které máte právě v rukách.

Pokud byste měli zájem o kteroukoli z připravovaných akcí, kontaktujte nás na některém z telefonních čísel nebo adres, popřípadě sledujte naše stránky, kde by se měly informace rovněž v předstihu objevit.

*Za výbor klubu A.S.I. Brno  
Ing. František Vdoleček a Doc. Ing. Branislav Lacko*

## Zajímavé odborné mezinárodní veletrhy v sousedním Rakousku

Společnost Schwarz & Partner s.r.o. (Benediktská 5/691, Praha 1, 110 00), nás upozornila na možnost využití mezinárodních veletrhů v sousedním Rakousku pro seznámení se špičkovou technikou.

SMART AUTOMATION AUSTRIA - 19. - 21. 5. 2015 – Linz - jediný veletrh v Rakousku pro průmyslovou automatizaci, koná se jednou za 2 roky, důraz na automatizaci výroby a automatizaci procesů.

SMART AUTOMATION AUSTRIA v Linzi je pro naši dobu neobyčejný z důvodu místa konání veletrhu, který se uskuteční, pro rakouské veletrhy, v netradičním místě – Linzi na Dunaji. Taky není obvyklé, že veletrh prakticky nemá zájem o další vystavovatele a je kompletně vyprodán a navíc má dlouhou čekací listinu. Tento veletrh rádi doporučíme odborníkům z České republiky především pro návštěvu s cílem zmapování oboru automatizace procesů výroby v Rakousku a seznámení se s novinkami, které budou zavedeny na rakouském trhu.

V rámci naší dlouhodobé spolupráce rádi poskytneme VIP pozvánky (bezplatné vstupenky) pro vaše členy – vývojáře, inženýry, vedoucí výroby i management z různých odvětví hospodářství.

Další informace v angličtině a němčině <http://www.smart-automation.at/en/linz/linz/> a krátké info v češtině [www.sp.cz/linz.html](http://www.sp.cz/linz.html).

SCHWEISSEN - 29. září - 1. října 2015 – Linz - jediný rakouský veletrh pro svařování, řezání, lakování, spojování a dělení materiálů, zajištění kvality, testování a měření.

Další, z našeho hlediska zajímavý, veletrh se bude konat také v Linzi. Je neobyčejný pře-

devším tím, že na rozdíl od veletrhů konajících se v České republice, se SCHWEISSEN koná jednou za 4 roky a to je z důvodu inovačního cyklu výše uvedených oborů v Rakousku.

Okruh návštěvnosti je docela široký, tento veletrh je vhodný pro veškeré odborníky z oborů svařování, včetně svářečů, dále z oborů pro řezání, lakování, spojování materiálů, testování, měření a dalších. Tento veletrh je aktuální především pro regiony jižních Čech a jižní Moravy.

Pokud by měl některý z našich členů zájem se veletrhů zúčastnit, více informací získá prostřednictvím pracovnice společnosti: Lenka Kotlířová, Schwarz & Partner, spol. s r. o., Benediktská 5/691, 110 00 Praha 1, mobil: +420 603 278 654, [intertool@sp.cz](mailto:intertool@sp.cz)

## Workshop TRIZ v Brně - kreativita při inovačních projektech ve strojírenství

Toto velmi potřebné téma bylo obsahem workshopu o metodě TRIZ dne 20. května t.r. na VUT v Brně. Workshop pořádalo odborné sdružení TRIZING ve spolupráci s ASI Klub Brno.



Po krátkém úvodu, ve kterém doc. B. Lacko (VUT Brno) poukázal na nutnost a prospěšnost správné aplikace projektového řízení v inovačních projektech, představil účastníkům doc. B. Bušov (VUT Brno) metodu TRIZ. Ta se již stala světově uznávanou metodikou pro tvorbu a řešení inovačních zadání. Metodika TRIZ a expertní systém GoldFire Innovator jsou určeny pro manažery, techniky, inženýry, vědce a inovátory, kteří hledají tvůrčí řešení

praktických technických problémů i pro pedagogy odborných předmětů, kteří chtějí učit a vychovávat způsobem inspirativním pro sebe a také atraktivním pro budoucí tvůrce nové techniky.

Doc. Bušov, předseda sdružení TRIZING, posal principy metodiky, hlavní fáze při řešení problémů v inovačních projektech podle této metodiky a uvedl řadu příkladů, jak byla tato metodika v praxi použita a jakých se dosáhlo výsledků.

Ing. V. Dostál (Top Function, Ostrava), seznámil účastníky s používáním počítačové podpory produktem GoldFire, který podporuje celý proces návrhu inovace. Zároveň ukázal v návaznosti na příklady aplikace metody TRIZ, které uváděl doc. Bušov, jak bylo použito ve zmíněných případech tohoto produktu.

Improvizovaná výstavka publikací seznámila účastníky s dostupnou literaturou o metodice TRIZ. Některé tuzemské tituly si mohli zájemci bezprostředně zakoupit.

Účastníci, z nich někteří přijeli na workshop až ze Slovenska, hodnotili jeho obsah velmi dobře a ocenili získané informace, které využijí ve své praxi.

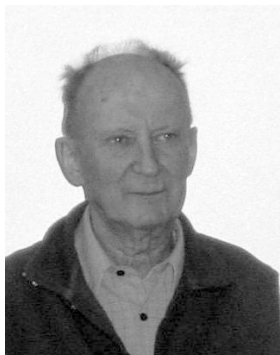
Zájemce o metodu TRIZ mohou využít při informaci stránek mezinárodní sítě Internet:

[www.triz.cz](http://www.triz.cz), [www.matriz.org](http://www.matriz.org), [www.trizway.com](http://www.trizway.com)  
[www.triz.org](http://www.triz.org), [www.triz-journal.com](http://www.triz-journal.com)

(elbe)

## SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI

### Vzpomínka na Ing. Jiřího Prokopa, CSc.



V květnu t.r. jsme se ve strašnickém krematoriu v Praze jako zástupci A.S.I., spolu s rodinou a početnou delegací pedagogů strojní fakulty ČVUT zúčastnili pohřbu Ing. Prokopa, dlouholetého člena výboru naší Asociace. Ing. Prokop zemřel 28.4.2015 ve věku nedožitých 85 let. Od roku 2001, kdy se stal členem A.S.I. a docházel na katedru kompresorů v blízkosti sekretariátu Asociace jsme se s ním setkávali jako s obětavým členem, který byl vždy ochoten pomoci a zapojoval se do akcí tam, kde ho bylo třeba. Poznali jsme ho jako čestného člověka, který vždy otevřeně a často i kriticky vyjadřoval své názory. Jeho spolupracovníci na strojní fakultě hodnotí inženýra Prokopa jako vynikajícího inženýra a uznávaného odborníka v oboru tepelných izolací a chladicí techniky. V uvedených oborech se také věnoval expertizní a znalecké činnosti.

V osobě pana inženýra Prokopa odešel dlouholetý pedagog, pamětník a spolupracovník významných osobností FS ČVUT profesorů Chlumského, Hebkého, Dvořáka... , velmi obětavý kamarád a přítel – osobnost, na kterou budou s úctou vzpomínat nejen absolventi a bývalí kolegové a členové výboru A.S.I., ale i široká odborná veřejnost.

*Václav Daněk, Josef Vondráček  
Doc. Pavel Novák (FS ČVUT)*





# Asociace inovačního podnikání ČR

vyhlašuje

pod záštitou prezidenta České republiky Miloše Zemana

**20. ročník soutěže o Cenu**

# Inovace roku 2015

## Podmínky soutěže

- soutěže se může zúčastnit každý subjekt se sídlem v ČR;
- do soutěže se přihlašuje nový nebo významně zdokonalený produkt zavedený na trh v posledních 3 letech (výrobek, technologický postup, služba);
- přihlášený produkt musí být již průkazně úspěšně využíván (výrobek, resp. služba je uvedena/a na trh, technologický postup je zaveden v praxi)

## Hodnotící kritéria:

- A – Technická úroveň produktu
- B – Původnost řešení
- C – Postavení na trhu, efektivnost
- D – Vliv na životní prostředí

**i**cena<sup>®</sup>  
**inovace**  
**roku**

Přihlášené produkty mohou autoři prezentovat ve výstavní části INOVACE 2015, Týden výzkumu, vývoje a inovací v ČR v Praze ve dnech 1. – 4. 12. 2015.

Produkty přijaté komisí Inovace roku budou zveřejněny v odborném časopisu ip&tt vydávaném AIP ČR, dalších médiích a na www stránkách AIP ČR.

Účastníci, kteří získají ocenění v rámci soutěže o Cenu „INOVACE ROKU 2015“ mohou využít výhod členů

***Klubu inovačních firem AIP ČR.***

## Přihlášky:

K účasti v soutěži o Cenu **INOVACE ROKU 2015** je možno získat podrobnější informace spolu s přihláškou (**uzávěrka přihlášek 30. října 2015; povinná konzultace komplexnosti připravené přihlášky – do 16. října 2015**) na adrese:

Asociace inovačního podnikání ČR  
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1  
tel.: 221 082 275, e-mail: svejda@aipcr.cz  
www.aipcr.cz



Srdečně Vás zveme na 5. ročník konference

# TURBOSTROJE 2015

Současné trendy při návrhu, výpočtu a zkoušení turbostrojů

22. - 24. 9. 2015

Břevnovský klášter, Praha

Pořádající společnosti:



## HLAVNÍ TÉMATA PŘEDNÁŠEK

1. Výpočtové metody při návrhu turbostrojů a zvyšování jejich účinnosti
2. CFD výpočty v oblasti turbostrojů a jejich validace
3. FEA výpočty v oblasti turbostrojů, jejich dynamika a životnost
4. Experimentální možnosti

[www.techsoft-eng.cz/turbostroje2015](http://www.techsoft-eng.cz/turbostroje2015)

## MÍSTO KONÁNÍ

Letošní ročník konference proběhne v prostorách Břevnovského kláštera v Praze.

[www.brevnov.cz](http://www.brevnov.cz)

## UBYTOVÁNÍ

Ubytování je možné po předchozí domluvě zajistit v hotelu Adalbert\*\*\*, který se nachází přímo v areálu Břevnovského kláštera. Cena ubytování není zahrnuta v účastnickém poplatku.

[www.hoteladalbert.cz](http://www.hoteladalbert.cz)

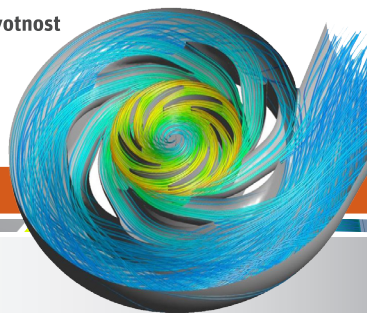
## REGISTRACE

Na konferenci se můžete registrovat od května 2015 přes interaktivní formulář umístěný na stránkách společnosti TechSoft Engineering: [www.techsoft-eng.cz/turbostroje2015](http://www.techsoft-eng.cz/turbostroje2015).

Účastnický poplatek/vstupné je 4.500,-Kč (vč. DPH) a je v něm zahrnuto vstupné na celý program, sborník a občerstvení.

## PŘÍSPĚVKY

Příspěvky je možno přihlašovat spolu s krátkou anotací emailem na adrese [office@techsoft-eng.cz](mailto:office@techsoft-eng.cz) do 31. července 2015. Vzor příspěvku bude ke stažení na stránkách společnosti.





## Česká společnost pro nedestruktivní testování

pořádá pro všechny defektoskopické odborníky i zájemce o tento obor nejvýznamnější událost roku 2015 z oblasti nedestruktivního zkoušení v České republice



# DEFEKTOSKOPIE 2015

NDE FOR SAFETY 2015

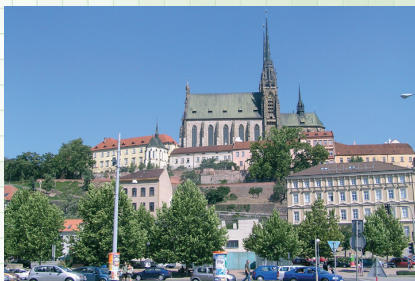
## 45. mezinárodní konferenci a výstavu NDT techniky 3.–5. 11. 2015, Brno, Holiday Inn Hotel

**Mezinárodní konference a výstava Defektoskopie 2015 / NDE for Safety 2015 bude tradičně zaměřena zejména na problematiku nedestruktivního zkoušení materiálů a konstrukcí ve všech oborech technické činnosti. Konference bude významnou příležitostí k setkání všech, kteří se zajímají o výzkum, vývoj, praktické aplikace i vzdělávání a normalizaci v tomto oboru.**

- Ultrazvukové metody.
- Magnetické a indukční metody.
- Prozařovací metody.
- Akustická emise.
- Povrchové a optické metody.
- Tomografie.
- Využití NDT metod ve zkušebnictví.
- Detekce korozních procesů metodami NDT.
- Detekce netěsností.
- Předprovozní a provozní zkoušky, testy spolehlivosti a bezpečnost konstrukcí.
- Inovace průmyslových aplikací NDT.
- Netradiční aplikace metod NDT a NDE.
- Vzdělávání, standardizace, certifikace a akreditace v oboru NDT.
- Aplikace NDE/NDT v oblastech: energetika, doprava, strojírenství, stavebnictví, chemický průmysl, atd.

Součástí konference bude veřejně přístupná výstava NDT techniky. Výrobčům a dodavatelům zařízení i poskytovatelům služeb zde bude dána příležitost pro prezentaci tradičních i nejnovějších produktů široké odborné veřejnosti. Jednacím jazyky konference budou čeština a slovenština, příp. angličtina.

Konference se bude konat v prostorách hotelu Holiday Inn\*\*\*\* v Brně ([www.hibrno.cz](http://www.hibrno.cz)). V tomto hotelu je rezervováno zvýhodněné ubytování pro účastníky konference. Moderně vybavený hotel je v sousedství brněnského výstaviště.



**more info: [www.cndt.cz](http://www.cndt.cz)**

# MATLAB® & SIMULINK®

Jak Vám může pomoci? **Mnohem více než očekáváte.**

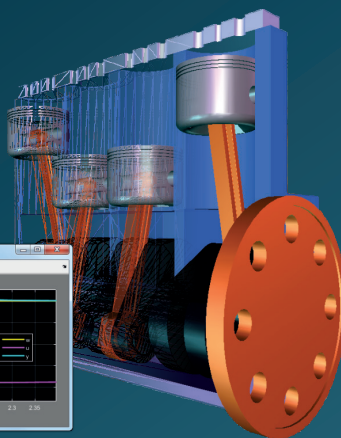
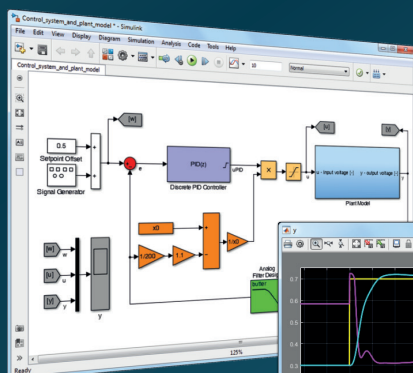
Integrované prostředí pro vědeckotechnické výpočty, modelování, návrhy algoritmů, simulace, analýzu a prezentaci dat, paralelní výpočty, měření a zpracování signálů, návrhy řídicích a komunikačních systémů.

Vyzkoušejte na [www.humusoft.cz](http://www.humusoft.cz)

## Model Based Design

- rychle a efektivně od návrhu k prototypu

- návrh v grafickém prostředí
- řídicí systémy, DSP, počítačové vidění
- snadná verifikace a validace pomocí simulací
- odpadá riziko poškození fyzického prototypu
- efektivní generování zdrojového kódu (C, HDL)
- přímé nasazení algoritmů na embedded platformy



Humusoft s.r.o.  
Pobřežní 20, Praha 8

E-mail: [info@humusoft.cz](mailto:info@humusoft.cz)  
Tel: +420 284 011 730



ABSOLUTE ZERO KINEX

**KINEX** Measuring

**KINEX**

**KVALITNÍ MĚŘIDLA BEZ KOMPROMISŮ  
PRO PŘESNÝ STROJÍRENSKÝ A AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL**



*Neřídíme se heslem: vyrobit - prodát - zapomenout*

**KINEX Measuring s.r.o.**

Technologický park Běchovice, Podnikatelská 586, 190 11 Praha 9  
tel: +420 724 486 309, kinex@kinexmeasuring.com

**[www.kinexmeasuring.com](http://www.kinexmeasuring.com)**



ABSOLUTE ZERO KINEX