

# Svět strojírenské techniky

prosinec 2016 [www.sst.cz](http://www.sst.cz)



Zasedání generálních managerů  
strojírenských asociací CECIMO  
v Praze **/str. 26/**



Střední průmyslová škola TOS  
VARNSDORF otevřela brány svým  
prvním studentům **/str. 11/**

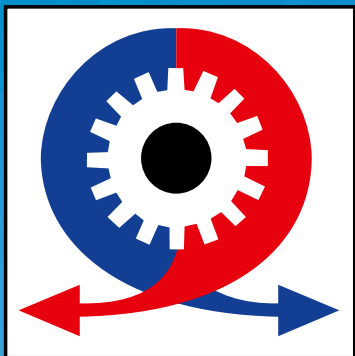


Informační stánek SST na veletrhu  
IMTS CHICAGO 2016  
**/str. 38/**



Prezident Miloš Zeman navštívil  
58. mezinárodní strojírenský  
veletrh – 10. mezinárodní veletrh  
obráběcích a tvářecích strojů  
**/str. 5/**

ufi  
Approved  
Event

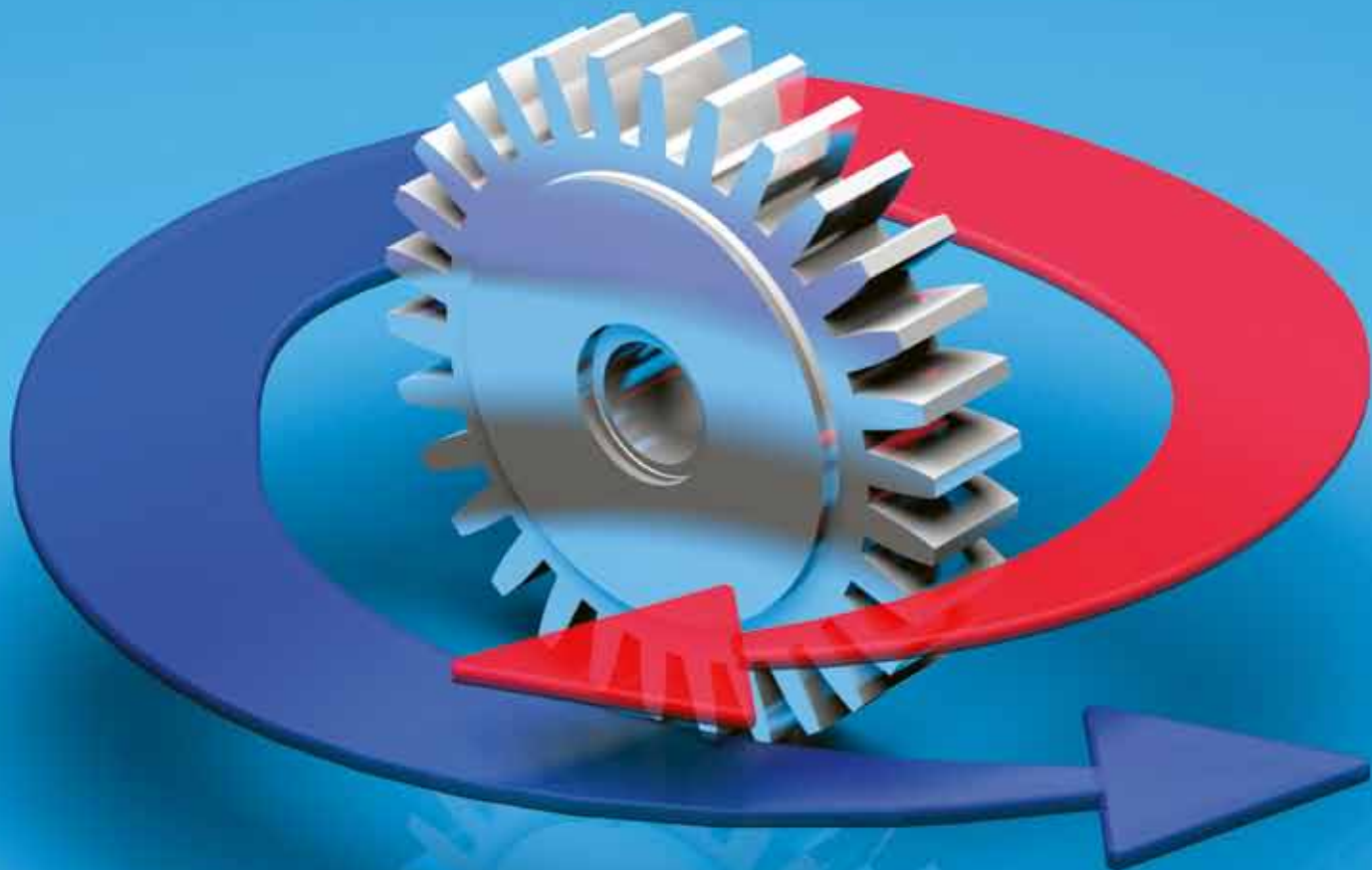


MSV 2017

# 59. mezinárodní strojírenský veletrh

**AUTOMATIZACE**

Měřicí, řídicí, automatizační  
a regulační technika



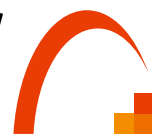
# 9.–13. 10. 2017

Brno – Výstaviště

[www.bvv.cz/msv](http://www.bvv.cz/msv)

**C**entral  
**E**uropean  
**E**xhibition  
**C**entre

BVV



Veletrhy  
Brno

<b>Uvodník</b> .....	<b>4</b>
<hr/>	
<b>Aktuality</b>	
58. mezinárodní strojírenský veletrh – 10. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů .....	<b>5</b>
Ocenění vítězů studentské soutěže mladých programátorů CNC obráběcích strojů .....	<b>10</b>
Střední průmyslová škola TOS VARNSDORF otevřela brány svým prvním studentům .....	<b>11</b>
Strojírna TYC, s. r. o. v Mýtě slavila 20. výročí svého založení .....	<b>13</b>
Setkání technických a výrobních ředitelů členských firem Svazu strojírenské technologie .....	<b>14</b>
Osobnost pedagoga jako klíčový faktor pro rozvoj potenciálu společnosti – příspěvek Svazu strojírenské technologie .....	<b>16</b>
Jednání zástupců Svazu strojírenské technologie s delegací Státní korporace ROSTECH. ....	<b>17</b>
<b>Aktuality – Česká Spořitelna</b>	
...a vida! Čtvrtá průmyslová revoluce na obzoru .....	<b>17</b>
<hr/>	
<b>Svaz průmyslu a dopravy ČR</b>	
Jan Rafaj zvolen prvním viceprezidentem SPČR .....	<b>19</b>
Novou ředitelkou komunikace a tiskovou mluvčí SP ČR se stala Ing. Eva Veličková .....	<b>19</b>
Podzimní barometr průmyslu .....	<b>19</b>
Ocenění Pro Bono & CSR 2016 pro právníky ze SPČR .....	<b>20</b>
<hr/>	
<b>Představujeme členy SST</b>	
Společnost Renishaw nabízí efektivní řízení výroby – vytvořila koncept pyramidy produktivní výroby .....	<b>21</b>
Vanad pomáhá propojit teorii s praxí – Showroom Vanadu zaplnili studenti .....	<b>22</b>
<hr/>	
<b>Statistika sektoru</b>	
Statistika 3. čtvrtletí 2016 (leden–září) .....	<b>24</b>
<hr/>	
<b>CECIMO</b>	
Zasedání generálních managerů strojírenských asociací CECIMO v Praze .....	<b>26</b>
Co přináší digitalizace evropskému průmyslu výrobních strojů? .....	<b>27</b>
<b>CECIMO TOOLBOX</b>	
Statistický přehled .....	<b>31</b>
<hr/>	
<b>Mezinárodní výstavy a veletrhy</b>	
IMTS Chicago 2016 – International Manufacturing Technology Show, Chicago, USA .....	<b>38</b>
Úspěch výstavy 30. BI-MU/SFORTEC INDUSTRY .....	<b>40</b>
<hr/>	
<b>Věda a výzkum</b>	
Nejlevnější technologie Additive Manufacturing pro výrobu dílců z kovu byla vyvinuta v České republice .....	<b>42</b>
<hr/>	
<b>Projekty SST</b>	
Poslání a cíl Technologické platformy strojírenská výrobní technika .....	<b>44</b>
Překážky lepší spolupráce firem a výzkumných organizací – nutnost naučit se spolupracovat v nových podmínkách EU legislativy a více využívat zapojení do evropských výzkumných programů .....	<b>45</b>
Výzva ke spolupráci na technologickém foresightu oboru strojírenská výrobní technika .....	<b>46</b>

Vydává Svaz strojírenské technologie, zdarma pro potřeby členů SST a odborné veřejnosti | evid. číslo MK ČR 15126, ISSN 1803-5736

Redakce: PhDr. Blanka Markovičová, CSc., svaz@sst.cz | Adresa redakce: SST, Politických vězňů 1419/11, 113 42 Praha 1

tel.: +420 234 698 441, mobil: +420 604 245 616, fax: +420 224 214 789

Sazba: DTP studio, Business Media CZ

## Vážení čtenáři,

na sklonku roku 2016 mi dovoluňte, abych se spolu s vámi zamyslel nad některými aktuálními aspekty našeho oboru a jeho nezpochybnitelným významem pro ekonomiku České republiky.

Je všeobecně známou a často citovanou skutečností, že strojírenství představovalo už od dob průmyslové revoluce velice významnou složku českého hospodářství a historicky stavělo naši zem do čela evropských průmyslových vývojových trendů. V současné době se dá zjednodušeně říci, že **hlavními složkami českého strojírenství jsou výroba motorových vozidel a dopravních prostředků – tedy především průmysl automobilový se všemi návaznými a subdodavatelskými obory – a výroba strojů a zařízení, která je základem nejen pro výrobu motorových vozidel, ale i pro řadu dalších strojírenských odvětví.** Ne náhodou si Evropská asociace výrobců obráběcích a tvářecích strojů CECIMO zvolila jako své motto jednoduché, leč pravdivé tvrzení: „U nás výroba začíná...“

V posledních letech, kdy byly překonány symptomy světové hospodářské recese, platilo, že v prostředí pokračující příznivé makroekonomické situace v Evropské unii i v České republice, kde, byť nikterak závatně, ale trvale pokračuje celková konjunktura – **očekáváme pro rok 2016 růst českého strojírenství o cca 3 %.**

Mohutný rozvoj zaznamenává zejména automobilový průmysl, který již několik let znamená rekordní výsledky, ale také jeho subdodavatelé, kteří jsou do značné míry základem **výrobů obráběcích a tvářecích strojů, z nichž ti nejvýznamnější jsou sdružení ve Svazu strojírenské technologie.** SST jako jedno z klíčových strojírenských zájmových sdružení, člen CECIMO, Svazu průmyslu a dopravy České republiky a Hospodářské komory ČR, je již **tradičním partnerem akciové společnosti Veletrhy Brno, hlavního organizátora jednoho z nejvýznamnějších strojírenských veletrhů v Evropě – Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně.** Současnou dobrou kondicí českého strojírenství pak dokazuje také fakt, že letošní jubilejní 10. veletrh IMT – specializovaný veletrh obráběcích a tvářecích strojů – i 58. ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně překonaly co do počtu vystavovatelů i zakoupené výstavní plochy všechny historické rekordy. Podrobněji se o tom ostatně dočtete na dalších stránkách tohoto čísla.

**Producenti výrobních strojů v České republice očekávají pro rok 2016 obdobně příznivé výsledky, jakých obor dosáhl v roce 2015.** Přestože je pro naše výrobní společnosti domácí trh a stoupající trend potřeby strojů na něm velice důležitým faktorem jejich dalšího rozvoje, pro ekonomickou stabilitu a další rozvojový potenciál většiny z nich je přece jen **rozhodující růst exportu. Hlavními vývozními teritorii jsou už po řadu let Spolková republika Německo, Ruská federace, Slovenská**

**republika, Polsko, Itálie, Alžírsko, Jižní Korea, Turecko, Indie, Maďarsko a Kazachstán.**

Každý obor, i ten relativně dobře prosperující, má ovšem také svá slabá místa, své problémy, které je nutno řešit. Pokud řešení nepřicházejí včas, mohou potom narůst do takových rozměrů, které ohrožují jeho budoucí prosperitu. Pro strojírenství – a nutno říci, že nejen pro to české – je **jakovým problémem nedostatek kvalifikovaných pracovníků, a to zejména v dělnických profesích.** Výrobní firmy jen obtížně shánějí například **obráběče, kvalifikovanou obsluhu CNC strojů, montážníky, svařeče a servisní techniky.**

U nás se už dlouhá léta hovoří o **nutnosti reformy školství, o důležitosti technických oborů, o výhodnosti spolupráce učňovských zařízení a průmyslových škol s výrobními podniky na půdorysu modelu duálního vzdělávání, o skloubení teoretických znalostí a praktických dovedností, ale – jak ostatně doložili hlavní řečníci i diskutující na třech ročních Strojirenském fóru – výsledek se zatím jaksi v širším měřítku nedostavuje.** Jsou sice našťásti některé pozitivní příklady, kdy si velké strojírenské firmy, jako například akciová společnost TOS VARNSDORF, zakládají **vlastní firemní průmyslové školy** a v podstatě nečekají od nikoho a odnikud pomoc, ale je jich stále málo a navíc se často paradoxně setkávají s nepochopením ze strany krajů. Také slavnostnímu otevření varnsdorfské průmyslové školy, které chápeme v rámci celého našeho zájmového sdružení jako velice významnou událost, je věnována na stránkách našeho časopisu náležitá pozornost. Takový typ školy, jaká zahájila svůj první školní rok v září ve Varnsdorfu, samozřejmě existuje i v zahraničí a vychovává pracovní síly s vhodným profesním profilem, který trh práce skutečně potřebuje, odborníky a šikovné dělníky, kteří pomáhají strojírenským firmám k udržení konkurenceschopnosti na stále globalizovanějším trhu.

**Konkurenceschopnost.** Další klíčové slovo současnosti. České strojírenství má i díky dlouhé tradici rozhodně dobré jméno ve světě a kvalita českých strojů je velice dobře srovnatelná s ostatními evropskými i špičkovými asijskými výrobci. **V oboru obráběcích a tvářecích strojů si česká produkce udržuje výborné pozice především v oblasti malosériové a kusové výroby, zejména středních a těžkých dělů.** Pro oblast automotive je jedním z hlavních výrobců firma Erwin Junker, brousíci stroje. Aniž by bylo nutno jmenovat další konkrétní značky, patří v současné době k největším konkurentům české produkce obráběcí a tvářecí stroje německé, italské, rakouské, španělské, švýcarské, japonské, korejské, tchajwanské a v posledních letech i čínské, které velice rychle dohánějí konkurenci jak v oblasti kvality, tak i moderních technologií.

**Výrobce, který chce ve svém oboru držet krok s konkurencí, musí hlavní vývojové trendy nejen sledovat, ale pokud možno se i podílet na jejich formování. Proto je také stále větší důraz kladen na dostatečnou podporu**

**výzkumu, vývoje a inovací.** Ve strojírenství dnes představuje trvalý trend především růst produktivity a přesnosti strojů. Neustále roste podíl multifunkčních a víceosých strojů. **Hitem současnosti je iniciativa Průmysl 4.0 – stále širší uplatňování digitalizace, aditivní výroby, dálkové diagnostiky, zvyšování podílu automatizovaných a robotizovaných provozů.** Nejvyšší úroveň v tomto směru dosáhl opět automobilový průmysl, z jeho subdodavatelů pak výrobci nástrojů a forem a dodavatelé komponent, kteří samozřejmě spolupracují i s ostatními odvětvími a automatizace a robotizace je zde již na poměrně vysoké úrovni. **Produkty obsažené aktuálně v portfoliu našich strojírenských firem jsou vesměs na proces digitalizace dobře připraveny – používají kompatibilní řídicí systémy a elektronické komponenty shodné s nabídkou konkurence. Jistým problémem zůstávají specifické potřeby a konkrétní požadavky zákazníků, kteří mají často velmi nevyrovnané možnosti v oblasti zpracování dat.**

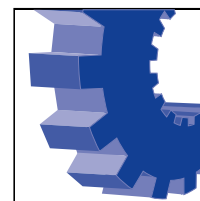
Velice významným fenoménem světového obchodu se v posledních letech stala **Čína.** Přes mírně klesající trend po roce 2013 **zůstává tato země i nadále největším světovým producentem, ale i spotřebitelem a importérem obráběcích a tvářecích strojů. Český export do Číny v tomto oboru představuje nyní cca 12 % celkového objemu vývozu, což představuje asi 70 milionů Eur.** Tržní podíl našich strojírenských firem je zde stále velmi nízký a tento obrovský asijský trh tudíž představuje v tomto směru značný, dosud nevyužitý potenciál. Členské firmy Svazu strojírenské technologie, ale i další výrobci, se v hojném počtu účastní **hlavních mezinárodních strojírenských veletrhů a výstav v Pekingu a v Šanghaji. S výrobou a montáží strojů přímo v Číně má zkušenosti například akciová společnost TOS VARNSDORF.** Čína má v posledních letech stále rostoucí zájem o investice v Evropě i konkrétně v České republice a tento zájem je do značné míry podporován i ze strany českých vládních i nevládních institucí. Z úspěšně uzavřených akvizic je možno jmenovat například **prodej akciové společnosti ŽDAS. Čína se v letošním roce také stala partnerskou zemí Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně, kde představil svou produkci nebyvalý počet čínských firem.** V této souvislosti je však nutno připomenout – a zkušenosti z ruského trhu svědčí o tom, že nepřiznivý geopolitický vývoj v konkrétním regionu může snadno zhatit i ty nejvelkorysejší investiční a obchodní projekty – že je a i nadále bude vždy velmi důležité držet se zásady **diverzifikace exportních teritorií a nikdy nevsázet v tomto směru všechno jen na jednu kartu.**

Vážení obchodní přátelé, milí kolegové, čtenáři, dovoluňte mi, abych na prahu nového roku popřál Vám i Vaším rodinám klidné prožití Vánočních svátků a šťastné vykročení do pracovních dnů roku 2017.

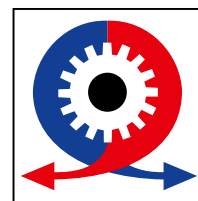
Ing. Miroslav Šabart,  
prezident Svazu strojírenské technologie

# 58. mezinárodní strojírenský veletrh

## 10. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů



IMT 2016



MSV 2016

Ing. Pavel Čáp, PhDr. Blanka Markovičová, SST  
Ing. Jiří Erlebach, Veletrhy Brno, a. s.

V pátek, 7. října 2016, skončil po rušném týdnu na brněnském výstavišti v Pisárkách již 58. mezinárodní strojírenský veletrh a s ním i 10. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů. **Oborovou náplň veletrhu představují obráběcí a tvářecí stroje s příslušenstvím, přesné nástroje, měřicí a zkušební přístroje, servis a opravy, ruční nářadí, literatura a služby v oblasti obrábění a tváření.**

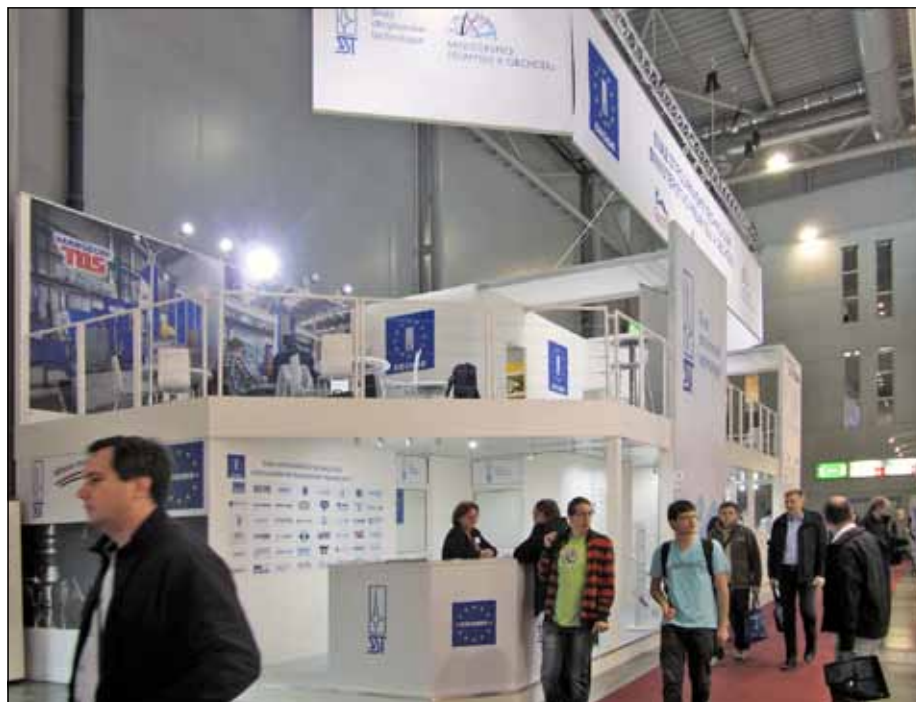
Souběžně na brněnském výstavišti probíhaly ještě další čtyři specializované veletrhy, a to **Mezinárodní veletrh svařovací techniky WELDING**, který se v Brně koná tradičně již od roku 1969, **Mezinárodní slévárenský veletrh FOND-EX**, který se v Brně koná již od roku 1972, **Mezinárodní veletrh plastů, pryže a kompozitů PLASTEX** a **Mezinárodní veletrh technologií pro povrchové úpravy PROFINTECH**.

Velká strojírenská show skončila a nastal čas bilancování a zamýšlení se nad tím, co nového veletrh přinesl, co vše se v oboru podařilo a především, jaký bude další vývoj českého a světového strojírenství.

Nejprve uvedme několik čísel, kterými se letošní ročník MSV může pochlubit. Podle předběžných údajů **navštívilo veletrh více než 80 tisíc návštěvníků, kteří si prohlédli expozice celkem 1711 vystavujících firem z 35 zemí.** Přesné údaje budou společností Veletrhy Brno, a. s. zveřejněny až po skončení auditu veletrhu.

V Press centru se během prvních čtyř dnů akreditovalo 378 zástupců médií z devíti zemí. Zahraničních novinářů přijelo 72, a to z Argentiny, Běloruska, Finska, Maďarska, Polska, Rakouska, Ruska a Slovenska.

Komplexní informaci týkající se návštěvnosti MSV za posledních pět let udává následující



**Letošní stánek SST se po funkční i estetické stránce skutečně vydařil.**

tabulka (pro rok 2016 uvádíme zatím jen kvalifikovaný odhad).

**Mezinárodní strojírenský veletrh 2016 potvrdil své postavení nejvýznamnějšího průmyslového veletrhu v zemích střední Evropy. Smyslem MSV vždy bylo ukazovat nové směry rozvoje a letošní ročník žil opět tématem iniciativy Průmysl 4.0. Takzvaná „čtvrtá průmyslová revoluce“ přináší komplexní digitální propojení všech úrovní tvorby přidané hodnoty od výroby výrobku až po logistiku. Český průmysl by se po udržení své konkurenceschopnosti**

**měl co nejrychleji adaptovat na tyto změny a právě MSV mu k tomu přinesl řadu inspirujících podnětů. Na odborných konferencích se o těchto aktuálních tématech jednalo stejnou měrou, jako třeba o energetické efektivitě a podpoře technického vzdělávání. Zvýrazněným tématem byl bienální projekt AUTOMATIZACE – měřicí, řídicí, automatizační a regulační technika. Pozornost vzbudily tematické výstavy věnované progresivním oborům robotiky, 3D tisku nebo trendům v multifunkčním obrábění a balení.**

MSV Brno	Rok 2012	Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015	Rok 2016
Návštěvníci tuzemští	69 626	64 479	68 668	68 658	72 000
Návštěvníci zahraniční	6 223	6 968	7 487	6 581	8 000
<b>Návštěvníci celkem</b>	<b>75 849</b>	<b>71 447</b>	<b>76 155</b>	<b>75 239</b>	<b>80 000</b>
Vystavovatelé tuzemští	952	806	862	797	856
Vystavovatelé zahraniční	934	676	765	707	855
<b>Vystavovatelé celkem</b>	<b>1 886</b>	<b>1 482</b>	<b>1 627</b>	<b>1 504</b>	<b>1 711</b>
Novináři tuzemští	347	341	272	350	306
Novináři zahraniční	68	43	50	49	72
<b>Novináři celkem</b>	<b>415</b>	<b>384</b>	<b>322</b>	<b>399</b>	<b>378</b>
Čistá výstavní plocha	44 629 m <sup>2</sup>	36 480 m <sup>2</sup>	40 708 m <sup>2</sup>	38 728 m <sup>2</sup>	44 000 m <sup>2</sup>

Nejlepší přihlášené exponáty se ucházely o **prestižní Zlaté medaile MSV**. Odborná hodnotitelská komise udělila šest hlavních cen, které získaly společnosti Xi'an Shaangdu Power (Čína), TAJMAC-ZPS, a. s., NenoVision, KUKA Roboter, LA Composite a MEPAC CZ. **Společnost TAJMAC-ZPS získala Zlatou medaili MSV za multifunkční portálové obráběcí centrum MCG 1000 5XT v kategorii Zlatá medaile za inovaci výrobního stroje.** Multifunkční obráběcí centrum MCG 1000 5XT typu horní gantry v pětiosém provedení umožňuje kombinaci soustružnických i frézovacích operací v rámci jednoho stroje. Obráběný komponent se nemusí přenášet z jednoho stroje ke druhému. Kinematika stroje je tvořena třemi navzájem kolnými lineárními osami a sklopně otočným stolem o průměru upínací desky 1000 mm, s maximálními otáčkami 1200/min.

Mimořádnou pozornost věnovali letošního ročníku představitelé českého státu, kteří tak vyjádřili podporu a uznání resortu průmyslu. Veletrh navštívili téměř všichni nejvyšší ústavní činitelé – prezident republiky Miloš Zeman, předseda Senátu Parlamentu ČR Milan Štěch, předseda vlády Bohuslav Sobotka, vicepremiér a ministr financí Andrej Babiš a další resortní ministři české vlády, ministr hospodářství Slovenské republiky Peter Žiga, hejtmani českých krajů, velvyslanci, senátoři a poslanci, rektori vysokých škol i představitelé odborných asociací z ČR i ze zahraničí. Řada z nich se zúčastnila slavnostního zahájení veletrhu, doprovodných akcí a také si samozřejmě prohlédla expozice vystavovatelů.

Veletrh prokázal svůj mezinárodní rozměr zásluhou oficiálních, kolektivních a individuálních expozic zahraničních vystavovatelů. **Partnerskou zemí MSV 2016 byla Čína, která své prezentaci věnovala mimořádnou pozornost. Ve dvou „čínských“ pavilonech a v dalších samostatných expozicích se představilo celkem 150 předních čínských společností.** Návštěvníky zaujalo velkolepé uspořádání čínského pavilonu, kterému vévodily expozice China Railway, Shanghai, CMEC, expozice provincie Zhejiang a dalších firem. Oficiální expozice otevřely také Korea, Indie, Francie, Německo, Slovensko, Rusko a další země.

V rámci MSV 2016 se uskutečnilo 4. zasedání Česko-indické smíšené pracovní skupiny pro těžké strojírenství. Početnou indickou delegaci vedl a za indickou stranu zasedání předsedal pan Girish Shankar, tajemník indického Ministerstva těžkého průmyslu. Za českou stranu zasedání předsedal náměstek ministra průmyslu a obchodu pan Eduard Muřický. Oba vedoucí představitelé jednající stran podepsali na závěr zasedání protokol o spolupráci pro následující období. Svaz strojírenské technologie při jednáních zastupoval Ing. Pavel Čáp.

MSV se vyznačuje tradičně **bohatým odborným doprovodným programem.**



*Prezident Miloš Zeman a další členové české vlády jsou už tradičními hosty MSV Brno.*

Rekordně rozsáhlý program zahrnoval desítky akcí a probíhal ve všech kongresových sálech brněnského výstaviště. K nejvýznamnějším událostem patřily Sněm Svazu průmyslu a dopravy ČR, Česko-saský workshop Strojírnosti 4.0, Česko-čínské fórum o obchodní a podnikatelské spolupráci nebo b2fair setkání Kontakt-Kontrakt. Z akcí zaměřených na podporu exportu byl největší zájem o Business den Ruské federace, Česko-indické a Česko-korejské obchodní fórum, prezentaci japonské robotiky, Meeting point CzechTrade a představení Íránu jako perspektivního obchodního partnera. Součástí veletrhu byl opět jednodenní veletrh pracovních příležitostí JobFair MSV, kterého se zúčastnilo přes 20 vystavovatelů, především významných průmyslových firem v čele s generálním partnerem akce VW Slovakia.

Svaz strojírenské technologie letos uspořádal dvě rozsáhlé expozice. První expozicí byl **patrový stánek v pavilonu P, který byl společným stánkem SST, MPO ČR a agentur CzechTrade a CzechInvest a byl postaven na ploše 120 m<sup>2</sup>.** Druhou expozicí bylo „**Výukové centrum – soutěž mladých strojařů v programování CNC obráběcích strojů**“, které bylo umístěno v pavilonu Z a bylo vybudováno na ploše 225 m<sup>2</sup>. Zájem návštěvníků o expozice SST byl značný, zejména pak o „Výukové centrum“, kde byl zaznamenán zájem jak ze strany odborné veřejnosti, tak i médií.

Členské podniky Svazu strojírenské technologie se letošního ročníku veletrhu zúčastnily ve velkém počtu a o jejich zájmu o tento tradiční strojírenský veletrh svědčí především skutečnost, že si letos pro své expozice objednaly celkem 3 114 m<sup>2</sup> výstavní plochy. Z této uvedené výměry patřilo svazu 278 m<sup>2</sup> plochy.

Svazové podniky měly své expozice umístěny ve většině pavilonů brněnského výstaviště i na volných plochách. V pavilonu B se svým hostům a návštěvníkům veletrhu představily společnosti Dieffenbacher-CZ, Metalpres a Šmeral Brno. V pavilonu V našly své zázemí společnosti ŽDAS a ARGO-HYTOS. V pavilonu F bylo možné navštívit expozice společnosti PILOUS-pásový pily a NAREX Ždánice. V hale G2 se představila společnost Vanad 2000 a na volné ploše letos vystavovala společnost AXA CNC stroje. Nejvíce našich svazových podniků ale vystavovalo své produkty v pavilonu P. V tomto pavilonu našli návštěvníci expozice společnosti ALTA, EMP, FERMAT Group, HESTEGO, KOVOSVIT MAS, KSK Precise Motion, Mikronex, Renishaw, RETOS Varnsdorf, Schneeberger Mineralgusstechnik, Slováké strojíreny, Strojírna TYC, Škoda Machine Tool, TAJMAC-ZPS, TDZ Turn, TOS Kuřim-OS, TOS Varnsdorf, TOSHULIN, TRENS SK, WALTER a Yamazaki Mazak Central Europe.

Expozice členských podniků byly nepochybně velmi zajímavé a zaujaly mnohé návštěvníky veletrhu. Fanoušci obráběcích strojů mohli obdivovat nejen rozmanitost architektonického a grafického provedení jednotlivých veletržních stánků, ale především množství různých typů vystavených strojů.

Nepřehlédnutelnou expozicí se letos pochlubila například společnost TAJMAC-ZPS, která na ploše 384 m<sup>2</sup> vystavovala čtyři stroje a z toho hned tři novinky. Tou první byl dlouhotočný CNC automat MANURHIN K'MX 916. Druhou vystavovanou novinkou bylo multifunkční portálové obráběcí centrum MCG 1000 5XT, které získalo Zlatou medaili MSV za inovaci výrobního stroje a třetí novinkou

byl víceřetenový soustružnický automat MORI-SAY TMZ518CNC s podavačem Cucchi BLT. Posledním strojem v expozici byl dlouhotočný CNC automat MANURHIN K'MX 732 EVO s podavačem.

Společnost KOVOSVIT MAS letos v Brně představila dva stroje. Ve své expozici na ploše 230 m<sup>2</sup> vystavovala univerzální hrotový soustruh s CNC řízením MASTURN 550i. Dalším vystaveným strojem bylo vertikální obráběcí centrum MCV 1270 POWER s robotickým zakládacím stanovištěm.

Hned čtyřmi stroji se ve své expozici pochlubila trenčínská společnost TRENDS SK. Bylo to soustružnické obráběcí centrum SBX 500 CNC, CNC vertikální obráběcí centrum MC 1040V, CNC univerzální hrotový soustruh SE 320 num a univerzální hrotový soustruh SN 32.

Návštěvníci veletrhu určitě neudělali žádnou chybu, když navštívili velmi zajímavou expozici společnosti Strojirna TYC. Byl zde k vidění stroj FVU 800 CNC. Jedná se o kompaktní portálové pětiosé centrum v provedení se sklopně otočným (kolébkovým) stolem. Vřeteník na stroji byl ve výkonově vyšším provedení POWER (400 Nm).

Společnost AXA CNC stroje ve své expozici vystavovala jen jeden stroj, ale jednalo se o novinku AXA VCC 50. Je to výkonná varianta nejmenšího stroje řady VCC s upínacím kuželem SK50/BT50/HSK100A a určením pro těžké obrábění. Stroj je možné doplnit na čtyř- až pětiosé provedení pomocí otočných NC stolů vlastní výroby. Stroj se dodává ve variantě s řídicím systémem TNC 530 / TNC 640 nebo Sinumerik 840 D.

Obsahově velmi bohatou expozici představila společnost RENISHAW. Na letošním veletrhu se zaměřila na koncept Pyramidy produktivní výroby. Jde o návrh konkrétního řešení vhodného pro individuální výrobní společnosti. Na základě analýzy jednotlivých fází výroby, tzn. údržby a stavu stroje, přípravy výroby, obrábění a dat měrového střediska společnost navrhne nejvhodnější řešení.

V expozici společnosti RENISHAW mohli návštěvníci vidět:

- Kompletní přehled sond pro obráběcí stroje. RENISHAW připravila samostatné softwarové pracoviště, kde si zájemci mohli vyzkoušet práci se softwarem určeným pro sondy na obráběcích strojích. Na stánku návštěvníci viděli obráběcí stroj vybavený měřicími sondami RENISHAW pro mezioperační kontrolu naprogramovanou pomocí softwaru Productivity+™ ve spolupráci s manipulačním robotem a kontrolní stanicí Equator™. Vše propojené do inteligentního řetězce, kde výsledky měření rozhodují o dalším postupu výroby. Tato názorná ukázka automatizace výroby byla letos ještě doplněna o ukázkou nových softwarů s možností korekce nástrojů.
- Pětiosou technologii měření pomocí hlavičky PH20, která byla předvedena na jednom ze dvou souřadnicových měřicích strojích.

RENISHAW, předváděla měření drsnosti povrchu ventilů a optické měření na jediném stroji pomocí pětiosé hlavičky REVO.

- Software MODUS 2 pro měření na souřadnicovém měřicím stroji, který byl navržen s cílem zjednodušit programování a obsluhu souřadnicových měřicích strojů (CMM). Vychází z osvědčeného software MODUS a podporuje všechny technologie RENISHAW pro tříosé i pětiosé měření. Na stánku bylo umístěno praktické softwarové pracoviště, kde si návštěvníci mohli snadnou práci v softwaru MODUS 2 vyzkoušet.
- Kontrolní měřicí systém Equator, jenž se na stánku RENISHAW objevil hned 4x, z toho jednou přímo jako součást automatizované linky. Equator se softwarem Intuo byl k dispozici na softwarovém pracovišti pro všechny, kteří chtějí umět snadno a rychle pracovat s tímto kontrolním systémem.
- Nabídka produktů firmy RENISHAW související s aditivní výrobou. Tuto technologii ve verzi AM400 návštěvníci viděli nejen na stánku v pavilonu P, ale i na speciální konferenci o 3D tisku v pavilonu Z, které se společnost RENISHAW zúčastnila jako jeden z hlavních partnerů.

Zajímavou expozici představila také společnost ŽĐAS. Tato významná společnost se letos představila poprvé pod hlavičkou nového vlastníka CEFC Group (Europe) Company ve společné expozici v pavilonu V. Ta prezentovala skupinu CEFC jako celek, se všemi dceřinými společnostmi s tím, že s ohledem na oborové zaměření strojírenského veletrhu bude hlavní důraz kladen na zviditelnění firem ŽĐAS a TS Plzeň. Prezentace společnosti ŽĐAS se nesla v duchu 65. výročí zahájení výroby ve firmě se sloganem „65 Years Made

in ZĐAS“. V expozici byl vystaven zvon, který byl vyroben v metalurgickém provozu ŽĐAS u příležitosti tohoto výročí. Dalším exponátem byla lopatka Kaplanovy turbíny. Výrobek byl finálně upraven v provozu nástrojárny a reprezentoval úroveň výrobního úseku podniku. Ostatní výrobní obory byly představeny formou nového moderního videoprogramu promítaného na velkoplošné obrazovce.

Svaz strojírenské technologie organizoval letos již osmý ročník Soutěže mladých strojářů v programování CNC obráběcích strojů při příležitosti Mezinárodního strojírenského veletrhu 2016 v Brně.

Žáci si mohli vybrat ze tří řídicích systémů, a to HEIDENHAIN (iTNC 530) pro technologii frézování, FANUC (Fanuc 31i-B) rovněž pro technologii frézování a SIEMENS (Sinutrain Operate 4.5 ED2) pro technologii soustružení.

Součástí „Výukového centra“ bylo i letos demonstrační pracoviště společnosti Festo, s. r. o., které sice bylo nesoutěžní, ale svou atraktivitou upoutalo mnoho návštěvníků veletrhu. Svým stánkem v rámci „Výukového centra“ se letos představila i Fakulta strojní ČVUT Praha.

Soutěže se zúčastnilo celkem 143 žáků z 35 středních odborných škol z celé České republiky. Pro řídicí systém společnosti HEIDENHAIN se rozhodlo 76 žáků, pro systém společnosti SIEMENS 53 žáků a pro systém společnosti FANUC 14 žáků.

## Přehled zúčastněných odborných škol:

1. Střední škola technická, gastronomická a automobilní, Chomutov
2. SPŠ polytechnická – COP, Zlín
3. Střední škola Rokycany



Záběr z tradičního setkání novinářů s vedením SST

4. SPŠ strojnická a SOŠ profesora Švejcara, Plzeň
5. Střední odborné učiliště Domažlice
6. Střední odborná škola Jana Tiraye, Velká Bíteš
7. Střední škola technická a zemědělská, Mohelnice
8. Střední škola technická Opava
9. VOŠ, SOŠ a SOU Kopřivnice
10. Střední odborná škola Frýdek-Místek
11. Střední průmyslová škola, Ostrava-Vítovice
12. Střední průmyslová škola Přerov
13. Střední průmyslová škola a OA, Uherský Brod
14. SPŠ, SOŠ a SOU, Hradec Králové
15. Střední průmyslová škola, OA a JŠ, Frýdek-Místek
16. VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou
17. Gymnázium Jana Pivečky a Střední odborná škola Slavičín
18. VOŠ a SPŠ, Jičín
19. Střední průmyslová škola Karviná
20. SOŠ strojní a elektrotechnická Velešín
21. SPŠ strojní a elektrotechnická, České Budějovice
22. SPŠ strojní a stavební Tábor
23. SPŠ a VOŠ Písek
24. VOŠ, SŠ, COP Sezimovo Ústí
25. SŠ strojírenská a elektrotechnická, Brno
26. SOŠ a SOU Vyškov
27. SŠ TEGA Blansko
28. Střední škola Strážnice
29. SOŠ a Gymnázium Staré Město
30. VOŠ a SPŠ a SOŠS a CR Varnsdorf
31. SŠPTA Jihlava
32. SPŠS Olomouc
33. SOU Svitavy
34. SŠTE Brno
35. Střední průmyslová škola strojnická Vsetín

Vyhlášen byl vždy vítěz za každé soutěžní kolo a systém. Vítěz každého kola získal diplom podepsaný prezidentem SST a ředitelem SST a také hodnotnou cenu od příslušné systémove společnosti. Kromě těchto věcných cen si vítěz každého soutěžního kola odvezl domů obrobek vyrobený za použití vlastního NC programu.

## Vítězové jednotlivých soutěžních kol jsou následující:

### V systému společnosti HEIDENHAIN:

1. Dominik Hibš – Střední odborná škola Jana Tiraye, Velká Bíteš
2. Antonín Socha – VOŠ, SOŠ a SOU Kopřivnice
3. Michal Straka – Střední škola Rokycany
4. Dominik Nikolas – Střední škola technická Opava
5. David Kolář – Střední průmyslová škola, OA a JŠ, Frýdek-Místek
6. Viktor Lokapaur – SPŠ strojní a elektrotechnická, České Budějovice
7. Lukáš Galliwoda – Střední odborné učiliště Domažlice
8. Tomáš Viktorýn – SŠ strojírenská a elektrotechnická, Brno

### V systému společnosti SIEMENS:

1. Marek Poláček – VOŠ, SOŠ a SOU Kopřivnice
2. Petr Plašil – SPŠ, SOŠ a SOU, Hradec Králové
3. Josef Vrbka – VOŠ a SPŠ Žďár nad Sázavou
4. Martin Štefek – Střední škola technická Opava
5. Patrik Potrusil – Střední škola Strážnice
6. David Dufek – Střední odborné učiliště Domažlice
7. Tomáš Venclík – SŠ strojírenská a elektrotechnická, Brno

### V systému společnosti FANUC:

1. Matěj Orság – VOŠ, SOŠ a SOU Kopřivnice
2. David Janča – Střední průmyslová škola a OA, Uherský Brod
3. Patrik Štefaník – Gymnázium Jana Pivečky a Střední odborná škola Slavičín
4. Tomáš Krejčík – SŠ strojírenská a elektrotechnická, Brno

Po skončení soutěže proběhlo závěrečné vyhodnocení a zástupci systémových společností vyhlásily celkové vítěze za celý soutěžní týden. **Tito tři vítězové byli za účasti představitelů MPO ČR – ministra Ing. Jana Mládky a náměstkyně ministra Ing. Eduarda Muřického, SST – ředitele Ing. Oldřicha Paclíka a náměstkyně ředitele Ing. Leoše Mačáka, zástupců systémových společností a rovněž zástupců svých škol s náležitou publicitou oceněni. Slavnostní předávání cen proběhlo dne 9. listopadu 2016 v budově Ministerstva průmyslu a obchodu ČR v Praze. Vítězové byli odměněni diplomem podepsaným ministrem průmyslu a obchodu ČR a SST věnoval každému z nich hodnotnou cenu.**

## Celkovými vítězi soutěže se stali tito žáci:

### V systému společnosti HEIDENHAIN:

**David Kolář** – Střední průmyslová škola, OA a JŠ, Frýdek-Místek

### V systému společnosti SIEMENS:

**Tomáš Venclík** – SŠ strojírenská a elektrotechnická, Brno

### V systému společnosti FANUC:

**Tomáš Krejčík** – SŠ strojírenská a elektrotechnická, Brno

Svaz strojírenské technologie se již několik let aktivně zapojuje do podpory vzdělávání a rozvoje českého technického školství. Soutěž mladých strojařů, programátorů CNC obráběcích strojů, která byla realizována při příležitosti MSV 2016 v Brně, zapadá do dlouhodobé strategie Svazu. Tato soutěž má kromě jiného za cíl zjistit úroveň znalostí v programování CNC obráběcích strojů u žáků jednotlivých škol a také získat aktuální poznatky o tom, jakou technikou a jakým strojním zařízením jsou jednotlivé školy v různých regionech ČR vybaveny. Z těchto poznatků zřetelně vyplývají potřeby

jednotlivých vzdělávacích zařízení, které by mohly vést ke zlepšení úrovně odborné přípravy na školách.

Soutěž prokázala, že nejlepších výsledků dosahují právě žáci ze škol, které jsou vybaveny moderními CNC obráběcími stroji, učebnami se speciální technikou a pomůckami pro výuku programování. Žáci těchto škol se každoročně objevují ve výsledkových listinách vítězů soutěže.

Důležitým záměrem tohoto projektu také je podpořit zájem mladé generace o technické obory formou atraktivní soutěže, která by svým charakterem byla blízká naturelu dnešní mládeže a pomoci tak řešit letitý problém českého strojírenství, kterým je celou průmyslovou sférou ohrožující nedostatek absolventů technických strojírenských učilišť, středních technických škol a rovněž i vysokých technických škol.

V rámci doprovodného programu 58. mezinárodního strojírenského veletrhu a 10. ročníku veletrhu IMT v Brně se ve středu, dne 5. října 2016, konalo pravidelné setkání vedení SST s novináři odborných technických periodik.

Setkání proběhlo v jednacím místnosti na stánku SST v pavilonu „P“, který tentokrát sotva pojmul zúčastněné novináře a hosty. Zájem novinářské obce o informace z oboru obráběcích a tvářecích strojů byl v letošním roce skutečně více než potěšitelný.

Na úvod setkání pozdravil přítomné ředitel SST Ing. Oldřich Paclík a seznámil je ve stručnosti s aktuálním stavem oboru obráběcích a tvářecích strojů. Zdůraznil především skutečnost, že **rok 2015 byl co do ekonomických ukazatelů historicky nejúspěšnějším rokem. Došlo k nárůstu objemů ve všech sledovaných kategoriích – v produkci o 12 %, ve vývozu o 6 %, v dovozu o 16 % a ve spotřebě dokonce o 23 %.** Výhled na rok stávající, který novináře vždy zajímá, není už tak optimistický. Očekává se lehký pokles především vzhledem k nižšímu čerpání evropských fondů a tím i nižším investicím.

Po tomto stručném hodnocení se ujali slova hosté. **Generální ředitelka Svazu průmyslu a dopravy Ing. Dagmar Kuchtová ve svém vystoupení pozitivně hodnotila tradičně vysokou kvalitu spolupráce s SST,** která se projevuje už řadu let v realizaci mezinárodních veletrhů a výstav, a pak především v celé řadě akcí, jež proběhly v loňském roce, který byl vyhlášen Rokem průmyslu a technického vzdělávání. **Generální ředitel vládní agentury CzechTrade Ing. Radomil Doležal, MBA. hovořil o nabídce služeb, které poskytuje strojírenským podnikům stále se rozšiřující síť zahraničních kanceláří agentury CzechTrade.**

Velkou pozornost věnovali přítomní novináři **vystoupení klíčového hosta letošního setkání, jímž byl statutární ředitel akciové společnosti TOS VARNSDRF Ing. Jan Rýdl ml.** Jedná se o zakládající členský podnik SST a zároveň o společnost, která představuje vlajkovou loď SST a její úspěchy na





Účastníci studentské soutěže mladých programátorů CNC obráběcích strojů vytvářejí na základě zadání program v řídicím systému HEIDENHAIN.

zahraničních trzích jsou více než zřejmé. Vzhledem k tomu, že partnerskou zemí MSV byla v letošním roce Čína, hovořil Ing. Rýdl o úspěšném fungování **joint venture TOS VARNSDORF v Kunmingu**, kde byla spolupráce nedávno smluvně prodloužena na další období, ale i o dalších aktivitách své společnosti v zahraničí. Ing. Rýdl mimo jiné ujistil novináře, že **TOS VARNSDORF počítá nejen s další expanzí na východní trhy, ale že předpokládá, že v dohledné době dojde opět k výraznějšímu oživení na ruském trhu, kde má TOS VARNSDORF své aktivity v Jekatěrburgu.**

Pak už byl dán prostor pro otázky novinářů z takových periodik, jako je **MM Průmyslové spektrum, Technický týdeník, Strojírnickví – Strojárstvo nebo Ai Magazine**. Setkání se účastnili novináři, kteří dlouhodobě spolupracují s SST a problematiku oboru velmi dobře znají. Před zahájením brněnského veletrhu navíc obdrželi nejnovější statistické údaje o stavu a vývojových tendencích v oboru obráběcích a tvářecích strojů, což jim umožnilo zacílit otázky přímo na problematiku, která je nejvíce zajímavá.

**Svaz strojírenské technologie se organizačně podílel i na dalších doprovodných programech Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně.** Například společně s Komorou pro hospodářské styky se Společenstvím nezávislých států svaz připravoval program konference **Business den Ruské federace**.

Business den Ruské federace se konal tradičně druhý den veletrhu v Rotundě pavilonu A. Hlavním organizátorem této tradiční akce je Komora pro hospodářské styky se SNS. Business den Ruské federace je již zavedenou platformou pro setkání představitelů státní

správy a exportérů a diskuse o aktuálním stavu hospodářských vztahů mezi Českou republikou a Ruskou federací.

**Business den Ruské federace navštívilo přes 140 zástupců českých firem. Z Ruska do Brna přijelo přes 40 zástupců významných ruských společností z více jak 10 ruských regionů.**

S úvodními zdravicemi vystoupili ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek, prezident Svazu průmyslu a dopravy Jaroslav Hanák a prezident Hospodářské komory Vladimír Dlouhý. Ruskou delegaci vedl náměstek ministra průmyslu a obchodu Ruské federace Georgij Kalamanov a s projevem vystoupil i velvyslanec Ruské federace Alexandr Zmejevskij. Akci navštívili zástupci ruských regionů, kteří zdůraznili význam přímé spolupráce české strany s ruskými regiony v rámci přímých hospodářských vztahů.

Bez ohledu na potíže, kterým musí české firmy na ruském trhu čelit, mají české firmy o tento trh stále velký zájem. Navzdory sankcím chtějí v Rusku s obchodními aktivitami pokračovat. Současné vztahy však zatěžují nejen sankce a jejich dopady, ale především stav ruské ekonomiky ovlivněný devalvací rublu v souvislosti s poklesem cen ropy. S tím jsou spojeny obavy o schopnosti ruských firem plnit své závazky v oblasti financování zahraničních zakázek. Čeští vývozci se musí též přizpůsobovat novým podmínkám ruské politiky vůči dovozcům. V průběhu konference byly diskutovány možnosti uplatnění českých firem na ruském trhu za současné ztížené situace.

Svaz strojírenské technologie je tradičním spolupořadatelem a sponzorem „Konference Ústavu řízení a ekonomiky podniku Fakulty

strojí Českého vysokého učení technického v Praze“, která se letos konala v Kongresovém centru brněnského výstaviště na téma „Moderní trendy v řízení procesů průmyslových podniků“. Ředitel SST pan Ing. Oldřich Paclík konferenci zahájil svým úvodním projevem.

Svaz strojírenské technologie se účastnil rovněž dalších akcí doprovodného programu MSV, které pořádaly jiné instituce. Jak již bylo uvedeno, partnerskou zemí MSV 2016 byla Čína a právě Číně byla v rámci doprovodného programu veletrhu věnována mimořádná pozornost. Za SST se těchto doprovodných akcí účastnil Ing. Bedřich Musil, který má s čínským trhem dlouhodobé zkušenosti a řadu let v Číně působil. První akcí, která odstartovala „čínský“ doprovodný program, byla recepcce **CCPIT Shanghai**, která se konala již v neděli 2. října v hotelu Barceló Brno. V průběhu veletržního týdne pak následovaly další akce, a sice **Slavnostní otevření čínského pavilonu, Česko-čínské podnikatelské fórum, Čína – partnerská země MSV 2016 – China Night Evening, seminář Perspektivy českého exportu do Číny a celý čínský blok byl zakončen konzultacemi se zástupkyní obchodního rady Velvyslanectví ČR v Pekingu paní Barborou Kocourkovou.** Řady významných doprovodných akcí se za SST účastnil také ředitel SST pan Ing. Oldřich Paclík a náměstek ředitele SST pan Ing. Leoš Mačák.

Vedení Svazu strojírenské technologie považuje skončený veletrh za úspěšný, a to nejen z hlediska úspěšnosti vlastních expozic, o které byl opravdu značný zájem, ale také ve vztahu k průběhu veletrhu jako celku. Mezinárodní strojírenský veletrh znovu prokázal, že představuje největší přehlídku průmyslových technologií ve střední Evropě. Jeho rozsah, vysoký počet vedených obchodních jednání i řada přímo na místě uzavřených kontraktů potvrdily prestiž brněnského veletrhu. Expozice vystavovatelů obsadily podle předběžného očekávání všechny haly brněnského výstaviště. Je velmi pozitivní, že významná část vystavovatelů přijela ze zahraničí, což jen potvrzuje význam a důležitost veletrhu z hlediska mezinárodního obchodu.

**Expozice obráběcích a tvářecích strojů prokázaly, že jsou pevnou a významnou součástí MSV, a že účast výrobců obráběcích a tvářecích strojů na MSV dodává veletrhu patřičný lesk.** Svaz strojírenské technologie také vysoce oceňuje hojnou účast svých členských podniků na letošním ročníku veletrhu. Všechna hodnocení veletrhu, která byla ze strany managementu členských podniků svazu zaregistrována, jsou vesměs velmi pozitivní.

Letošní veletrh skončil a už se můžeme nejen těšit, ale i připravovat na ten příští, již **59. mezinárodní strojírenský veletrh pořádaný souběžně s veletrhem Transport a Logistika, který se uskuteční v termínu od 9. do 13. října 2017.**

## Ocenění vítězů studentské soutěže mladých programátorů CNC obráběcích strojů

Dne 9. listopadu 2016 se sešli zástupci Svazu strojírenské technologie a vedení středních technických škol a učilišť spolu se studenty, kteří zvítězili v jednotlivých kategoriích Soutěže mladých programátorů, na půdě Ministerstva průmyslu a obchodu, kde se odehrálo slavnostní ocenění těch nejlepších z nejlepších. Deset vítězů v kategoriích podle řídicích systémů HEIDENHAIN a FANUC pro technologii frézování a SIEMENS pro technologii soustružení převzalo diplomy z rukou ministra průmyslu a obchodu Ing. Jana Mládky, CSc. Blahopřát jim přišel i náměstek ministra Ing. Eduard Muřický.

Kromě slov uznání ze strany vedení ministerstva obdrželi vítězové na prvních místech notebooky, na druhých a třetích místech pak velkokapacitní paměťové harddisky od ředitele Svazu strojírenské technologie Ing. Oldřicha Paclíka, CSc. Za skvělou reprezentaci školy poděkovali úspěšným studentům také ředitelé a pedagogové z jejich škol. Slavnostní chvíle budou studentům připomínat skupinové fotografie.

„Tato soutěž by se nemohla uskutečnit bez vzájemné spolupráce škol a firem. To je přesně to, co potřebujeme. Soutěž je příkladem účinné motivace studentů, vzájemné komunikace škol a výrobních podniků, ukázkou dobré praxe a cesty k zatraktivnění technických oborů. Veřejnosti je tak přibližována moderní podoba průmyslu a technickým oborům středního i vysokého školství se dostává tolik potřebné popularizace“, uvedl při této příležitosti ministr Jan Mládek.

Svaz strojírenské technologie organizoval letos při příležitosti Mezinárodního



Ministr průmyslu a obchodu Jan Mládek a ředitel SST Oldřich Paclík spolu s deseti vítězi soutěže

strojírenského veletrhu 2016 v Brně již osmý ročník soutěže mladých strojařů v programování CNC obráběcích strojů. Expozice Výukové centrum pro soutěž mladých strojařů byla umístěna na ploše 225 m<sup>2</sup> v pavilonu Z.

Soutěž má po celou dobu svého konání velmi pozitivní ohlas, a to jak ze strany pedagogů, tak i žáků středních technických škol a učilišť, ze strany médií i odborné veřejnosti. Soutěž je navíc projevem trvalého zájmu Svazu strojírenské technologie o podporu výuky strojírenských oborů na středních odborných školách a učilištích.

Obráběcí stroje pro účely soutěže poskytla v tomto roce společnost FANUC Czech s.

r. o. (ROBODRILL Alfa-D21MiA5), společnost TOS Olomouc, s. r. o. (frézka FNG 50 CNC QB) a společnost WEILER Holoubkov, s. r. o. (soustruh WEILER DT 45 CNC). Soutěž byla moderována a řízena lektory dodavatelů řídicích systémů HEIDENHAIN s. r. o., SIEMENS, s. r. o. a FANUC Czech s. r. o. Nástroje pro obrobení komponentů podle vítězných NC programů dodala společnost DORMER & PRAMET, která měla přímo ve „Výukovém centru“ svůj stánek, a mediálním partnerem soutěže byl *Technický týdeník*, který soutěži pravidelně zajišťuje náležitou publicitu.

Velký kus práce při výuce žáků na technických školách odvádějí i samy systémové



Přítomní si vyslechli projev ministra průmyslu a obchodu Jana Mládky.



U příležitosti slavnostního ocenění se sešlo na MPO přes sedmdesát studentů a jejich profesorů.

společnosti, jejichž lektori pravidelně školy navštěvují, představují novinky v oboru, snaží se o lepší vybavení učeben a žákům se po odborné stránce věnují.

Podpoře Svazu strojírenské technologie se těší **přímá spolupráce výrobních podniků a škol**, o níž se ve svém projevu zmínil i pan ministr Mládek. **Praxe ve výrobním podniku je pro žáky nenahraditelná a je jen dobře, že tato spolupráce mezi školami a výrobními podniky úspěšně probíhá dnes už ve všech regionech České republiky.** Svaz strojírenské technologie doporučuje rozvíjení těchto aktivit všem svým členským výrobním podnikům.

Je potěšitelné, že Svaz strojírenské technologie mohl tuto soutěž připravit a realizovat za podpory Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, které také nad celým projektem převzalo záštitu a dlouhodobě se problematice technického vzdělávání věnuje.



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU



Za předsednický stůl usedli zleva Ing. Leoš Mačák, Ing. Oldřich Paclík, Ing. Jan Mládek a Ing. Eduard Muřický.

## Střední průmyslová škola TOS VARNSDORF otevřela brány svým prvním studentům

PhDr. Blanka Markovičová, CSc., SST

*„Střední průmyslová škola TOS VARNSDORF s. r. o. je první soukromou střední průmyslovou školou v Ústeckém kraji. Dnem 1. září 2016 zahájila svou činnost, přičemž jak učebny, tak dílny praktické výuky se nacházejí v areálu společnosti. Do prvního ročníku ve dvou třídách nastoupilo celkem 42 studentů a učňů. Škola bude vychovávat budoucí zaměstnance své mateřské společnosti i dalších firem zapojených do projektu celkem ve 4 maturitních a učebních oborech: „Strojírenství – konstrukce strojů, technologie obrábění“, „Mechanik seřizovač – programátor CNC strojů“, „Strojní mechanik – montér“ a Obráběč kovů – operátor CNC strojů“.*

Tolik strohá tisková zpráva o události, která je v rámci aktivit členských subjektů Svazu strojírenské technologie stále ještě hodně výjimečná, a tudíž i hodna pozornosti. Na stránkách našeho časopisu jsme už poměrně obsáhle informovali o komplikované anabázi, kterou bylo nutno projít, než nastal 1. září 2016 ten dlouho očekávaný slavnostní okamžik a první soukromá technicky zaměřená střední škola v severních Čechách se stala skutečností, oním živoucím organismem, který představuje reálný krok ke zlepšení situace na trhu práce, jenž už řadu let postrádá profesionálně připravené, odborně i manuálně zdatné mladé lidi. Varnsdorfští tak postavili reálný čin proti nekonečnému a bezvýslednému žehrání na nedostatky systému technického vzdělávání.

Čím trnitější byla rok a půl dlouhá cesta k získání registrace vlastní školy, tím větší je radost a uspokojení nad tím, že se dobrá věc podařila a že o studium na škole je nebyvalý zájem. Ve svém projevu při zahájení provozu školy, jehož se zúčastnil i ministr financí a místopředseda české vlády pan Andrej Babiš, zopakoval předseda správní rady akciové společnosti TOS VARNSDORF Ing. Jan Rýdl st., své oblíbené motto:

*„Když neumíš, naučíme tě, když nemůžeš, pomůžeme ti, ale když nechceš, tak odejdi, protože tě nepotřebujeme.“* A s tím se jistě nedá než souhlasit, takže studenti varnsdorfské školy nepochybně využijí všechny benefity, které jim škola nabízí, ale pouze, pokud projeví zaujetí pro studium, prokazatelnou píli a potřebnou disciplínu. Určitě se jim to vyplatí, protože není mnoho škol, které



Mistopředseda vlády Andrej Babiš v rozhovoru s Ing. Janem Rýdlem st.



Žákům SPŠ ve Varnsdorfu se v nových učebnách dobře pracuje.

svým úspěšným frekventantům poskytují nejen finanční podporu ve formě stipendia, příspěvek na ubytování, dopravu, pracovní oděv a pracovní pomůcky, možnost přivydělat si účastí na konkrétních zakázkách, ale také garanci prvního zaměstnání buď přímo v mateřské firmě nebo v jedné z 12 strojírenských firem v regionu, které se do vzdělávacího projektu zapojily a v jejichž výrobních provozech také probíhá odborný výcvik a praxe žáků. Přitom student není nikterak smluvně zavázán, že skutečně musí do garantovaného zaměstnání nastoupit. Pokud bude volit jinou kariéru, nemusí ani vrátit finanční prostředky, které firma do jeho profesní přípravy investovala. Je tedy jen a jen na podniku, nakolik dokáže studenta k práci motivovat. Mezi společnostmi, které se zatím k projektu připojily, patří například BENTELER Automotive, KARNED TOOLS Děčín, EUROMETALGROUPE Krásná Lípa, RETOS Varnsdorf, TOPOS Šluknov, KOVOMONT Děčín, WEFA Bohemia Děčín, MIKOV Mikulášovice nebo BOMBARDIER Česká Lípa. Ze zástupců těchto společností je také složena Správní rada školy, která bude dohlížet na praktické řízení školy i na její profilové zaměření. Duální systém profesní přípravy není jednoduchý proces a je třeba pečlivě sledovat všechny jeho aspekty.

Velmi důležitá je i spolupráce s vysokými školami, především s Technickou univerzitou v Liberci. Cílem zakladatelů školy je, aby minimálně 25 % maturantů SPŠ pokračovalo ve studiu na technice.

Postaráno nebude ale jen o žáky. Zakladatelé školy se snažili získat pro výuku také skutečně kvalitní pedagogy, a proto se rozhodli motivovat je deseti procentním příplatkem k jejich stávajícím tabulkovým platům. Celková investice zahrnující vybudování odpovídajících prostor pro výuku, moderního zázemí, nákup učebních pomůcek

a technického vybavení, se vyšplhala až k 10 milionům Kč. Navíc je pozoruhodné, že studenti této soukromé školy neplatí žádné školné. I v tomto aspektu, který je pro rodiče studentů jistě hodně podstatný, je varnsdorfská škola naprosto výjimečná.

Majitelé společnosti TOS VARNSDORF a provozovatelé školy však nelitují ani námahy spojené se zdoluhavým administrativním procesem spojeným se založením školy, ani vynaložených finančních prostředků. Jsou totiž podnikateli, kteří mají jasný podnikatelský záměr: dlouhodobě budovat moderní rodinnou

firmu s globálně konkurenceschopnou produkcí a s perspektivou, která bude minimálně srovnatelná s dosavadní stodesetiletou historií této firmy.

Nezbývá tedy než pozvednout pomyslnou sklenku a připít na zdraví realizátorů, jakož i na úspěch tohoto vzdělávacího projektu, který by mohl být vzorem pro řadu dalších podnikatelských subjektů, neboť mimo jiné představuje efektivnější a trvalejší alternativu řešení nezaměstnanosti v českém pohraničí, než je shánění kvalifikovaných pracovníků ze zahraničí.

**VARNSDORF  
TOS**

**SPŠ**  
TOS VARNSDORF



## Strojírna TYC, s. r. o. v Mýtě slavila 20. výročí svého založení



Půvabné prostory renesančního zámku Zbiroh ožily 15. září 2016 oslavou 20. výročí založení úspěšné rodinné firmy Strojírna TYC. Svaz strojírenské technologie zastupovali na této slavnostní události pánové Ing. Oldřich Paclík, CSc., ředitel SST, a Ing. Leoš Mačák, náměstek ředitele SST, oba doprovázeni manželkami.

PhDr. Blanka Markovičová, CSc., SST



Jaroslav Tyc vítá na oslavách ředitele SST Ing. Oldřicha Paclíka a jeho choť.



Jaroslav Tyc, zakladatel a majitel společnosti Strojírna Tyc

Pozvaní hosté se sešli už odpoledne, aby si prohlédli výrobní haly strojírny a nově zrekonstruované zázemí firmy v Mýtě. Při prohlídce byly hostům poskytnuty informace o historii společnosti a o jejím výrobním portfoliu.

Firma Strojírna Tyc, s. r. o., která se v prvních letech své existence zabývala výhradně prodejem použitých obráběcích strojů, byla založena v roce 1992. Postupem času začala strojírna nabízet také servis těchto strojů a v roce 1994 ve svém rozvoji pokračovala s nabídkou generálních oprav strojů.

S pokračujícím celosvětovým vývojem obráběcích strojů zvyšoval se ze strany zákazníků tlak na zlepšování parametrů dodávaných strojů, jejich vysokou spolehlivost a kvalitu. Společnost se tudíž přizpůsobila těmto požadavkům a začala již v roce 1998 s modernizací a částečnou přestavbou stroje VR5, která dala vzniknout prvním strojům portálové konstrukce s označením FVP 50 CNC.

V roce 2004 pak technologický vývoj vedl ke zrodu prvního stroje s portálovou konstrukcí, v roce 2006 přišla na řadu větší obráběcí centra řady FPPC, která v následujícím roce



Oslavy na zámku Zbiroh se skutečně vydařily.

získala Zlatou medaili na MSV Brno. V té době začalo být nutností rozšířit výrobní haly zhruba do dnešních rozměrů a zvýšit také počet zaměstnanců.

**STROJÍRNA TYC s. r. o. se v současné době zabývá produkcí a vývojem vlastních portálových multifunkčních center.** Jedná se o plně řízená obráběcí centra a brusky na rovinné a tvarové plochy. Jako vedlejší činnost společnost nabízí modernizaci a generální opravy různých strojů. **Na strojích řady FVC, FPPC a FSGC lze provádět široké spektrum technologických operací** – hrubovacích, ale také, u řad se zvýšenou přesností, dokončovacích. Typ stroje FSGC byl uveden na trh v roce 2015. Jedná se o obráběcí centrum s pojízdným portálem. Během loňského roku společnost distribuovala tři stroje tohoto typu v provedení s pojízdným portálem. Poslední z nich byl předán zákazníkovi zhruba před rokem.

**Stroje řady FSGC** umožňují použití nejsilnějších souvislé řízených hlav (třiosé a pětiosé), včetně a plně využití moderní technologie při obrábění. Všechny nosné části jsou zhotoveny z šedé litiny s optimalizovanou konstrukcí pro dosažení maximální dynamické a termodynamické stability. Vykazují velmi dobré parametry tuhosti a tlumení chvění vzniklého při obrábění. Komponenty jsou řešeny modulárně, aby bylo možno postavit stroj přesně na míru dle požadavků zákazníků.

Všechny stroje jsou navrženy tak, aby plnily požadavky spolehlivosti, vysoké produktivity práce, přesnosti a kvality dosahovaného povrchu. Firma se zabývá také designem strojů, za které získala ocenění Design Centra ČR Vynikající výrobek roku 2007 za design portálového obráběcího centra řady FVC. Vysokou kvalitu a užitnou hodnotu strojů odráží i ocenění v podobě Zlaté Medaile na MSV v roce 2000 za stroj FVP 120 CNC, v roce 2007 za stroj FPPC 300/9000 a v roce 2011 za FVCT 180/2. V roce 2009 získala firma cenu Inovace.

Po ukončení prohlídky závodu se pozvaní hosté sešli na nádvoří zámku Zbiroh, kde byly oslavy výročí firmy slavnostně zahájeny. Zámecká družina v dobových kostýmech doprovodila hosty do Muchova sálu, kde vyslechli krátký projev majitelů společnosti, pana Jaroslava Tyce a jeho choti, paní Marcely Tycové. Pro toho, kdo nebyl ještě unaven, následovalo po večerí vystoupení taneční skupiny S-Dance z Rokycan a plesová zábava. Závěr večera tvořila netradiční noční prohlídka zámku Zbiroh, která se setkala s mimořádným úspěchem.

Spokojení hosté se rozcházelí do stylových zámeckých pokojů až v časných ranních hodinách s upřímným přáním adresovaným sympatickým majitelům, aby společnost Strojírna TYC i nadále prosperovala minimálně tak, jako tomu bylo doposud. K tomuto přání se s potěšením připojují i pracovníci Svazu strojírenské technologie, jehož je firma dlouholetým členem.

## Setkání technických a výrobních ředitelů členských firem Svazu strojírenské technologie

Hostitelem podzimního setkání technických a výrobních ředitelů členských podniků SST se stala firma **KSK Precise Motion, a. s. se sídlem v Kuřimi**.

Program, který pro účastníky setkání vedení hostitelské firmy připravilo, zahájila prohlídka výrobních provozů. Společnost KSK Precise Motion je tradičním výrobcem kuličkových šroubů, které se vyrábějí ve třídách přesnosti IT1, IT3 a IT5 dle norem ISO a DIN.

Kuličkové šrouby jsou konstrukční prvky pohybových ústrojí převádějících rotační pohyb na přímočarý s vysokou účinností, tuhostí, přesností a spolehlivostí. Výrobky společnosti nacházejí široké uplatnění při výrobě obráběcích a tvářecích strojů, vstříkovacích lisů, balících strojů a zdvižných zařízení, manipulační, automatizační a zdravotnické techniky, při výrobě lékařských a laboratorních přístrojů, ale stejně tak i v průmyslu automobilovém a leteckém.

Společnost je vybavena moderními technologiemi na výrobu broušených a frézovaných kuličkových šroubů a nabízí široký sortiment výrobků s délkou do **12 m** a průměrem od **12 mm** do **125 mm**. Firma také vyrábí a dodává trapézové šrouby a válcové vodicí tyče pro lineární valivá vedení.

Výroba v tomto podniku má dlouhou historii, která začíná rokem 1924. Tehdy byla v bývalé opravě strojů Československé zbrojovky Brno zahájena výroba speciálních strojů na výrobu zbraní a v roce 1929 se zde

začaly vyrábět obráběcí stroje. Přesné soustruhy a frézky se už ve třicátých letech minulého století vyvážely do celého světa. V roce 1942 byl postaven nový závod v Kuřimi.

Stavba automatizovaných, číslicově řízených obráběcích strojů si pak v 60. letech vynutila vývoj nových, dokonalejších konstrukčních prvků. Nízká mechanická účinnost pohybových šroubů s kluzným závitem se stala vážnou překážkou při stavbě programově řízených obráběcích strojů. Proto byly tyto pohybové prvky postupně nahrazovány **šrouby s kuličkovým závitem, které se v Kuřimi vyrábějí od roku 1967**.

Vysoká mechanická účinnost kuličkových šroubů je spolu s možností vymezení vůlí základní a podstatnou podmínkou pro nasazení řídicích systémů na výrobní stroje.

Výroba kuličkových šroubů probíhala do roku 1966 v rámci firmy **TOS KUŘIM**. V roce 1996 vznikla privatizací nová společnost TOS KUŘIM–KŠ, s. r. o. a v roce 1997 došlo ke změně názvu firmy na **KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM**, s. r. o. Od 1. 1. 2001 pak došlo k transformaci na akciovou společnost, jejíž majoritním vlastníkem se o čtyři roky později stala česká obchodní společnost **ALTA, a. s.**

V roce 2011 byla firma **KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a. s.** vyčleněna ze skupiny ALTA, a. s. a v polovině roku 2016 byl její název změněn na **KSK Precise Motion, a. s.**

**Společnost je nositelkou tří Zlatých medailí z Mezinárodního strojírenského veletrhu**



Prohlídka provozu firmy **KSK Precise Motion, a. s.**



Robotické pracoviště

v Brně. V roce 1999 ji obdržela za rychloběžný kuličkový šroub, v roce 2007 za teleskopický kuličkový šroub a v roce 2012 za kuličkový šroub s klecí.

Kromě špičkové výroby si vedení podniku zakládá na firemním dobrém jménu i v oblasti tzv. **společenské odpovědnosti**. Zaměřuje se tudíž kromě ekonomické sféry i na environmentální a sociální aspekty. Z dlouhodobých projektů tohoto typu je mimořádně zajímavý projekt technických školek, spolupráce s učňovskými, středními i vysokými školami, rekvalifikační kurzy pro zaměstnance, široká škála zaměstnaneckých benefitů a charitativní projekty.

Spolupráce KSK Precise Motion s výzkumnou základnou byla tématem druhého bloku setkání technických a výrobních ředitelů. Účastníci se přesunuli do prostor výzkumného centra INTEMAC Solutions, s. r. o., kde také proběhl hlavní odborný program setkání.

INTEMAC, jako dceřiná společnost Jihomoravského inovačního centra (JIC) je moderním centrem výzkumu a institucí, která se zaměřuje především na výzkum aplikovaný a experimentální vývoj. Byla založena v rámci projektu Jihomoravského kraje ve spolupráci s JIC. Odborným partnerem bylo Vysoké učení technické v Brně a několik předních strojírenských firem. Pro

výrobce obráběcích strojů nabízí expertní služby a komplexní technická a technologická řešení. Vzhledem ke špičkovému vývojevému a vzdělávacímu zázemí přispívá svou činností k vyšší intenzitě spolupráce průmyslových firem s výzkumnými kapacitami s cílem posílit konkurenceschopnost českých výrobců.

Výzkumné aktivity společnosti INTEMAC se zaměřují především na oblast zkušebnictví, měření a diagnostiky strojů, dále na technologii obrábění, konstrukci strojů a zařízení, včetně identifikace slabých míst současných strojů a návrh nových koncepcí a optimálních řešení. Cílem je zefektivnění konstrukce při využití nekonvenčních materiálů, zvyšování pracovní přesnosti, minimalizace teplotních deformací a potlačování vibrací obráběcích strojů.

Blok odborných přednášek, který zahájili pracovníci výzkumného centra RCMT při Fakultě strojní Českého vysokého učení technického v Praze, uvedl Ing. Bedřich Musil, pracovník expertního týmu Svazu strojírenské technologie. Pak už si účastníci vyslechli přednášku Ing. Jana Smolíka, Ph.D. na téma *Vztah pohonů k přesnosti, jakosti a produktivitě obráběcích strojů*. Po něm následovalo vystoupení Ing. Jiřího Švédý, Ph.D. *Návrh optimálního pohonu s kuličkovým šroubem a význam regulace*. Moderní technikou optimalizace pohonu a nosnými strukturami se zabýval Ing. Matěj Sulitka, Ph.D. Odborný blok uzavřela přednáška Ing. Radomíra Zbožínka ml. ze společnosti INTEMAC Solutions nazvaná *Měření přesnosti polohování a kompenzace geometrických chyb* a vystoupení Prof. Ing. Petra Blechy, Ph.D., ředitele Ústavu výrobních strojů, systémů a robotiky Fakulty strojního inženýrství Vysokého učení technického v Brně na téma *Novinky v normách pro posouzení shody a zajištění bezpečnosti el. zařízení*.

Na závěr odborného bloku vystoupili se svými prezentacemi zástupci několika pozvaných rakouských firem. Závěr setkání tvořil blok věnovaný problematice Svazu strojírenské technologie, jehož je firma KSK Precise Motion dlouholetým členem. S aktuálním stavem projektu Technologická platforma strojírenská výrobní technika seznámil účastníky náměstek ředitele SST Ing. Leoš Mačák. Statistické výsledky oboru obráběcích a tvářecích strojů za rok 2015 a první polovinu roku 2016 komentoval ředitel SST Ing. Oldřich Paclík Csc.

Po ukončení diskuse proběhla v Golf resortu Kaskáda společenská část tohoto velice úspěšného a plodného setkání.

-BM-



Vystoupení Ing. Radomíra Zbožínka, INTEMAC, vpravo generální ředitel KSK Precise Motion, a. s., Ing. Tomáš Veselý, MBA

## Osobnost pedagoga jako klíčový faktor pro rozvoj potenciálu společnosti – příspěvek Svazu strojírenské technologie



Dne 27. září 2016 se v prostorách pražského hotelu Alwyn konala konference na aktuální téma, které se dotýká současně problematiky školství, ale i Human Resources, rozvoje talentů a dovedností využitelných při profilování budoucí pracovní síly přizpůsobené požadavkům technologického rozvoje společnosti.

V tomto procesu se role pedagoga jeví jako klíčová při rozpoznání talentu žáka a rozvoji jeho osobnostního potenciálu v přípravě na budoucí povolání a budování kariéry. Závěry konference jsou ovšem velice přínosné nejen pro pedagogy, ale i pro ředitele škol, studenty pedagogických škol, výchovné poradce a rodiče studentů.

Program konference byl rozdělen do dvou bloků, z nichž první byl zaměřen na výukové metody, paměťové techniky, kompetenční mapy pro žáky a pedagogy, jakož i na zapojení tvůrčích metod do procesu vzdělávání. Druhý tematický blok už směřoval k problematice dopadů iniciativy Průmysl 4. 0 na modifikace vzdělávacího procesu, a to především v souvislosti se zásadními změnami potřeb firem a jejich nároků na profesní přípravu budoucích zaměstnanců. Tímto tématem se obsírně zabýval prezident Elektrotechnické asociace ČR Ing. Jiří Holoubek. Hovořilo se samozřejmě i o možnostech aplikace principu duálního vzdělávání a rozdílech mezi jeho využíváním v České republice a v sousedních státech.

S prezentací na téma **Propojení odborného školství se strojírenskou praxí – motivace žáků** vystoupil na konferenci náměstek ředitele Svazu strojírenské technologie Ing. Leoš

**Mačák.** Shrnuł v něm své bohaté zkušenosti z projektu **Získání dovedností v programování na CNC obráběcích strojích pro studenty středních odborných škol a učilišť**, který SST realizoval ve spolupráci s Jihočeským, Jihomoravským a Ústeckým krajem, bylo do něho zapojeno sedm středních škol a učilišť a ke spolupráci byly přizvány i výrobní podnik z řad členských firem SST. Cílem projektu, jenž byl financován částečně z Evropského sociálního fondu a částečně ze státního rozpočtu, bylo zlepšování podmínek pro výuku technických oborů a podpora navázání nových partnerství škol a zaměstnavatelů pro účely realizace praktického vyučování. K výstupům projektu patřilo i školení pedagogů pro výuku v oboru mechatronika a příprava odborných učebních textů.

Ing. Mačák také připomněl, že Svaz strojírenské technologie připravuje už osmým rokem v rámci doprovodného programu Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně **studentskou soutěž v programování CNC obráběcích strojů**, o kterou je pravidelně velký zájem a je hodnotným příspěvkem ve snaze motivovat žáky ke studiu na technických odborných školách a k budování kariéry v oblasti strojírenského průmyslu. Na závěr se Ing. Mačák pokusil zmapovat současnou situaci středního a učňovského technického školství u nás formou swot analýzy:

● **Silné stránky** – technické školy mají oporu v dlouhé historii svého fungování a díky čerpání evropských fondů jsou dobře materiálně vybaveny



Ing. Leoš Mačák

- **Slabé stránky** – využití výukových předmětů (velkých strojů) je ve školách poměrně problematické a chybí propracovaný systém odborné praxe
- **Příležitosti** – rodiče si už dnes uvědomují, že technické školství vytváří solidní základ pro budoucí pracovní kariéru jejich dětí v zaměstnání nebo pro studium na vysoké technické škole
- **Hrozby** – nedostatečné financování škol ze státního rozpočtu a absence odborně zdatných mladých pedagogů

Jedním z klíčových vystoupení byla také zasvěcená přednáška Ing. Jana Mühlfeita nazvaná **Odemykání lidského potenciálu**.

„Pokud lidé dělají to, k čemu mají talent, co je jejich silnou stránkou, mohou být nejenom produktivnější a úspěšnější, ale i šťastnější. Odemykání lidského potenciálu je pro mne osobní mantrou, protože si myslím, že pokud lépe využijeme to nejlepší v nás, podaří se tak vytvořit i lepší svět k našemu žití,“ zdůraznil Jan Mühlfeit, který má za sebou více než 22 let úspěšné kariéry ve společnosti Microsoft a nyní se zabývá koučingem.

„Podle společnosti Gallup baví práce v zaměstnání jen 20 procent lidí. Ti ostatní chodí do práce pouze vydělat peníze. Svět tak funguje jen na 20 procent svých ekonomických a sociálních možností. To je možné změnit,“ uzavřel své vystoupení Jan Mühlfeit.



Prezentace Ing. Leoše Mačáka vyvolala velký zájem účastníků konference



## Jednání zástupců Svazu strojírenské technologie s delegací Státní korporace ROSTECH



Dne 20. října 2016 proběhlo na půdě SST z iniciativy ruské strany jednání se zástupci Státní korporace ROSTECH. Firmy sdružené v této korporaci mají velice široký záběr napříč nejrůznějšími průmyslovými odvětvími, jakými jsou například průmysl těžební, zpracování kovů, výroba obráběcích strojů, včetně průmyslu obranného.

Dagmar Drobílková, SST



Již letos v létě proběhla schůzka předsedy Rusko-české smíšené obchodní komory pana Vladimíra Jermakova se zástupcem korporace ROSTECH v České republice, panem Alexandrem Gurvičem. Na schůzce byly projednávány otázky vzájemné spolupráce

v návaznosti na Dohodu o spolupráci mezi Rusko-českou smíšenou obchodní komorou a Státní korporací ROSTECH, hovořilo se o perspektivách rozvoje společných projektů ruských a českých společností v oblasti strojírenství a automobilového průmyslu.

Jednání na SST, které bylo prvním kontaktem vedení svazu se Státní korporací ROSTECH, zahájil ředitel SST Ing. Oldřich Paclík. Informoval ruské partnery o poslání a struktuře SST, seznámil je rovněž s výsledky oboru obráběcích a tvářecích strojů v České republice za rok 2015 a s výhledem na další období.

Následně se ujal slova vedoucí ruské delegace pan Konstantin Firstov. Informoval českou stranu a především přítomné zástupce členských podniků SST o zájmu firem sdružených v korporaci ROSTECH o navázání seriózních obchodních kontaktů s českými výrobci a ujistil je, že zainteresované firmy mají v plné míře zajištěno financování a dostává se jim dokonce státní podpory. Jejich zájmem je jednat přímo s českými výrobci bez ruských prostředníků.

Z české strany se setkání účastnili Ing. Vladimír Vágner, teritoriální manažer pro ruský a americký trh, a Ing. Miroslav Berecký, vedoucí prodeje z akciové společnosti Slovákcké strojíreny, pan Viktor Sochalský, vedoucí prodeje z akciové společnosti TOS VARNSDORF, Ing. Ivan Dvořák, vedoucí obchodní skupiny, a Bc. Olga Rembish, obchodní manažerka z akciové společnosti ŠKODA MACHINE TOOL, Ing. Pavol Matejka, technický ředitel a paní Nataša Morochovičová, teritoriální manažerka z akciové společnosti TRENDSK.

Separátní jednání se zástupci členských podniků SST probíhala dále již bez zprostředkovatelské role SST. Podle informací z těchto jednání měli ruští partneři zájem navázat kontakt a přímé obchodní vztahy i s dalšími firmami, konkrétně s ČKD BLANSKO HOLDING a. s., TOS KUŘIM-OS a. s. a TOS OLOMOUC s. r. o. Vedení těchto firem kontaktovali již při svém pobytu v Brně.

## ...a vida! Čtvrtá průmyslová revoluce na obzoru

Letos je tomu pět let, co byl na hannoverském průmyslovém veletrhu poprvé použit pojem Průmysl 4.0. Od té doby se čtvrtá průmyslová revoluce pomalu stává realitou. A pozadu není ani Česká republika. Důkazem je padesátý osmý ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu, který začátkem října proběhl v Brně. Opět na něm vystavovaly stovky podniků a chybět nemohla ani Erste Corporate Banking, značka České spořitelny zaměřená na obsluhu firemních klientů, která je svým zákazníkům nabídkou obzvlášť, když jde o inovace a nové trendy.

Česká spořitelna letos ukázala, že ji 190 let dlouhá tradice na českém trhu nijak neubírá na touze napomáhat inovacím. Svou účast na veletrhu pojala velkoryse – s návštěvníky se setkala v zábavním vědeckém parku VIDA!

*„Letos jsme se rozhodli pronajmout si tyto inspirativní prostory a využít je k výměně názorů, k diskusi mezi představiteli podnikatelské, finanční a akademické sféry,“* vysvětluje člen představenstva České spořitelny pro korporátní bankovníctví a finanční trhy Pavel Kráčmar.

### Nadchnout děti pro vědu

Vědecký park VIDA! byl jasnou volbou. Většina strojírenských firem trpí kritickým nedostatkem kvalifikované technické pracovní síly, takže podpora technického vzdělávání a systematické přípravy na technologické výzvy jsou první kroky, které je nezbytné učinit na cestě k řešení tohoto problému. Společně s Nadací Depositum Bonum proto Česká spořitelna pozvala do prostor parku

ČESKÁ  
SPOŘITELNA

ERSTE  
Corporate Banking

Partner Svazu strojírenské technologie





VIDA! 2500 dětí z druhého stupně základních škol z celé České republiky. Ty si na místě i se svými pedagogy zdarma vyzkoušely mimo jiné například vzorové hodiny matematiky profesora Hejného a zažily na vlastní kůži, jak může být věda podávána zábavnou formou.

„Kreativita dětí a mladých lidí je něco, co bychom si měli hýčkat a rozvíjet. A já pevně věřím, že k tomu přispěje také konference Česká škola 21. století,“ dodává Pavel Kráčmar. Na konferenci, které se zúčastnilo 130 pedagogů, přednášely největší kapacity v oblasti zlepšování systému vzdělávání. Učitelé doprovázející žáky v centru VIDA! tak odjžděli s nápady, jak

děti lépe připravovat pro budoucí práci v konceptu Průmysl 4.0.

## Moderní trendy v praxi – rozšířená realita i oběhová ekonomika

Nejen hravý, ale i odpočinkový prostor připravila Erste Corporate Banking také pro návštěvníky veletrhu. V rámci parku VIDA! vyčlenila takzvaný **ERSTE OPEN SPACE, prostor otevřený setkávání, sdílení zkušeností, sjednávání obchodů či prostě relaxaci.** Na zástupce firem tady čekalo, kromě luxusní kávy, zdravého občerstvení a v podvečer i degustace vín, také představení trendů, které již jsou v západních zemích úspěšně zaváděny do praxe. Otevřený

prostor navštívilo 200 účastníků veletrhu z nejrůznějších odvětví.

V oblasti digitalizace, jednoho z nosných témat Mezinárodního strojírenského veletrhu, Erste Corporate Banking účastníkům umožnila zažít rozšířenou realitu. Ta využívá reálný obraz, který je doplněn o virtuální prvky, podobně jako hra Pokémon GO. V průmyslu lze tento postup využít třeba pro řízení skladových zásob, například v internetových obchodech nebo při servisu technologií.

Návštěvníci se také mohli poradit, jak lépe pracovat se zdroji. K dispozici jim byl **Institut cirkulární ekonomiky.** Ten se zabývá snižováním závislosti na primárních surovinách a ukazuje například možnosti pronájmu služeb místo prodeje výrobků. Tyto trendy mají již nyní velkou podporu Evropské komise, která pro ně dokonce připravuje dotační programy.

## Podpora inovacím nejen jednou do roka

„Česká spořitelna klade velký důraz na podporu inovací hned v rámci několika programů financování inovativních projektů, ať již jde o program TOP Inovace, program Inostart, realizovaný ve spolupráci s Českomoravskou záruční a rozvojovou bankou, nebo další programy ve spolupráci s různými evropskými finančními institucemi, jako je například Evropský investiční fond,“ dodává Pavel Kráčmar.

Od podzimu 2012 nabízí Česká spořitelna své korporátní bankovníctví pod značkou Erste Corporate Banking. Spořitelna tak je jedinou univerzální domácí bankou, která poskytuje firmám služby pod samostatnou značkou.



## Jan Rafaj zvolen prvním viceprezidentem SPČR

Představenstvo SPČR na svém listopadovém jednání zvolilo **Jana Rafaje** (39) prvním viceprezidentem Svazu průmyslu a dopravy ČR. Ten bude z titulu své funkce zastupovat prezidenta SP ČR Jaroslava Hanáka při klíčových jednáních.

*„Vážím si zvolení do pozice prvního viceprezidenta. Je to pro mě povzbuzení a potvrzení mé dosavadní práce ve Svazu při prosazování změn v zaměstnavatelských vztazích a na trhu práce,“* uvedl po svém zvolení 1. viceprezident SP ČR Jan Rafaj.

Jan Rafaj byl viceprezidentem SP ČR už od roku 2011 a věnuje se dlouhodobě oblasti trhu práce a sociálnímu dialogu. Je důležitým

členem delegace SPČR na jednáních Rady hospodářské a sociální dohody (tripartity), kde hájí zájmy zaměstnavatelů.

Od roku 2016 je rovněž místopředsedou představenstva ArcelorMittal Ostrava, kde působí ve funkci ředitele pro personalistiku a vnější vztahy. Je absolventem právnické fakulty Masarykovy univerzity v Brně, později získal titul MBA. Obdržel ocenění Mladý manažerský talent 2011 a Manažer roku 2011 v odvětví výroba kovů a slitin.

Je ženatý a má dvě děti. Mezi jeho koníčky patří hra na elektrickou kytaru v pop-funkové kapele EzyWay a je uměleckým vedoucím sboru ArcelorMittal Gospel.



## Novou ředitelkou komunikace a tiskovou mluvčí SP ČR se stala Ing. Eva Veličková

Na pozici ředitelky komunikace a tiskové mluvčí Svazu průmyslu a dopravy České republiky nastoupila počátkem listopadu 2016 **Eva Veličková** (33 let). **Bude zodpovídat za externí, interní a online komunikaci svazu.** Ve funkci vystřídá Milana Mostýna, který vedl sekci komunikace od roku 2012 a v týmu bude působit i nadále. Svaz průmyslu a dopravy ČR přímo zastupuje 136 českých firem, další stovky pak prostřednictvím 31 oborových svazů a asociací.

*„Vést komunikaci tak významného svazu, který zastupuje 136 českých firem, další stovky pak prostřednictvím 31 oborových svazů a asociací, vnímám jako velkou příležitost a prestiž. Rozsah aktivit svazu je velice široký a komunikace pestrá. Pracujeme s různorodým*

*obsahem, cílovými skupinami a nástroji. Těší mě, že mohu přispívat ke zlepšení image českého průmyslu a zabývat se tématy, která ovlivňují českou ekonomiku,“* uvedla Eva Veličková.

Ing. Eva Veličková působila osm let (2008–2016) jako PR konzultant v agentuře AMI Communications, kde mimo jiné pracovala pro huť ArcelorMittal Ostrava, výrobce minerálních vod Karlovarské minerální vody či Asociaci inovativního farmaceutického průmyslu. V roce 2016 nastoupila jako Senior Account Manager do online-marketingové agentury PRIA. Vystudovala Vysokou školu ekonomickou, dále absolvovala roční stipendium na americké univerzitě University of Nebraska-Lincoln a půlroční na španělské



Universidad de Sevilla. Je absolventkou kurzu London School of PR.

Domluví se anglicky, španělsky a italsky.

## Podzimní barometr průmyslu

**SP ČR a ČNB provádí pravidelně od roku 2011, a to každé čtvrtletí, šetření mezi nefinančními podniky. Dodnes se jich uskutečnilo již celkem 22. Jde o společný projekt, který je v Evropě zcela unikátní. Šetření za 3. čtvrtletí 2016 se zúčastnilo 169 respondentů.**

Na základě letošních výsledků zůstávají firmy v České republice poměrně optimistické, v následujících šesti měsících **téměř třetina z nich očekává nárůst zakázek**, dalších 60 procent předpokládá stejný objem zakázek. Dobrou kondici průmyslu potvrzuje fakt,

**že velká část tuzemských firem chce pokračovat v investicích**, v řadě případů chce investovat i nad rámec obnovy. **Firmy předpokládají nárůst mezd v průměru o 2,7 %.** Vzhledem k vysoké zaměstnanosti a nedostatku lidí plánují letos nábor jen relativně

malého počtu pracovníků, jejich navýšení by mělo činit pouze 0,6 %.

**Takové jsou hlavní závěry podzimního průzkumu Svazu průmyslu a dopravy ČR a České národní banky mezi tuzemskými firmami. „Dobrou zprávou je, že firmy mají**



SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY  
ČESKÉ REPUBLIKY

*chuť investovat a že nemalá část očekává zvýšení zakázek. Díky lepší kondici zvedají i mzdy,*“ uvedl viceprezident SP ČR Radek Špicar.

Šetření mezi nefinančními podniky sleduje řadu dalších ukazatelů, jako **cenová očekávání, dostupnost úvěrů, využití euro v tuzemských transakcích** či situaci ohledně **zajištění proti kurzovému riziku**. Podíl zajištění dále klesal a je blízko historickému minimu. Ve 3. čtvrtletí 2016 měly firmy proti kurzovému riziku zajištěných necelých třicet procent (29,8 %) exportu. Například ve 4. čtvrtletí loňského roku to bylo 45,5 %.

*„Míra kurzového zajištění exportu se blíží historickému minimu. Předpokládám, že exportéři se začnou zajišťovat ve větší míře před koncem kurzového závazku, tedy v první polovině příštího roku,*“ uvedl Radek Špicar.

Podstatná je predikovatelnost kurzového vývoje, aby podniky neutrpěly kurzovou ztrátou nebo jim výrazně nerostly náklady na kurzové zajištění.

Podle průzkumu **vede vysoká míra otevřenosti české ekonomiky a její zapojení do globálních řetězců ke zvyšování počtu transakcí realizovaných v euro**. Eurové transakce jsou používány mezi odběrateli i dodavateli – rezidenty. Ve třetím čtvrtletí platby dodavatelům – rezidentům v eurech činily, podobně jako v minulých čtvrtletích, zhruba 19 % celkových plateb dodavatelům a inkasa v eurech od odběratelů – rezidentů zhruba 17 %.

Šetření zjišťovalo **kvalitu podnikatelského prostředí**, která se podle zaměstnavatelů za poslední rok nezlepšila. Nadále převažují u většiny ukazatelů negativa, která jsou ovlivněna nastavením nevyhovujících podmínek

ze strany státu. Firmy dokonce poukazují v řadě aspektů na zhoršení, což se týká například byrokracie (32 %). Na zhoršení poukazují také v případech dopravní infrastruktury (15 %).

*„Obrázek podnikatelského prostředí je z pohledu podnikatelů v ČR převážně negativní. Upozorňují na přetrvávající byrokracii, nízkou kvalitu legislativy a špatnou dopravní infrastrukturu,*“ uvedl Radek Špicar. K tomu je silným omezujícím faktorem **nedostatek kvalifikované pracovní síly**.

Na tiskové konferenci vystoupil s prezentací výsledků oboru obráběcích a tvářecích strojů náměstek ředitele Svazu strojírenské technologie Ing. Leoš Mačák. Zhodnotil velmi dobré výsledky roku 2015, ale na základě pololetních statistik nemohl poskytnout stejně optimistický výhled, co se týče roku 2016.

## Ocenění Pro Bono & CSR 2016 pro právničky ze SPČR

Skvělý úspěch zaznamenal tým právniček ze Sekce zaměstnavatelské SPČR, který obdržel ocenění Pro Bono & CSR 2016 od společnosti *Economia* ve spolupráci s časopisem *Právní rádce* za práci v oblasti zaměstnávání odsouzených, osob se zdravotním postižením a dalších znevýhodněných na trhu práce.



Slavnostní předání ocenění Pro\_Bono & CSR 2016

Odborná porota ocenila mimo jiné přípravu workshopů s Generálním ředitelstvím Vězeňské služby nebo úsilí o snížení administrativní zátěže pro podnikatele. *„Vidím to jako významný počín v případě právníků a instituce, kde bychom možná podobné aktivity ani nehledali,*“ řekla k ocenění SPČR prezidentka Unie podnikových právníků Marie Brejchová.

SPČR je oficiálním připomínkovým místem a může tak připravovanou legislativu

částečně ovlivnit. Sekce zaměstnavatelská SPČR se podílí na různých projektech, pořádá semináře k novým právním předpisům (např. cyklus přednášek k novému občanskému zákoníku) a dlouhodobě usiluje o sblížení chráněného a volného trhu práce. Právníký tým spolupracoval i na projektu *„Sociální pilíř konceptu společenské odpovědnosti firem (CSR) ve vztahu k zaměstnanosti osob se zdravotním postižením na volném trhu práce*“. V rámci něho byla

připravena kalkulačka pro orientační výpočet finančního přínosu zaměstnávání osob se zdravotním postižením pro firmu, která umožní firmám rozhodnout, zda zvolit zaměstnání osob se zdravotním postižením nebo náhradní plnění. Zpracována byla také informační minima pro zaměstnávání osob se zdravotním postižením aj.

V současné době se tým věnuje **připomínkování novely zákona o zaměstnanosti**, která upravuje podmínky zaměstnávání osob se zdravotním postižením, a v rámci projektu NORD (2016–2018) se zaměřuje na zaměstnávání osob obtížně uplatnitelných na trhu práce – osob se zdravotním postižením, odsouzených, mladých a osob spadajících do věkové kategorie 55+.

### Ocenění Pro Bono & CSR 2016

Výjimečné právníké projekty, samostatné právničky či týmy právníků nebo právníké firmy nominovala veřejnost na webových stránkách odborného časopisu *Právní rádce*. Do užších nominací se dostalo jedenáct projektů, které posuzovala odborná porota. V ní zasedli ministr spravedlnosti Robert Pelikán, předsedové Nejvyššího soudu a Nejvyššího správního soudu, zástupci notářů, státních zástupců, soudců, exekutorů, Akademie věd, podnikových právníků či poslanců Ústavně právního výboru. Vyhlášení vítězů proběhlo na galavečeru v Grand Hotelu Bohemia v Praze.



SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY  
ČESKÉ REPUBLIKY

## Společnost Renishaw nabízí efektivní řízení výroby – vytvořila koncept pyramidy produktivní výroby

Hlavním tématem letošního 58. ročníku Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně byl Průmysl 4.0 a nastupující 4. průmyslová revoluce. Společnost Renishaw, která byla jedním z vystavovatelů, již vize Průmyslu 4.0 úspěšně uvádí do života. Na veletrhu mimo jiné její zástupci diskutovali s obchodními partnery, jak mohou nejlépe uplatnit její systém Pyramida produktivní výroby. Ten umožňuje na základě inovativních technologií strukturované a efektivní řízení změn ve výrobě.

Společnost Renishaw má mnohaleté zkušenosti s optimalizací výrobních procesů a zaváděním inovací, které vedou k vyšší efektivitě. Stejně cíle sleduje i koncept **Pyramida produktivní výroby – vyrábět co nejrychleji, nejprecizněji a současně optimalizovat výrobní náklady.**

Základním principem je výrobní proces rozdělený do čtyř fází:

- **Údržba stavu stroje** – seřízení stroje zamezující vzniku chyb už před zahájením výrobního procesu.
- **Příprava výroby** – komplexní využití měřících sond pro ustavení a identifikaci. Zamezení vzniku chyb, které mohou být způsobeny lidským faktorem.
- **Obrábění** – kontrola výrobního procesu v jeho průběhu. Možnost okamžité reakce na případné odchylky a jejich automatická korekce.

- **Měrové středisko** – finální kontrola výrobu v souladu s požadovanými parametry.

Současné přístroje a měřicí technika dokáží rychle a jednoduše diagnostikovat jednotlivé kroky výrobního procesu a zabránit případným chybám. **Větší podíl digitalizace výroby má tak přímý vliv na náklady a zisk výrobce.** Analýza získaných dat a jejich využití v reálném čase šetří výrobci čas, materiál i lidskou sílu.

„Na nepřesném stroji nelze přesně vyrábět. Nejdůležitější je tedy příprava a seřízení stroje, které tvoří základnu pomyslné pyramidy. Další procesy se od tohoto kroku logicky odvíjejí,“ říká Josef Sláma, generální ředitel společnosti Renishaw. „Opakované přesné měření a automatická korekce, vycházející z analýzy naměřených údajů, jsou silným argumentem pro větší míru digitalizace výroby,“ vysvětluje dále Ing. Sláma.

**RENISHAW**   
apply innovation™



*Pyramida produktivní výroby*

### Průmysl 4.0 – budoucnost průmyslové výroby

Průmysl 4.0 je označením současného trendu digitalizace, s ní související automatizace výroby a veškerých změn na trhu práce, které tyto změny přinesou.

„Někdy bývá tento proces označován také jako čtvrtá průmyslová revoluce. Ta by měla vést k úsporám času, nákladů a zvýšení flexibility firem. Je to směr, kterým se ubírá budoucnost výroby. Společnost Renishaw je o krok napřed. Zatímco jiné společnosti své koncepty teprve vyvíjejí, my jsme připraveni je u zákazníků okamžitě nasadit přímo do výroby, a už tak mnohdy činíme. Naše zkušenosti v oboru mohou přinést výrazné



*Equator*



*Duální systém*

zvýšení efektivity průmyslové výroby," dodává Sláma.

Průmysl 4.0 s sebou přináší také naději na zvýšení kvality lidského života díky zvyšování produktivity práce a redukci monotónních a fyzicky náročných profesí.

Renishaw je jednou z předních světových společností v oboru strojírenských technologií se zkušenostmi v oblasti měření a zdravotnictví. Společnost dodává výrobky a služby pro širokou škálu aplikací, od výroby proudových motorů a větrných turbín, až po stomatologii a neurochirurgii. Vedoucí postavení má také v oblasti aditivní výroby (zde se zaměřuje na 3D tisk z kovových prášků) a technologii vakuového lití. Renishaw je jediným britským výrobcem zařízení pro 3D tisk z kovu. Skupina Renishaw má



Revo

v současnosti přes 70 poboček ve 35 zemích, s více než 4000 zaměstnanci. Zhruba 2600 zaměstnanců pracuje ve Velké Británii, kde je soustředěna převážná část výzkumu, vývoje a výroby společnosti.

Fotografie: Renishaw

Pro více informací  
kontaktujte prosím:

Barbora Dlabáčková  
barbora.dlabackova@bestcg.com  
602 161 138  
Tomáš Kaplan  
tomas.kaplan@bestcg.com  
602 250 486

## Vanad pomáhá propojit teorii s praxí Showroom Vanadu zaplnili studenti

Po úspěšné prezentaci na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně uspořádala česká firma Vanad 2000 a. s., specialista na vývoj a výrobu CNC řezacích strojů, počátkem listopadu tradiční dny otevřených dveří. Ty letošní byly určeny především pro studenty partnerských středních a vysokých škol a jejich učitele.

Cílem bylo doplnit teoretickou výuku odborných předmětů mechatroniky a automatizace o informace z praxe, předvést technické možnosti CNC řezacích strojů Vanad vyráběných dle požadavků zákazníka a blíže osvětlit tři metody termického dělení materiálů autogenem, plazmou a vláknovým laserem.

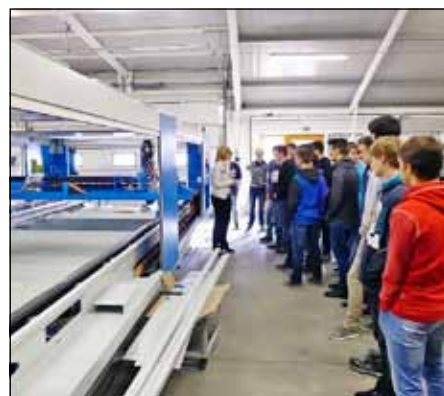
Během dvou dnů se v Centru termického dělení materiálů firmy, tzv. showroomu, a v prostorách výrobní haly vystřídalo na 150 studentů a vyučujících z Technické univerzity v Liberci, ČVUT Praha, středních průmyslových škol v Čáslavi a Kutné Hoře a Středního odborného učiliště technického v Chotěboři. Studenti sledovali s nevšedním zájmem výklad školitelů a ukázky pálení na

strojích KOMPAKT, MIRON Laser, KOMPAKT Laser a PROXIMA. Ve výrobní hale pak mohli porovnat současnou podobu stroje MIRA s původním modelem z počátku historie firmy v 90. letech 20. století. Studenti se zájmem pozorovali při práci firemní techniky a zvědavě nahlíželi do útrob dalšího z velkých laserových strojů Vanad KOMPAKT Laser.

Učitelé i studenti se shodli v jednom: to, co zažili v průběhu exkurze ve Vanadu 2000 a. s., vydá za několik teoretických hodin ve škole. Tato skutečnost se promítla v podobě pochvalných ohlasů i na webových stránkách jejich škol.

Výsledkem dlouhodobé spolupráce firmy Vanad s odbornými školami je v současné

**Vanad**<sup>®</sup>  
Oxygen, plasma and laser CNC cutting machines



době i několik diplomových, bakalářských a maturitních prací, jejichž dokončení je plánováno na letošní školní rok.

Děkujeme všem za návštěvu a s některými se budeme těšit na viděnou v průběhu odborných praxí v květnu a v červnu 2017.

PR Materiál společnosti Vanad 2000, a. s.





# Staňte se expertem na unikátní technologii jaderné elektrárny

Právě teď se můžete stát  
součástí našeho týmu.

**..kde jinde.**

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



SKUPINA ČEZ

## Statistika 3. čtvrtletí 2016 (leden–září)

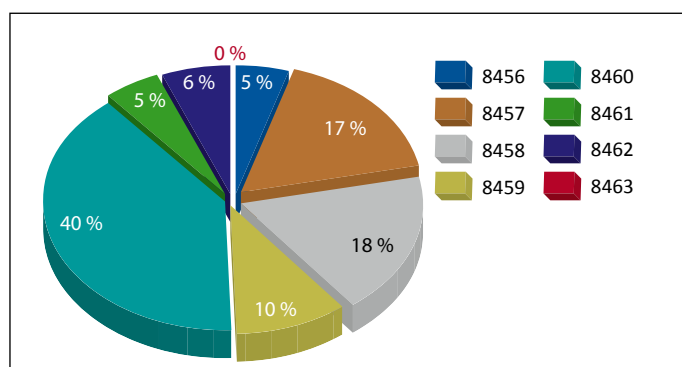
### Sumarizace:

- Celkový pokles vývozu o 6,4 %, největší nárůst u nomenklatury 8461 o 27,5 %, největší pokles byl zaznamenán u 8463 o 53,1%
- Celkový pokles dovozu o 35,9 %, největší pokles byl zaznamenán u 8457, nárůst nenastal u žádné z nomenklatur
- Největší objem vývozů: do Německa, Ruska a Číny
- Dovoz z Německa činí více než 35 % celkového objemu

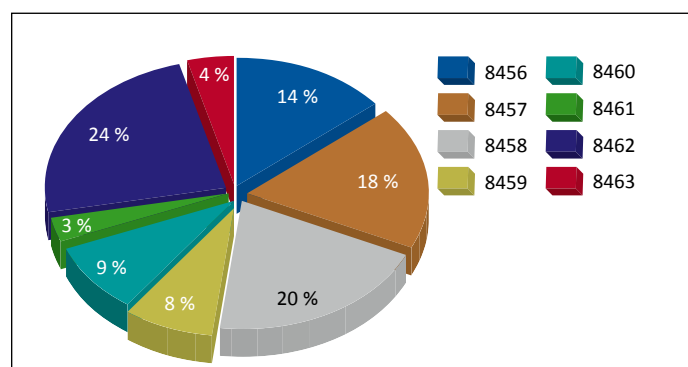
Vývoz a dovoz OS a TS v České republice za 3. čtvrtletí 2016 a 2015 (tis. Kč)						
Kód zboží	Vývoz 2016	Vývoz 2015	Podíl %	Dovoz 2016	Dovoz 2015	Podíl %
8456	540 166	499 507	108,14 %	1 055 666	1 876 555	56,26 %
8457	1 940 414	2 057 146	94,33 %	1 357 419	2 442 257	55,58 %
8458	2 072 485	1 905 614	108,76 %	1 531 477	2 059 204	74,37 %
8459	1 140 951	1 420 702	80,31 %	599 083	955 123	62,72 %
8460	4 592 314	5 179 785	88,66 %	644 983	1 019 233	63,28 %
8461	561 606	440 357	127,53 %	253 040	312 380	81,00 %
8462	649 759	736 013	88,28 %	1 812 123	2 647 842	68,44 %
8463	37 125	79 149	46,91 %	272 317	425 348	64,02 %
<b>Celkem OS:</b>	<b>10 847 936</b>	<b>11 503 111</b>	<b>94,30 %</b>	<b>5 441 668</b>	<b>8 664 752</b>	<b>62,80 %</b>
<b>Celkem TS:</b>	<b>686 884</b>	<b>815 162</b>	<b>84,26 %</b>	<b>2 084 440</b>	<b>3 073 190</b>	<b>67,83 %</b>
<b>Celkem:</b>	<b>11 534 820 CZK</b>	<b>12 318 273 CZK</b>	<b>93,64 %</b>	<b>7 526 108 CZK</b>	<b>11 737 942 CZK</b>	<b>64,12 %</b>

Nomenklatury:	
8456	Stroje obráběcí, úběr pomocí laseru, ultrazvuk apod.
8457	Centra obráběcí, stroje obráběcí stavebnicové pro obrábění kovů
8458	Soustruhy pro obrábění kovů
8459	Stroje obráběcí pro vrtání, vyvrtávání, frézování, řezání závitů
8460	Stroje obráběcí pro broušení, lapování, leštění apod. kovů, karbidů aj.
8461	Stroje obráběcí k hoblování apod., pily strojní aj., stroje na úběr kovů
8462	Stroje tvářecí k opracování kovů, buchary apod., stroje obráběcí k tváření
8463	Stroje tvářecí jiné k opracování kovů, karbidů, cementů (ne úběrem)

Vývoz dle HS z ČR za 3. čtvrtletí 2016

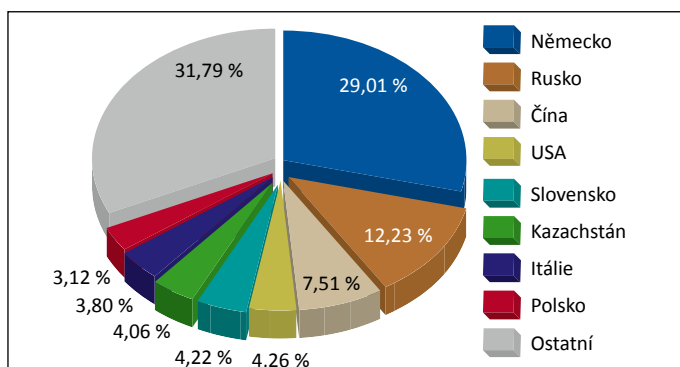


Dovoz dle HS do ČR za 3. čtvrtletí 2016

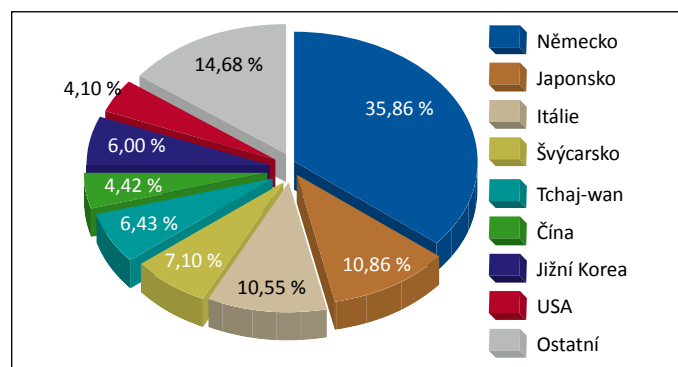




**Vývoz obráběcích a tvářecích strojů z ČR dle teritorií za 3. čtvrtletí 2016**



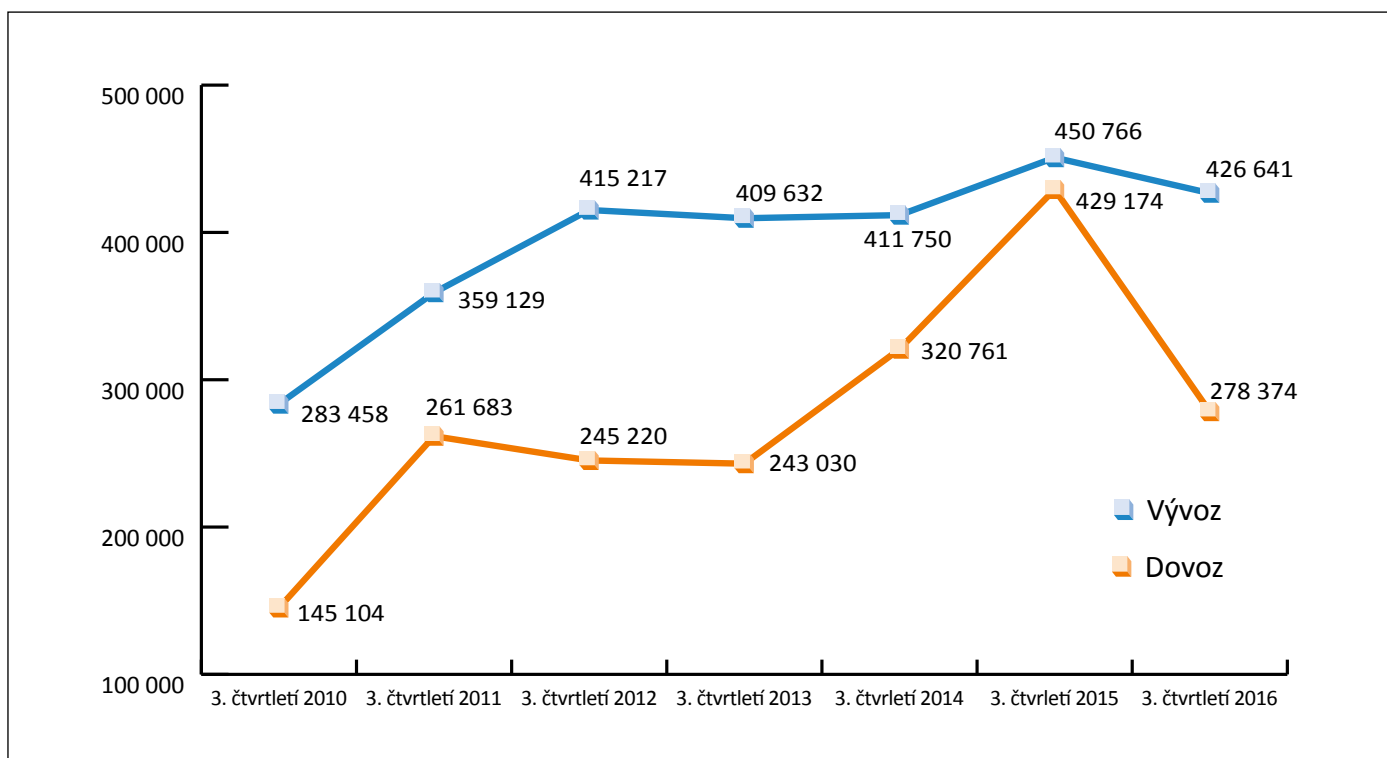
**Dovoz obráběcích a tvářecích strojů do ČR dle teritorií za 3. čtvrtletí 2016**



**Vývoz a dovoz OS a TS v ČR za 3. čtvrtletí 2010 – 3. čtvrtletí 2016 v tis. EUR (HS 8456–8463)**

	Vývoz	Dovoz
3. čtvrtletí 2010	283 458	145 104
3. čtvrtletí 2011	359 129	261 683
3. čtvrtletí 2012	415 217	245 220
3. čtvrtletí 2013	409 632	243 030
3. čtvrtletí 2014	411 750	320 761
3. čtvrtletí 2015	450 766	429 174
3. čtvrtletí 2016	426 641	278 374

**Vývoz a dovoz obráběcích a tvářecích strojů v ČR za 3. čtvrtletí 2010 – 3. čtvrtletí 2016 v tis. EUR**



## Zasedání generálních managerů strojírenských asociací CECIMO v Praze



Ve dnech 17. a 18. října 2016 proběhlo v Praze zasedání generálních managerů strojírenských asociací sdružených v Evropském výboru pro spolupráci mezi výrobci obráběcích a tvářecích strojů CECIMO.

PhDr. Blanka Markovičová, CSc., SST



Účastníci pražského zasedání CECIMO vytvořili na schodech historické budovy SST malebnou skupinku.

Na úvod pozdravil účastníky zasedání z Německa, Rakouska, Finska, Itálie, Španělska, Francie, Velké Británie a Turecka ředitel Svazu strojírenské technologie Ing. Oldřich Paclík. Pracovní program zasedání pak přednesl generální ředitel CECIMO pan Filip Geerts a jednání následně moderoval projektový manager CECIMO pan Emir Demircan.

Po schválení zápisu z posledního zasedání, které proběhlo v květnu 2016 v baskickém San Sebastianu, přednesl Emir Demircan zprávu o ekonomických výsledcích oboru 15 členských zemí CECIMO v hlavních ukazatelích, kterými jsou výroba, export, import a spotřeba. Statistické údaje byly doplněny i ekonomickou prognózou na rok 2016. Jednotliví generální ředitelé pak tyto kumulované údaje doprovodili popisem ekonomické situace v členských zemích, která má dopad na stav oboru obráběcích a tvářecích strojů. Česká republika se tentokrát mohla pochlubit skutečností, že výsledky ve sledovaných ukazatelích dosáhly skutečně historických hodnot. Ing. Paclík uvedl následující potěšitelná čísla:

**v roce 2015 došlo totiž k nárůstu objemů ve všech sledovaných kategoriích – v produkci o 12 %, ve vývozu o 6 %, v dovozu o 16 % a ve spotřebě dokonce o 23 %.**

Dalším bodem programu byla zpráva o aktivitách výboru Market Intelligence, která obsahovala shrnutí podzimních globálních výsledků oboru výrobních strojů tak, jak je zaznamenal pravidelný přehled společnosti Oxford Economics. Projednávaná kapitola týkající se společné evropské obchodní politiky obsahovala dva hlavní body:

a) Aktuální posun v jednání směřujícím k uzavření **Transatlantického obchodního a investičního partnerství (TTIP)**, což by měla být nová dohoda mezi Spojenými státy americkými a Evropskou unií, která si klade za cíl plně liberalizovat vzájemný obchod a investice. Tato smlouva bude mít kromě podstatných ekonomických aspektů také zásadní význam zahraničně politický. USA a EU totiž zůstávají největšími světovými obchodníky i investory obecně, a to vzájemně i pro většinu třetích zemí. Celková obchodní výměna mezi

EU a USA dosáhla v roce 2013, kdy byla jednání o uzavření transatlantického partnerství zahájena, hodnoty 790 miliard euro. Každý den mezi EU a USA probíhá obchod se zbožím a službami za 2 miliardy euro. Vzájemné přímé investice dosahují výše téměř 3 biliony euro. V současné době EU a USA společně vytvářejí téměř polovinu světového hrubého domácího produktu (celkem 47 % – EU přes 25 %, USA přes 21 %) a skoro třetinu objemu celkového světového obchodu (EU 17 % a USA 13,4 %). S ohledem na přesun těžiště světového obchodu směrem k Asii a Latinské Americe se z evropského hlediska jako nejlepší alternativa jeví další zvýšení vlastní efektivity a konkurenceschopnosti právě cestou prohloubení transatlantické vazby. Transatlantická zóna volného obchodu tak může představovat návrat globálního hospodářského těžiště zpět do euroatlantického prostoru. Nelze si však zastírat, že jednání neprobíhají zcela hladce a občas se dokonce významným způsobem komplikují, takže v tuto chvíli nelze dopředu určit přesný termín jejich završení. Jedním z hlavních zdrojů mapujících ekonomické dopady uzavření transatlantického partnerství je nezávislá studie londýnského Centra pro výzkum ekonomické politiky (Centre for Economic Policy Research).

b) Z přehledu stávajícího režimu vývozu strojů tzv. dvojího užití vyplývá, že v poslední době nedošlo ve zmíněném režimu k podstatnějším změnám. Ekonomické sankce Evropské unie vůči Rusku a Íránu, co se týče exportu strojů dvojího užití, stále trvají.

Dalším bodem programu byla zpráva o aktivitách CECIMO v oblasti výzkumu a inovací a zpráva Technické komise. Ta si všímá především problematiky Ecodesignu, zavádění nových kritérií pro produkty označené emblémem Bluecompetence, postupem standardizace ve vztahu k tématům Průmyslu 4.0, což jsou především otázky spojené s problematikou aditivní výroby (Strategic Paper on Additive Manufacturing) a energetické účinnosti strojů.

Komise pro komunikaci a obhajobu zájmů projednávala v posledním období dopady přijímaných politických kroků EU v oblasti průmyslové a digitální politiky na obor výrobních strojů (Zpráva CECIMO o digitální transformaci oboru výrobních strojů), vztah CECIMO

k postupu reindustrializace Evropy v souladu s programem slovenského předsednictví EU, postup uplatňování koncepce „vyspělé výroby“ (advanced manufacturing) napříč evropskými regiony (Advanced Manufacturing across Europe's regions), obsah pojmu „smart Europe“ (Amsterdam Declaration: creating a smart Europe, endorsed by CECIMO) a novinky v oblasti příspěvku CECIMO ke zvyšování úrovně profesionálních dovedností v rámci zkvalitňování technického vzdělávání (Digital and Key Enabling Technologies Skills Expert Agenda participated by CECIMO).

V rámci jednání druhého dne odezvěla zpráva o nejvýznamnějších mezinárodních veletrzích, účastníci schválili podklady pro valné shromáždění v Římě a vyslechli finanční zprávu o hospodaření.

Na závěr jednání poděkoval pan Filip Geerts panu řediteli Paclíkovi a jeho realizačnímu štábu za skvělé organizační zvládnutí pražského zasedání a zmínil se rovněž o nezapomenutelném zážitku, který pro účastníky představoval společný večer strávený v restauraci na osvětleném Staroměstském náměstí.



Generální ředitel CECIMO pan Filip Geerts a ředitel SST Ing. Oldřich Paclík, CSc.

## Co přináší digitalizace evropskému průmyslu výrobních strojů?

Vyspělý zpracovatelský průmysl je v neustálém vývoji. Velké společnosti náležející do sféry Information and Communication Technology (ICT) po celém světě se svými technickými kapacitami a vyjednávací silou v rostoucí míře vyvíjejí nová řešení pro tradiční výrobu a přeshraniční pohyb investičního zboží. Konkurenceschopnost ve výrobním sektoru postupuje od „výroby zboží s určitou funkcí“ ke generování systémů, jež zvyšují výkonnost a tvorbu hodnoty. Kromě hardware vychází přidaná hodnota též ze software a služeb. V éře digitalizace pracují světoví hráči na konektivité strojů a tvorbě systémů a definují nová pravidla konkurenceschopnosti. Na druhé straně, výrobci, kteří nedokáží sledovat trend k digitalizaci, mohou čelit vážným problémům a stát se pouze dodavateli komodit pod kontrolou systémových tvůrců.

### Objevují se nové byznys modely pro výrobce výrobních strojů

Mění se schémata ve zpracovatelském průmyslu způsobují, že evropští výrobci vyvíjejí a implementují nové růstové strategie, které jim zajišťují v éře digitalizace konkurenceschopnost. Posun k digitalizaci slibuje u výrobců výrobních strojů změnu v pohledu na konečné uživatele, pro které nabízejí nová řešení. Zachovat si benefity z přidané hodnoty vyžaduje od výrobců výrobních strojů adaptaci na nové normy a vývoj nových produktů s vyšším podílem digitalizace a služeb zaměřených na benefity pro koncové uživatele. Aby se v delším horizontu vyvarovali pouhé dodavatelské funkci v oblasti komodit,

měli by evropští výrobci získat pozici v nejvyšší světové třídě dodavatelů výrobních strojů, kombinujících digitální řešení ulehčující život zákazníkům prostřednictvím celosvětového přenosu a využití dat od výrobních strojů.

Evropské firmy vyrábějící výrobní stroje tradičně získávají příjem z výroby a prodeje sofistikovaných investičních produktů a zajišťování poprodejních služeb pro finální uživatele po celém světě. Ale protože se zpracovatelský průmysl digitalizuje a stále více se orientuje na služby, musí i obor výrobních strojů promýšlet způsoby, jak využít nové, na služby orientované podnikatelské modely, jako je „product-as-a-service“ nebo „knowledge-as-a-service“ (PaaS and KaaS), které přinášejí benefity z prodeje, spíše než jen prodávat stroje a zajišťovat poprodejní služby. V takových nových byznys modelech mohou být například výrobci strojů nadále vlastníky stroje u zákazníka a zisk může být generován ze strojního času (např. dle spotřeby energie nebo počtu vyrobených kusů). Služby jako je například presumptivní péče o údržbu, mohou být navíc pro výrobce výrobních strojů jednou z hlavních oblastí růstu přidané hodnoty. Na základě sběru dat od strojů využívaných zákazníky mohou výrobci strojů předcházet možným problémům a zasahovat ještě dříve, než nastane havárie nebo než bude nutno dodat zákazníkovi náhradní díly, což by omezilo nebo úplně zabránilo plynulému využívání stroje.

Další byznys modely by mohly zahrnovat vývoj platform digitálních výrobních strojů, s využitím anonymních dat od numerických strojů a systémů, jichž lze využít jako vstup pro další

zlepšování strojních technologií. Konektivitu sektoru nepochybně napomohou urychlit i další byznys modely digitální ekonomiky, které jsou vyvíjeny průmyslem výrobních strojů, jako je on-line využití strojů společně s uživateli vyměňujících si informace o strojích a procesech, nebo prodej platform.

Přechod k digitální ekonomice nicméně vyžaduje vývoj sofistikovaných byznys strategií a investice do nových technologií. Aby bylo možné využít nových byznys modelů, je třeba integrovat senzory sběru dat o využití a výkonu strojů v reálném čase, o jejich spotřebě energie, zdrojů a materiálu, jakož i o předpokládaných požadavcích na údržbu. Tato data musí být bezpečně ukládána, analyzována za pomoci nového software a využívána jako vstup pro další zlepšování strojů, což vše dohromady vyžaduje více investic a nové dovednosti. Přitom však evropský průmysl výrobních strojů již nyní čelí nákladovým tlakům. Nejdůležitější je, že v digitální éře budou výrobci výrobních strojů potřebovat ve větší míře vnímat potřeby zákazníků.

### Dostat se co nejdříve k zákazníkovi

I když evropský průmysl výrobních strojů disponuje špičkovými dovednostmi a znalostmi pro tvorbu inovativních výrobních technologií, konektivita mezi systémy není často středem zájmu výrobců. Aby zajistili digitální sdílení, měly by společnosti především vycházet z pochopení potřeb zákazníků. Uživatelé výrobních strojů budou akceptovat platby za zvláštní přídavné digitální prvky jen tehdy, když budou přesvědčeni, že jim zvýší produktivitu a budou generovat přidanou hodnotu pro jejich podnikání. Vezmeme-li v úvahu realitu byznysu, měly by firmy sektoru výrobních strojů začít identifikací digitálních řešení

vytvářejících pro zákazníky reálnou hodnotu. To vyžaduje těsné partnerství se zákazníkem a vypracování společných projektů sledujících vývoj řešení pro potřeby každého zákazníka. Evropská výroba výrobních strojů postavila svou reputaci na personalizovaných produktech a službách, které jim poskytují silnou startovní pozici, neboť disponují těsnou vazbou na zákazníky. Nyní však tento průmysl potřebuje aplikovat svůj na partnerství založený byznys v nové oblasti, a tou je digitalizace.

## Vývoj dlouhodobých partnerských vztahů s ICT dodavateli.

Aby zůstali na špičce a neztratili kontrolu nad trhem, budou výrobci výrobních strojů potřebovat najít novou cestu k partnerství s dodavateli, včetně ICT firem, dodavateli software, řídicích systémů apod. V digitální éře bude třeba zmapovat nové dodavatelské řetězce, jež mohou být rozdílné od těch dnešních, a vyvíjet nové ekosystémy, v nichž si výrobci výrobních strojů podrží klíčovou pozici. Vytvoření týmu s mladými, malými a agilními ICT dodavateli se specifickou kvalifikací pro trh, kteří nabízejí cloudové produkty, vysoce výkonné aplikace a ready-to-use analytiky, může napomoci tradičním výrobním firmám akcelarovat vývoj nových digitálních byznys modelů pro koncového uživatele.

Pro výrobce výrobních strojů je důležité mít na paměti, že tvorba nového byznys modelu není krátkodobý úkol a že vývoj digitálních řešení, která poskytnou zákazníkům novou hodnotu, představuje dlouhodobý závazek. Jinými slovy, digitalizace by neměla být považována za revoluční událost, nýbrž za článek evolučního procesu. Výrobci výrobních strojů potřebují jít krok za krokem po cestě digitalizace a postupně investovat do řešení, která zákazníci potřebují. Klíčové technologie po digitální revoluci budou překračovat současné hranice zpracovatelského průmyslu. Klíčem je zde kooperace, protože osamocení postup v éře digitální transformace už nepřináší užitek.

## Investovat do zvládnutí průmyslových dat

Sběr, analýza a využití dat je základ pro uchopení nových podnikatelských příležitostí, ale přináší také sobě vlastní komplikace. Firmy ze sektoru výrobních strojů, které se zaměřují na sběr pokročilých dat od strojů, potřebují technické kapacity, jež často nejsou dostupné bez tradičních výrobců investičního zboží. Investiční náklady, které analýza dat vyžaduje, mohou být značné. Firmy budou také potřebovat průzkum, jaké druhy dat a data-managementu by mohly představovat hodnotu pro koncové uživatele. Díky senzorům a dalším zařízením zachycujícím data se rozšiřuje škála dat, jež mohou být využita ve výrobních rozhodovacích řetězcích, a zahrnují využití energie a zdrojů, výkonnost stroje, načasování, dodávky součástek, spotřebu dalších materiálů atd.

Data-management také zahrnuje velký počet utajovaných záležitostí, jako je požadavek

zákazníků na zajištění, aby jejich data byla ukládána a bylo s nimi zacházeno na nejvyšší bezpečnostní úrovni. Firmy potřebují vyvíjet strategie na zmírnění rizik z úniku informací, protože citlivá data sebou nesou rizika a vyžadují nákladné bezpečnostní procedury. Pro byznys bude důležitá tvorba zpravodajských programů či investování do cloudových aplikací. Ve výrobním sektoru má každá alternativa své profesionály a muky a závisí na potřebách zákazníka, jaký čas je třeba pro odpověď, úroveň utajení a složitost rozhraní. Zatímco cloudové aplikace mohou výrobcům výrobních strojů usnadnit například upgrade softwaru a další změny, zasazení software do obráběcího stroje může být bezpečnější, pokud vychází z utajovaných dat.

Pokud jde o vlastnictví dat, musí být definováno kontraktační smlouvou s dodavateli a konečnými uživateli. Například, i když je výrobce výrobních strojů jediný, jenž produkuje investiční statky, je současně i spotřebitelem. Smlouva o právech a sdílení dat je proto nezbytná. Je jasné, že pokud Evropa vyžaduje prosperující, datově orientovanou výrobní základnu, bude sektor výrobních strojů potřebovat přístup k datům, vznikajícím při využití strojů u různých uživatelů v rámci hodnotového řetězce. Výrobci výrobních strojů se též potřebují účastnit na komunikačních kampaních s uživateli strojů a dalšími zainteresovanými subjekty, které vykazují benefity ze spoluvlastnictví dat, včetně rostoucí produktivity, kontinuální inovace a energetické efektivity.

## Doporučení pro výrobce výrobních strojů:

- **Příští generace uživatelů bude zřejmě spíše poptávat modely, product-as-a-service, namísto nákupu a vlastnictví produktů.**
- **Je třeba promýšlet, jaké vaše firma přinese benefity pro zákazníka, spíše než jen prodávat produkty.**
- **Aktuálně je zapotřebí porozumět digitálním řešením vašich zákazníků. Konečný uživatel zaplatí jen za taková řešení, která mu budou generovat hodnotu.**
- **Je nezbytné být trpělivý. Digitalizace je dlouhá cesta a vyžaduje rozsáhlou kooperaci. Nastartovat týmovou spolupráci s mladými a agilními ICT dodavateli, jejichž expertiza je nezbytná.**
- **Sběr, ukládání a analýza průmyslových dat je komplikovaný byznys. Vyžaduje specializaci na určitý typ dat, jakož i rozsáhlé technické kapacity.**
- **Internetové technologie jsou nutnou kvalifikací pro všechny zaměstnance. Přitáhnout, najmout a přeškolit ICT specialisty je důležitější dnes, než kdykoli dříve.**
- **Je třeba začít s budováním malého týmu, zahrnujícího jak ICT specialisty, tak výrobní technologie, pracující na specifických projektech.**
- **Dlouhodobou strategii představuje i schopnost budování mostů mezi software, telekomunikacemi, počítačovými a informačními**

**systemy v inženýrských odděleních vašich akademických a Vocational Education and Training (VET) partnerů, jakož i v ICT výzkumných institucích.**

## Moderní byznys modely kladou na výrobce zvýšené nároky

Tvorba nových digitálních byznys modelů vyžaduje od výrobců strojů vytvoření kyber-fyzikálního prostředí spojujícího stroje a systémy cestou propojení výrobních technologií s ICT. Z toho důvodu **potřebuje průmysl, vedle dosavadních odborných kvalifikací v oblasti výrobních technologií, zvyšovat také svou in-house digitální kapacitu zapojením poskytovatelů software, analytiků big data, systémových designerů a cloudových počítačových specialistů.** Současně se budou výrobní technologové muset učit interpretovat data sbíraná ze strojů v reálném čase s cílem činit správná rozhodnutí a plnit úkoly efektivně, a to i ve složitých situacích. Například **v oblasti předběžné údržby by technici měli být schopni na dálku monitorovat data ze strojů, detekovat problémy, ještě než nastanou, a objednávat náhradní díly v předstihu, a tím bránit prostojům strojů a výpadkům při poskytování služby pro zákazníka.** Průmysl též bude potřebovat získat **nově profilované manažery prodeje, jejichž zájem a zkušenosti nebudou omezeny jen na samotný prodej strojů.** Na základě analýzy dat se ukazuje, že výsledky prodeje nových výrobních strojů se zvyšují, když se zájemcům ukáže, jakou produkt a doplňkové služby vytvářejí komplexní hodnotu. Na úrovni managementu budou firmy potřebovat vizi e-leadershipu. Tento pojem zahrnuje rekognoscaci, pochopení, ale i vytváření nových digitálních byznys-příležitostí a komercializaci „digitálních idejí“.

Tato transformace lidských zdrojů v oblasti průmyslu výrobních strojů může být leckdy zpochybňována. Pracovníci sektoru sestávají tradičně ze strojních inženýrů a internetové technologie, které nyní zásadním způsobem mění tento pokročilý výrobní sektor, tudíž obecně bývají už mimo rámec jejich běžných dovedností. Pracovní kultura ve zpracovatelském byznysu je zcela jiná než pracovní prostředí v ICT, což pro průmysl znamená výzvu, aby se pokusil přitáhnout tvůrce software do vlastní firmy. Ve snaze zapojit velké firmy z oblasti digitálních technologií do průmyslového byznysu mohou mít výrobci výrobních strojů problémy s integrací mladých talentovaných ICT profesionálů, kteří by raději pracovali pro velké technologické hráče. Transformace výrobního sektoru a jeho byznys modely budou zřejmě též čelit vnitřní opozici, protože starší zaměstnanci nejsou vždy v dostatečné míře seznámeni s novými digitálními technologiemi.

## Vytváření malých ICT & výrobně – technologických týmů

Digitální výzva nutí evropské producenty výrobních strojů přicházet s novou strategií v oblasti profesionálních dovedností. **Vytváření**

malých týmů složených z ICT specialistů a výrobních technologů, pracujících na vývoji nových byznys modelů pro výrobce výrobních strojů, by mohlo být dobrým startovním bodem. **Hybridní tým by měl být kompletně integrován do firmy a těsně propojen s ostatními odděleními, jako je konstrukce, výroba, prodej a poprodejní služby.** Měl by zajistit, aby nová digitální řešení a byznys modely byly plně zapojeny do nabídky výrobků a služeb firmy. Takový tým by měl mít jasně definované požadované výstupy, spíše než funkce a úkoly.

Vytváření nových týmů bude rovněž vyžadovat od výrobců výrobních strojů, aby se znovu zamýšleli nad **problematikou dovednostních toků.** Průmysl bude **potřebovat posílit vztah k akademické sféře a ke studentům v oblastech software, telekomunikací a počítačových a informačních systémů,** aby přitáhl nové absolventy. **Učební poměry spadající do sféry průmyslu výrobních strojů by měly zahrnovat také partnerství s profesní výukou ICT a trénink poskytovatelů této výuky.** Při náboru zkušených ICT specialistů by měli výrobci výrobních strojů čerpat z globálních zdrojů talentů. Členské státy CECIMO musí zavést programy ulehčující získávání ICT specialistů, aby došlo k vybilancování nerovnováhy v oblasti dovedností, která v Evropě v této chvíli existuje. Nejnovější projekt Blue Card (podobný americké Green Card) je jedním z opatření sledujících, aby výrobci výrobních strojů vzali na vědomí celý tento komplex problémů.

## Budoucnost zaměstnání v průmyslu výrobních strojů

Jedním z klíčových témat, jež přináší digitalizace, je její dopad do sféry lidských zdrojů a zaměstnanosti. Navzdory skutečnosti, že v průmyslu výrobních strojů je mnoho pracovních pozic automatizováno a průmysl předpokládá, že tento trend bude i nadále posilován, technologie asi v blízké budoucnosti nenahradí pracovníky ve vyšších pozicích výrobní společnosti, včetně manažerů podílejících se na sestavování a řízení multi-týmů studujících a analyzujících potřeby zákazníků a nabízejících řešení šitá na míru, jakož i aní pracovníky pověřené zaučováním zákazníků ve využití výrobních strojů. Vzhledem k zavádění nových technologií lze očekávat, že zatímco některá málo kvalifikovaná zaměstnání ztratí svůj význam nebo zcela zaniknou, jiné vysoce kvalifikované profese, vyžadující sofistikovanější znalosti a dovednosti, budou v rámci pracovního trhu nabývat na důležitosti. Řadová pracovní místa založená často na fyzických činnostech mohou být efektivněji vykonávána strojem a budou postupně víc a víc automatizována. Na druhé straně, vzniknou nové příležitosti pro ty, kteří disponují dobrými technickými a digitálními dovednostmi potřebnými pro automatizaci, komputizaci a digitalizaci řadových úkolů. Průmysl výrobních strojů je high-technology sektor a neustálá inovace je součástí tohoto byznysu. To však neznamená, že tato technologie nahradí lidské zásahy, jež

jsou zásadní pro konkurenceschopnost a udržitelnost sektoru. Úspěch sektoru bude tudíž záviset na nabídce osobních řešení ve vztahu ke každému zákazníkovi.

## Politické nástroje potřebné pro tvorbu předpokladů konkurenceschopnosti sektoru výrobních strojů

### Producenti výrobních strojů musí být zapojeni do politických diskusí o digitalizaci

Protože digitalizace nabývá v politické agendě EU i na národních úrovních na významu, bylo rozhodnuto o pravidelném konání debat u kulatého stolu s cílem, aby tvůrci politiky spolu s reprezentanty průmyslu navrhli **takové politické kroky, které jsou potřebné pro rozvoj digitálních technologií v Evropě.** Evropský sektor výrobních strojů vítá tuto praxi, ale má obavy, aby na straně byznysu nebyla dáována přednost velkým ICT hráčům místo toho, aby byly zapojeny různé menší firmy z výrobního sektoru. **Zpracovatelský průmysl, včetně sektoru výrobních strojů, je jedním z nejvýznamnějších oblastí, kde jsou nové digitální byznys modely vyvíjeny a ve spolupráci s ICT sektorem také aplikovány a komercializovány. Je nejvyšší prioritou, aby se zástupci vyspělých průmyslových společností, jakož i asociací tlumočících jejich potřeby, těchto kulatých stolů účastnili.**

## Kybernetická bezpečnost a excelentní digitální infrastruktura jsou nezbytné pro daty řízený evropský průmysl

Digitalizace jako proces zahrnuje kromě pozitivních přínosů i jistá bezpečnostní rizika v kyberprostoru, kde jsou kritická data ukládána a jsou zde předávány citlivé informace mezi účastníky byznysu po linii hodnotových řetězců. Dříve než se výrobci výrobních strojů rozhodnou investovat do digitálních a daty řízených byznys modelů, potřebují se ujistit, že mají plnou kontrolu nad svými obchodními tajemstvími a že žádné specifické informace týkající se firmy či produktů nebudou bez jejich vědomí převáděny do jiné entity.

Pro mnohé výrobce jsou proto záležitosti kolem bezpečnosti dat podmínkou pro investování do digitálních technologií. Vezmeme-li v úvahu skutečnost, že budoucí konkurenceschopnost evropského průmyslu se bude odvozovat od konektivity mezi systémy, měla by EU zajistit, aby kyberprostor a komunikační infrastruktura, které jsou k dispozici pro využití v podnikání, byly zcela bezpečné.

Implementace principu důsledné ochrany dat, jejich anonymizace a pseudonymizace na úrovni EU, je základem pro nastolení důvěry mezi výrobci a přiměřě je k dalšímu investování do nových byznys modelů v pokročilých sektorech průmyslu.

Protože stále více strojů je propojováno na transnacionální úrovni a snahy o ochranu dat

jednotlivých členských států vedou k rozdílným bezpečnostním procedurám, **potřebuje průmysl komplexní a harmonizovanou strategii kyberprostoru na úrovni EU,** která bude brát v úvahu budoucí byznys modely, místo aby byla založena na současných praktikách.

**Dostupnost digitální infrastruktury dovolující velmi rychlý tok dat** je další nezbytný předpoklad pro daty řízený evropský zpracovatelský průmysl. Většina evropských výrobců výrobních strojů je situována daleko od městských center a **potřebují infrastrukturu rychlého internetu,** umožňující bleskovou odezvu a efektivní komunikaci mezi stroji a systémy. Síť fyzikálních objektů využívající na globální úrovni instalovaná zařízení sbírající a přenášející informace bude podle různých zdrojů v roce 2020 zahrnovat až 200 miliard objektů, což naznačuje růst významu vysokorychlostní internetové infrastruktury v Evropě.

## Předčasná intervence ze strany politických činitelů může vytvořit na celoevropské úrovni závažné překážky pro realizaci nových byznys modelů

Existující evropská regulace v oblasti vlastnictví dat se zaměřuje na osobní informace relevantní pro B2C (Business to Consumer) sektor a nebyla původně určena pro komplikované pokročilé výroby v B2B (Business to Business) sektoru. Proto byla ve výrobním sektoru vlastnická a uživatelská práva k informacím definována zpravidla formou individuálních smluv mezi společnostmi. Přestože v budoucnu bude množství dat a jejich různé typy vznikat podél výrobních hodnotových řetězců a politické debaty se budou zřejmě odvíjet kolem vlastnictví nových dat, **kontraktační smlouvy mezi společnostmi budou muset zabezpečit různým hráčům na trhu nezbytnou svobodu a flexibilitu.** Nyní, kdy se výrobní byznys a technické kapacity rychle transformují, by dosavadní krátkodobý a přísně regulativní přístup v delší perspektivě nepodporoval růst evropského byznysu a konkurenceschopnosti. Naopak, **budoucí evropská regulace vlastnictví dat by měla pouze zajišťovat celkový rámec s jasnými úkoly a principy bez jakýchkoli detailních opatření tak, aby byla v průběhu času stabilní a technologicky neutrální, a podporovala evoluční růst zpracovatelského průmyslu.** Evropští tvůrci politiky by měli mít na paměti, že přísné a předčasně zaváděné regulace mohou vytvořit závažné bariéry pro nové byznys modely v pokročilých průmyslových sektorech, kde se inovační cykly zkracují. Takové bariéry by bránily zajištění co nejpružnější odpovědi na změny poptávky zákazníků.

Vzhledem k rigidnímu rámci, který může vzejít z nových regulací, **by průmysl preferoval vytvoření nových standardů vztahujících se k vlastnictví průmyslových dat.** Dosud otevřené standardy musí prokázat, že jsou nástrojem podporujícím rozvoj průmyslu jak v Evropě, tak v zemích, kam směřuje export. To znamená, že tvorba otevřených standardů

vyžaduje značné přípravné práce a spolupráci průmyslu tak, aby usnadňovaly interoperabilitu mezi komponenty, stroji a systémy podél hodnotových řetězců na nadnárodní úrovni. **V průběhu vývoje nových standardů by měla být specifická pozornost věnována faktu, že výrobní hodnotové řetězce se stávají extrémně globálními, a proto by měly být nové standardy také globálně aplikovatelné.**

## **Výrobci výrobních strojů potřebují celoevropskou inovační politiku, která napomáhá komercializaci výzkumu**

Evropský sektor výrobních strojů disponuje prvotřídní odborností a inovačními kapacitami potřebnými pro vývoj a prodej výrobních technologií. Vývoj ICT budoucího průmyslu může nicméně přesahovat jeho možnosti a zpravidla vychází z USA, které po desetiletí investovaly do odvětví kosmického, telekomunikačního a mikro- i nano-elektronického výzkumu. **Evropa dnes čelí situaci, kdy sice disponuje silným akademickým zázemím v internetových technologiích, ale komercializace výzkumu a průmyslové aplikace jsou stále ještě nedostatečné, což má negativní důsledky pro zpracovatelský průmysl.** Veřejné autority na národní úrovni navíc vyvinuly a implementovaly vlastní politické kroky a iniciativy ve snaze posílit digitální byznys modely ve zpracovatelském průmyslu. **Doposud se však nedaří dojednat s jednotlivými členskými státy EU nadnárodní témata, jež digitalizace přináší do zpracovatelského průmyslu, a to ani v rámci hodnotových řetězců zahrnujících jak malé a střední podniky, tak i globální hráče působící napříč evropskými regiony.**

Aby byl překonán tento nedostatek, měla by EU urychleně zvýšit úsilí o rozvoj a implementaci celoevropských pilotních projektů. **Partnerství veřejného a soukromého sektoru s jednoduchými pravidly a několika samostatnými vstupy, které spojují různé zdroje a know-how se zaměřením ke společnému cíli, by mělo integrovat ICT, průmyslové společnosti a technologická centra, vytvářející tak nový evropský digitální výrobní ekosystém.** Tímto způsobem by se též Evropa stala schopnou vypořádat se s tlakem konkurence z regionů, jakými jsou Severní Amerika a Asie, kde veřejné autority též vyvíjejí úsilí konsolidovat všechny národní zdroje.

Současně by měla Evropa zajistit, aby finanční sektor byl schopen financovat high-TRL (Technology Readiness Level) průmyslových projektů. Evropský finanční sektor má často problém pochopit potřeby zpracovatelského průmyslu, stejně jako podmínky nových byznys modelů a globalizovaných trhů, a otálí s investicemi do pokročilých výrob. Aby se tento nedostatek podařilo překonat, potřebuje Evropa mechanismus umožňující dostat do přímého kontaktu finanční hráče a výrobce, aby nově vyvíjené finanční nástroje byly využitelné ve prospěch výrobců.

## **Pracovní vyučování a kontinuální vzdělávání jsou klíčem k adaptaci**

**Průmyslové společnosti trvale čelí problémům s vyhledáváním mladých pracovníků, kteří mají dovednosti v oblasti ICT i výrobních technologií, jež jsou potřebné pro vývoj nových byznys modelů.** Aby se s tímto rostoucím tlakem vypořádaly, měly by veřejné autority na národní a regionální úrovni investovat více úsilí i finančních prostředků do návrhu a implementace systému vzdělávání založeného na seznamování studentů s výrobou ve zpracovatelském průmyslu, neboť učení se nejlépe realizuje právě v reálném pracovním prostředí. Vzdělávání založené na práci, jak v oblasti ICT, tak ve výrobním sektoru, již prokázalo svoje výhody pro studenty, kteří pak mají větší šanci najít zaměstnání, a současně i pro zaměstnavatele, kteří spíše naleznou potřebné pracovníky do svých firem. **Protože Evropa má velkou tradici ve vzdělávání založeném na výrobě, podporovaném výukovými a tréninkovými programy, mělo by být vynaloženo další úsilí začlenit tento úspěšný model do terciálního vzdělávání a učinit jej základem průpravy pro digitální výrobu napříč celým kontinentem.**

Na praxi založený model zahrnuje též zvyšování úrovně pracovních dovedností prostřednictvím programů kontinuálního vzdělávání. Vyspělý průmysl může zvládnout nové technologie a požadované dovednosti jen tehdy, když si osvojí programy kontinuálního vzdělávání určené pro zkušené pracovníky. To vyžaduje finanční podporu ze strany vlády, protože výrobci již nesou velkou část finanční zátěže průpravy mladých zaměstnanců, kteří by jinak byli nevyužitelní. **Rostoucí složitost technologií a integrace ICT řešení navíc zvyšují náklady výrobních sektorů na závazek, což činí zapojení vlád na evropské a národní úrovni nutností.**

Pan George Blaha, generální ředitel Schneeberger Mineralgusstechnik s. r. o. a předseda dozorčí rady Svazu strojírenské technologie, k tématu nutné reformy konceptu kontinuálního vzdělávání dodává:

*„Vzdělávací politika v Evropě by měla přihlížet ke skutečnosti, že pro průmysl je nejhodnější výuka v reálném pracovním prostředí. Náš průmysl postupně prochází digitální transformací a, pokud připravované pracovní síly by již byly obeznámeny s existujícími byznys modely, byly by též připraveny podporovat budoucí nové modely, které sebou přinesou digitalizace. Toho může být dosaženo, pokud evropští poskytovatelé vzdělání budou těsněji spojeni s průmyslem prostřednictvím všeobecných učebních programů a tréninkových projektů, a to včetně postgraduálního vzdělávacího stupně.“*

## **Malé a střední podniky potřebují zvláštní pozornost ze strany tvůrců evropské politiky**

Digitalizace přináší specifické výzvy pro SME (Small and Medium Enterprises). Zatímco SME disponují omezenými finančními zdroji a znalostmi, což je činí zranitelnějšími vzhledem

ke složitosti, nákladům a rizikům digitální transformace, vývoj digitálních byznys modelů vyžaduje značné finanční zdroje a lidský kapitál. Rozpor mezi složitými požadavky digitalizace a limitovanými zdroji brání SME investovat a vytvářet solidní podnikatelské záměry, protože potenciální návratnost investic je příliš pomalá. Velké ICT firmy s vydatnými finančními zdroji, rozsáhlými technickými kapacitami, jakož i s vysokou vyjednávací silou, navíc stále v širší míře poskytují řešení pro zpracovatelský průmysl, což omezuje pole působnosti pro SME. Uvážíme-li tyto skutečnosti, **veřejné politiky v oblasti digitalizace musí být navrženy se zvláštním zřetelem k SME, protože právě ony jsou páteří evropského průmyslu (například 80 % evropských výrobních strojů je vyráběno v SME).** Stimuly na podporu výzkumu a inovací na různých úrovních by proto měly být pro SME dosažitelnější. Těm, které jsou lokalizovány dále od městských center, by měla být zabezpečena vysoce výkonná infrastruktura, potřebná jakožto přenos dat mezi stroji, továrnami a systémy.

Důležitým politickým prvkem by měla být, kromě finanční a infrastrukturní podpory, též tvorba speciálních klastrů propojujících ICT a výrobní SME a umožňujících vývoj nových digitálních řešení. Protože některé SME nemohou následovat současné digitální trendy, požadují praktické směrnice, trénink jakož i výměnu best practice, aby jim bylo usnadněno zapojení do nových byznys modelů.

V neposlední řadě, **úzká definice SME, založená výhradně na počtu zaměstnanců a ročním obrátu nebo majetkové bilanci, jež je v Evropě stále ještě aplikována, brání některým podnikům čerpat benefity z podpory a finančních nástrojů poskytovaných SME.** V silně heterogenním sektoru pokročilých výrob existují firmy, jež jsou podle tržních kritérií malé, ale nejsou podle definice považovány za SME, a jsou na ně tudíž aplikována pravidla platící pro velké podniky.

## **Veřejné autority by měly podporovat výměnu digitalizačních praktik mezi výrobci**

Aby podpořily absorpci best practice digitalizace výroby, měly by se veřejné autority zasadit o vytvoření seznamu společností vyrábějících v Evropě výrobní stroje, které získaly předstih, prosazují nejlepší praktiky a vykazují přidanou hodnotu z investic do digitalizace, spolu s hodnocením hlavních reprezentantů sektoru. Tato databáze by také přispěla k pochopení skutečnosti, že digitalizace vyžaduje individuální přístupy a každá firma by měla hledat vlastní, jedinečnou cestu, zejména v tak heterogenním sektoru, jakým je průmysl výrobních strojů. Soustředění nejlepších praktik může také napomoci průmyslu výrobních strojů vytvořit a prosadit nový image, založený na spojení vysoce výkonných a spolehlivých výrobků s digitálními programy a službami.

*Na základě podkladů CECIMO připravil Ing. Petr Markovič, CSC.*

# Statistický přehled CECIMO TOOLBOX

## Úvod

Již čtyři po sobě jdoucí roky vykazuje světový obchod slabý růst. Průměrná roční míra růstu je od roku 2012 kolem 3 %, což je proti předkrizovému růstu sotva polovina. Světová obchodní organizace nedávno snížila předpověď růstu z 2,8 % na 1,7 %. Poměr růstu světového obchodu k růstu hrubého domácího produktu je nyní pod 1,5 a OECD očekává, že za rok 2016 bude činit 0,8. Jinými slovy, **globální růst obchodu činí 80 % očekávaného růstu HDP**. Reálný růst HDP bude letos pod 3 % a pro rok 2017 je očekáván 3,3 %. Jako důsledek postupného oživení růstu HDP lze čekat mírné zrychlení růstu mezinárodního obchodu, vyvolané expanzí globální ekonomiky, i když některé světové ekonomické instituce revidují své předpovědi směrem dolů.

**Slabý růst mezinárodního obchodu nemůže být považován čistě jen za projev ekonomického cyklu. Je za ním více příčin, včetně systémových.** I když všechny tyto faktory nejsou plně známy, stojí za to se o některých zmínit. **Mezi ně patří směřování čínského hospodářství, vedeného nyní hlavně růstem spotřeby, demontáž či rozpad některých globálních zhotovovacích řetězců, současný protekcionismus spolu s růstem netarifních bariér, nízký růst globálního investování a politický vývoj jako celek.** Pokud jde o poslední jmenovaný faktor, je důležité si povšimnout rostoucích rozporů mezi přívrženci a odpůrci globalizace, pokud jde o politiky i voliče, což není tendence zcela nová, ale stává se důležitým faktorem pro politické strany i voliče. Konečně, ale nikoli v poslední řadě, 28. září 2016 rozhodl OPEC snížit dodávky ropy, poprvé od roku 2008, a následoval pak krátkodobý vzestup cen. Ale po pádu cen ropy z 114 USD v červnu 2014 na méně než 30 USD v roce 2016, když ceny po počátečním skoku znovu klesly o 7 %, by další rozhodnutí OPECu snížit produkci rovněž ovlivnilo globální obchodování, zejména pak dlouhodobé kontrakty.

V tomto kontextu jsou stimulační monetární opatření a další reformy vedoucí k posílení konkurenceschopnosti základem udržení růstu. Klíčovou úlohu budou v nadcházejících letech hrát inovace, které zmírní důsledky zpomalení růstu světového obchodu, podpoří konkurenceschopnost, produktivitu a v konečném důsledku povedou k růstu životní úrovně.

**Inflace zůstává v mnoha zemích nízká a centrální banky budou pokračovat ve snaze minimalizovat riziko deflace a tak zvané deflační pasti.** Je důležité zdůraznit riziko rostoucího fiskálního tlaku způsobeného růstem reálných úrokových sazeb, kterým budou muset vlády čelit (dluhová deflace).

**V posledním čtvrtletí roku 2016 se nicméně čeká růst cen a roční míry inflace, která by měla dosáhnout 1,5 % v EU i v Eurozóně, 2,2 % v USA a 3 % v Číně.**

Pokud jde o Brexit, na jedné straně libra během tří týdnů od referenda z 23. června 2016 ztratila kolem 10 % a následně si odepsala dalších 2,5 %. Na straně druhé, i přes ekonomický výkon, který byl proti očekávání lepší, začal po volbách ve Velké Británii vývoj, který bude mít silné ekonomické dopady. Nastávající jednání o Brexitu nezačnou dříve než v roce 2017, podle britské předsedkyně vlády Theresy May zřejmě až koncem května 2017. V každém případě je jasné, že snížení nejistoty by ekonomice prospělo, zejména pak té evropské.

## 1. Data specifická pro evropský trh výrobních strojů

### 1.1 Index objednávek CECIMO8

Ve druhém čtvrtletí 2016 sezónně upravený index objednávek CECIMO8 mírně poklesl proti předešlému čtvrtletí o 2 % a zopakoval tak pohyb z předešlých let s výjimkou roku 2015. V meziročním srovnání se produkce CECIMO zvýšila o 2 %.

Domácí objednávky si ve druhém čtvrtletí vedly lépe než ty zahraniční: Zatímco národní nákupy zůstaly stabilní, zahraniční se snížily o 3 %, ale stále ještě byly o 1 % nad úrovní před rokem. **Tato skutečnost znovu ukazuje, že evropská ekonomika je letos v globálním srovnání relativně výkonná.** Mezi zeměmi CECIMO rostly zakázky na výrobní stroje v České republice, Německu a Španělsku. Naproti tomu v Itálii poklesly o 11 %, ale stále ještě to znamená růst o 2,5 % oproti roku 2015.

V mezinárodním měřítku dosáhla japonská produkce výrobních strojů nejnižší úroveň od začátku roku 2013, trpíc relativně slabou domácí poptávkou. Americké zakázky zůstávají víceméně stabilní, vykazující nejlepší trend druhého čtvrtletí od roku 2011, ale stále hluboce pod úrovní tohoto roku.

*Secke prezentuje „nový index přijatých objednávek“, který ukazuje na vývoj poptávky po*

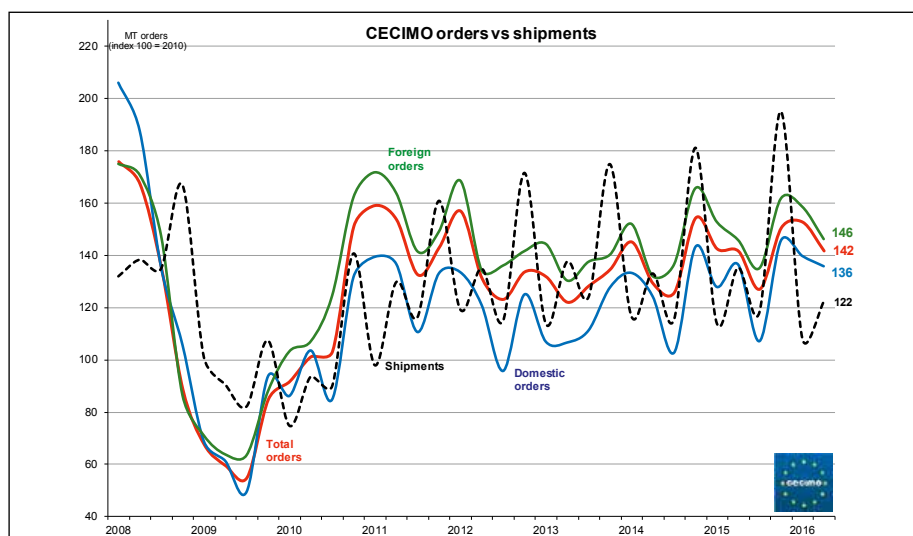
*výrobních strojích jako na indikátor budoucí výroby. Objednávka je definována jako hodnota kontraktu mezi výrobcem a třetí stranou v poměru k provizi pro výrobce zboží a služeb.*

*Index objednávek CECIMO8 kombinuje relevantní indexy Rakouska, České republiky, Francie, Německa, Itálie, Španělska, Švýcarska a Velké Británie. Váhy různých indexů korespondují s podílem země na celkové produkci těchto osmi států v roce 2010. Nově přijaté objednávky se dělí podle země původu vlastníka. Jsou identifikovány na základě toho, zda je jejich původ domácí či zahraniční. Vznik je dán bydlištěm třetí strany, která objednávku vystavila.*

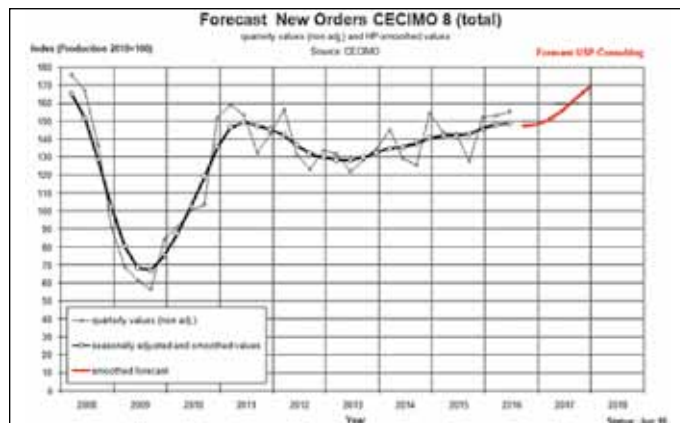
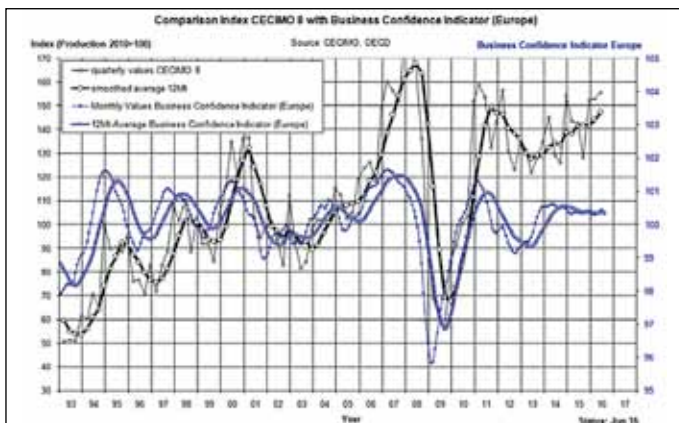
### 1.2 Předpověď Petra Meiera Celková situace:

Navzdory obavám různých ekonomů, kdy například OECD přechodně pozastavila publikování hlavních ukazatelů, průmysl na evropské pevnině reagoval na britský Brexit klidně. K tomu vedly hlavně dva důvody: předně, přes rostoucí nejistotu nemá stažení Británie z EU zatím žádný přímý dopad. Zadruhé, jsme ve stabilizované ekonomické situaci, kdy globální indikátory znovu rostou. **V Evropě se spotřeba soukromých domácností výrazně zvýšila. Průmyslová výroba se nicméně vzdává jen velmi pomalu.** Skeptický přístup ze strany průmyslu se odráží v relativně nízkém stavu zásob a omezené chuti investovat. Akcie ovšem opět rostou, protože ekonomika se zvedá a subdodavatelé zažívají růst poptávky.

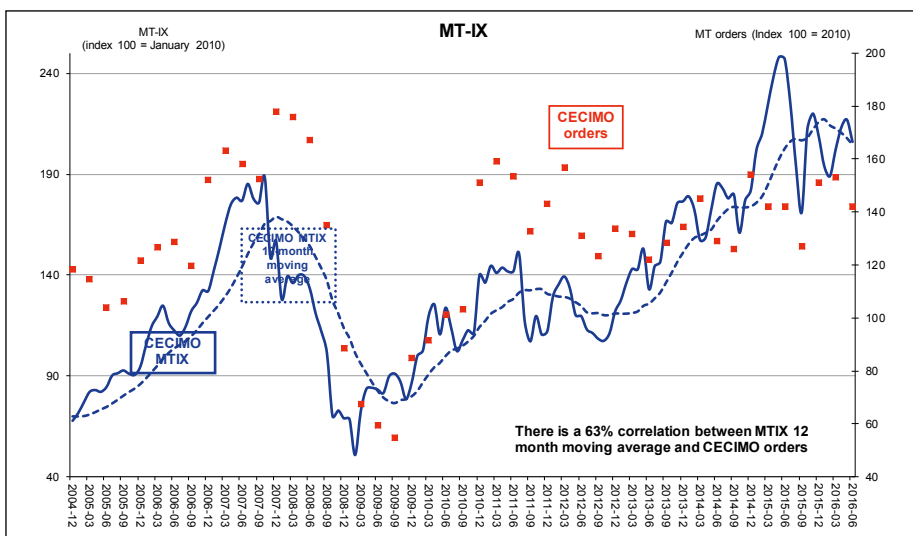
Za poslední dva roky **rosla spotřeba amerických domácností dosti opatrně.** Průmyslová výroba se od roku 2015 snižovala a teprve nedávno dosáhla dna. Obchodní důvěra se od začátku tohoto roku vyvíjí velmi pozitivně, takže lze doufat v pozitivním růstový moment ve druhém pololetí. Poptávka po kapitálových statcích se předpokládá stagnující či dokonce klesající v souvislosti



1.1 Index objednávek CECIMO8



## 1.2 Předpověď Petra Meiera



## 1.3 MT-IX

s prezidentskými volbami. Současně klesají registrace nových osobních automobilů.

**Asie vykazuje rozporuplný obraz:** spotřeba domácností dosáhla nového vrcholu, vedena Čínou. V téže době spotřeba v Japonsku klesala. V důsledku rostoucích pracovních nákladů klesá čínský export, což také negativně působí na investice. Například, spotřeba výrobních strojů v Číně podstatně klesla, což přímo ovlivnilo japonský export. Na druhé straně, poptávka po německých nebo švýcarských výrobních strojích dosahuje poměrně vysoké úrovně.

**Celkově se pro druhou polovinu roku 2016 předpokládá, že se projeví pozitivní ekonomická stimulace, a to zvláště v Evropě.** V důsledku toho by poptávka po kapitálových statcích měla i příští rok růst. Avšak různé události nedávných měsíců, jako byly teroristické útoky, pokus o puč v Turecku nebo prezidentská kampaň v USA, zanechaly svůj podpis na současných indikátorech. Zotavení v roce 2017 bude proto asi o něco mírnější, než se původně očekávalo.

## 1.3 MT-IX

**Během posledních měsíců se tržní hodnota MT firem zvýšila a dosáhla předkrizové úrovně.** Index MT-IX vyskočil o 7 % ve srovnání s hodnotou předchozího čtvrtletí, získal 14 bodů a dosáhl úrovně 220 bodů.

Globálně, ale zejména v Brazílii a v Jižní Koreji, se v průběhu léta 2016 zvýšila tržní kapitalizace firem. Pouze Tchajwan zaznamenal slabý pokles, tržní kapitalizace v USA byla stabilní.

*MTIX je index založený na kapitalizaci 23 čelných firem ze seznamu výrobců výrobních strojů. Kapitalizace do indexu zařazených firem je hodnota vážená podílem obrátu z výroby výrobních strojů na celkových tržbách. Celková kapitalizace počítaná tímto způsobem je vážena odhadovaným podílem evropských společností na celosvětovém výstupu v roce 2010.*

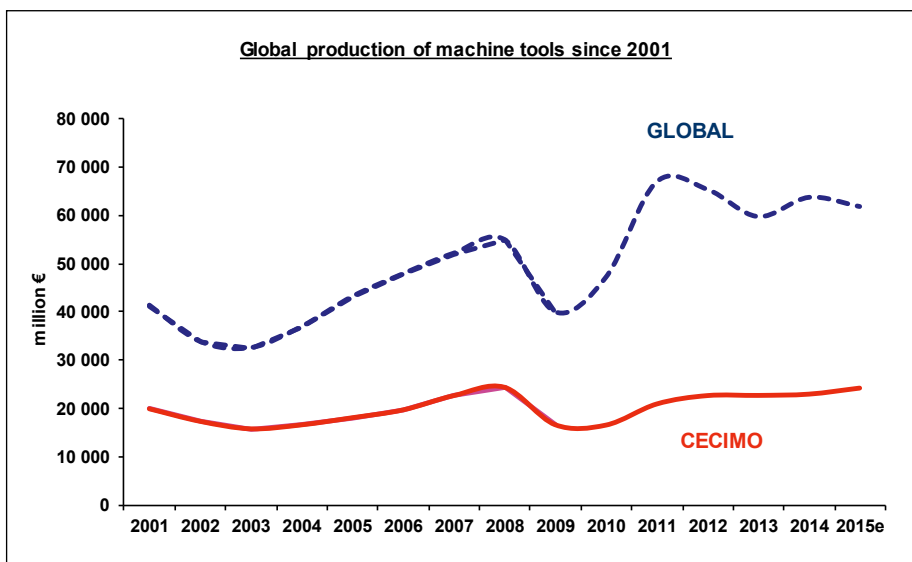
## 1.4 Obchod CECIMO

**Nepříznivá situace mezinárodního obchodu se dotkla i sektoru výrobních strojů. Import i export se snížily meziročně o 3 %, resp. 6 %.** Afrika, která představuje pro export výrobních strojů CECIMO nízké procento, je jediným regionem, který se tomuto trendu vyhnul a zaznamenal 9% růst dovozu ze zemí CECIMO. Rusko, na které v prvním čtvrtletí 2015 připadlo 6 % exportu CECIMO, představovalo rok poté jen polovinu z tohoto podílu a jeho export MT do zemí CECIMO spadl o 30 %. Exporty ze zemí CECIMO do Číny, která představuje dvě třetiny asijského trhu, se snížily o 3 % mezičtvrtletně a o 29 % meziročně.

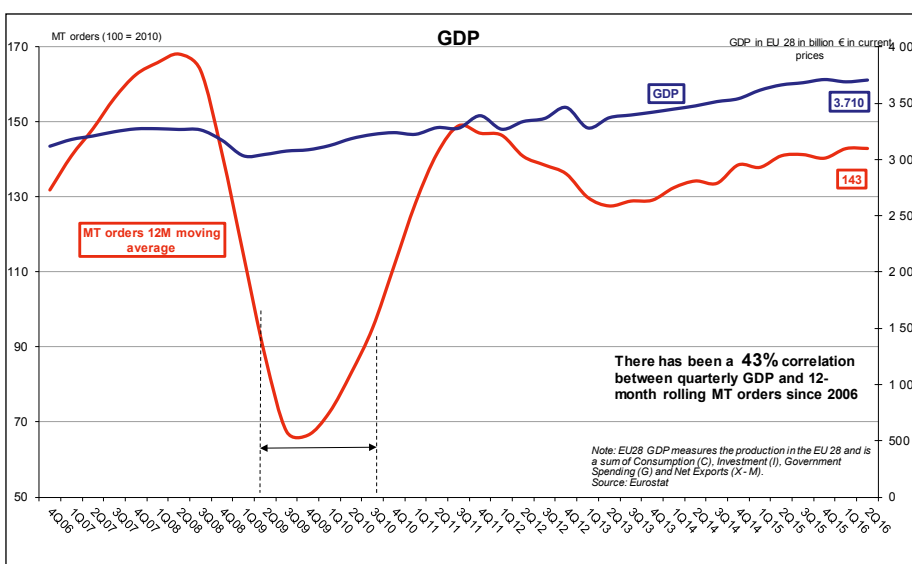
### CECIMO exports and imports per zones – 2015Q3

EXPORTS					
Zone	2016Q1	2015Q1	2016Q1/2015Q1	Share 2016Q1	Share 2015Q1
I. ASIA	965 696	996 550	-3%	25%	24%
II. AMERICAS	653 225	651 541	0%	17%	16%
III. EUROPE	1 992 044	2 094 621	-5%	51%	50%
CECIMO	1 573 551	1 672 494	-6%	40%	40%
non CECIMO	418 493	422 127	-1%	11%	10%
IV. Russia + CIS	122 855	237 905	-48%	3%	6%
V. AFRICA	71 485	65 697	9%	2%	2%
VI. OTHERS	193 105	198 219	-3%	5%	5%
<b>TOTAL EXPORTS</b>	<b>3 926 926</b>	<b>4 178 836</b>	<b>-6%</b>		
IMPORTS					
Zone	2016Q1	2015Q1	2016Q1/2015Q1	Share 2016Q1	Share 2015Q1
I. ASIA	647 783	674 555	-4%	30%	30%
II. AMERICAS	99 754	107 711	-7%	5%	5%
III. EUROPE	1 419 324	1 452 143	-2%	65%	64%
CECIMO	1 362 504	1 388 391	-2%	62%	62%
non CECIMO	56 820	63 752	-11%	3%	3%
IV. Russia + CIS	1 973	2 792	-29%	0%	0%
V. AFRICA	1 103	726	52%	0%	0%
VI. OTHERS	14 300	14 229	1%	1%	1%
<b>TOTAL IMPORTS</b>	<b>2 183 134</b>	<b>2 251 430</b>	<b>-3%</b>		





1.5 Výroba CECIMO



2.1 Hrubý domácí produkt

## 1.5 Výroba CECIMO

Podle statistických výsledků, zveřejněných před valným shromážděním CECIMO ve Fuschl-am-See 21. června 2016, se **potvrzená výroba 15 členských států CECIMO zvýšila loni o 5 % a dosáhla hodnoty 24,3 mld. euro.** Navzdory poklesu globálního trhu MT strojů, je evropský průmysl schopen udržet si svou konkurenční pozici. Nízký kurs eura dělá evropské stroje na zahraničních trzích levnější, zatímco domácí spotřeba a některé dříve odsunutá investice pohánějí lokální prodej výrobních strojů. To v kombinaci s klesajícím výstupem v globálním měřítku vede k přesvědčení, že **produkce CECIMO si udrží svůj podíl na trhu a objem výroby se v blízké budoucnosti udrží nad 24 mld. euro.** Rostoucí nejistota a geopolitické napětí však brání vyhlídkám na další výrazné zlepšení.

**Německo, které spolu s Itálií a Švýcarskem představují více než tři čtvrtiny výroby MT strojů CECIMO, je daleko největším producentem mezi zeměmi CECIMO s 46,2%**

**podílem na celkové produkci v minulém roce.** Itálie a Švýcarsko představují 19,3 % a 12,0 %, následovány Španělskem (3,9 %), Rakouskem (3,5 %) a UK (3,4 %). Pro rok 2016 se neočekávají žádné významné změny v těchto relacích.

## 2. Makroekonomická data v relaci k objednávkám výrobních strojů

### 2.1 Hrubý domácí produkt

Podle posledních odhadů publikovaných Eurostatem, sezónně upravený HDP rostl ve druhém čtvrtletí 2016 ve srovnání s předchozím kvartálem v EU o 0,4 % a v eurozóně o 0,5 %. V prvním čtvrtletí 2016 rostl HDP v eurozóně o 0,6 % a v EU 28 o 0,5 %. Jarní předpověď Evropské komise odhadovala růst o 3 % v Irsku, Polsku, Rumunsku, Lotyšsku, Litvě, Lucembursku, na Maltě a na Slovensku. U Finska, Itálie, Belgie, Kypru a Rakouska se předpokládal růst proti roku 2015 maximálně

	2015e		2015/2014
	% share	Mlo. €	Mlo. €
<b>CECIMO</b>	<b>39%</b>	<b>24 263</b>	<b>5%</b>
China (offic.)	26.5%	16 840	-9%
Japan	19.3%	12 283	5%
S. Korea	5.7%	3 626	-15%
USA	5.5%	3 505	-15%
Taiwan	4.8%	3 071	-16%
India	1.1%	691	2%
Canada	0.6%	404	-4%
Russia	0.6%	370	9%
Thailand	0.6%	363	-10%
Singapore	0.5%	342	-11%
Poland	0.3%	207	0%
Others	1.5%	956	-40%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>61 699</b>	<b>-3%</b>

o 1,5 %. Celkově má reálný HDP letos vzrůst v EU o 1,7–2,2 %, zatímco v USA o 3 %, v Číně až o 7 %, v Japonsku o 1,4 % a celosvětově o 4 %.

Podle dat předložených v září americkým ministerstvem obchodu, zvýšil se během druhého kvartálu HDP v USA o 1,4, což je lepší výsledek, než jaká byla předpověď. Spotřebitelské výdaje jsou nadále vysoké a export a podnikové investice převyšují očekávání. V první polovině roku zaznamenala americká ekonomika růst o 1 %.

## 2.2 Úrokové sazby – EURIBOR

**Úrokové sazby zůstávají na velmi nízké úrovni.** Průměrný tříměsíční a dvanáctiměsíční Euribor činil ve třetím čtvrtletí 2016 -0,30 % a -0,05 %, přičemž za poslední 3 měsíce se měnil jen málo. Refinanční sazba Evropské centrální banky byla udržována od března na 0 % a úrokové sazby ECB u nízkých úvěrů a depozit budou drženy beze změn na 0,25 %, resp. -0,40 %. ECB potvrdila svůj závazek měsíčně odkupovat aktiva v objemu 80 miliard euro do doby, než by se inflace přiblížila inflačnímu cíli, nejméně tedy do března příštího roku.

Podle Eurostatu zůstávala inflace v eurozóně v srpnu na červencových 0,2 %, zatímco v EU 28 byla 0,3 % ve srovnání s 0,2 % v červenci. Meziročně se pro druhé pololetí 2016 předpokládá růst inflace v EU na úroveň 1,5 % oproti 0,1 % v roce 2015. Rostoucí hladina cen reflektuje hlavně vyšší ceny teklutých paliv a plynu pro dopravu a vytápění. Jedinou zemí EU, kde by mohla úroková sazba překročit 2 %, je Belgie, kde trvá inflační trend. V USA se roční index spotřebitelských cen v srpnu 2016 zvýšil na 1,1 %, oproti 0,8 % v červenci.

*Euribor (Euro Interbank Offered Rate) je sazba, za kterou jsou jednou centrální bankou nabízeny jiné centrální bance v eurozóně termínovaná depozita.*

<http://www.euribor-ebf.eu>

## 2.3 Index průmyslové výroby

Dle odhadu Eurostatu se sezónně upravená průmyslová výroba bez stavebnictví v červenci 2016 snížila ve srovnání s červnem 2016 o 1,1 % v eurozóně (EA19) a o téměř 1 % v EU28. V červnu 2016 průmyslová výroba rostla o 0,9 % v EA19 a o 0,1 % v EU 28.

Následující tabulka ukazuje důvody měsíčního poklesu průmyslové výroby v rozdělení podle aktivit:

Production	EA19		EU28	
	July 2016	June 2016	July 2016	June 2016
Total Industry	-1.1%	0.8%	-1.0%	0.8%
Capital goods	-1.7%	1.6%	-2.1%	1.5%
Energy	-1.4%	-0.5%	-0.2%	-0.5%
Durable consumer goods	-0.7%	1.2%	-0.6%	1.0%
Non-durable consumer goods	0.0%	1.0%	0.2%	0.4%
Intermediate goods	-0.5%	-0.3%	-0.4%	-0.2%

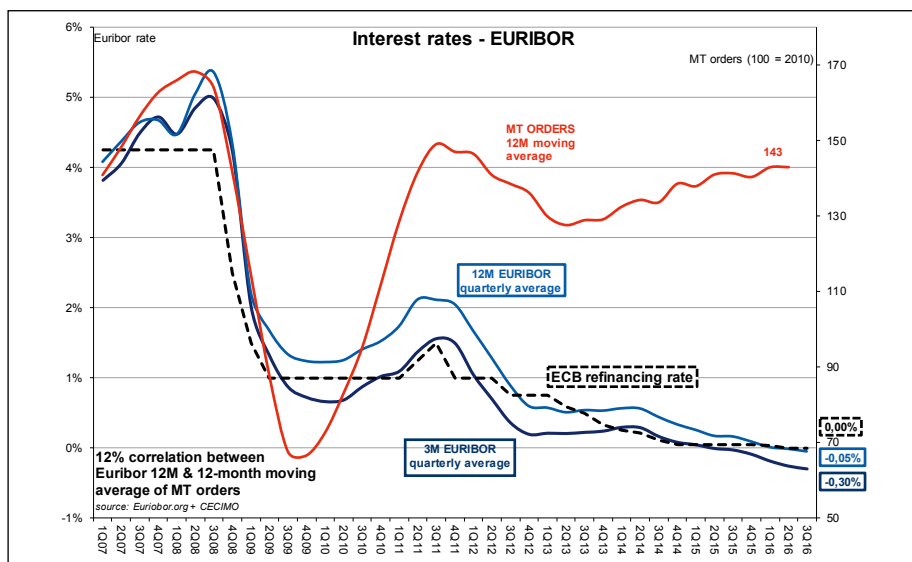
Mezi členskými státy EU, pro které jsou data k dispozici, byl největší pokles průmyslové výroby registrován na Slovensku (-15,9 %), v České republice (-9,7 %) a v Nizozemí (-5,8 %), nejvyšší růst pak v Estonsku (+4,5 %), Irsku (+3,7 %) a Dánsku (+2,3 %). V USA se průmyslová výroba snížila v srpnu o 0,4 % po růstu o 0,6 % v červenci.

Jedná se o index výroby měřící změnu objemu výstupu v uzavřeném pravidelném intervalu, zpravidla měsíčním. Vyjadřuje trend přidané hodnoty v průběhu referenčního období. Výrobní index je teoretická míra, která je aproximována z reálných hodnot. Přidaná hodnota v bazických cenách může být vypočtena z obrátu (po vyloučení DPH a dalších obdobných odečitatelných daní odvozených z obrátu), plus aktivovaná výroba, plus jiné výnosy plus či minus změna zásob, minus nakupované zboží a služby, minus daně z produktů stanovené podle obrátu ale neodečitatelné, plus subdodávky obdržené k výrobku. Rozdělení stavební produkce mezi stavbu budov a stavební inženýrství je založeno na klasifikaci typů staveb (CC). Statistická populace: Výroba: sekce B, C, D NACE (kromě D353); základní období: rok 2010 = 100.

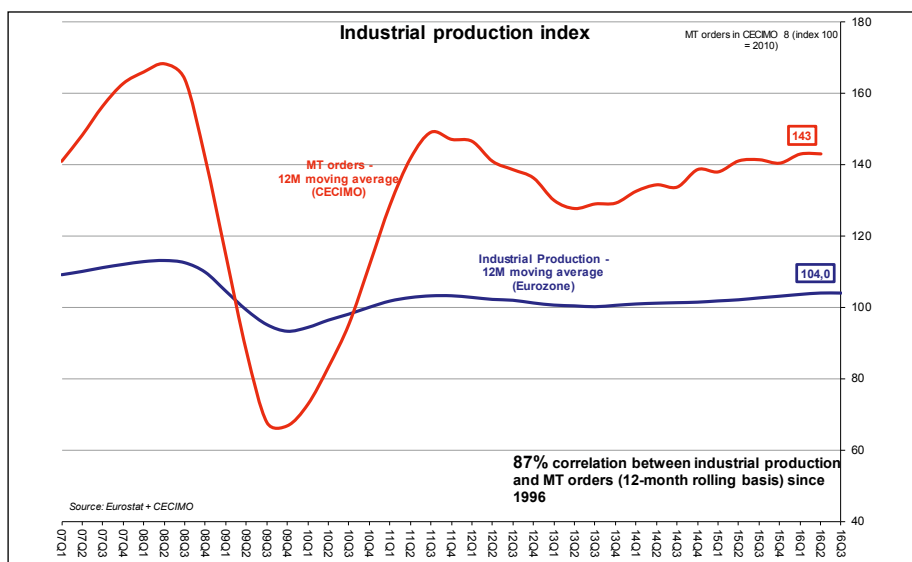
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/EN/is\\_esms.htm](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/is_esms.htm)

## 2.4 Tvorba hrubého fixního kapitálu

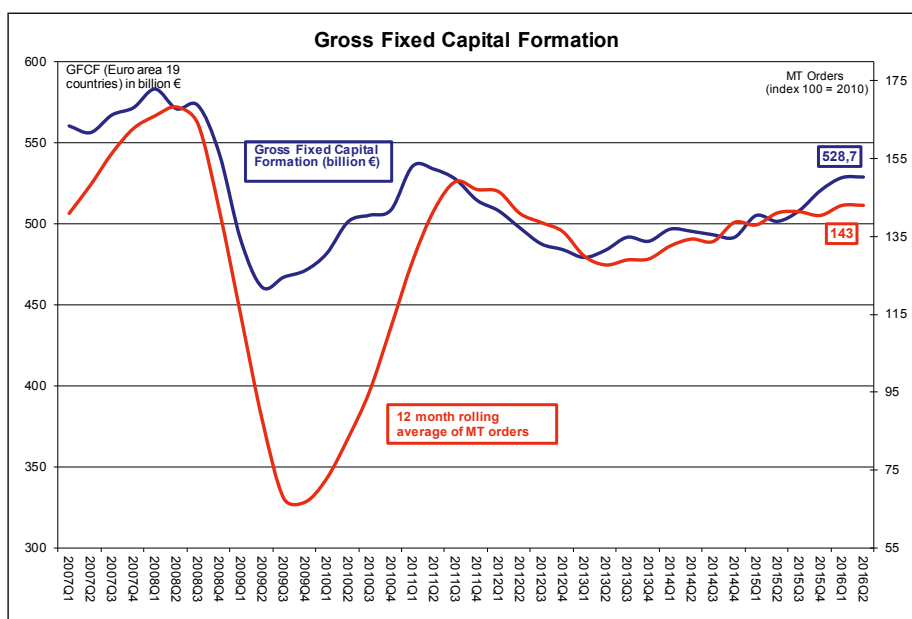
Tvorba hrubého fixního kapitálu (GFCF), dříve známá jako hrubé domácí fixní investice, ukazuje, že investice do fixních aktiv zůstávají pod cílovou úrovní, která by byla konzistentní s udržitelným růstem, což trvá již od roku 2011. Pro blízkou budoucnost ale existují určité pozitivní náznaky. Například je známo, že tyto investice těsně



## 2.2 Úrokové sazby – EURIBOR



## 2.3 Index průmyslové výroby



## 2.4 Tvorba hrubého fixního kapitálu

korelují s ekonomickou náladou. Ta se podle Indikátoru ekonomické nálady (ESI), publikovaného Evropskou komisí v září 2016, zvýšila o 1,4 a 1,8 bodu v EU resp. EA po třech měsících negativního nebo jen velmi mírně pozitivního vývoje.

*Tvorba hrubého fixního kapitálu (GFCF) je tvořena akvizicemi domácích výrobců minus likvidace hmotného a nehmotného majetku. Týká se zejména strojů, zařízení, vozidel, budov a dalších staveb.*

Zdroj: Eurostat

## 2.5 Využití kapacit v sektoru investičních statků

V EU byly kapacity ve třetím čtvrtletí 2016 využity na 84,4 %, což je o 0,1 procentního bodu nad předchozím kvartálem, a o 0,3 pod prvním čtvrtletím. Korelace mezi vývojem využití kapacit a zakázkami na MT je více než 40 %. V EA 19 vzrostlo využití kapacit ve třetím čtvrtletí na 81,6 %.

V USA byly kapacity využity v srpnu na 75,5 %, tedy o 0,4 bodu méně než v červenci. Proti červnu nedošlo ke změně.

*Vyhodnocuje současnou sezónně upravenou výrobní kapacitu. Využití kapacit je uvedeno v %. Sledováno je každý měsíc více jak 38 tisíc průmyslových firem, přičemž roční průzkum zahrnuje přes 44 tisíc firem. Získané odpovědi jsou agregovány ve formě bilance, konstruované jako rozdíl mezi procentem respondentů dávajících pozitivní a negativní odpovědi. Komise počítá agregáty za EU a eurozónu na základě národních výsledků a sezónně opravených bilancí.*

[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/db\\_indicators/surveys/documents/userguide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/documents/userguide_en.pdf)

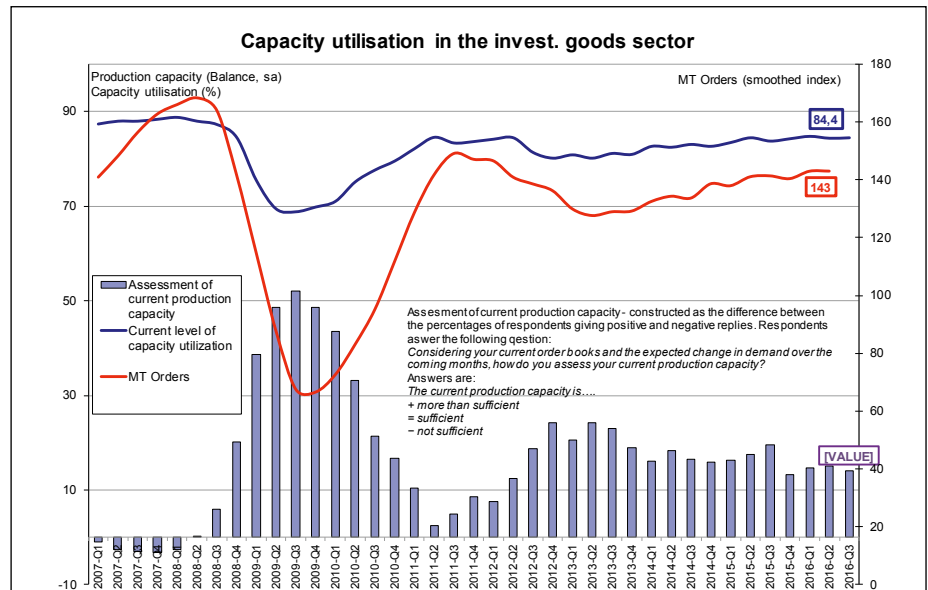
## 2.6 Průzkum bankovního úvěrování

V eurozóně pokračuje uvolňování úvěrových standardů s cílem usnadnit poskytování úvěrů firmám. Ve druhém čtvrtletí 2016 hlásily banky v EA19 uvolnění kreditních standardů (7 % bank, oproti 6 % v přechodném čtvrtletí), což je plně v souladu s trendem zahájeným už v polovině roku 2014.

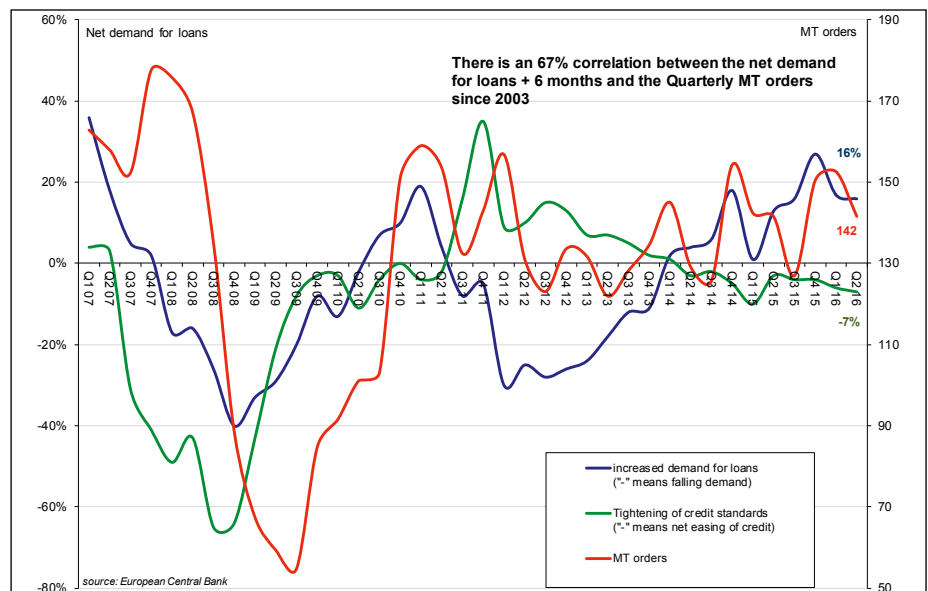
Banky pokračují ve snižování průměrných marží u úvěrů pro podniky, přičemž ty zůstávají u rizikových úvěrů beze změny.

Pokud jde o poptávku po úvěrech ze strany podniků, pokračuje růst podobným tempem jako v předchozím kvartálu (16–17 %) a banky očekávají, že v posledním čtvrtletí 2016 dále poroste.

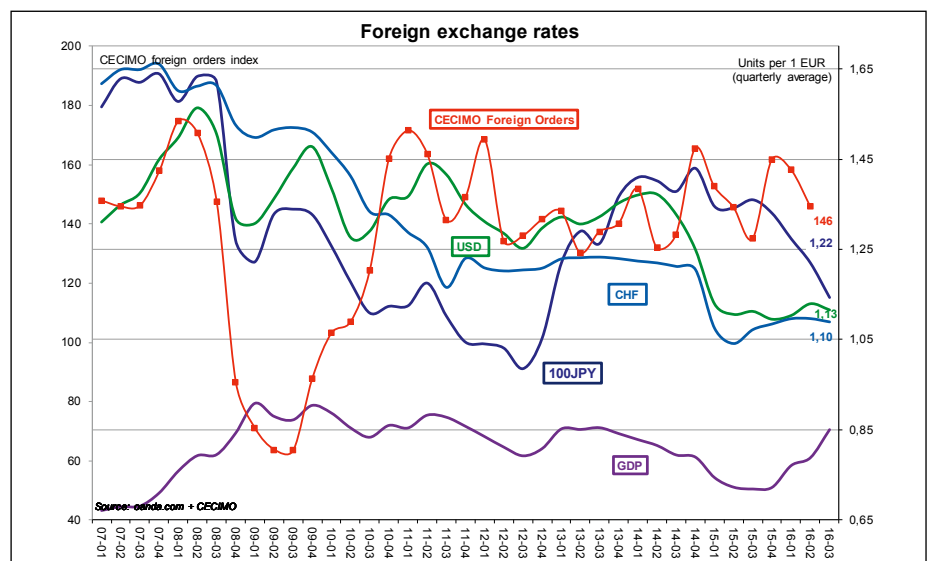
*Průzkum bankovního úvěrování je určen pro senior-úvěřáře bank eurozóny. Hlavním účelem je zlepšit porozumění chování zápůjčních bank v eurozóně. Otázkou se týká tři kategorií úvěrů: úvěrů či kreditních linek podnikům; půjček domácnostem na nákup domů; spotřebitelských úvěrů a dalších půjček domácnostem. Pro všechny tyto kategorie jsou otázky zaměřeny na kreditní standardy získání úvěru; termíny a podmínky; poptávku po úvěrech*



2.5 Využití kapacit v sektoru investičních statků



2.6 Průzkum bankovního úvěrování



2.7 Směnné kurzy

a faktory, které ji ovlivňují. Odpovědi na otázky týkající se kreditních standardů jsou analyzovány z hlediska rozdílů („čistá procentáž“) mezi podílem bank, které hlásí zprůšnění standardů nebo jejich zmírnění. Pozitivní procentáž znamená, že více bank utahuje standardy, zatímco negativní procentáž indikuje, že více bank je zmírňuje. Podobně termín „čistá poptávka“ se vztahuje k rozdílu mezi podílem bank hlásících zvýšení poptávky po úvěrech a její snížení. Čistá poptávka proto bude pozitivní, když větší podíl bank hlásí růst poptávky, negativní, když více bank hlásí pokles poptávky.

<http://www.ecb.eu/stats/money/surveys/lend/html/index.en.html>

## 2.7 Směnné kurzy

Euro ztrácelo hodnotu proti většině světových měn a ještě více proti měnám rozvíjejících se ekonomik a exportérů komodit, jako je brazilský real, indická rupie, jihokorejský won a japonský jen.

Nejvýznamnější výjimkou v trendu znehodnocování eura tvořila libra sterlingů. Zhodnocení eura proti GBP nominálně o 11,5 % od počátku června 2016 (reálně o 9,3 %) a o 13,2 % od 23. června 2016 je převážně způsoben nejistotou po výsledcích britského referenda.

V reálných hodnotách zůstává euro na zahraničních devizových trzích beze změny.

## 2.8 Zaměstnanost v průmyslu

Růst zaměstnanosti v průmyslu se v prvním čtvrtletí 2016 zrychlil a dosáhl podobné hodnoty jako v prvním čtvrtletí 2014. Důležitější je, že eurozóna zvýšila zaměstnanost o 0,3 %, což je nejvíce od začátku roku 2008. Korelace mezi zakázkami na MT a průmyslovou zaměstnaností je v EU 51 % a 56 % v eurozóně.

## 2.9 OECD indikátor podnikatelské důvěry (BCI) pro Evropu

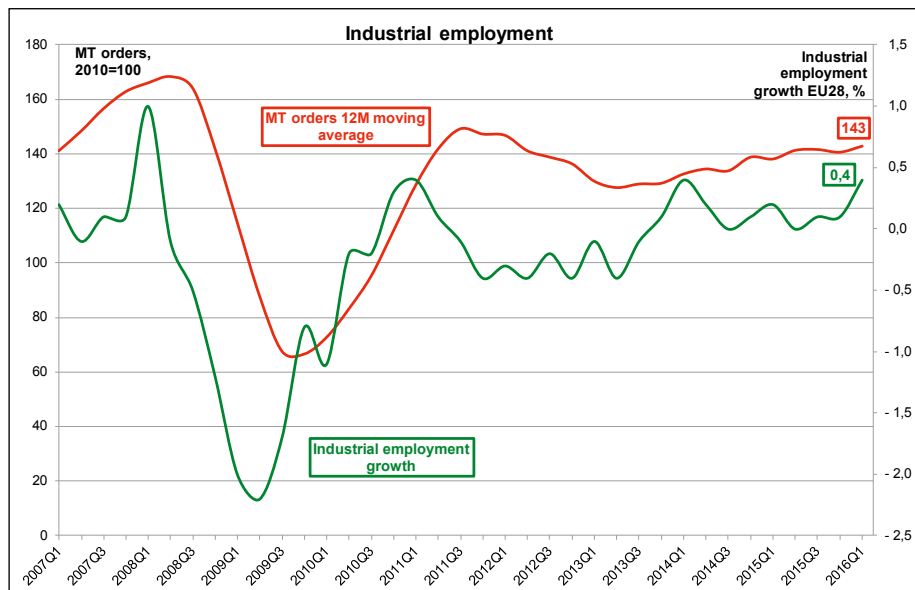
Indikátor podnikatelské důvěry ukazuje na relativně stabilní růst v zemích OECD.

V Evropě BCI ukazuje trvalý moment růstu, v eurozóně nasvědčuje růstu solidnímu.

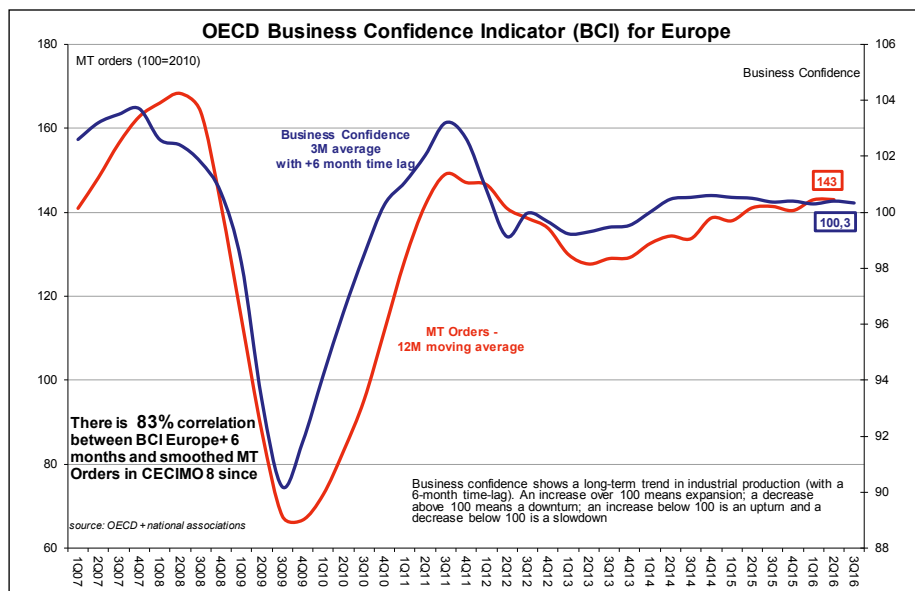
Mezi ostatními rozvinutými státy indikuje BCI pro USA stabilní růstový moment a pro Kanadu zrychlení růstu.

Pokud jde o hlavní nově se rozvíjející ekonomiky, BCI pro Čínu, Brazílii a Rusko potvrzuje, že zotavení posiluje. Těž BCI Indie ukazuje na posílení růstu.

Hlavní souhrnný indikátor (CLI), jehož součástí je BCI, se skládá ze souboru komponent vybraných ze širokého spektra klíčových krátkodobých ekonomických indikátorů tak, aby se zajistilo, že budou indikátory trvale vyhovovat, pokud v budoucnu nastane změna ekonomických podmínek. Zatímco teorie říká, že bod obrátu v CLI signalizuje obrát v referenční řadě, je bod obrátu ve skutečnosti složitě determinován komplikovanými procesy. Proto je často nutné vyčkat po několika obdobích, než se učiní definitivní závěr.



2.8 Zaměstnanost v průmyslu



2.9 OECD indikátor podnikatelské důvěry (BCI) pro Evropu

Je vhodné využít informace o meziročním vývoji CLI.

Standardizovaný BCI je vypočítáván jen pro výrobní sektor. BCI ukazuje dlouhodobý trend průmyslové výroby (s šestiměsíčním zpožděním). Zvýšení více než o 100 znamená expanzi, snížení více než o 100 propad; růst méně než o 100 je obratem vzhůru a pokles méně než o 100 znamená zpomalení.

(<http://stats.oecd.org/mei/default.asp?lang=e&subject=5>)

## 2.10 Indikátor ekonomické nálady Evropské komise

Po třech měsících stagnace nebo negativního růstu ukazuje Indikátor ekonomické nálady (ESI) publikovaný Evropskou komisí v září 2016 na posílení důvěry o 1,4 bodu na 104,9 v EA19 a o 1,8 bodu na 105,6 v EU. Největší růst byl zaznamenán ve vůdčích ekonomikách eurozóny: V Nizozemí +1,7, Německu + 1,6,

Francii + 0,9, Španělsku + 0,5 a Itálii + 0,4. Základní faktory tlačící index směrem vzhůru jsou růst důvěry v průmyslu a stavebnictví, jakož i silnější maloobchodní obrat.

Indikátor ekonomické nálady (ESI) je složený indikátor skládající se z pěti sektorových indikátorů s různými vahami: Indikátor průmyslové důvěry, Indikátor důvěry ve službách, Indikátor důvěry spotřebitelů, Indikátor důvěry ve stavebnictví a Indikátor důvěry v maloobchodu. Indikátory jsou aritmeticky sezónně upravené bilance odpovědi na výběr otázek vztahujících se k předpokládanému průběhu. Průzkumy jsou definovány v „Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys“. ESI je počítán jako index se střední hodnotou 100 a standardní odchylkou 10 za fixní standardní období. Data jsou kompilována dle Statistické klasifikace ekonomických aktivit v Evropském společenství (NACE Rev. 2). Zdroj: DG ECFIN.

## 2.11 Nákupní manažerský index (PMI)

Globální výrobní aktivita stagnuje na úrovni z července, po slabém nárůstu z květnových 50,0 na červnových 50,4, a ztrátě dynamiky v srpnu, s nižší mírou růstu výroby, nových zakázek a nových exportních smluv, což vede ke zpomalení růstu zaměstnanosti, jež dosáhla nejslabších výsledků od března tohoto roku.

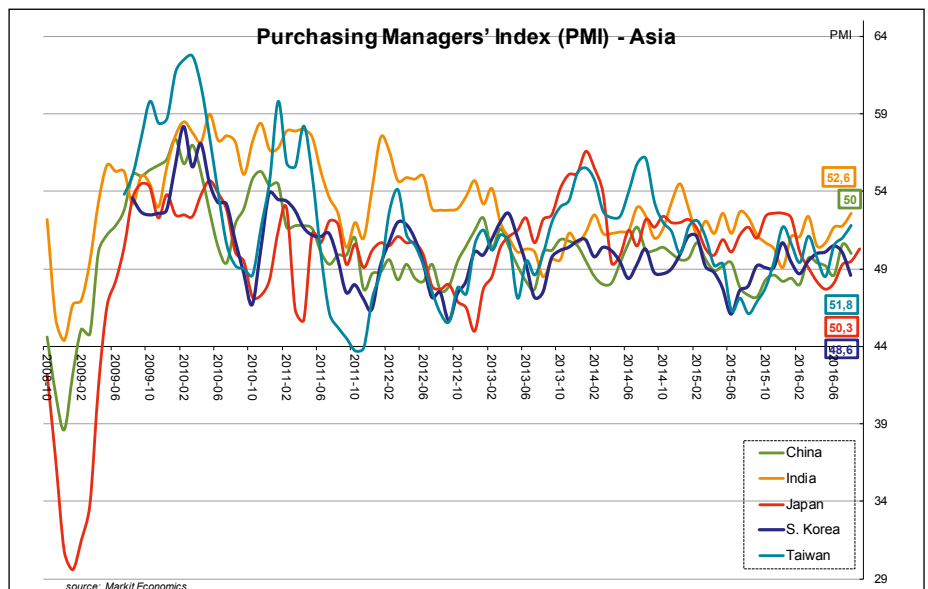
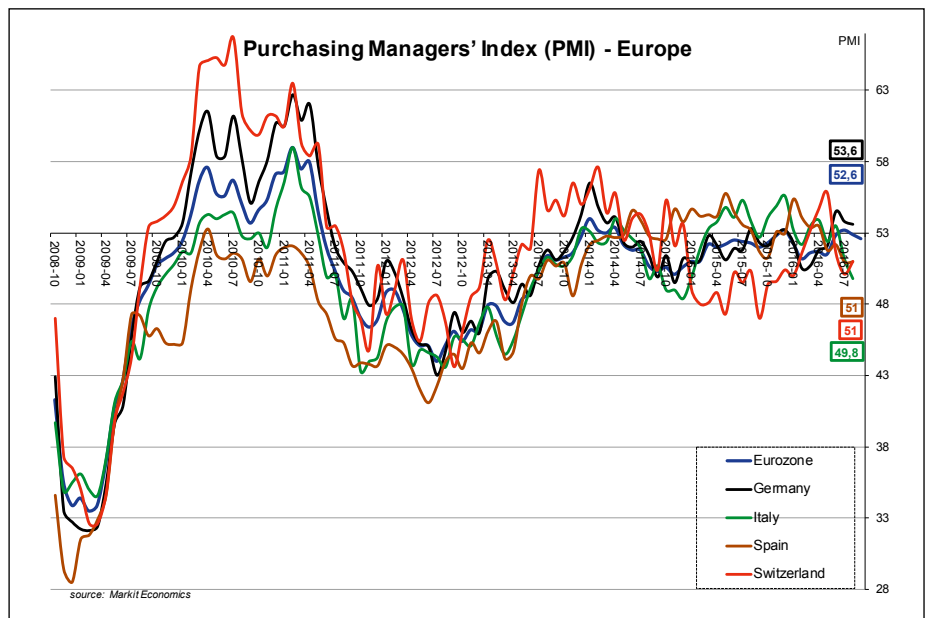
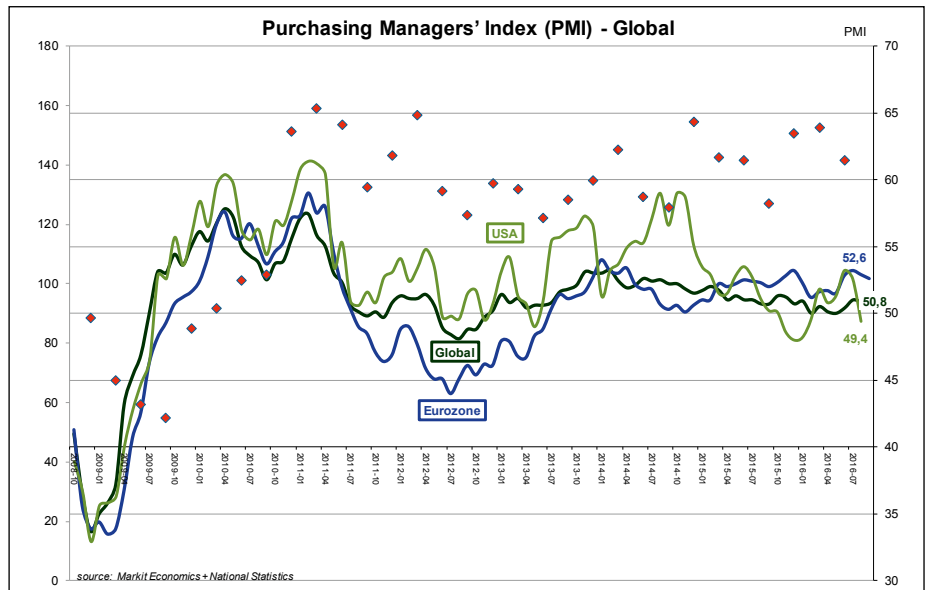
V EA19 PMI eurozóny vykázal v srpnu hodnotu 51,7, což je nejméně za poslední tři měsíce a pod úroveň června. Růst výroby klesl na nejnižší úroveň za poslední tři měsíce, růst toku zakázek byl nejslabší za osmnáct měsíců. Firmy hlásily pomalejší tok nových obchodních případů z domácích i exportních zdrojů. Nerovnováhy mezi zeměmi jsou zřejmé. Pozitivní je, že Německo a Nizozemí zaregistrovaly silnou expanzi. Naopak negativní, že Francie utrpěla nejhlubší pád nových zakázek za čtyři měsíce. Situace je nejhorší v Itálii, která registruje nejméně nových zakázek za devatenáct měsíců a výstup je téměř beze změny. Řecko stagnuje a ve Španělsku a Irsku trvá období nejnižšího růstu od poloviny roku 2013.

Markit to komentuje: „Výroba v eurozóně vykazovala v srpnu proměnlivou výkonnost, s náznaky, že růst by mohl v dalších měsících dále zpomalovat. Míra expanze klesla na nejnižší úroveň za tři měsíce, nicméně se drží i přes nejistotu způsobenou rozhodnutím Velké Británie opustit EU. Zpráva ukazuje, že tovární výroba je stabilní i přes nepřesvědčivý roční růst pod 2 %. Existují ale náznaky důsledků Brexitu – růst může dále slábnout po propadu nových zakázek na nejnižší úroveň za jeden a půl roku. Jsou důkazy, že posilování eura vůči GBP a redukce prodeje do UK byly částečně zodpovědné za zpomalení toku objednávek.“

Globální zpráva o výrobě je kompilována na základě podkladů Markit o výsledcích průzkumu zahrnujícího 9 000 obchodních jednotek z 30 zemí. Celkově tyto země představují přibližně 86 % celosvětového výrobního výstupu. Kladené otázky se týkají skutečných událostí a nezakládají se na názorech. Data jsou prezentována ve formě různých indikátorů, kde index nad 50,0 indikuje růst proměnné oproti předešlému měsíci a index pod 50,0 indikuje pokles.

(<http://www.markiteconomics.com/Survey/page.mcv/about/PMIData>)

Na základě podkladů CECIMO připravil Ing. Petr Markovič, CSc.



2.11 Nákupní manažerský index (PMI)

## IMTS Chicago 2016 International Manufacturing Technology Show, Chicago, USA



Stanislav Musil a Tomáš Doležal a pan Luděk Krejčí ze společnosti TOS KUŘIM Trade.

Řadu jednání měli představitelé vládní agentury CzechInvest pánové Mgr. Milan Kilík a Jan Chmelík, který je stálým zástupcem agentury CzechInvest v New Yorku. Na našem stánku jednal rovněž pracovník agentury CzechTrade v Chicagu pan Jan Kubata.

### Organizace výstavy

Výstavu IMTS organizoval ve dnech 12. – 17. září 2016 americký svaz AMT na výstavišti McCORMICK PLACE v Chicagu (stát Illinois). Velmi rozlehlé výstaviště mělo čtyři výstavní haly orientované podle světových stran a rozdělené podle technologie vystavovaných komodit. Na výstavě byly zastoupeny všechny významné oborové firmy z celého světa. Nejvíce výrobců bylo z USA, EU, Japonska a Koreje.

Stánek SST se nalézal v západní hale společně se stánky zástupců světových svazů výrobců MT z 21 zemí.

Podle oficiálních údajů organizátora byla výstava realizována na celkové ploše 41.100 m<sup>2</sup>. Zúčastnilo se jí 115.612 návštěvníků a vystavovalo 2.408 společností.

### Účast českých firem na výstavě

Na výstavě IMTS 2016 byly české společnosti zastoupeny samostatně v halách podle technologického zaměření, nebo na stánku SST. Samostatně vystavovali výrobci DormerPramet, Fermat a Tajmac-ZPS. Stánku SST pak využili zástupci společnosti CzechInvest, TOS Čelákovice a ŠKODA MT. Na výstavě byly zastoupeny rovněž mateřské firmy českých členů SST jako jsou ARGO-HYTOS, AXA, Renishaw, Schneeberger, Walter, Weiler a Mazak.

Expozice samostatně vystavujících českých firem měly velmi dobrou úroveň. **Společnost Dormer Pramet vystavovala v hale West mezi výrobci řezných nástrojů.** Firmu zastupovali prodejci specializovaní na teritorium USA a Kanady (například pan Dan Cormier), kteří jsou velmi dobře obeznámeni s produkcí šumperského výrobního závodu.

Společnost **TAJMAC-ZPS** vystavovala v největší a nejnavštěvovanější hale South. Prezentovala se pod názvem svého obchodního zastoupení v USA, kterým je **ZPS AMERIKA** spadající pod **TAJMAC GROUP**. Předváděny byly v teritoriu žádané typy strojů. Firmu Tajmac zastupoval předseda představenstva pan Michele Tajariol a Ing. Petr Rečkořík. **V současné době představuje TAJMAC-ZPS nejzavedenější českou společnost v USA a úspěšně navazuje na prodeje tisíce kusů svých strojů z přelomu tisíciletí.**

Společnost **FERMAT GROUP** vystavovala pod svým obchodním zastoupením **LUCAS**. Za firmu zde byl přítomen obchodní ředitel Ing. Jan Ferenc, prodejce LUCAS paní Zdena Hoblová, americký prodejce firmy TOS AMERICA INC. pan Lee Walker a další. Firma FERMAT měla rozsáhlou expozici a předváděla horizontální vyvrtávačku, která byla po vyvrtávačce firmy Union druhým největším exponátem na celé výstavě.

Na výstavě bylo možné spatřit některé české firmy na stáncích amerických zástupců, jako například ŠKODA a NAREX v expozici firmy SOWA.

### Informační stánek SST

Informační stánek SST v západní hale W využili pro svá obchodní jednání jak místní zástupci českých firem v USA a Kanadě, tak čeští zástupci svazových společností, kteří neměli na výstavě vlastní zázemí.

**Nejvíce jednání s českými výrobci měl zástupce firmy CanAmerica Machine Tools Inc. pan Marian Rakušan.** Stánek SST jako nejvhodnější místo na jednání využili kromě jiných také pracovníci společnosti ŠMERAL, Ing.

### Propagace výstav MSV 2017

V průběhu výstavy byl intenzivně propagován veletrh MSV Brno. Formou plakátů proběhla prezentace MSV 2017 a v hojném počtu byly rozdávány propagační brožury na MSV a IMT 2016. Zájem o tuto výstavu nebyl pouze ze strany návštěvníků IMTS z USA a Kanady, ale rovněž od všech přítomných zástupců z jednotlivých 21 zemí přítomných v sekci světových oborových svazů odvětví strojírenská výrobní technika.

### Slavnostní setkání na Generálním konzulátě ČR v Chicagu

**Dne 14. 9. 2016 se na Generálním konzulátě ČR v Chicagu uskutečnilo setkání a prezentace českých vystavovatelů, pozvaných zástupců amerických společností a představitelů vládních organizací města Chicago a státu Illinois.** V programu setkání vystoupili Erik Brejla, představitel státu Illinois, Jean Hrubý, zástupce Česko-severoamerické obchodní komory, Jan Chmelík, zástupce agentury CzechInvest v New Yorku, Jan Kubata, pracovník kanceláře agentury CzechTrade v Chicagu a Bedřich Musil, pracovník expertního útvaru SST a zástupce českých výrobců, vystavujících na IMTS 2016.

### Jednání na výstavě

V průběhu výstavy byla zorganizována celá řada jednání. **Nejdůležitější bylo setkání s pracovníky amerického svazu AMT a jednání prakticky se všemi zástupci 21 oborových svazů.** S pracovníky ruského EXPOCENTRA Andrejem Andrejevem a paní Irinou Levyakovou byly projednávány podmínky účasti českých vystavovatelů na výstavě



Banner ZPS Amerika zval návštěvník k prohlídce expozice společnosti TAJMAC GROUP.



Expozice firmy SOWA

# MEZINÁRODNÍ VÝSTAVY A VELETRHY – IMTS CHICAGO

Metaloobratka 2017. Průběžně byly zájemcům předávány informace o výrobních možnostech a nabízených technologiích členských podniků SST. Všem partnerům a potenciálním klientům byl k dispozici aktualizovaný katalog členů SST v angličtině.

## Celková úroveň výstavy

Výstava IMTS opět potvrdila svůj zásadní význam pro region Severní Ameriky. V porovnání s ostatními oborovými výstavami je co do počtu vystavovaných strojů i návštěvníků srovnatelná s obdobnými výstavami ve světě, jakými jsou JIMTOF Tokio, CIMT Peking, IMTEX Bangalore, nebo SIMTOS v Koreji. Opět se potvrdila skutečnost, že opravdu největší výstavou v oboru obráběcích a tvářecích strojů na světě je EMO. Kromě toho, že je pořádána na největší výstavní ploše, prezentuje nejvíc strojů a firem, je možné na výstavě EMO zaznamenat největší různorodost návštěvníků. Na žádné jiné výstavě není taková skladba a množství zákazníků z Evropy, USA, Číny, Indie, Blízkého východu a Severní Afriky, jako se pravidelně objevuje na výstavách EMO, a to především v Hannoveru. Přes tuto skutečnost platí, že **kdo chce prodávat v USA a Kanadě, tak by se měl na výstavě IMTS objevit.**



Chicago



Expozice společnosti DORMER PRAMET



Obchodní zastoupení LUCAS společnosti FERMAT



Pohostinství informačního stánku SST využili též pracovníci vládní agentury CzechInvest.



Stánky světových strojírenských asociací

## Úspěch výstavy 30. BI-MU/SFORTEC INDUSTRY



V sobotu 8. října 2016 se v Miláně uzavřely brány 30. výstavy BI-MU/SFORTEC INDUSTRY, bienále výrobních strojů, robotů, automatizace, pomocných technologií, subdodávek a služeb pro průmysl. Ve čtyřech halách na ploše 90 tisíc metrů čtverečních výstaviště Fieramilano Rho byly představeny produkty 1 076 vystavovatelů, z nichž 41 % pocházelo celkem ze 34 zemí.

Výsledky veletrhu, který byl podporován asociací UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, jsou nesporně pozitivní, jak dokládá veletržní statistika: celkem 62 576 návštěvníků, z nichž bylo 59 554 profesionálů z oboru výrobních strojů, tj. o 6 % více ve srovnání s předchozím ročníkem. Bylo zaregistrováno 3 022 studentů, což bylo méně než v roce 2014, kdy bylo registrováno 5 714 studentů. V letošním roce byl totiž školním třídám na základě pravidel programu iniciativy PIANETA GIOVANI (Planeta mladých) povolen vstup do hal jen na pozvání a s průvodcem.

Celkový počet návštěvníků z řad oborových pracovníků zahrnuje i 2 418 vstupů zahraničních operátorů ze 75 zemí. Tento počet byl o 17 % vyšší ve srovnání s předchozí výstavou BI-MU. K růstu nepochybně přispěla iniciativa UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, Ministerstva pro hospodářský rozvoj a ICE-Italian Trade Agency, kteří na bienále pozvali dvacet zahraničních delegací složených z více než dvou stovek podnikatelů. Bylo také zorganizováno přes dva tisíce setkání podnikatelů s vystavovateli.

Kromě těchto velmi uspokojivých výsledků se 30. BI-MU/SFORTEC INDUSTRY vyznačovala prestižní a komplexní prezentací technických

řešení. Vedle tradiční nabídky výrobních strojů, robotů, automatizačních a pomocných technologií nabídla letošní výstava **bezprecedentní náhled do aditivních technologií, Průmyslu 4.0, vývoje fluidních posilovačů a mechatroniky.** Tyto technologie byly předvedeny v areálech Additive in Manufacturing, Fluid Power, Focus on Mechatronics, The World of Surface Finish a SPORTEC INDUSTRY, které rozšířily nabídku tradičního obchodního veletrh.

SPORTEC INDUSTRY byl podporován ze strany UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, CIS-Interassociative Subcontracting Committee a AFIA, italské asociace automobilového průmyslu ve spolupráci s CDO-Compagnia delle Opere. Veletrh nabídl také nový pohled na subdodavatele příslušenství a služeb.

Massimo Carboniero, prezident asociace UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, zdůrazňuje: „Tato výstava, kterou mimo jiné navštívili pánové Vincenzo Boccia, prezident Confindustria, a Ivan Scalfarotto, náměstek ministra pro hospodářský rozvoj, nabídla zajímavý přehled technologických trendů v sektoru výrobních strojů a osvětlila možné praktické aplikace iniciativy Průmysl 4.0“.

V průběhu pěti výstavních dní se podařilo za účasti 660 podnikatelů uskutečnit komplexní a různorodý program workshopů a schůzek, tvořící náplň projektu **Quality Bridge: 12 session.** Je třeba též ocenit iniciativu **Planeta mladých**, neboť umožnila zaregistrovaným školám návštěvu výstaviště za doprovodu mladých lektorů, kteří podali výklad k vystavovaným technologiím.

V prostorách pro tisk bylo zaregistrováno více jak sto novinářů, kteří mohli získat informace, přehledy, prospekty a též přímá interview na stáncích vystavovatelů a využít přes 50 nových reklamních iniciativ a služeb.

V precizním zpravodajství z výstavy představoval vystavované technologie každodenně distribuovaný **Zpravodaj TG 30.BI-MU**, jehož zpracování a rozšiřování zajišťoval časopis *Tecnologie Meccaniche*, mediální partner této iniciativy, pomocí webových stránek bimu.it, techmec.it a ilsussidiario.net.

S cílem zajistit přímé kontakty mezi vystavovateli, zahraničními podnikateli a novináři zorganizovalo Servisní centrum Fieramilano Rho **International Networking Event**, kterého se zúčastnilo přes 500 zájemců. Na této noční akci si i talští i zahraniční hosté pochvalovali výběr hudby, neformální večeri i přínosné kontakty.

Prezident UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE pan Massimo Carboniero říká:

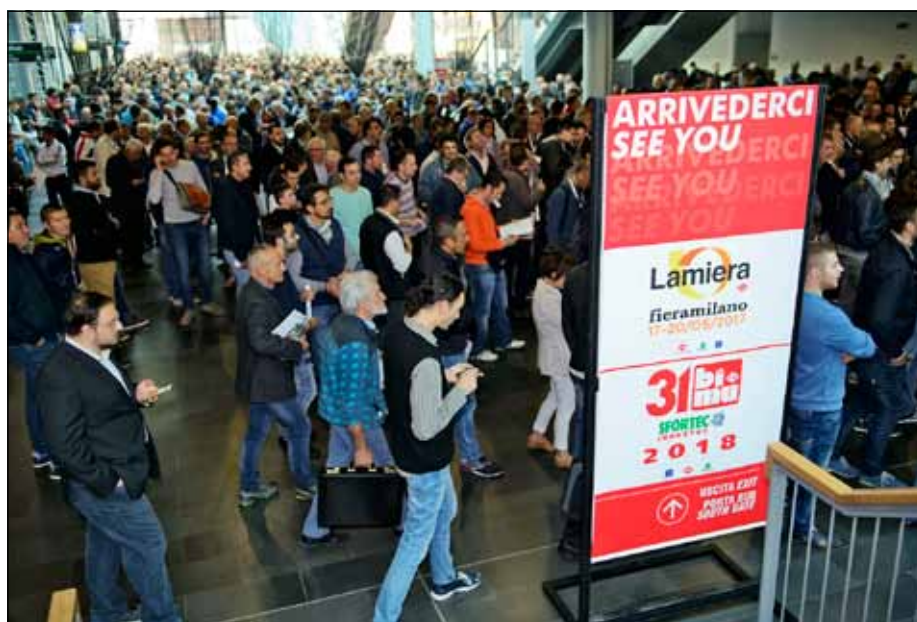
„Výstava proběhla v pozitivní atmosféře díky příznivé situaci na italském trhu a očekávání stimulů Národního plánu Průmysl 4.0, který bude součástí Paktu stability 2017.“

Pan Alfredo Mariotti, generální ředitel asociace UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, dodává:

„Jsme si jisti, že možnost čerpat benefity z opatření, jako je 140% super-odepisování, 250% hyper-odepisování a Nový Sabatiniho zákon, které budou v platnosti i pro příští rok, dále urychlí již tak vysokou italskou poptávku po strojních technologiích, o čemž svědčí i velký zájem návštěvníků milánské výstavy. Potěšilo nás, že výstaviště veletrhu BI-MU bylo zaplněno návštěvníky dokonce i v poslední den trvání výstavy“.

**Další, 31. výstava BI-MU, se uskuteční v roce 2018.** Aktuální informace naleznete na [www.bimu.it](http://www.bimu.it).

Zdroj: UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, Italia



O milánský veletrh BI-MU byl očividně značný zájem.





## CzechInvest

**Partner pro rozvoj  
vašeho podnikání**

### Co nabízíme

- informace o možnostech podpory pro malé a střední podnikatele
- formální poradenství k projektům
- správa databáze podnikatelských nemovitostí
- podpora subdodavatelů – správa databáze českých dodavatelských firem
- pomoc při realizaci investičních projektů
- zprostředkování státní investiční podpory
- služby AfterCare
- podpora při reinvesticích

[www.czechinvest.org](http://www.czechinvest.org)

**Milan Kilík**  
sektorový manažer pro strojírenství  
+420 296 342 805  
[engineering@czechinvest.org](mailto:engineering@czechinvest.org)

## Nejlevnější technologie Additive Manufacturing pro výrobu dílců z kovu byla vyvinuta v České republice



KOVOSVIT MAS  
machine your future

Společnost KOVOSVIT MAS, a. s. připravuje na rok 2017 vstup na trh výrobních technologií pro Additive Manufacturing (AM). Hodlá technické veřejnosti i obchodním partnerům představit výrobní stroj umožňující produkci kovových dílů a jejich obrábění v rámci jednoho pracovního prostoru. Připravovaný stroj bude disponovat pěti řízenými osami pro technologii navařování kovu a také pěti osami pro obrábění vnitřních a vnějších tvarových ploch. Bude se jednat o stroj z kategorie Hybrid Manufacturing (HM) kombinující plnohodnotnou generickou technologii (navarování kovu) a plnohodnotnou subtraktivní technologii pomocí frézování v pěti osách.

Ukázky dílů vyrobených touto moderní a unikátní technologií prezentovali zástupci akciové společnosti KOVOSVIT MAS 9. listopadu 2016 v rámci Dne otevřených dveří ve foyer Fakulty strojní ČVUT v PrazeDejvicích.

„Jedná se o jedinou technologii pro vytváření kovových dílců (AM) vyvinutou plně v České republice. V současné době probíhá patentové řízení k její ochraně. Ostatní technologie uplatňované dosud v ČR se v oblasti AM z kovů věnují pouze aplikaci výrobních strojů a technologií pro AM importovaných ze zahraničí,“ řekl o této novince Ing. Jan Smolík, PhD., vedoucí projektu na pracovišti RCMT.

Základem pro produkční stroje typu HM je nově vyvinutá unikátní technologie Hybrid Manufacturing, která byla vyvíjena a testována na prototypch v letech 2013 až 2016. **Technologie vlastní a dále rozvíjí společnost KOVOSVIT MAS, a. s. společně s Výzkumným centrem pro strojírenskou výrobní techniku**

**a technologii (RCMT) Fakulty strojní Českého vysokého učení technického v Praze.**

Na Mezinárodním strojírenském veletrhu MSV Brno 2016 byly poprvé veřejnosti představeny některé ze zkušebních a testovacích dílců, na kterých byla technologie Hybrid Manufacturing testována a laděna. Prezentované zkušební dílce představují dílčí části úloh, které je třeba technologií zvládat při vytváření složitějších strojírenských dílců. **Mezi základní technologické prvky patří vytváření skořepin, plných objemů, vnitřních kanálů a dutin, výztužných vnitřních struktur a podpůrných vnějších struktur.** Dosud bylo při vývoji a optimalizaci technologie zpracováno více jak dvě tuny různých kovů.

**Hlavní výhodou představované technologie je její relativně nízká cena.** Na dílci vytvořeném touto technologií dosahují náklady 25–30 % ceny nákladů konkurenčních technologií pro AM (3D tiskárny na principu SLS, DMLS a podobné, které spékají kovový prášek po vrstvách

pomocí laserového paprsku nebo elektronového svazku) nebo HM (stroje kombinující v jednom pracovním prostoru technologii navařování kovu, zpravidla pomocí techniky Laser Cladding nebo techniky DMLS, s obráběním).

Nová technologie umožňuje vytvářet kovové dílce s výrazně menšími náklady, takže se zde otevírá zcela nový segment trhu pro technologie AM a HM. Vzhledem k současným nákladům na pořízení strojů na trhu, jejich provozním nákladům a nákladům na zdrojové materiály jsou dosud preferovány především aplikace pro špičkové obory (medicína, stavba leteckých motorů, stavba turbín, formy a nástroje, kosmonautika). V těchto oborech se opět klade důraz na nejdražší materiály jako je titan, slitiny niklu, méně pak nerezová ocel nebo hliník.

**Vzhledem k výrazně levnější technologii KOVOSVITu MAS, a. s. a RCMT je připravována komplexní nabídka AM v oblasti zpracování standardních konstrukčních materiálů pro běžné strojírenství (stavba strojů, výroba nástrojů, energetická zařízení, vojenské aplikace, dopravní technika, prototypová výroba, opravárenství).** Technologie umožňuje zpracovávat špičkové materiály, jako jsou niklové slitiny a další, ale nabídka se nyní orientuje především na zpracování konstrukčních, nerezových, jemnozrnných a oteřuvzdorných ocelí. Zkušebně se pracovalo například také se slitinou INCONEL, jež se pro svou odolnost využívá v leteckém průmyslu,



Dvouplášťový tenkostěnný dílec v řezu, materiál Konstrukční ocel, hmotnost 115 kg, rychlost výroby 300 g/hod.



Pohled do vitríny s výrobky vytvořenými HM technologií

v turbínách, v raketových motorech i v jaderném průmyslu. Uživatelem technologie nemusí být špičkové vývojové středisko velké firmy, ale může ji rentabilně využít i běžná malá nebo středně velká strojírenská firma.

Při vývoji technologie a stroje se KOVOSVIT MAS, a. s. a RCMT orientují na větší pracovní prostor a vytváření větších dílců než srovnatelná konkurence. V současnosti je technologie vyvíjena pro výrobu dílců do rozměru 500 x 500 x 400 mm. Rychlost vytváření nových dílců je ovlivňována především požadavky na jakost materiálu (minimalizaci vnitřních vad), přesnost dílce, povolené teplotní ovlivnění materiálu a vnitřní pnutí a také zvolenou strategii vytváření dílce. Reálné hodnoty rychlosti růstu dílců z různých druhů ocelí se pohybují v rozmezí 0,2–1,0 kg/hod. Celková konečná cena vytvořeného dílce (návaru při opravách) pak představuje 2500–3500 Kč/kg a zahrnuje kompletní náklady na stroj s odpisy na tři roky a 50 % využití, náklady na údržbu, náklady na všechny procesní materiály a náklady na obsluhu stroje. S dalším vývojem technologie a strojů se předpokládá i další snížení nákladů u ocelí na hodnotu okolo 2000 Kč/kg. Tyto cenové relace odpovídají 25–30 % ceny nejlépejších produktů a technologií světové konkurence.

Technologie využívá speciálního tepelného procesu, který je řízen CNC systémem stroje, a všechny jeho parametry jsou ve zpětné vazbě víceúrovňového řízení procesu. Vnesené teplo do dílce je možné na různých úrovních řídit, měřit a kontrolovat. Standardně je však třeba u dílců s nároky na vysokou přesnost a stálost rozměrů počítat s nutností žíhání před dokončovacím obráběním na finální rozměry.

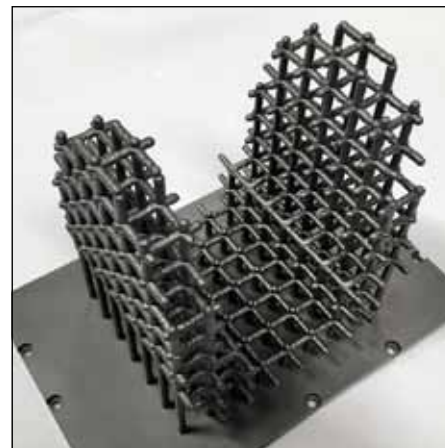
Připravovaný produkční stroj bude dodáván primárně s řídicím systémem Heidenhain iTNC 640 a s vlastním softwarovým modulem HM pro podporu programování stroje, který je integrován do CAD/CAM systému NX. Technologický CAM modul pro zpracování HM technologie vyvíjí společně KOVOSVIT MAS, a. s. a RCMT a bude automatickou součástí každé instalace budoucích strojů. Produkční stroj bude také plnohodnotným pětiosým frézovacím centrem a pokud zákazník nebude mít zakázky v oblasti HM (AM), pak může stroj bez omezení užívat standardním způsobem. Tím je výrazně sníženo riziko zákazníka v porovnání s pořízením strojů umožňujících pouze AM (3D tisk).

„V současnosti KOVOSVIT MAS, a. s. hledá vážné zájemce o pořízení technologie a stroje typu Hybrid Manufacturing. Cílem je orientovat další výzkum a vývoj na specifické aplikace, materiály, tvary, rozměry a další dílčí specifikace, o které bude z praxe zájem, uvedl Petr Heinrich, technický ředitel společnosti Kovosvit MAS, a. s.

Technologie HM byla představena mimo jiné také v Bruselu na konferenci Additive Manufacturing European Forum AMEF 2016 pořádané Evropskou komisí a zaměřené na budoucnost aditivních technologií. Dále se s ní měli možnost seznámit rovněž účastníci konference 3D Trends v Liberci.

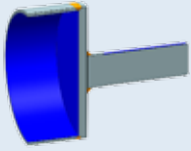
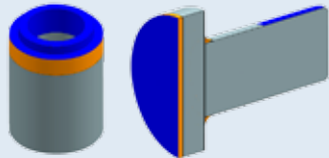


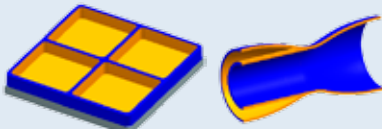



Prsten, materiál Nerezová ocel, hmotnost 2g, rychlost výroby 100 g/hod.

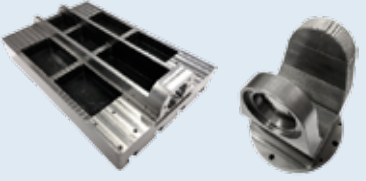
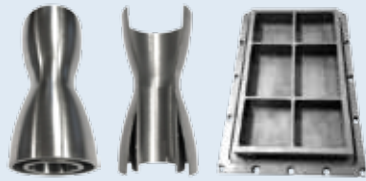
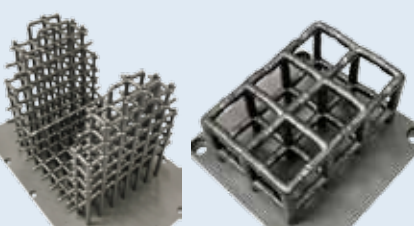



Vnitřní struktura dutého dílce vidlice, materiál Konstruktční ocel, hmotnost 6 kg, rychlost výroby 200 g/hod.

## Technologie (navarování a obrábění) umožňuje všechny tyto strategie výroby:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svařování, včetně svařování různých kombinací kovů + obrábění.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navařování funkčních povrchů, funkčních částí a detailů + obrábění.</li> <li>• Navařování tvrdokovových povrchů a kluzných povrchů + obrábění.</li> <li>• Opravy včetně obrábění.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytváření plných dílů včetně obrábění.</li> </ul> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytváření plných dílů s vnitřními kanály.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytváření skořepinových dílů včetně obrábění.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytváření dutých dílů s vnitřní podpůrnou strukturou + obrábění.</li> </ul> 

## Příklady testovacích dílců:

<p>Objemové dílce</p> 	<p>Tenkostěnné dílce</p> 
<p>Podpůrné a vnitřní výztužné struktury</p> 	<p>Různé materiály</p> 

## Poslání a cíl Technologické platformy strojírenská výrobní technika

Sdružení Technologická platforma strojírenská výrobní technika (TPSVT) bylo založeno v roce 2008 jako seskupení subjektů v oboru obráběcích a tvářecích strojů. Platformu tvoří výrobní podniky, výzkumné organizace a svazy, které dlouhodobě působí v oboru „Machine Tools“ v ČR.

Hlavním cílem platformy je přispívat k rozvoji a konkurenceschopnosti oboru „Machine Tools“ prostřednictvím podpory orientovaného oborového aplikovaného výzkumu.

Platforma je jediným a vrcholným uskupením v oboru, které formuluje dlouhodobou odbornou strategii výzkumu, z níž vychází následná implementace do konkrétní projektů VaV. Hlavní oblastí implementace oborové výzkumné strategie je v současnosti projekt Centrum kompetence Strojírenská výrobní technika, podporovaný TA ČR, který je zaměřený na řešení dlouhodobých klíčových témat výzkumu pro obor „Machine Tools“ v ČR. Dále je strategie výzkumu uplatňována při iniciaci jednotlivých dílčích výzkumných a vývojových projektů podniků a akademické sféry v ČR a při iniciaci mezinárodních výzkumných projektů.

### Hlavní cíle Technologické platformy pro období do roku 2030

**■ Cíl 1. udržení a posílení konkurenceschopnosti průmyslové produkce oboru v měřítku Evropy i světa prostřednictvím výzkumu, vývoje a inovací;**

**■ Cíl 2. zvýšení intenzity společných výzkumných, vývojových a inovačních aktivit mezi oborovými podniky a výzkumnými organizacemi, které vedou k nové úspěšné produkci.**

### Dílčí cíle a aktivity platformy

Dílčí cíle a aktivity platformy vycházejí z nutnosti spolupracovat na formulaci a rozšiřování strategie oborového výzkumu a jeho implementace jakož i nutnosti podporovat cesty ke zvýšení spolupráce podniků a výzkumné sféry, vedoucí k novým a inovovaným produktům. Mezi hlavní dílčí cíle a aktivity platformy patří tyto:

1. Spolupráce s Úřadem vlády ČR na formulaci a aktualizaci dokumentů Národní politika výzkumu, vývoje a inovací České republiky a Národní výzkumná a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky RIS3. Spolupráce s Úřadem vlády na implementaci uvedených strategických dokumentů a na odstraňování překážek podpory aplikovaného výzkumu v ČR.
2. Spolupráce se Svazem průmyslu a dopravy ČR, Asociací výzkumných organizací a Technologickou agenturou ČR na identifikaci a odstraňování bariér v systému podpory aplikovaného výzkumu v ČR a prosazování strategických zájmů technických oborů a oboru strojírenské výrobní techniky.
3. Spolupráce s Evropskou technologickou platformou MANUFUTURE, odbornými komisemi CECIMO a dalšími mezinárodními

oborovými organizacemi s cílem prosazovat strategické odborné zájmy oborového průmyslu v ČR a iniciování mezinárodních projektů spolupráce, například v rámci programu HORIZONT 2020 nebo INTERREG. Činnost TPSVT historicky i svým posláním vychází z iniciativy Evropské komise týkající se činnosti technologických platform a je v souladu s programem Unie inovací v rámci strategie Evropa 2020.

4. Aktualizace strategických dokumentů SVA (Strategická výzkumná agenda oboru „Machine Tools“ pro ČR) a IAP (Implementační akční plán pro naplňování oborové strategie výzkumu). Aktualizace dokumentů je založena na analýzách konkurence, sledování nabídky na trhu v praxi a na sledování aktuálního stavu výzkumu ve světě. Vstupní analýzy konkurence a nabídky jsou významnou informací pro směřování výzkumu a identifikaci konkurenceschopných témat.
5. Technologický foresight je zaměřen na detailnější analýzu potřeb uživatelů OS a TS, ale i na analýzu potřeb a požadavků na konečné spotřební produkty. S ohledem na makrotrendy umožňuje foresight vypracovávat alternativní scénáře konkurenceschopné nabídky podniků TPSVT. Na základě technologického foresightu je možné přesněji identifikovat nejučinnější a nejperspektivnější témata výzkumu, vývoje a inovací.
6. Sdílení znalostí pro zlepšení inovačního prostředí a propagace odborné excelence

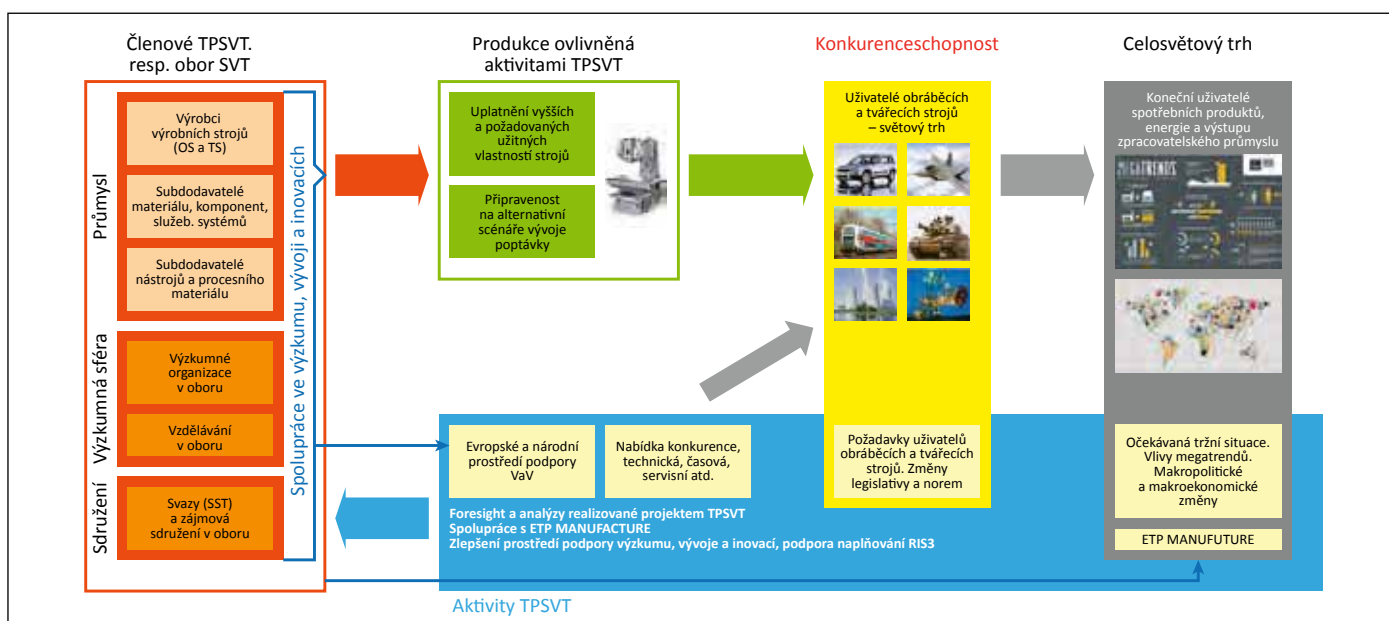


Schéma působnosti a aktivit TP SVT pro obor strojírenská výrobní technika

oboru. Prostřednictvím jednání, propagace, publikací a workshopů jsou sdíleny důležité informace z oblasti odborných trendů, technických a technologických novin a také informace z prostředí podpory VaV. Partneři TPSVT jsou prezentováni s cílem hledat nové partnery pro spolupráci ve VaV a s cílem posilovat inovačních partnerství.

## Historie TPSVT

Sdružení Technologická platforma strojírenská výrobní technika (TPSVT) bylo založeno v roce 2008 jako seskupení subjektů v oboru obráběcích a tvářecích strojů. Ve sdružení je 24 výrobních podniků, 4 oborové svazy a 3 výzkumná pracoviště vysokých technických škol. V průběhu posledních osmi let realizovalo sdružení TPSVT dva projekty v programu OPPI

a v současné době podalo projekt do výzvy OP PIK programu Technologické platformy. Činnost TPSVT byla Ministerstvem průmyslu a obchodu oceněna jako úspěšný projekt v rámci programu OPPI a konkrétní projekty aplikovaného výzkumu, iniciované TPSVT, byly dvakrát oceněny prestižní cenou Nejlepší spolupráce ve VaV mezi průmyslem a výzkumnou sférou.

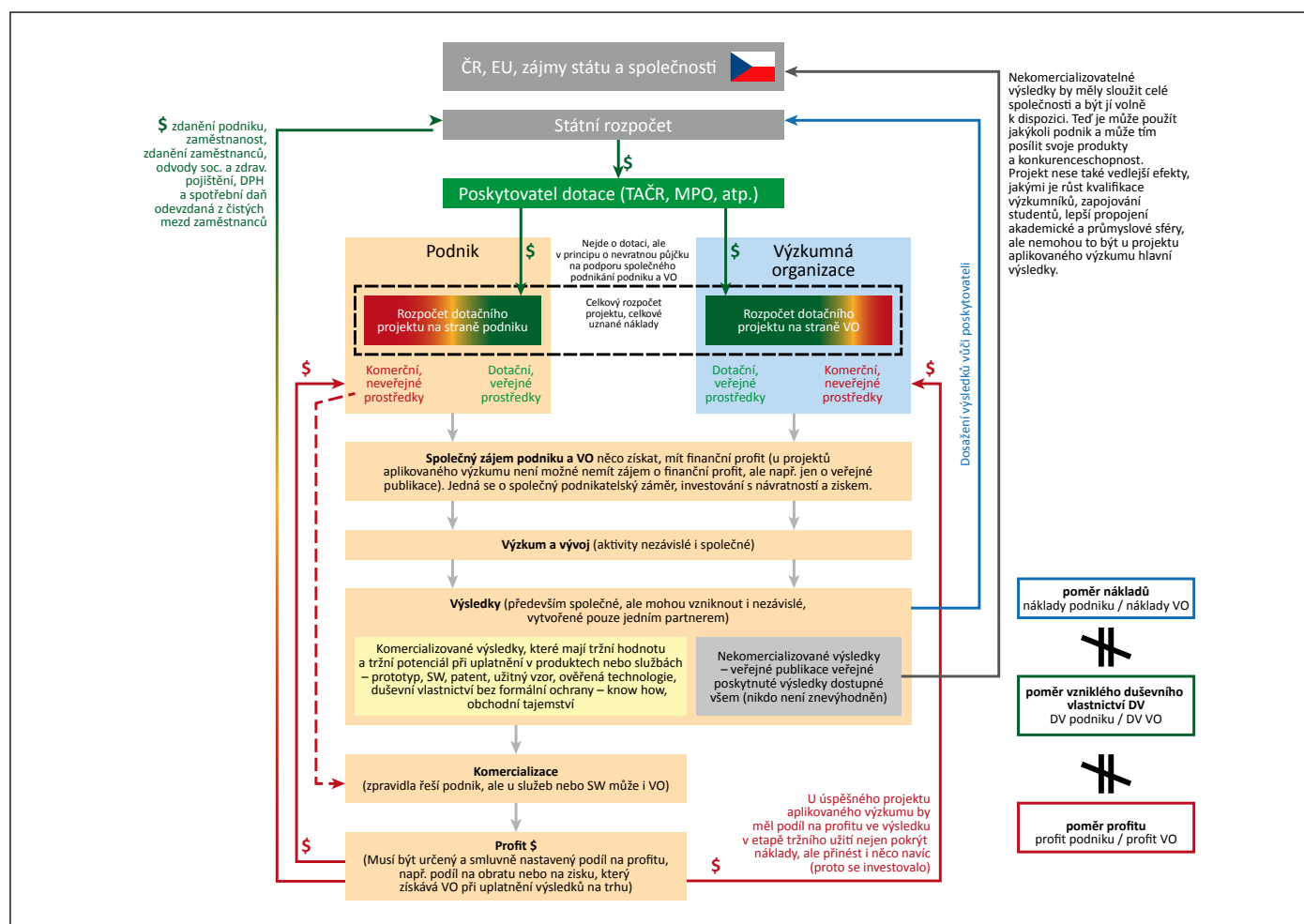
## Překážky lepší spolupráce firem a výzkumných organizací – nutnost naučit se spolupracovat v nových podmínkách EU legislativy a více využívat zapojení do evropských výzkumných programů

Modely spolupráce při výzkumu a vývoji mezi průmyslovým podnikem a výzkumnou organizací se v současnosti v České republice mění, především proto, že začíná být přísně uplatňována legislativa EU, zejména pravidla pro hospodářskou soutěž. Velký důraz je kladen na to, aby byla zajištěna rovná hospodářská soutěž pro všechny podniky. To má a bude mít výrazný vliv na dotovanou spolupráci ve VaV – tzv. kolaborativní výzkum.

## Nový pohled na spolupráci průmyslu a výzkumných organizací ve vazbě na EU legislativu

Smlouva o fungování Evropské unie SOFEU definuje v Hlavě VII Pravidla pro hospodářskou soutěž. Velký důraz je kladen na to, aby byla zajištěna rovná hospodářská soutěž pro všechny podniky. Oddíl 2 „Státní podpory“ popisuje ve článcích 107, 108 a 109 (v dřívějším znění Smlouvy o ES to byly články 87 a 88) především

to, že státní podporu (dotaci) nelze udělovat voluntaristicky a je v principu zakázána až na některé přesně definované výjimky. Citujeme z článku 107: „1. Podpory poskytované v jakékoli formě státem nebo ze státních prostředků, které narušují nebo mohou narušit hospodářskou soutěž tím, že zvýhodňují určité podniky nebo určitá odvětví výroby, jsou, pokud ovlivňují obchod mezi členskými státy, neslučitelné s vnitřním trhem, nestanoví-li Smlouvy jinak.“



**Schéma moderních projektů spolupráce podniků a výzkumných organizací s dotační podporou (tzv. kolaborativní výzkum) – Podnik a VO sledují společný cíl, část nákladů je hrazena z veřejných prostředků, pak ale musí mít VO podíl na profitu z výsledků a musí se chovat podnikatelsky – nesmí nevyužít možnosti hospodářského prospěchu.**

Mezi výjimky, které povolují jistou státní podporu, patří ve vazbě na podporu výzkumu tyto: „3. Za slučitelné s vnitřním trhem mohou být považovány: .... c) podpory, které mají usnadnit rozvoj určitých hospodářských činností nebo hospodářských oblastí, pokud nemění podmínky obchodu v takové míře, jež by byla v rozporu se společným zájmem; .... e) jiné kategorie podpor, které určí Rada na návrh Komise rozhodnutím.“

Dokument nové blokované výjimky č. 651 / 2014 (dříve staré blokované výjimky č. 800/2008) upravuje výjimky, které jsou obecně možné ve vztahu ke smlouvě SOFEU, včetně výjimek pro podporu výzkumu a vývoje. Blokovaná výjimka však neřeší žádné podrobnosti, a proto existuje dokument Rámec pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací 2014 / C 198 / 01 (dříve Rámec společenství pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací 2006 / C 323 / 01), který se věnuje tématu „zakládání veřejné podpory“, respektive nepřímé státní podpore podnikům (tj. Režim všech dřívějších grantů na podporu aplikovaného výzkumu v ČR).

Dostupný, konkrétně použitelný výklad těchto dokumentů EU je velmi omezený nebo žádný. České prostředí VaV se výkladem postupně prokousává a výklady a aplikace na různých úrovních teprve hledá. Ze strany DG Competition, hlavní autority pro otázky narušování veřejné soutěže, nejsou k dispozici žádná konkrétní doporučení vhodná pro prostředí VVI v České republice. Nad tím, jak platnou legislativu konkrétně implementovat do smluv, metodik, předpisů a výzev, nyní přemýšlí většina poskytovatelů dotací a VO ve spolupráci s podniky s cílem minimalizovat rizika svého počinání s dotacemi na aplikovaný výzkum.

## Ve stručnosti z uvedené legislativy plyne:

1. Smluvní výzkum nebo poskytování výzkumné služby (řešení VaV úkolu, který slouží podniku, sleduje cíl podniku) ze strany VO směrem k podniku není možné jakkoli doto-

vat z veřejných prostředků. VO musí poskytovat smluvní výzkum výhradně za tržních podmínek a tržně bez dotační podpory.

2. Kolaborativní výzkum a vývoj je pouze takový, kdy partneři projektu sledují společný cíl/společné cíle. Takový projekt může být dotován z veřejných prostředků, v České republice jde například o projekty programu TIP, TRIO MPO nebo ALFA, EPSILON, CK TAČR. Pak ale platí, že:

a) Výsledky musí vést k hospodářskému nebo nehospodářskému (ale měřitelnému a finančně vyjádřitelnému) profitu/hodnotě pro podnik i pro VO. Smyslem projektu tedy musí být budoucí profit z výsledků aplikovaného VaV (nelze naplánovat jako výsledek například veřejnou publikaci).

b) Výsledky projektu musí být společné a musí dojít ke vzájemnému vyrovnání mezi partnery, aby tito mohli výsledky využívat. Je nutná práce s duševním vlastnictvím jako s hodnotou, která má svůj jasný finanční ekvivalent.

c) VO musí uvažovat a jednat „podnikatelsky“ a s péčí řádného hospodáře a nesmí svá práva na výsledcích (jejich podílu) tržně nevyužít. Pokud je tedy projekt úspěšný, řešitelé dospějí k výsledkům a ty mají tržní hodnotu, například ve formě chráněného nebo nechráněného duševního vlastnictví, které umožňuje komerční využití, pak jich část vlastní VO. Ta je musí za tržní hodnotu prodat nebo licencovat, a to buď podniku, se kterým projekt řešila, nebo jinému zájemci na trhu. VO musí usilovat o maximální hospodářský prospěch.

d) Podnik nesmí získat žádnou neoprávněnou výhodu tím, že by se k němu dostala veřejná podpora nepřímou, tedy tak, že získá například duševní vlastnictví vytvořené VO bez toho, že by si jej od VO odkoupil, licencoval, nebo se s VO jinak nefinančně vyrovnal. Přitom i nefinanční vyrovnání musí mít ekvivalent tržní ceny.

**Nová pravidla EU si vynucují výraznou změnu myšlení a koncepce VaV projektů řešených ve spolupráci podniků a výzkumných organizací.** Technologická platforma strojírenská výrobní technika proto poskytuje relevantní informace vázané na tyto změny a pomáhá svým členům řešit konkrétní problémy u konkrétních projektů a odstraňovat tak jednu z největších současných bariér spolupráce podniků a výzkumných organizací.

## Zvýšený význam evropských výzkumných programů

Uvedené změny v aplikaci evropské legislativy vyvolávají oprávněný a smysluplný trend výraznějšího využívání evropských výzkumných programů pro podporu aplikovaného výzkumu. Tento trend vede k širšímu zapojování podniků do evropských VaV projektů, protože projekty národní vzhledem k uvedeným omezením ztratily část své atraktivity. Podniky začínají být otevřenější vůči tomu, zapojovat se do návrhů evropských projektů přicházejících přímo z Evropské komise, především do projektů H2020, kde panují poměrně jasná pravidla. Projekty jsou však odlišné od „tradičních“ národních grantů typu TIP, ALFA, atp. a jsou spíše vhodné pro velká témata. Vysokým stupněm vnitřní spolupráce mezi mnoha partnery, kde není možné řešit jen vlastní parciální zájmy, nutí výzvy v H2020 podniky k novému uvažování nad svými VaV aktivitami a plány v této oblasti. Pokud se chtějí stát součástí řešitelského konsorcia, musí přemýšlet o svých inovačních zájmech v širším kontextu. TPSVT vyzývá všechny oborové podniky a výzkumné organizace k širšímu zapojování do společných konsorciálních aktivit, které povedou k hledání vhodných témat VaV, jež by byly jednak akceptovatelné pro projekty H2020 (nebo jiné mezinárodní projekty), a současně i účelné a užitečné pro podniky oboru strojírenské výrobní techniky. TPSVT je k dispozici pro konzultace jakýchkoli souvisejících návrhů.

## Výzva ke spolupráci na technologickém foresightu oboru strojírenská výrobní technika

Jedním z cílů TPSVT pro období do roku 2019 je zpracování oborového technologického foresightu. Technologický foresight TPSVT bude mít těžiště průzkumu v oblasti primárních uživatelů obráběcích a tvářecích strojů. Jedná se o hlavní spotřebitele strojírenské výrobní techniky. Vývoj a nabídka strojů a technologií oboru strojírenské výrobní techniky je primárně určována požadavky navazujících oborů.

Bude vytvořen dokument Technologický foresight pro obor strojírenská výrobní technika. Dokument bude mapovat relevantní vnější vlivy na trh obráběcích a tvářecích strojů, které vycházejí jak z vrstvy přímých uživatelů

těchto strojů a technologií (například požadavky na bezobslužnost a digitalizaci), tak z vrstvy koncových uživatelů spotřebních produktů a zpracovatelského průmyslu obecně (např. globální megatrend stárnutí obyvatelstva vytváří tlak na výrazně větší množství obrábění biokompatibilních materiálů pro náhrady kloubů v lidském těle). Dále budou zpracovány nejvýznamnější alternativní scénáře zohledňující možné varianty vývoje celosvětového trhu a nakonec budou pro tyto scénáře identifikována nejperspektivnější odborná témata, jejichž řešení povede k udržení a zvýšení konkurenceschopnosti.

### Kontakt pro zájemce o spolupráci s TPSVT a o spolupráci ve výzkumu, vývoji a inovacích

**Ing. Oldřich Paclík, CSc.**

Předseda Řídícího výboru

e-mail: paclik@sst.cz

tel.: 602 487 904

**Ing. Jan Smolík, Ph.D.**

Předseda Výkonného výboru

e-mail: j.smolik@rcmt.cvut.cz

tel.: 605 205 918

TPSVT hledá partnery, především podniky užívající OS a TS, kteří by se zapojili do analýzy potřeb přímých uživatelů strojírenské výrobní techniky. Podniky a organizace, které se zapojí do analýzy a průzkumu, získají přístup k výsledkům technologického foresightu. Zájemce žádáme, aby se obrátili na uvedené kontakty.



**EMO**

**Hannover**

18.–23. 9. 2017



# SEZNAM ČLENSKÝCH SPOLEČNOSTÍ SST

