

Svět strojírenské techniky

září 2017 www.sst.cz



Ing. Oldřich Paclík
prezentoval na
tiskové konferenci
k veletrhu EMO
Hannover 2017
aktuální data oboru
výrobních strojů
v České republice.
/str. 33/



Na MSV Brno 2017
bude mít světovou premiéru
pětiosé vertikální centrum
MCU 450V-5X společnosti
KOVOSVIT MAS, a.s. **/str. 36/**



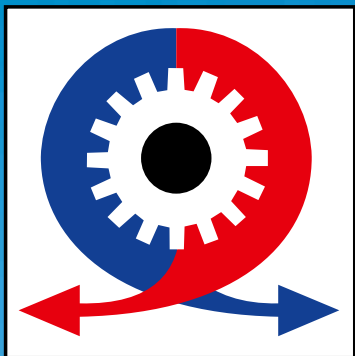
Prof. V. V. Gutěnjov a ředitel SST
Ing. Oldřich Paclík na veletrhu
METALLOOBRABOTKA Moskva
2017.

/str. 29/



Ing. Leoš Dvořák, Ing. Tomáš Duba
a Ing. Jan Smolík, Ph.D., vystoupili
v odborném programu na setkání
technických a výrobních ředitelů.

/str. 6/

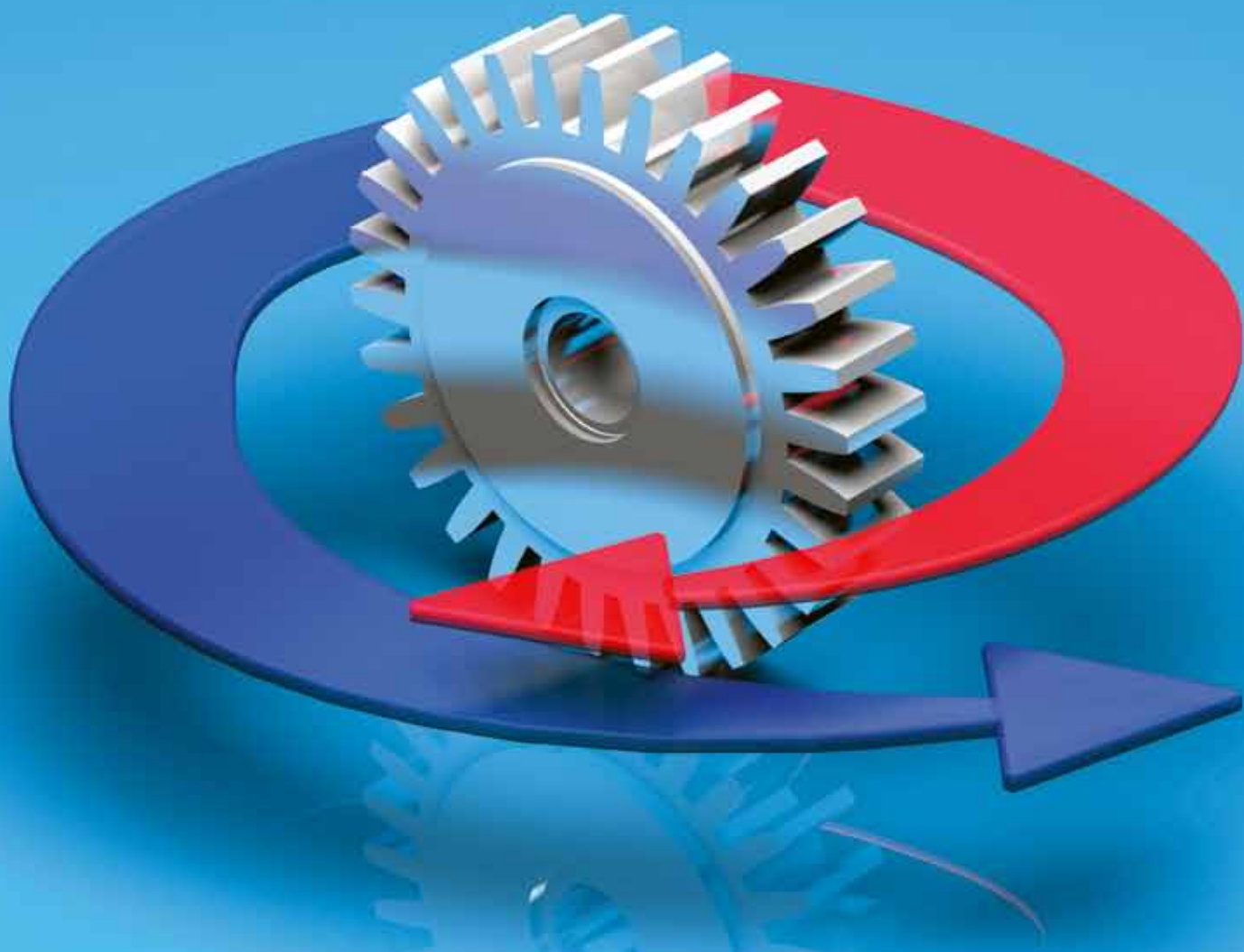


59. mezinárodní strojírenský veletrh

MSV 2017

AUTOMATIZACE

Měřicí, řídicí, automatizační
a regulační technika



9.–13. 10. 2017

Brno – Výstaviště

www.bvv.cz/msv

Editorial

CECIMO hlásí pozitivní prognózu pro rok 2017 a dává doporučení pro EU, pokud jde o přístup k datům	4
--	---

Aktuality

Setkání obchodních ředitelů členských firem SST	4
Setkání technických a výrobních ředitelů členských firem SST	6
Digitální řešení pro digitální svět	7
KOVOSVIT MAS a.s. – Stroje pro vaši budoucnost.	8
TOSHULIN a.s.	8
TOS VARNSDORF a.s.	9
Principy kampaně Průmysl 4.0 jsou zaváděny třetinou českých strojírenských firem	10
Strojírenské společnosti by v rámci zavádění Průmyslu 4.0 od vlády uvítaly především zjednodušení administrativy, zlepšení infrastruktury a podporu výzkumu.	12
Aktuality – ČS Spořitelna	
České průmyslové firmy mají více než třicetiprocentní potenciál energetických úspor.	13

Svaz průmyslu a dopravy

Milena Jabůrková byla zvolena viceprezidentkou SPČR	14
Standardizace a technická normalizace	15

Hospodářská komora ČR

Prohlubování Evropské měnové unie a prostor pro aktivní part České republiky	16
--	----

Představujeme členy SST

Firma RÖHM Slovakia, s.r.o. – ŠPECIALISTI NA UPÍNAČE	18
--	----

Statistika sektoru

STATISTIKA 2. ČTVRLETÍ 2017 (leden – červen)	20
--	----

CECIMO

Evropský průmysl výrobních strojů.	23
Perspektiva oboru výrobních strojů ve světě.	24

Představujeme profesní asociace

Svaz sléváren České republiky.	28
Stav slévárenského oboru v České republice	28

Mezinárodní výstavy a veletrhy

Mezinárodní strojírenský veletrh METALLOBRABOTKA Moskva 2017	29
Výstava LAMIERA v Miláně zaznamenala velký úspěch	32
Tisková konference k veletrhu EMO Hannover 2017 v Praze	33
Objednávky na německé výrobní stroje zůstávají i nadále na velmi vysoké úrovni	35
Přípravy na 59. mezinárodní strojírenský veletrh v Brně, pořádaný souběžně s mezinárodními veletrhy	
Transport a logistika a ENVITECH, vrcholí	36
Mezinárodní strojírenský veletrh Brno je přede dveřmi.	38
Semináře k podpoře exportu pořádané Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky	
během Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně	39

Světové trhy

Globalizace jako výzva	41
Japonsko je pro Českou republiku spolehlivým obchodním partnerem	41
Průlom českého vývozu do Ruska.	42
Rusko zůstává důležitým partnerem České republiky.	42

Obor MT na Slovensku

Medzinárodný strojársky veľtrh Nitra – ocenenia.	43
Nový TwinSpin 245 posúva inovačné hranice	45

Věda a výzkum

Výzkum zaměřený na efektivní obrábění kompozitních materiálů	46
--	----

Projekty SST

Projekt TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA STROJÍRENSKÁ VÝROBNÍ TECHNIKA III	49
---	----

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.: +420 228 225 943, mobil: +420 604 245 616

Sazba: DTP studio, Business Media CZ

CECIMO hlásí pozitivní prognózu pro rok 2017 a dává doporučení pro EU, pokud jde o přístup k datům

Jarní Valné shromáždění CECIMO, které se konalo v Rotterdamu, potvrdilo, že:

- Podle zakázkového krytí má evropská produkce výrobních strojů pro rok 2017 založen růst o téměř 4 % a dosáhne objemu 25 mld. Euro.
- Evropský průmysl MT se dobře vyrovnává s negativními světovými vlivy. Export poklesl mnohem méně, než v globálním měřítku a předpokládá se, že v roce 2017 bude akcelarovat.
- Průmyslová data jsou citlivá na vnější okolnosti a vlivy a navíc často podléhají obchodnímu tajemství. Tvůrci evropské politiky by se měli zdržet prosazování přísných regulativů, pokud jde o přístup k průmyslovým datům a jejich sdílení.
- Bilaterální kontrakty mezi podnikateli nyní fungují uspokojivě. Kontrakty zaručují právní jistotu a umožňují spolehlivou a bezpečnou výměnu dat mezi firmami.

Ekonomická situace a výhled 2017

Evropští výrobci z oboru MT se dobře vyrovnávají s rozkolísaným mezinárodním trhem. Podle předběžných prognóz vzroste letos produkce výrobních strojů v Evropě meziročně téměř o 4 % a dosáhne objemu více jak 25 mld. Euro (po loňských 24,3 mld. Euro).

I když v roce 2016 export evropských výrobních strojů poklesl o 3 %, členové CECIMO v mezinárodním srovnání dopadli dobře, protože globální obchod v oboru MT klesl o 7 % a globální spotřeba výrobních strojů se v roce 2016 snížila o 6 – 8 %. Země CECIMO vyvezly stroje přibližně za 18,3 mld. Euro a na celoevropském exportu oboru se podílely 96 %, přičemž z každých dvou strojů byl jeden prodán na cizích trzích. Vývoj v roce 2017 je poměrně těžké předvídat, protože, jak se zdá, objevují se plány na vytvoření mezinárodních obchodních

bariér. Přesto, pokud se nezmění obchodní klima, export CECIMO zřejmě vzroste k hranici 19 mld. Euro. Jako důvody tohoto pozitivního trendu zmiňuje Dr. Frank Brinkmen, předseda ekonomického výboru CECIMO a viceprezident společnosti Starrag-Holding AG, skutečnost, že „digitalizace a osvědčená standardní kvalita podpoří atraktivnost evropských výrobních strojů na cizích trzích“.

Pokud jde o domácí evropský trh, modernizace výrobního zařízení a dříve odsouvané investice do základních prostředků pravděpodobně přispějí k růstu prodeje strojů. Evropská spotřeba zřejmě v roce 2017 překročí hodnotu 18 mld. Euro a udrží si podíl na globální spotřebě nad 26 %. Tento růst znamená tržní expanzi téměř o 3,5 %.

Úroveň investic do modernizace výroby cestou digitálně řízených zařízení je ovšem stále ještě nedostatečná. Rostoucí tempo digitalizace našeho průmyslu nicméně stimuluje celkové ekonomické oživení v Evropě, zatímco politické stimuly a pozitivní nálada mezi evropskými byznysmeny by měly podporovat další investice v sektoru MT.

Evropští výrobci z oboru MT upřednostňují datově orientované byznys modely.

Data jsou dnes jedním z nejdůležitějších faktorů. Evropští výrobci upřednostňují datově orientovaná řešení, jež zlepšují výkonnost strojů, péči o údržbu a ekologickou efektivnost. Průmysl je nicméně stále ještě v počáteční fázi pochopení celého rozsahu datově orientovaných řešení a potřebuje takovou veřejnou politiku, která by podporovala právě evropské výrobce.

„Jsme rádi, že vidíme, jaký důraz kladou tvůrci politiky na konektivitu v průmyslu a že předjímají dialog s obchodními asociacemi na

téma evropského rámce strojově generovaných dat. Stále znovu jim ale připomínáme, že průmyslová data odrážejí procesy, produkty a systémy, a jsou tudíž citlivá na kontext a často obsahují obchodní tajemství. Cílem není implementovat nová, ukvapeně formulovaná pravidla, ale spíše zvyšovat technickou a organizační kapacitu našich společností. Spolu s tvůrci politiky bychom měli vytvářet atmosféru všeobecného porozumění odpovídající éře digitalizace“ říká Filip Geerts, generální ředitel CECIMO.

Průmysl výrobních strojů tedy neupřednostňuje postup shora dolů a striktní regulaci přístupových práv k datům, což může být na překážku právní jistotě a důvěře k ekonomickým datům. Přístup k datům generovaným stroji je definován v bilaterálních kontraktech mezi podnikateli, což se v současnosti zdá dostačující.

„Vytvoření prosperující ekonomie dat v rámci výrobního sektoru v Evropě předpokládá, aby evropské instituce byly opatrné při tvorbě právní politiky. Striktní regulace by mohla být vnímána jako zásah do přirozeného fungování trhu a mohla by se stát blokem pro investování do datově orientovaných řešení. Podnikatelé by měli vzájemně dohadovat a svobodně rozhodovat o rozsahu průmyslových dat, která budou sdílena“ dodává prezident CECIMO pan Luigi Galdabini. Tvůrci politiky by měli spíše vytvářet dlouhodobou jistotu, zvyšovat povědomí o nových byznys-modelech a podporovat zavádění rychlého internetu napříč Evropou, a to se zvláštním zřetelem na malé a střední podniky.

Sektor MT se stává stále globálnější, obchoduje se v rámci Evropy i mimo ni. Protože ekonomie dat nemůže být řízena pouze na národní úrovni, měla by EU více usilovat o svobodný tok dat v rámci EU a rovněž o zjednodušení výměny dat s třetími zeměmi.

Setkání obchodních ředitelů členských firem SST

Tradiční jarní setkání proběhlo letos v režii společnosti WALTER, s.r.o. v Kuřimi a bylo spojeno s workshopem projektu Technologická platforma Strojírenská výrobní technika. Úvodní slovo k účastníkům setkání přednesl v angličtině předseda představenstva společnosti WALTER Dipl. Ing. Franz Dettling, který ve stručnosti shrnul historii firmy a předal slovo obchodnímu řediteli Ing. Georgi Žilevovi, který ve své prezentaci seznámil kolegy se současným výrobním programem a hospodářskými výsledky společnosti WALTER.

PhDr. Blanka Markovičová, CSc., SST

Historie firmy začíná vlastně už rokem 1919, kdy podnikatel Richard Walter založil v Düsseldorfu podnik Montanwerke Walter. V roce 1924 se sídlo firmy přesouvá do

Tübingenu. V roce 1953 opouští brány továrny první automatická bruska a v roce 1977 přináší firma na trh první číslíkové řízenou brusku na světě pod značkou Helitronic 20NC/

LIP2. V roce 1981 následuje otevření první mimoevropské pobočky na území Spojených států a v roce 1996 zahájila výrobu dceřiná společnost v České republice, v Kuřimi. Od roku 1988 začal WALTER vyrábět CNC univerzální brusku s 8 osami. Od roku 2013 se společnost prezentuje, spolu se sesterským švýcarským podnikem EWAG v Etzikenu, s nímž vytvořila skupinu KÖRBER, pod společným názvem United Grinding Group. Tato skupina je 10. největším výrobcem obráběcích strojů v Evropě a 20. na světě.

Samotná skupina WALTER/EWAG dosáhla ve fiskálním roce 2015 obrátu 2,3 miliardy Eur a v pobočkách v Číně, České republice, v Německu a ve Švýcarsku zaměstnávala 2 312 zaměstnanců.

Český výrobce WALTER s.r.o. je tedy součástí německé společnosti WALTER



Dipl. Ing. Franz Dettling a Ing. Georgi Žilev při úvodním vystoupení.



Ing. Leoš Mačák hovořil o problematice projektu Technologická platforma Strojírenská výrobní technika.



Ing. Oldřich Paclík komentuje výsledky oboru obráběcích a tvářecích strojů.

Maschinenbau GmbH se sídlem v Tübingenu. Po zahájení výroby v roce 1996 byla v roce 2001 otevřena nová montážní hala a v roce 2006 pak ultramoderní logistické centrum. K dalšímu rozšíření došlo v roce 2016, kdy bylo po celkové modernizaci otevřeno nové distribuční centrum.

Ve výrobním programu firmy dominují **CNC nástrojové brusky** pro broušení různých typů nástrojů i pro broušení rotačně symetrických dílů a brusky pro ostření okružních pil s tvrdokovovými plátky. **Výrobní program také obsahuje CNC měřicí stroje pro komplexní bezkontaktní měření přesných nástrojů a rotačně symetrických dílů při jednom ustavení a s dokumentovanou kvalitou.** Jméno strojů „**Helitronic**“ je světovou značkou a synonymem pro produktivitu, přesnost a univerzálnost použití.

Pro účastníky setkání byla v rámci dalšího programu připravena velice zajímavá exkurze do kuřimského výrobního závodu.

Po polední přestávce zahájil **Ing. Bedřich Musil (SST)** vlastní program setkání a předal slovo řediteli SST **Ing. Oldřichu Paclíkovi**, který ve svém vystoupení hovořil o aktuálním stavu oboru obráběcích a tvářecích strojů, který ilustroval na nejnovějších statistických údajích. Zároveň informoval přítomné o průběhu mezinárodního strojírenského veletrhu Metalloobrabotka, který proběhl za účasti řady členských firem SST v květnu letošního roku.

Dalším bodem programu byla **prezentace firmy FANUC – FACTORY AUTOMATION NUMERICAL CONTROL**, v níž se její autoři – **Ing. Jiří Bažata, Ing. Jan Loos a Ing. Jiří**

Vlach – soustředili na **téma využití japonské řídicí techniky u českých výrobců obráběcích strojů.**

Město FANUC, sídlo japonské mateřské firmy, se nachází na úpatí hory Fuji poblíž jezera Yamanaka. Rozkládá se na 1,5 milionech čtverečních metrů a najdete v něm všechny jedinečné výrobní závody společnosti FANUC. Kromě toho zde stojí 12 výzkumných a vývojových středisek, administrativní budovy, ubytovací kapacity pro zaměstnance, rekreační zařízení a dokonce i klinika pro zaměstnance a jejich rodiny.

Japonská společnost FANUC je průkopníkem v oblasti revolučních výrobních postupů po celém světě již od svého založení v roce 1956, kdy se její zakladatel Dr. Seiemon Inaba stal spoluvýtvůrcem technologie číslíkového řízení (NC). Od té doby se firma stala významným aktérem oboru automatizace a robotizace, který má v současné době 259 poboček ve 45 zemích, mezi nimiž je také Česká republika.

S šedesátiletými zkušenostmi v oblasti vývoje CNC zařízení, více než 19,5 milionů produktů instalovaných na celém světě a více než 5200 zaměstnanci je FANUC předním světovým výrobcem průmyslové automatizace. Ať se jedná o průmyslové roboty, CNC systémy, elektrojiskrové řezání (EDM), vstřikovací stroje nebo vertikální obráběcí centra.

Hosté ze společnosti FANUC Czech, s.r.o., která se Svazem strojírenské technologie už několik let spolupracuje při organizaci doprovodného programu Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně a na dalších projektech, zaujali obchodní ředitele členských firem SST přednáškou na téma **Japonská řídicí technika u českých výrobců obráběcích strojů.**

Posledním vystoupením odborného přednáškového bloku byla prezentace **Ing. Pavla Zemana, Ph.D.**, odborného garanty pro oblast technologie, a **Ing. Matěje Sulitky, Ph.D.**, odborného garanty pro oblast výpočtů a simulací a vedoucího pro projekty spolupráce. Oba jsou kmenovými pracovníky vědecko-výzkumného centra RCMT při Fakultě strojní Českého vysokého učení technického v Praze a přednesli prezentaci na téma **Produktivita a jakost při frézování.**

Druhý blok setkání obchodních ředitelů byl věnován **projektu Technologická platforma Strojírenská výrobní technika.** Její aktivity komentoval v úvodním vystoupení náměstek ředitele SST a manažer projektu **Ing. Leoš Mačák.**

Vybrané **marketingové aktivity SST** představil **Ing. Pavel Čáp.** Konkrétně se jednalo o mezinárodní strojírenský veletrh IMTEX v indickém Bangalore a stav příprav na dvě nejvýznamnější letošní události z oblasti výstavnictví, a to veletrh EMO 2017 v Hannoveru a 59. Mezinárodní strojírenský veletrh v Brně. **Ing. Bedřich Musil** následně hovořil o strojírenských veletrzích MACTECH v Káhiře a CIMT v Pekingu. Podal rovněž souhrnnou informaci o možnostech účasti na veletrzích plánovaných na druhé pololetí 2017 a léta 2018 a 2019.

Po diskusi nad vystoupeními následoval společenský večer v golfovém resortu Kaskáda v Kuřimi, který se tradičně stává neformální platformou pro výměnu informací, zkušeností a názorů na současný stav oboru obráběcích a tvářecích strojů.

FANUC

WALTER
KÖRBER SOLUTIONS

**TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
STROJÍRENSKÁ VÝROBNÍ TECHNIKA**

Setkání technických a výrobních ředitelů členských firem SST



Research Center
of Manufacturing Technology

SIEMENS

Na svém jarním setkání se 22. června 2017 sešli techničtí a výrobní ředitelé členských firem SST. Tentokrát to bylo na půdě Fakulty strojní Českého vysokého učení technického v Praze. Program setkání byl tematicky zaměřen na vybrané aspekty kampaně Průmysl 4.0 a jejich specifický dopad pro obor obráběcích a tvářecích strojů – *Koncept Industry 4.0 v oboru Machine Tools*.

PhDr. Blanka Markovičová, CSc., SST



Jednání zahájil za hostitele Ing. Jan Smolík, Ph.D. ze Společnosti pro obráběcí stroje, z.s. Hlavnímu tématu odborného semináře – Industry 4.0 v oboru Machine Tools – se jako první ve svém vystoupení věnoval Ing. Petr Kolář, Ph.D., vedoucí výzkumného centra RCMT při FS ČVUT v Praze.

V další části programu byl dán prostor **hostům ze společnosti SIEMENS s.r.o.** Jako první se ujal slova Ing. František Podzimek, který představil projekt Testbed Industry 4.0 na pracovišti CIIRC ČVUT. Po něm vystoupil Ing. Leoš Dvořák, který je nově jmenovaným ředitelem pro digitalizaci, jehož úkolem bude posílit

působení firmy Siemens na poli Průmyslu 4.0 a tzv. Chytrých měst. Seznámil účastníky setkání se základními nástroji digitalizace výroby u firmy SIEMENS.

Ing. Tomáš Duba, ředitel obchodního úseku Motion Control, průmyslové divize Digital Factory, Siemens s.r.o. je toho názoru, že právě míra digitalizace bude v blízké budoucnosti rozhodovat o úspěchu výrobní firmy na trhu. I tak relativně konzervativní prostředí, jako je podle Duby oblast konstrukce, výroby a provozu obráběcích strojů, nemůže zůstat digitalizací nedotčena. Kromě implantace převratných a doposud vskutku novátorských výrobních postupů dochází zde k implementaci pokrokových výrobních technologií, jako je tzv. aditivní obrábění, anebo permanentní 3D tisk. Kromě toho ale dochází zejména k zásadním změnám v oblasti organizace průmyslové výroby. Dříve solitérní výrobní buňky, jakou jsou jednotlivé obráběcí stroje, se stávají součástí integrálního řešení, kdy jsou sdružovány do pružných výrobních celků, které spolu tvoří tzv. inteligentní továrny.

Firma Siemens má v současné době připravena digitalizační řešení k okamžité implementaci a je jen a pouze na trhu samotném, zda taková řešení bude vyžadovat. Přitom je to právě neuvěřitelná míra přidané hodnoty, charakterizovaná vysokou mírou individualizace a pružné reakce na nestandardní požadavky zákazníků, která vždy až doposud české výrobce obráběcích strojů na světových trzích odlišovala od jejich šedivé mainstreamové konkurence.



Ing. Jan Smolík, Ph.D., RCMT, FS ČVUT Praha



Pohled do auditoria v průběhu odborného semináře

SINUMERIK INTEGRATE jako součást Industry 4.0. Tak nazval svůj příspěvek Ing. Tomáš Kopeček obchodně technický poradce Mechatronics Concept. Efektivním krokem k Digitální továrně je inovativní, jednoduché řešení Sinumerik Integrate Run MyRobot pro připojení robotů KUKA k obráběcím strojům. Integrované řešení Run MyRobot odpovídá průmyslovým trendům a potřebám na zvýšení produktivity a dosažení plné automatizace. Průmysloví roboti se v průmyslu prosazují stále více a zejména tam, kde jsou zvýšené nároky na přesnost a kvalitu vyráběných dílů. Počet robotů nasazovaných ročně v průmyslu se jen v letech 2009–12 zvýšil o 50 %. Jsou velmi často nasazovány v provozech s vysokými nároky na kvalitu výroby. V oboru obráběcích strojů se zvětšuje obliba zavádění robotů především u projektantů strojů, a to pro zajištění automatické výměny nástrojů u větších obráběcích strojů a automatické výměny obrobků u menších strojů.

Ing. Jan Burian, senior manažer podnikového poradenství společnosti Ernst&Young, vnesl na závěr do dopoledního přednáškového bloku zajímavé téma: **Ekonomický a personální pohled na koncept Industry 4.0 a na moderní průmyslovou výrobu.** Společnost Ernst&Young uskutečnila nedávno na téma Průmysl 4.0 rozsáhlý průzkum v českých firmách. Z jeho výsledku vyplývá, že Průmysl 4.0 nebo čtvrtá průmyslová revoluce představuje především významný faktor s vlivem na konkurenceschopnost společností. V souvislosti s jeho rozvojem plánují firmy změny business modelu napříč většinou zúčastněných sektorů, tedy i oblast personalistiky. Jako hlavní očekávaný přínos manažeri vidí zvýšení efektivity práce.

Pozitivní pohled na Průmysl 4.0 je třeba v rámci organizace prosadit jako příležitost a prostřednictvím konkrétních pilotních projektů jej dostat do každodenních úkolů, zařadit jej do každodenní **agendy**.

Odpolední část setkání technických a výrobních ředitelů zahájil ředitel Svazu strojírenské technologie Ing. Oldřich Pačlík, CSc. **Informací o stavu oboru a současném ekonomickém vývoji.** Na jeho vystoupení navázal Ing. Jan Smolík, Ph.D. z výzkumného centra RCMT **Informací o stavu výzkumu a vývoje v oboru obráběcích strojů.**

Po živé diskusi ke stavu zakázek, vývojovým trendům a inovacím, které budou mít v budoucnu největší vliv na proměny oboru, vystoupil Ing. Leoš Mačák, náměstek ředitele SST a manažer Technologické platformy Strojírenská výrobní technika, s **informací o míře zapojení členských firem SST do odborného programu TPSVT.** Konkrétní přehled o **zapojení členských podniků TPSV do projektu NUCLEI přinesl na závěr celého programu setkání opět Ing. Jan Smolík, Ph.D.**

V rámci kuloárních diskusí, které navázaly na samotný program setkání, se účastníci kromě výměny názorů na nastolené odborné otázky pochvalně vyjadřovali o organizaci i programové náplni setkání.

Digitální řešení pro digitální svět

Vedení Evropského výboru pro spolupráci mezi výrobci obráběcích a tvářecích strojů se rozhodlo zmapovat různé přístupy evropských strojírenských firem k procesu digitalizace, která je jedním ze stavebních prvků Průmyslu 4.0. Na výzvu odpovědělo celkem 23 společností z Itálie, Německa, Švýcarska, Španělska, Francie a také 3 výrobní podniky z České republiky. Získané podklady se staly součástí publikace nazvané CECIMO DIGITISATION CAMPAIGN – Examples of digital transformation in the European machine tool industry. Na její přípravě se podíleli pracovníci bruselského štábu CECIMO Filip Geerts, Emir Demircan a Giorgia Zia.

Filip Geerts, generální ředitel CECIMO, Brusel

Po dlouhou dobu platilo, že nejlepší výrobci jsou ti, kdo si pořídí nejlepší základní prostředky. To se zřejmě mění. Evropští producenti výrobních strojů v rostoucí míře digitalizují své podnikatelské postupy, spoje a reklamní služby. Jsme svědky bezprecedentní úrovně inovací, které akcelerují inteligentní výrobu. Rychlá transformace je důvodem, proč CECIMO a jeho národní asociace musí zapojit evropské výrobce obráběcích a tvářecích strojů do vývoje celého kompendia nových podnikatelských postupů. Tyto praktiky jsou již k dispozici napříč Evropou a jsou ukazatelem **digitálního směřování MT sektoru.**

Touto iniciativou, do níž se už zapojily desítky evropských výrobců výrobních strojů, je sledováno zvýšení digitálního povědomí v oboru. Pro mnohé naše společnosti, především pro malé a střední podniky, jsou **konektivita, průmyslová data**

a služby novým tématem, a proto je potřeba rozšiřovat osvědčené praktiky, které napomohou absorpci nových byznys modelů. Aby evropská MT produkce zůstala i nadále konkurenceschopnou, je nutné prezentovat zákazníkům přínosy a přidanou hodnotu nově vyvinutých řešení. Dalším důvodem této iniciativy je skutečnost, že je třeba informovat tvůrce politiky na evropské i národní úrovni o vývoji v MT sektoru, o prioritách a požadavcích digitální éry.

Podánilo se shromáždit osvědčené praktiky 23 evropských strojírenských firem a ze získaných podkladů vyplývá následující:

- Evropský sektor výrobních strojů je především velmi heterogenní a každý byznys vyžaduje vytvoření vlastní digitální strategie, založené na specifických požadavcích zákazníků.
- Chápání procesu digitalizace a zdatnost, co se tohoto tématu týče, se mezi jednotlivými společnostmi velmi liší. Zatímco některé společnosti se zaměřují



Filip Geerts, generální ředitel CECIMO

na prediktivní údržbu a webové platformy, jiné vyvíjejí řešení vhodná pro dálkovou asistenci a trénink.

- Ukázalo se, že **digitalizace není revoluční, nýbrž evoluční proces.** Každá společnost má svou vlastní cestu digitalizace a postupně investuje do nových byznys modelů a služeb.
- Digitalizace je o rostoucí spolupráci, přiblížení se zákazníkovi a vývoji zákaznických řešení, která vytvoří přidanou hodnotu pro uživatele výrobních strojů.

„Vyzýváme další evropské firmy, aby se zapojily a sdílely své osvědčené praktiky. Evropský průmysl výrobních strojů nabízí mnoho zajímavých příležitostí a čelí novým výzvám, a je proto pro všechny zainteresované subjekty důležité být informován o posledních trendech v MT sektoru. Věřím, že iniciativa CECIMO bude shledána přínosnou a poskytne dostatek impulzů a informací o rychlé transformaci, kterou prochází evropský průmysl výrobních strojů.“

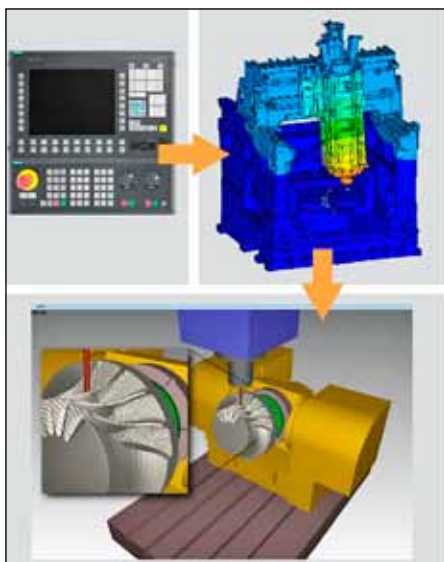
KOVOSVIT MAS a.s.

Stroje pro vaši budoucnost

KOVOSVIT MAS je hlavním výrobcem obráběcích strojů a odlitků ze šedé litiny a ocelovitiny v České republice a ve Střední Evropě. Firma má 78 letou tradici a získala mnoho cen za technický přínos ve vývoji výrobních strojů.

Výzvy vyplývající z požadavků našich zákazníků

Hlavní trendy jednotlivých trhů se dosti podobají. Tlak zákazníků se zaměřuje na zkracování lhůt dodávek strojů. V souladu s tímto požadavkem zkoušíme zkrátit lhůty subdodávek od našich dodavatelů a průběžnou dobu montáže strojů.



Navíc si uvědomujeme rostoucí poptávku po multifunkčních obráběcích centrech, která integrují v jediném stroji téměř všechny obráběcí postupy. A to je právě cesta, kterou sledujeme ve vývoji nových produktů. Zákazníci často vyžadují speciální řešení a kustomizaci, což my jsme schopni, díky našemu silnému vývojovému centru, splnit.

Naše řešení

Poskytovat našim zákazníkům rozsáhlou technologickou podporu, to je priorita mezi aktivitami společnosti KOVOSVIT MAS. Hluboká znalost obráběcího stroje a jeho interakcí v procesu obrábění nám umožňuje optimalizovat postup obrábění v pěti osách a zvýšit produktivitu. Byl vyvinut virtuální model pro pětiosé obráběcí centrum MCU 700 (tzv. digitální dvojče), který umožňuje předvídat dynamické chování stroje a současně navozuje interakci mezi obrobkem a nástrojem. Optimalizační úlohy s využitím virtuálního modelu dovolují podstatně redukovat strojní časy pětiosého centra při složitých technologiích obrábění (např. lopatek turbín), případně zvyšovat kvalitu a preciznost obrábění. Virtuální model tak významně napomáhá redukovat výrobní náklady.

Libor Kuchař, generální ředitel, říká:

„Naše produkce se zaměřuje na víceosé stroje umožňující komplexní obrábění a na výrobu strojů podle specifických požadavků zákazníků.“



Libor Kuchař – generální ředitel KOVOSVIT MAS

Co bylo zdokonaleno:

- Vyspělá tepelná kompenzace napomáhá zvyšovat přesnost a geometrickou stabilitu.
- Úspora prostřednictvím alternativních možností řízení spotřeby elektrické energie obráběcího stroje.
- Online dálková diagnostika pro rychlejší a efektivnější analýzu a řešení poruch stroje.
- MAS MACHINE MONITOR pro online monitorování využití stroje v procesu obrábění.



KOVOSVIT MAS
machine your future

TOSHULIN a.s.

TOSHULIN je tradiční výrobce obráběcích strojů. Desítky let jsme jedním z leaderů na světovém trhu velmi poptávaných vertikálních soustruhů. Naše produkty jsou charakteristické vysokou přesností, kvalitou a adaptabilitou vůči potřebám klientů.

Výzvy vyplývající z požadavků našich zákazníků

Současný trend na trhu obráběcích strojů směřuje k multifunkčním komplexním strojům, jež jsou schopny provádět velký počet operací při jednom upnutí. To sebou nese vysoké nároky na inovace a vývoj nových technologií, jakož i na uvádění na trh nově zkonstruovaných strojů, integrovanou automatizaci a nově vyvinuté funkce.

Současně naši zákazníci očekávají krátké dodací lhůty a vysokou spolehlivost strojů.





**Dagmar Herring, generální ředitelka
TOSHULIN**

Naše řešení

Při odlaďování mechanismů nově vyvinutých strojů využíváme moderní přístupy. Hlavním efektem pro klienta je úspora času. Nový stroj je vybaven komplexním zásobníkem nářadí, což umožňuje automaticky měnit jeho různé typy upínadel a vřeten. Během automatické výměny nástroje musí být skutečně mnoho mechanických pohybů, pneumatických, hydraulických a elektrických operací.

Zprovoznění zařízení na automatickou výměnu nástrojů se vždy provádí až poté, kdy je stroj plně zkompleťován. Přitom je nutno využít metod virtuálního zprovoznění, založeného na softwarových nástrojích Siemens PLM. Spojili jsme virtuální model stroje s reálným CNC kontrolním systémem a simulujeme chování tohoto stroje. Náš virtuální model zahrnuje nejen mechanické díly, ale i hydraulické a pneumatické elementy stroje.

Dagmar HERRING, generální ředitelka, říká: „Trendy jako je digitalizace, automatizace a internacionalizace trhů posunují poptávku směrem k diverzifikovaným produktům s rostoucí výkonností. Na tuto poptávku odpovídáme tím, že našim zákazníkům poskytujeme vysoce výkonné multifunkční stroje, jež mohou realizovat komplexní úlohy při jednom nastavení“.

Co bylo zdokonaleno:

- Optimalizace softwaru během fáze vývoje umožňuje předejít chybám reálného stroje.
- Výhodou je předcházení kolizím pomocí simulace chování reálného stroje.
- Musí být dosaženo optimální interakce různých systémů, prvků a funkcí.
- Úspora času potřebného ke zprovoznění stroje.



TOS VARNSDORF a.s.

Tento tradiční výrobce obráběcích strojů byl založen v roce 1903. Vyrábí a prodává obráběcí stroje včetně dodávek technologie. Společnost má vlastní konstrukční oddělení a mohutnou výrobní základnu. Naše stroje řeší požadavky zákazníků na obrobky o velikosti nad 1 m³. Firma provádí garanční i post-garanční servis včetně technické a technologické podpory.

Výzvy vyplývající z požadavků našich zákazníků

Dnešní zákazníci považují cenu za kritický parametr při dodávkách strojů a technologií s vysokou kvalitou. Proto se zaměřujeme na kompletní proces obrábění, zejména na možnosti redukce celkových nákladů na provoz stroje.

Kombinace obráběcího stroje s 3D měřicím centrem je ideální cestou k dosažení významné úspory nákladů při současném zvýšení produktivity. Redukuje čas potřebný na transport obrobku k měřicímu centru a činí měření přímo na stroji efektivnějším a přesnějším. Náš systém navíc nepotřebuje nákladné 3D měřicí zařízení.

Naše řešení

In-procesní měřicí systém je založen na nezávislém měření polohy měřicí sondy, využívajícím poziční laserové měřicí zařízení – laser tracker. Toto vybavení umožňuje měření skutečných hodnot, protože je přímo spojeno se strojem.

Standardní měřicí systém na stroji nezachytí distorzi stroje, protože je sám spolu se strojem podroben této distorzi. Naproti tomu laserový systém je rezistentní vůči jakýmkoli nepřesnostem.

Když je měření dokončeno, stroj je kontrolován metrologickým softwarem, který je spojen se standardním řídicím systémem stroje pomocí interface. Díky tomuto spojení je možno přenést naměřené odchylky do řídicího systému ve formě korekce. Pak lze provést finální obrobení bez nutnosti měnit NC program a opravovat odchylky.

Instalace tohoto systému nevyžaduje žádné zásahy do konstrukční mechaniky stroje; pouze je potřeba instalovat dotykovou sondu a elektrické propojení. Také je



**Miloš Holakovský – obchodní ředitel
TOS VARNSDORF**

nutno instalovat metrologický software a laser tracker.

Miloš HOLAKOVSKÝ, obchodní ředitel, říká: „Tento systém otevírá zcela nové možnosti pro změnu obráběcích postupů, pro zákazníka přináší podstatnou úsporu nákladů na 3D měřicí zařízení a výrazně zvyšuje produktivitu celého procesu.“

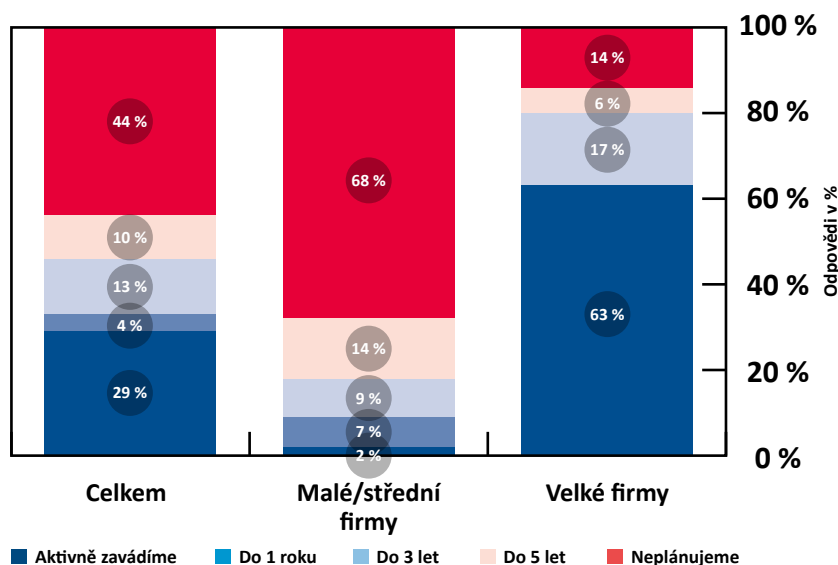
Co bylo zdokonaleno:

- Rychlá in-procesní kontrola obrobku
- Měření je rezistentní vůči jakýmkoli nepřesnostem stroje.
- Čas potřebný k dopravě obrobku k 3D měřicímu zařízení je eliminován.
- Změřené odchylky jsou přímo transferovány do strojového měřicího systému jako korekce pro finální obrobení.
- Například u obrobku (sloupek strojového rámu) – celkový čas na obrobení byl redukován o 4,23 min. (–31,5 % původního procesu), při dodržení požadované přesnosti na 0,016 mm.



Principy kampaně Průmysl 4.0 jsou zaváděny třetinou českých strojírenských firem

V jakém časovém horizontu plánujete ve vaší společnosti zavést průmysl 4.0?



Tři z deseti českých strojírenských firem v současné době aktivně zavádějí principy Průmyslu 4.0, přičemž v dlouhodobém horizontu by se měl tento trend rozšířit do více než poloviny společností. Velké rozdíly však v tomto ohledu panují mezi velkými a malými strojírenskými firmami. Více než polovina ředitelů strojírenských firem dále predikuje, že v horizontu pěti let budou současné firemní ICT procesy nedostatečné. Tomu odpovídá i plán dvou pětina strojírenských společností významněji investovat v roce 2018 do ICT technologií. U firem, které zvýšení rozpočtu na ICT neplánují, je nejčastějším důvodem fakt, že tyto investice u nich už proběhly v předcházejících letech. Vyplývá to ze *Studie českého průmyslu H1/2017* zpracované analytickou společností CEEC Research ve spolupráci se společností Aplis.cz.

Principy Průmyslu 4.0 v současné době do svých výrobních procesů aktivně zavádějí tři z deseti (29 procent) českých strojírenských společností a v horizontu pěti let by se trend digitalizace a s ní související automatizace výroby měl podle ředitelů rozšířit na více než polovinu (56 procent) firem. Velké rozdíly však v tomto ohledu existují v rámci sektoru mezi malými a velkými strojírenskými firmami. Zatímco velké společnosti aktivně zavádějí

Průmysl 4.0 ve dvou třetinách (63 procent) případů a v dlouhodobějším horizontu se tento poměr navýší dokonce na 86 procent, u malých firem se jedná jen o 2 procenta z dotázaných. Výrazné změny ve výrobě neplánují malé firmy ani v horizontu pěti let, což potvrzují dvě třetiny (68 procent) jejich ředitelů.

„Těmto obrovským rozdílům v plánech na změnu svých výrobních programů

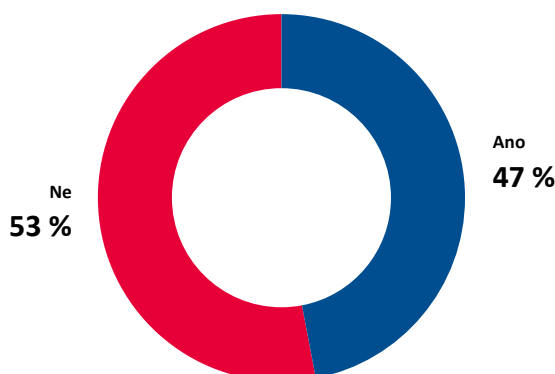
odpovídají i rozdíly v plánech na zvýšení investic do informačních systémů, které firmy používají. Inovace se týkají v naprosté většině velkých firem,“ komentuje rozdíly Alena Burešová, ředitelka pro průmysl a ICT, CEEC Research.

„V našem oboru výrobních strojů lze velmi dobře sledovat naplňování jednotlivých aspektů Industry 4.0 zejména ve velkých, často zahraničních společnostech, které v tomto směru přirozeně představují špičku. Jedná se o silné evropské nebo už i světové hráče, tzv. „tvůrce trhu“, produkující vysoce konkurenceschopné finální výrobky splňující kritéria Industry 4.0.“

„Jiná je samozřejmě situace u menších výrobních podniků. Firma, která se pohybuje na samé hranici efektivnosti, nemá na technologický rozvoj dostatek finančních prostředků, ani technických a lidských kapacit. **Management malých a středních podniků tedy spíše čeká na kroky konkurence a usilovně se snaží plnit požadavky svých konkrétních zákazníků.** V oblasti strojírenských technologií se nicméně podařilo řadě středních i menších podniků proniknout na světové trhy s vlastními sofistikovanými finálními produkty a realizovat tak zajímavou přidanou hodnotu. Mohu říci, že v tom je náš obor výrazně nad průměrem tuzemských průmyslových výrobců, kteří se z velké části nadále spokojují s rizikovou rolí montoven nebo subdodavatelů velkých zahraničních koncernů,“ vysvětluje Oldřich Paclík, ředitel Svazu strojírenské technologie.

„V případě, že se rozhodneme pro zavedení Průmyslu 4.0 v plném rozsahu, bude nutné tento proces rozdělit do několika navazujících etap. Každá z těchto etap bude znamenat poměrně výraznou změnu současného stavu, a to zejména v technickém a softwarovém vybavení jednotlivých pracovišť, nastavení infrastruktury, a hlavně doplnění vzdělání a ve změně myšlení pracovníků,“ říká Mojmír Čapka, předseda představenstva, Brisk, a. s.

Domníváte se, že úroveň ICT procesů bude dostatečná pro potřeby vaší instituce za 3–5 let?





„Vzhledem k rozsáhlému pokrytí procesů firmy, řekněme, „standardními softwarovými prostředky,“ vidíme jako další posun pro zvýšení efektivity širší využití například „machine learning“ či AI v těch oblastech, kdy „standardní ICT systémy“ neumožňují v pro nás dostatečně míře vyšší flexibilitu, modelování scénářů, a podobně,“ dodává Michal Košacký, CFO a jednatel, Doosan Škoda Power, s. r. o.

Ve výhledu do budoucna se více než polovina (53 procent) ředitelů strojírenských společností shoduje na tom, že do 3 až 5 let nebude úroveň ICT procesů aktuálně používaných v jejich firmách dostatečná pro další vývoj a bude muset dojít k jejich zkvalitnění a inovaci. U velkých firem je pak tento názor zastoupen dokonce ve dvou třetinách (64 procent) případů.

„Úroveň ICT procesů nebude v daném horizontu stačit pro potřeby naší firmy a musíme na ní stále pracovat. Je to nikdy nekončící proces,“ říká Rene Hilscher, generální ředitel, CROMODORA WHEELS, s. r. o.

„Pokud by firma, čistě teoreticky, nebyla funkční ani při použití baťovských papírových výrobních průvodek, pak ji ani žádný moderní ICT systém nezachrání. Řada majitelů a manažerů je pod tlakem mediálního působení přesvědčena, že technického pokroku ve firmě lze dosáhnout nákupem či instalací

nejmodernějších zařízení, ideálně plně řízeného počítače, a zapomínají na to, že tvořivost, jako matka jakéhokoliv pokroku, je výsadou pouze lidského mozku. ICT nástroje pak mohou tuto tvořivost jen podpořit při jejím překlopení do reality firemního života,“ přidává svůj pohled na danou problematiku Petr Karásek, krizový manažer a viceprezident České asociace interim managementu.

S vědomím potřeby zkvalitnění úrovně ICT procesů jsou dvě pětiny (37 procent) strojírenských firem rozhodnuty v roce 2018 více investovat do ICT technologií. I zde je míra investic vyšší u velkých společností, u nichž plány na zvýšení rozpočtu na ICT technologie potvrdilo šest z deseti (58 procent) ředitelů. Opačná situace je u malých a středních firem, kde osm z deseti (79 procent) firem nebude v roce 2018 objem prostředků vynaložených na ICT technologie nijak měnit. V průměru přitom firmy investují do této oblasti 4 procenta ze svého rozpočtu, přičemž rozdíl mezi malými a velkými společnostmi není nijak výrazný.

„Do ICT systémů budeme v příštím roce investovat, a to zásadním způsobem,“ souhlasí Petar P. Stanchev, ředitel, Elitex Machinery, s. r. o.

„Investice do ICT systémů je nutností. Bez reálných dat v reálném čase bude firma

Společnost CEEC Research je přední analytickou a výzkumnou společností zaměřující se na vývoj vybraných sektorů ekonomiky v zemích střední a východní Evropy. Její studie jsou využívány v současné době více než 17 000 společnostmi. Společnost CEEC Research byla založena v roce 2005 jako analytická organizace specializující se na zpracovávání výzkumů a analýz stavebního sektoru, následně se analytické aktivity rozšířily i na další vybrané sektory ekonomiky, včetně strojírenství a ICT.

CEEC Research organizuje navíc k pravidelným a bezplatným analýzám také vysoce specializované odborné konference, kterých se účastní generální ředitelé nejvýznamnějších společností, prezidenti klíčových svazů, profesních asociací, cechů a komor a rovněž i ministři a nejvyšší představitelé státu z vybraných zemí.

nekonkurenceschopná. Propojení těchto systémů v rámci celého dodavatelského řetězce usnadní plánování výroby a zkrátí čas od podání objednávky po dodávku finálního výrobku zákazníkovi,“ tvrdí Jaroslav Franc, Plant Manager, Bühler Motor, s. r. o.

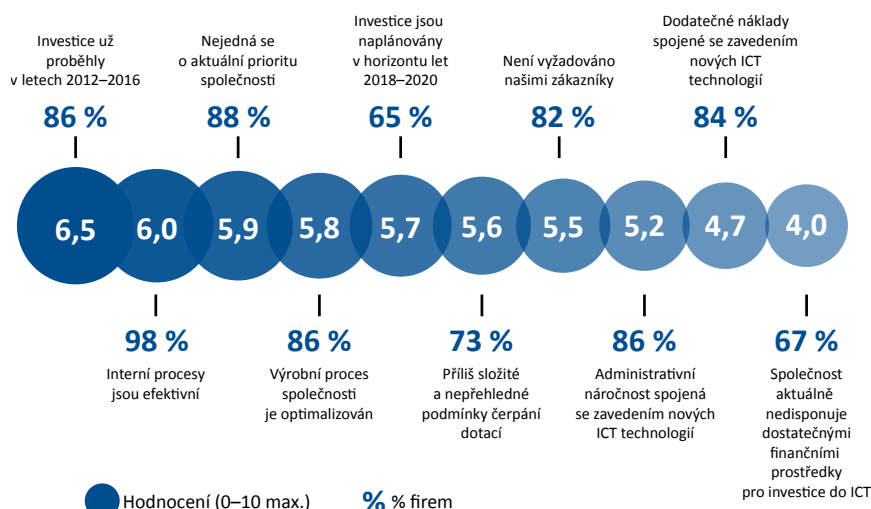
„V příštích letech plánujeme rozšíření, vylepšení a zrychlení firemní síťové infrastruktury a nákup nových serverů, vše přibližně v hodnotě 2 miliony Kč. Kolem roku 2020 je v plánu výstavba nové výrobní haly, která bude spojená s kompletním zasítováním a vybavením IT. V tomto horizontu tedy čekáme výraznější investice. Ovšem zásadní strukturální změnu některého z našich ICT systémů zatím neplánujeme,“ říká Petr Novák, generální ředitel a jednatel, Koyo Bearings Česká republika, s. r. o. (KBCZ).

„Budeme investovat do těch projektů, které povedou ke zvýšení konkurenceschopnosti, dynamiky a rozvoje firmy. Je nasnadě, že mnoho investic je již dneska současně integrováno s HW i SW, včetně dalších prvků,“ dodává František Kulovaný, jr., člen představenstva a ředitel společnosti, BAEST Machines & Structures, a. s.

Nejčastějším důvodem, proč firmy nebudou v příštím roce více investovat do ICT technologií, je skutečnost, že investice již proběhly v letech 2012 až 2016. Na stupnici od 0 do 10, kde desítka představuje faktor maximálním způsobem ovlivňující rozhodnutí neinvestovat do ICT technologií, přiřadili ředitelé této skutečnosti známku 6,5. Dalším často zmiňovaným faktorem byla dostatečná funkčnost interních procesů (6,0 bodů z 10), optimalizace výrobních procesů (5,8 bodu z 10) nebo skutečnost, že zvýšené investice do ICT technologií nejsou aktuální prioritou společnosti (5,9 bodu z 10).

Studie českého průmyslu H1/2017 je v plném znění publikována na: www.ceec.eu

Z jakého důvodu nebudete v příštím roce investovat do rozvoje svých informačních a komunikačních technologií/systémů



Strojírenské společnosti by v rámci zavádění Průmyslu 4.0 od vlády uvítaly především zjednodušení administrativy, zlepšení infrastruktury a podporu výzkumu

K rychlejšímu rozvoji Průmyslu 4.0 by podle ředitelů strojírenských společností přispělo především snížení administrativní zátěže, zpřístupnění a zefektivnění systému dotací, větší podpora výzkumu a vývoje a zlepšení infrastruktury. Výzkum a vývoj musí reflektovat skutečnou průmyslovou praxi, nutné je propojení kroků vlády, potřeb průmyslu a výsledků vědecko-technického výzkumu. Špatná kvalita infrastruktury zvyšuje firmám náklady. Je třeba vytvořit koncepci reflektující potřeby průmyslu. Vyplývá to ze Studie českého průmyslu H1/2017 zpracované analytickou společností CEEC Research ve spolupráci se společností APLIS.CZ.

Za nejvýznamnější formu podpory Průmyslu 4.0 od české vlády považují ředitelé a zástupci strojírenských společností především **zjednodušení relevantní administrativy**. Shodli se na tom téměř jednomyslně v aktuální **Studii českého průmyslu** a na stupnici od 0 do 10, kde desítka představuje faktor, který by maximálním způsobem podpořil zavádění Průmyslu 4.0, mu přiřadili známku 8,5. Dalšími účinnými způsoby podpory by dále byla **standardizace a zjednodušení legislativy, podpora takového výzkumu a vývoje, který by reflektoval skutečnou tuzemskou průmyslovou praxi** (obojí 8,1 bodu z 10), **zlepšení infrastruktury a efektivnější a cílenější využití fondů a finančních prostředků** (7,9 bodu z 10). **Firmy naopak nevidí prioritou v ochraně soukromí a duševního vlastnictví** (5,8 bodu z 10).

„Čtvrtá průmyslová revoluce je jedinečnou příležitostí k zajištění dlouhodobé konkurenceschopnosti České republiky v globálním

prostředí. Ze strany státu se proto snažíme podporovat zejména realizaci inovativních nápadů firem a jednotlivců a využít pro to stávající nabídku nástrojů podpory, která bude specificky uzpůsobena pro potřeby Průmyslu 4.0,“ popisuje aktuální kroky vlády Jiří Havlíček, ministr průmyslu a obchodu ČR.

„Důležité kroky na podporu Průmyslu 4.0 bych shrnul do tří strategických iniciativ. Zprvu – budování komunikační infrastruktury vhodné pro výměny dat v rámci Průmyslu 4.0. Zadruhé – budování důvěryhodných a sdílených úložišť dat (tzv. blockchain) pro všechny. A zatřetí – intenzivní osvěta a propagace,“ shrnuje nejdůležitější požadavky **Petar P. Stanchev, ředitel společnosti APLIS CZ, a. s.**

„Na vládní úrovni musí být vytvořena konzistentní strategie podpory průmyslu s neodmyslitelným přesahem do strategie reformy technického školství a podpory vědy. Do jejího rámce bude pak logicky začleněn i internet věcí, tj. propojení technických zařízení prostřednictvím internetu, s tím spojená finanční i technická podpora rozvoje rychlých datových sítí spolu s opatřeními k zajištění bezpečnosti dat, což bude perspektivně naprosto klíčový problém,“ rozvádí otázku vládní podpory Průmyslu 4.0 **Oldřich Paclík, ředitel Svazu strojírenské technologie**.

„Se zaváděním Průmyslu 4.0 vyvstává řada otázek a kolizí. Proč má stát podporovat robotizaci, když profitovat z toho bude jen několik velkých subjektů? Z dnešního pohledu se zdá, že všichni mají hradit náklady, zatímco výnosy bude inkasovat jen malá skupina podnikatelských subjektů. Lze najít řešení, aby se tento stav narovnal? Jaký

bude dopad robotizace na vzdělanost národa a na kvalifikaci pracovních sil v českém podnikatelském prostředí? Jistě vznikne skupina vysoce vzdělaných odborníků, ale také je možné, že se naopak velmi rozšíří počet lidí s nízkou kvalifikací, či dokonce bez kvalifikace. Proč? Prostě proto, že těch kvalifikovaných odborníků bude potřeba jen velmi malé množství, podstatně méně než dnes. Je téměř jisté, že výrazně vzroste nezaměstnanost. Jaké budou dopady na společnost? Může být stát v budoucnu závislý na korporacích? Co by to znamenalo pro společnost? Jak by to změnilo zřízení, které dnes nazýváme demokratickým? Byly by potřebné volby?“ polemizuje a uvádí možné negativní důsledky nastupující digitalizace a automatizace průmyslu **Radomil Bábek, předseda Asociace podnikatelů a manažerů, z. s. a generální ředitel VZK Group, s. r. o.**

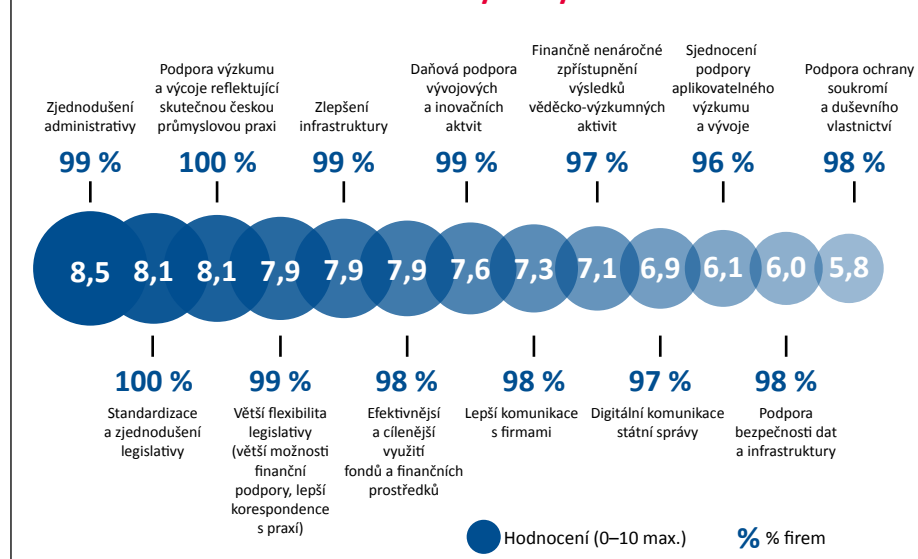
Inovace výrobních procesů jsou pro firmy spojeny s velkou finanční náročností, a proto je s podporou Průmyslu 4.0 spojena také otázka finanční pomoci státu při jejich zavádění a podmínek pro čerpání odpovídajících dotací. Diskutována je také efektivita celého procesu a možnosti jeho zlepšení pro české průmyslové podniky.

„Každé 1 € investované v rámci politiky soudržnosti v období 2007–2013 generuje dalších 2,70 eura hrubého domácího produktu Evropské unie až do roku 2023. Prostředky evropských fondů pomohly mnoha podnikům překonat období ekonomické krize v letech 2008 a 2009. Projekty firem zaměřené na inovace a vývoj nových produktů pomohly udržet více pracovních míst (například formou zkrácených úvazků), než ve srovnatelných nepodpořených firmách. Z podpořených podniků 61 % uvedlo, že se jim podařilo získat konkurenční výhodu, a 91 % podpořených podniků uvedlo na trh nový produkt. Z evropských fondů bylo doposud realizováno 4 549 inovací v oblasti výroby, organizační struktury a propagace,“ říká **Karla Šlechtová, ministryně pro místní rozvoj ČR**.

„Čeští ředitelé velkých firem, které jsou součástí skupiny a v jejím rámci podporovány kapitálem a know-how potřebným k zavedení Průmyslu 4.0, by se měli snažit využít tyto prostředky co nejvíce ku prospěchu svých závodů a České republiky. Menší firmy s omezeným kapitálem, pro které se nabízí možnost dotací, systém bohužel často neznají nebo se nechají odradit jeho časovou a administrativní komplikovaností. Informovanost o stávajících možnostech a komunikace o potřebných úpravách systému pro příští programové období je v tomto ohledu klíčová,“ dodává **Alena Burešová, ředitelka pro průmysl a ICT, CEEC Research**.

Jednou z klíčových a často zmiňovaných forem podpory Průmyslu 4.0 je **podpora výzkumu, který by reflektoval skutečnou**

Jaké kroky na podporu průmyslu 4.0 by vaše společnost ocenila ze strany vlády?



průmyslovou praxí a nebyl by odtržen od reálné použitelnosti ve výrobní sféře.

„Hlavní překážkou efektivnějšího propojení akademické výzkumné sféry s průmyslovou praxí je uzavřenost akademického prostoru, která se odvíjí od způsobu řízení vysokých škol, jež nemá ve světě obdoby. Pokud budou školy nadále řízeny akademickými senáty jako diskusními kluby bez vizí a odpovědnosti, nikoliv normální manažerskou strukturou v čele s rektory, neposune se nesmírně potřebný transfer technologií a inovací dopředu,“ tvrdí Vladimír Mařík ředitel, Český ústav robotiky, informatiky a kybernetiky ČVUT.

„Delší dobu byl výzkum a vývoj příliš vzdálen praxi. Poslední dobou se tento stav rychle zlepšuje. Hodně tomu napomáhá trend digitalizace výroby, který na druhé straně tlačí průmysl, aby se přibližoval vědě a výzkumu. Dnešní průmyslová praxe potřebuje výzkum a vývoj čím dál víc,“ popisuje pozitivní změny Petar P. Stanchev, ředitel společnosti APLIS CZ, a. s.

„Digitální revoluce rovněž klade nové požadavky na aplikovaný výzkum a experimentální vývoj. Stát proto musí vytvořit takové podmínky, aby i malé a střední firmy měly možnost využívat výsledků výzkumu. Základním úkolem v této oblasti je proto analýza potřeb průmyslové praxe a inventarizace kapacity aplikovaného výzkumu a jeho růstového potenciálu pro účely efektivního zaměření a smysluplného zacílení výzkumných aktivit,“ zdůrazňuje prioritu této otázky Jiří Havlíček, ministr průmyslu a obchodu ČR.

S touto problematikou také úzce souvisí efektivní spolupráce vlády, průmyslu a Akademie věd. „Jsme nejprůmyslovější zemí v Evropě se silnou tradicí technického vzdělávání. Přesto v posledních letech čelíme akutnímu nedostatku technicky vzdělaných pracovníků, navíc zesilovanému faktem, že se ekonomice daří a průmyslová výroba a vývoj volají po kvalitních lidských zdrojích. Tento problém velmi často zmiňovali zástupci firemního sektoru při našich společných setkáních. Nám se podařilo dostat k jednomu stolu zástupce průmyslu, vědy a výzkumu a vzdělávání, protože podpora a strategický dialog této „trojnožky“ je investicí do naší budoucí prosperity a konkurenceschopnosti. Z informací, které jsme získali, jsme připravili řadu koncepčních dokumentů, v nichž jsou jasně definované priority a perspektivní oblasti,

a položili jsme tak základy pro tvorbu koncepce hospodářské politiky 21. století. Ta stále chybí a její naplnění musí být cílem každé budoucí vládní politiky,“ říká Pavel Bělobrádek, místopředseda vlády pro vědu, výzkum a inovace.

Dalším nejvíce hodnoceným bodem, který firmy považují za klíčový pro rozvoj Průmyslu 4.0, je zlepšení kvality infrastruktury. Kvalitu současné infrastruktury v ČR hodnotí ředitelé strojírenských firem jako průměrnou, když ji na škále od 1 do 10 (kde 1 = velmi špatná až 10 = výborná) ohodnotili 4,4 bodu. Ředitelé strojírenských firem také potvrzují, že z důvodu nedostatečné kvality infrastruktury v ČR dochází k navýšení nákladů jejich společnosti. Pětina ředitelů (23 procent) se dokonce domnívá, že navýšení nákladů je výrazné. Problém s nedostatečnou kvalitou infrastruktury zaznamenaly především malé a střední firmy.

„V České republice v podstatě neexistují vysokorychlostní sítě, projekty v e-Governmentu, jako jsou e-neschopenky nebo integrovaný systém finanční správy k ulehčení plnění daňových povinností, a dálniční síť. Největší problémy nevidím v nedostatku financí, ale v nastavení legislativy a aktivitě jednotlivých rezortů. Například pro výstavbu dálniční sítě nejsou doposud připraveny projekty, nejsou vykoupeny některé pozemky, není vyřešeno vyvlastňování, neexistuje vyhovující novela stavebního zákona atd.,“ popisuje situaci Jaroslav Hanák, prezident Svazu průmyslu a dopravy ČR.

„Kvalita infrastruktury je špatná, bohužel ani tempo nové výstavby to v nejbližší době nezmění. Jsme průmyslově orientovanou zemí s významným podílem exportu a bez kvalitní infrastruktury, spočívající v ucelené a propojené dálniční síti, jak uvnitř ČR, tak i navazující na hlavní zahraniční dálniční tahy, se neobejdeme. Totéž platí i o železniční infrastrukturu, která je velmi důležitá, ale na spoustě tahů zastaralá, pomalá a neodpovídající požadavkům na rychlou přepravu nákladů za odpovídající cenu. Proto se jedná z dnešního pohledu o logisticky méně využívané řešení, které má však významný potenciál do budoucna. Dalším tématem by bylo vytvoření a propojení komplexních logistických uzlů, jako je nákladní letecká přeprava s železniční a silniční přepravou,“ uvádí nutné kroky ke změně Tomáš Prášil, Director of Project Management, MOTOR JIKOV Group, a. s.

Studie českého průmyslu H1/2017 je publikována na: www.ceec.eu

České průmyslové firmy mají více než třicetiprocentní potenciál energetických úspor

Součástí budoucnosti českého průmyslu je i hledání energetických úspor.

„Obecně existují dva přístupy. Některé firmy úspory samy hledají, protože vědí, že pokud je správně provedou a zafinancují, vyplatí se jim, a pak jsou zde firmy, které tyto investice chápou jen jako nutný výdaj. A to je škoda,“ říká Petra Pařízková, manažerka inovací a specializovaných programů financování České spořitelny.

Hlavní sdělení Petry Pařízkové zní:

„Stejně jako nalezení úspor energií je důležitý důkladný propočet optimálního financování konkrétních energeticky úsporných opatření. Například u mnoha dílčích energeticky úsporných opatření je často jednodušší a výhodnější o dotaci vůbec nežádat.“

Jak dlouho se v České spořitelně věnujete programu úspory energií?

Již déle než dva roky. Dříve existoval program Globální úvěr Zelená energie, v němž jsme nabízeli financování energeticky úsporných projektů společně se základním energetickým auditem a 14% grantem od Evropské investiční banky, včetně pomoci při vyřizování dotací z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost. Mnoho peněz tak například směřovalo do zemědělství na nízkemisní traktory, ale prim samozřejmě vždy hrály a hrají hlavně průmyslové podniky.

V čem se liší nová nabídka České spořitelny od té dřívější?

Stále cílíme na výrobní podniky. Díky dohodě s Evropskou investiční bankou nabízíme investiční úvěr s úrokovým zvýhodněním ve výši 0,2 procentního bodu a zajišťujeme i veškerou administrativu spojenou s vyřízením úvěru a dotace. Vážným zájemcům zdarma zprostředkováváme vypracování energetického posudku kvalitními energetickými specialisty. Závěry posudku obsahují analýzu aktuálního stavu, ale i návrh konkrétních energeticky úsporných řešení, včetně možností jejich financování pomocí dotace i bez ní, dále pak i návratnosti vložených prostředků klienta.

Dochází z důvodů nedostatečné kvality infrastruktury v ČR k navýšení nákladů společností?

	Celkem	Velké firmy	Malé/střední firmy
Ano, výrazně	23 %	20 %	25 %
Ano, částečně	57 %	52 %	62 %
Ne	20 %	28 %	13 %



Ing. Petra Pařízková vystudovala ekonomii a podnikové hospodářství. V České spořitelně pracuje 16 let. Vždy působila v jejím firemním bankovníctví, nejdříve v obchodu a v posledních letech v produktovém řízení a rozvoji obchodu. (Foto: David Těšínský)

Jak se firmy stavějí k hledání energetických úspor?

Je to případ od případu. Jsou zde firmy, které jsou progresivní a energetické úspory řeší, a jsou tu společnosti, jimž téma energetické efektivity zatím není blízké. Naše zkušenosti však ukazují na to, že hledání energetických úspor má smysl po všech stránkách. Důležitá přitom není jen ekonomická stránka věci, ale

i environmentální efekt. Například jen díky naší podpořeným projektům došlo k významnému snížení škodlivých emisí do ovzduší. Z expertních odhadů víme, že tuzemské průmyslové firmy mají v průměru více než 30% potenciál energetických úspor.

Malé a střední firmy

Česká spořitelna nabízí firmám vypracování energetického posudku zdarma. Komu je tato nabídka určena především?

Jsou to malé a střední podniky, protože ty největší firmy si energetickou náročnost provozu hlídají samy. Zaměstnávají energetické odborníky, protože si uvědomují, že správným přístupem k nakládání s energiemi mohou významně ušetřit.

Proč by se měly firmy zajímat o energetické úspory?

Jde o finanční úspory, konkurenční výhodu, zhodnocení provozu i firmy. A je to také o celkovém vnímání podnikání. Lepší ekologie provozu znamená i lepší pracovní podmínky nebo větší bezpečnost práce.

S dotací, či bez?

Je nutné energeticky úsporná opatření realizovat s dotací?

Dost dobré může být energeticky úsporná opatření realizovat i bez dotace. Záleží na konkrétním případě. Faktem ale zůstává, že většina náročnějších energeticky úsporných projektů probíhá s dotací. V tom je naším partnerem také Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, které každý rok vyhlašuje výzvy k předkládání žádostí o dotace v programu Úspory energií, které pečlivě sledujeme a vyhodnocujeme.

Podmiňuje něčím Evropská investiční banka čerpání zvýhodněného úvěru?

Ničím, co by se negativně dotýkalo klientů. Ti mohou získat zvýhodněný úvěr i na dílčí opatření do 10 milionů korun na firemní směnku bez avalu, bez vlastních zdrojů i hmotného zajištění. Umíme ale poskytnout i překlenovací úvěr na spoluúčast k dotaci nebo klasický investiční úvěr. Vše je individuální a odvíjí se od potřeb klienta.

Více informací o realizaci a financování energeticky úsporných opatření najdete na stránkách www.investicniweb.cz/energie

ČESKÁ SPOŘITELNA

ERSTE
Corporate Banking

Partner Svazu strojírenské technologie

Milena Jabůrková byla zvolena viceprezidentkou SPČR

Jarní Valná hromada Svazu průmyslu a dopravy ČR zvolila Milenu Jabůrkovou (54) viceprezidentkou Svazu. Bude mít, coby první žena viceprezidentka Svazu průmyslu a dopravy ČR, na starosti oblast digitální ekonomiky a vzdělávání, kterou přebírá po bývalém viceprezidentovi SPČR Jiřím Cieníalovi. Ten se v souvislosti se svým zvolením na pozici senátora vzdal funkce viceprezidenta a člena představenstva Svazu průmyslu a dopravy ČR a stal se čestným členem Svazu.

„Vážím si zvolení do pozice viceprezidentky. Je to pro mě ocenění mé dosavadní práce ve Svazu průmyslu a dopravy ČR a zároveň cítím zodpovědnost a chuť do dalších aktivit. Věřím, že post viceprezidentky mi pomůže k dotažení aktuální agendy, kterou nyní ve Svazu s kolegy řešíme. Připravujeme tuzemské firmy na nová nařízení v oblasti ochrany dat. Sedm regionálních školení máme za sebou a nyní spouštíme 11 seminářů v Akademii GDPR,“ uvedla ke svému zvolení viceprezidentka SPČR Milena Jabůrková.

Milena Jabůrková byla v roce 2015 jako první žena zvolena do představenstva Svazu průmyslu a dopravy ČR. Věnuje se zde zejména jednotnému digitálnímu trhu, e-governmentu, kybernetické bezpečnosti, volnému

toku dat a jejich ochraně. Zároveň je členkou vedení IBM Central Region. Ve své funkci zodpovídá za vztahy IBM s veřejnou správou v ČR a na Slovensku. Specializuje se na oblast lidských zdrojů, vzdělávání, mezinárodního obchodu a technologického rozvoje. Má rozsáhlé zkušenosti s působením v nevládním, veřejném i podnikatelském sektoru. Svou kariéru začala v sociálních službách, později pracovala jako ředitelka odboru sociálních služeb na Ministerstvu práce a sociálních věcí, kde zodpovídala za reformu sociálních služeb. Před tím, než nastoupila do IBM, řídila vnější vztahy ve Svazu měst a obcí ČR.

Je vnučkou významného germanisty, kafkologa prof. Eduarda Goldstücker a dcerou spisovatele Jiřího Gruši. Má dvě děti, ve volných



SVAZ PRŮMYSLU A DOPRAVY
ČESKÉ REPUBLIKY

chvilích ráda sportuje a poslouchá barokní hudbu.

Svaz průmyslu a dopravy ČR je největší zástupce zaměstnavatelů v ČR. Má osmnáctičlenné představenstvo v čele s prezidentem Jaroslavem Hanákem, prvním viceprezidentem Janem Rafajem a pěti viceprezidenty.



Milena Jabůrková, viceprezidentka SPČR

Standardizace a technická normalizace



Otázka standardizace je pro průmysl důležitá, ale je jí věnována omezená pozornost a **technické normy se na první pohled mohou jevit jako dílčí odborná záležitost. Přestože tyto pojmy nejsou příliš mediálně a politicky atraktivní, pro českou ekonomiku s vysokým podílem průmyslu a s cílem podpory technických inovací a zvyšování podílu výrobků s vyšší přidanou hodnotou představují jeden z nezbytných prvků.**

Vývoj posledních let v oblasti normalizace/standardizace příznivé prostředí pro rozvoj podnikání a průmyslu příliš nevytvářel. Svaz průmyslu a dopravy již řadu let požaduje vytvoření dlouhodobé koncepce standardizace, která pomůže reagovat na moderní trendy a vyřeší řadu požadavků výrobní sféry. Jedním z hlavních cílů definovaných v pozičních dokumentech Svazu, spojených například s vytvářením prostředí pro aplikaci prvků Průmyslu 4.0, je **přijetí nové koncepce standardizace reagující na moderní trendy, podporující rozvoj průmyslu a řešící současné nedostatky jako je nízká míra překladů norem, využití finančních prostředků získaných prodejem norem pro další normotvornou činnost, zvýšení participace uživatelů norem na rozhodovacím procesu či rozšíření dostupnosti technických norem pro výrobní podniky.**

Motivace firem vyvíjet produkty na území České republiky vychází z celkových podmínek podnikatelského prostředí – především daňových a legislativních, ale zasahuje právě i do oblasti standardů.

Problematika standardizace a technické normalizace

Standardizace či technická normalizace je proces vedoucí k harmonizaci podle jednotlivých a přesně daných norem. Cílem standardizace je kvalita, bezpečnost a zpětná kompatibilita a může se vztahovat na výrobky, služby, procesy, materiály a systémy.

Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR v minulosti rozhodlo, že od roku 2009 procesy zabezpečování tvorby, vydávání a řádné distribuce českých technických norem (ČSN) budou vykonávány Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ).

Pro výrobce v České republice, zvláště pak pro průmyslové podniky, je nesmírně důležité správné fungování procesů standardizace, zejména **včasné přejímání evropských norem prostřednictvím kvalitních překladů, tvorba specifických českých norem a účast při tvorbě mezinárodních nebo evropských norem.** Je to jedna z cest, kterou se může český průmysl a jeho produkce, potažmo

české hospodářství, stát konkurenceschopným v porovnání s jinými státy.

Potřeba kvalitního systému technické normalizace nebyla však bohužel v minulosti ze strany státu dostatečně akcentována, čímž byl průmysl v České republice **ve značné míře znevýhodněn.** Systém standardizace byl tak možná i kvůli svému technickému pojetí, složitosti a neatraktivnosti do značné míry opomíjen. **Míra překladů přejímaných norem již například poklesla na pouhých 20 %, což poškozuje nejvíce malé a střední podniky či české subdodavatele, kteří se pak nemohou plnohodnotně zapojit do mezinárodního obchodu a nemohou ani vyvíjet moderní a konkurenceschopné výrobky odpovídající nejnovějším výsledkům výzkumu a vývoje. Modernizace výrobního portfolia proto probíhá mnohem intenzivněji v zahraničí a některé typy výrob jsou tam z tohoto důvodu přesouvány.**

Tento chybně nastavený systém do značné míry ovlivňuje podnikatelské prostředí a stává se brzdou vytváření inovativních produktů, a tím i konkurenceschopnosti. **Přestože je průmysl hlavním uživatelem norem, nemůže v současné době v zásadě ovlivnit rozhodování o tom, jaké normy budou překládány či vytvářeny a v jaké míře. Jednou z příčin nepříznivého stavu je dlouhodobé podfinancování procesu standardizace. Zatímco se za prodej a přístup k normám vybere téměř 90 milionů Kč do státního rozpočtu, na normotvornou činnost je zpětně přiděleno pouze asi 32 milionů Kč.**

Situace v oblasti technické normalizace tedy bohužel zdaleka není optimální. **Profesní asociace a členské firmy Svazu průmyslu a dopravy ČR usilují o dosažení rychlých změn zejména těchto bodech:**

- **Razantní zvýšení míry překladu norem** tak, aby bylo zajištěno plynulé a kvalitní plnění požadavků vycházejících z nutnosti aplikace cizojazyčných technických norem a jejich přejímání do praxe průmyslové výroby. Nejsou totiž zdaleka překládány ani ty normy, které k překladu doporučuje Rada pro technickou normalizaci působící jako poradní orgán ÚNMZ, neboť je chápáno pro příslušný obor jako zásadní.
- **Využití finančních prostředků získaných prodejem norem pro zkvalitnění překladů nových norem a financování práce Center technické normalizace.** Udržení příjmů za prodej norem v systému technické normalizace.
- **Zvýšení participace uživatelů norem (průmyslu) na rozhodování o normotvorné činnosti (rozhodování o překladech a tvorbě jednotlivých norem) a důsledné respektování stanovisek odborné veřejnosti.**

- **Snížení poplatků za přístup k technickým normám tak, aby bylo zajištěno široké použití norem a zvýšilo se povědomí o celkovém objemu norem přijímaných v zahraničí v jednotlivých průmyslových odvětvích.**
- **Začlenění problematiky standardizace/technických norem do vzdělávacího systému** tak, aby byla možná generační obměna pracovníků podílejících se na překladech a tvorbě norem a byla tak do budoucna zajištěna tvorba kvalitních technických norem.

SPČR v této věci, zejména v posledním roce, zvýšil komunikační aktivitu s předsedou ÚNMZ Mgr. Viktorem Pokorným. S aktuální problematikou a potřebou urgentních řešení seznámil zástupce svazu i náměstka ministra průmyslu a obchodu Ing. Karla Novotného, MBA, LL.M. (sekce podnikání a oblast ochrany spotřebitele, technické normalizace a digitální ekonomiky) či přímo ministra průmyslu Ing. Jiřího Havlíčka. Předané připomínky a podněty vycházejí ze zkušeností členů SPČR.

Vzhledem k závažnosti tématu **byla založena pracovní skupina z řad zástupců členských subjektů – expertů na problematiku technické normalizace.** Jak s předsedou ÚNMZ, tak s MPO ČR svaz nalezl shodu v potřebě **vytvoření koncepce standardizace zohledňující a řešící akutní požadavky. Koncepce musí obsahovat jasné stanovení priorit a nastavení fungování ÚNMZ, případně vytvoření nových agentur a jejich napojení na sféru průmyslu tak, jak je to běžné v zahraničí.**

V současnosti byl v oblasti standardizace předložen **pozměňovací návrh k zákonu č. 90/2016 Sb., o posuzování shody, který mění zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.** Tento návrh by dle MPO i ÚNMZ mohl při správném nastavení umožnit splnění požadovaných cílů prostřednictvím zřízení **České agentury pro standardizaci (Agentura)** jako státní příspěvkové organizace se sídlem v Praze. Samotné zřízení agentury sice problémy nevyřeší, ale znamená první krok k pružnější realizaci nové koncepce.

Základní prvky návrhu:

- Agentura je podřízena ÚNMZ.
- V čele Agentury stojí generální ředitel, kterého jmenuje a odvolává předseda Úřadu.
- Agentura zajišťuje tvorbu, vydávání a distribuci českých technických norem.
- Agentura je oprávněna vybírat úplatu za odborné činnosti, jež vykonává. Tyto činnosti a výše úplaty jsou stanoveny v ceníku, který vydává Úřad prostřednictvím Věstníku úřadu (původně vyhláška MPO).

Svaz průmyslu a dopravy ČR i bez meziresortního připomínkového řízení vítá deklarovaný záměr zodpovědných orgánů řešit nynější situaci. Předložený návrh může vytvořit prostředí pro řešení. Podmínkou je ale vznik transparentní zřizovací listiny Agentury, která vyjasní vzájemné vztahy mezi ÚNMZ a Agenturou, definuje financování a zaměření Agentury a zajistí účast průmyslu jako největšího uživatele při rozhodovacích procesech standardizace.

Musí také dojít k vypracování a schválení koncepce technické normalizace, která zajistí **naplňování všech dalších cílů – proklientský přístup, dostatečný objem** překladů, kvalitní tvorbu norem, zastupování v mezinárodních organizacích a podobně. Dalšími požadavky je podpora otevřených standardů a propojení systému na oblast výzkumu a vývoje. Koncepce je tzv. podmínkou nezbytnou. Pokud by došlo k nápravě výše zmíněných skutečností, pozice průmyslu České republiky by se v kontextu mezinárodního srovnání značně vylepšila. Všechny výše popsané cíle jsou nanejvýš odborné a vyžadují stoprocentní zapojení všech dotčených úřadů a co nejrychlejší realizaci. Formální přístup na kterémkoli stupni a článku řetězce by znamenal, že by připravovaná Agentura ztratila smysl své existence.

Svaz průmyslu a dopravy ČR deklaruje zájem o aktivní spolupráci v oblasti nastavení systému standardizace a technické normalizace a vytvoření její závazné koncepce, která by zajistila adekvátní rozvoj konkurenceschopných produktů výrobních společností působících v České republice. Svaz zároveň vyzývá k urychlenému naplnění výše zmíněných požadavků.

Svaz strojírenské technologie, jako členský subjekt Svazu průmyslu a dopravy České republiky, se plně ztotožňuje s výše uvedenou analýzou současného neuspokojivého stavu v oblasti technických norem i s navrhovaným postupem jeho řešení. SST v současné době zajišťuje překlady technických norem pro potřeby svých členských podniků v rámci přímé spolupráce s ÚNMZ.

Svaz strojírenské technologie obstarává jako Centrum technické normalizace (CTN) oblast norem spadající do oboru působení svazu. Jedná se o normy vydávané technickými komisemi (TC) v CEN a ISO. Do TC/SC spadající do kompetence SST patří normy vydávané v:

- CEN/TC 114 Bezpečnost strojních zařízení;
- CEN/TC 142 Dřevozpracující zařízení. Bezpečnost;
- CEN/TC 143 Bezpečnost obráběcích strojů;
- CEN/TC 202 Slévárenské stroje;
- CEN/TC 322 Zařízení pro výrobu a tváření kovů. Požadavky bezpečnosti;
- ISO/TC 39 Obráběcí stroje
- ISO/TC 199 Bezpečnost strojních zařízení.

V roce 2016 až 2017 byly přeloženy a následně zpracovány normy z více oblastí. Jedná se o normy bezpečnostní a ve většině případů jde o normy harmonizované se směrnicemi.

Přehled norem zpracovaných Svazem strojírenské technologie za rok 2016–2017

ČSN EN ISO 16089:2017	Obráběcí stroje – Bezpečnost – Stacionární brusky
ČSN EN ISO 6103:2017	Nástroje z pojeného brusiva – Přípustné nevývažky dodávaných brousících kotoučů – Statická zkouška
ČSN EN ISO 14120:2017	Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů
ČSN EN ISO 18217:2017	Bezpečnost dřevoobráběcích strojů – Olepovací stroje poháněné řetězem
ČSN EN ISO 13850:2017	Bezpečnost strojních zařízení – Funkce nouzového zastavení – Zásady pro konstrukci
ČSN EN ISO 13849-1:2017	Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Obecné zásady pro konstrukci
ČSN EN ISO 14123-1:2017	Bezpečnost strojních zařízení – Snižování ohrožení zdraví nebezpečnými látkami emitovanými strojním zařízením – Část 1: Zásady a specifikace pro výrobce strojních zařízení
ČSN EN ISO 14122-1: 2017	Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi a obecné požadavky na přístup
ČSN EN ISO 14122-2: 2017	Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 2: Pracovní plošiny a lávky
ČSN EN ISO 14122-3: 2017	Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí
ČSN EN ISO 14122-4: 2017	Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky

Prohlubování Evropské měnové unie a prostor pro aktivní part České republiky

Petr Zahradník, člen Evropského hospodářského a sociálního výboru a poradce prezidenta HK ČR

Bílá kniha o budoucnosti Evropy.

Nový diskusní dokument Evropské komise obsahově vychází ze Zprávy pěti předsedů z června 2015 a na něj navazujícího balíčku k dokončení EMU z října 2015. Jeho cílem je podtrhnout **význam EMU z pohledu klíčových priorit evropské integrace** a současně deklarovat, že přes všechny stále otevřené

a definitivně ještě nevyřešené problémy je adekvátní o euro-zóně nehovořit toliko v hluboce defenzivním tónu soustředěném na uchování jej holé existence, nýbrž z pohledu výrazně ambicióznějšího, jehož potenciál však dosud není zcela naplňován kvůli ne vždy přísnému a disciplinovanému chování jeho jednotlivých členů.

Z dokumentu opatrně vyplývá, že i nynější kompetentní vysocí představitelé Evropské komise považují ušlou cestu směrem k měnové a hospodářské unii za významnou, avšak nedokončenou. Za necelých dvacet let své existence je poměrně pozoruhodné, že i přes velmi bouřlivé peripetie v čase krize se euro dostalo většině evropských občanů pod

kůži a tito se s ním do značné míry ztotožňují. Přes obecně často zmiňovaný fakt, že EU nedisponuje nějakým zásadním symbolickým společným pojítkem deklarujícím evropskou soudržnost, může se zdát, že euro by pro tuto roli bylo více než vhodným kandidátem. Po necelých dvou dekádách své existence je i toto nutné zařadit mezi výčet jeho úspěchů.

Dokument velmi správně poukazuje na to, že dokončení EMU není jen záležitostí dalšího vycizelování konstrukčního soukolí euro-zóny, ale je minimálně stejnou měrou též věcí relevantních vnějších vlivů, které s EMU bezprostředně souvisejí – v nejobecnějším vyjádření efektivnosti a funkčnosti Jednotného vnitřního trhu.

Nebude-li Jednotný vnitřní trh efektivní a funkční, o nadstavbě zvané EMU nemá vůbec smysl uvažovat. EMU může naplnit svá očekávání jedině a pouze tehdy, když dojde k dalšímu otevírání a uvolňování prostředí Jednotného vnitřního trhu, k posílení jeho homogenity a odbourávání viditelných i skrytějších bariér národního ochrannářského charakteru. Nedojde-li k tomu, smysl EMU se ztrácí a omezuje se tím rozsah přínosů, kterých může být dosaženo.

V rámci dokončení EMU jde též o to, aby si každý členský stát plnil své povinnosti a byl vůči tomuto cíli adekvátně zodpovědný,

a současně, aby členské státy nebyly již dále netečně ochotny tolerovat mezi sebou černé pasažéry, kteří se na vlně evropské integrace vezou na úkor těch schopnějších a zodpovědnějších.

Je samozřejmě iluzorní se domnívat, že z projektu prohloubení a dokončení EMU lze zcela vypreparovat politický rozměr problému a ani by to nebylo žádoucí. Je však zásadně důležité, aby v tomto úsilí zastávalo věcné ekonomické hledisko natolik důležitou pozici, **aby je nejrůznější politické tlaky, ať už jakkoli motivované, nemohly zatlačit do pozadí.**

Prohloubení EMU by tak i v duchu dokumentu mělo zahrnovat tři oblasti:

● **Dokončení skutečné finanční unie**

Vedle silného ekonomického a měnového základu začíná být považováno za **integrální podmínku pro odpovídající fungování EMU též finanční zprostředkování a efektivnost finančních systémů. Nosnými body finanční unie jsou Bankovní unie a Unie kapitálových trhů.** V prvním případě je klíčovým úkolem zajištění stabilního a předvídatelného chování bankovního sektoru bez výkyvů a potřeby razantních a nákladných zásahů ze strany veřejných institucí v případě problémů. Jako rozšíření věříme možnostmi alokace finančních prostředků je pak vnímána též Unie kapitálových trhů, jejíž praktická realizace se nachází v zárodečných fázích svého vývoje.

● **Dosažení integrovanější hospodářské a fiskální unie**

Důraz je zde zvláště kladen na důsledné plnění povinností v rámci Evropského semestru, včetně vyjasnění vazeb mezi fiskální podporou a zásadními strukturálními opatřeními a reformami v EU. Poprvé na takto vysoké politické úrovni se pak objevuje termín **fiskální unie.** To může signalizovat pokračování již nějakou dobu prosazovaného úsilí směrem k posílení fiskální kapacity euro-zóny, jejímž výsledkem může být silnější fiskální transfer v rámci euro-zóny a jemu odpovídající institucionální přizpůsobení.

● **Zakotvení demokratické odpovědnosti a posílení institucí euro-zóny**

Nastíněný proces prohlubování EMU musí mít odpovídající institucionální ukotvení. V něm by se měla projevit větší ochota sdílet **odpovědnost a podílet se na rozhodovacích procesech týkajících**



se klíčových priorit hospodářské politiky EU. Je patrné, že by mělo dojít k posílení role Euroskupiny. Po téměř čtyřiceti letech se oživuje termín Evropský měnový fond (jenž figuroval jako nikdy nenaplněná součást bývalého Evropského měnového systému a jehož roli nyní svým způsobem naplňuje Evropský stabilizační mechanismus).

Právě posílená institucionalizace záležitostí kolem euro-zóny může vést k vytvoření dalších dělítek mezi jejími nynějšími členy a zbytkem EU (který bude po odchodu Velké Británie zásadně oslaben). **Úvahy o využití nynější velmi příznivé ekonomické situace v České republice k vyjednání pro nás příznivých podmínek pro možný budoucí vstup do euro-zóny tak nabývají na aktuálnosti,** opírají se o racionální základ a mělo by s nimi být velmi seriózně a zodpovědně nakládáno. Přestože případné rozšíření euro-zóny nepředstavuje nosný bod dokumentu, je v něm současně zřetelně naznačováno, že nynější počet členů by neměl představovat konečné číslo a mohl by se v představitelné době dočkat zvýšení.

To je důležité zvláště ve světle velmi patrné snahy pozvolna začleňovat do soukolí nová a nová témata, aby hlavním rozhodovacím módem o nich byla platforma euro-zóny. Tu sociální rozměr Evropy, tu fiskální a rozpočtové téma (ve snaze vytvořit autonomní rozpočet euro-zóny), či bankovníctví a finanční trhy, případně též energetiku a další zásadní témata.

České ekonomice se daří. V řadě bruselských kruhů je právě Česká republika (patrně právem) považována za toho přirozeného kandidáta, který by nyní jako první do euro-zóny mohl vstoupit a stát se tak jejím 20. členským státem (z 27 členů po brexitu).

Je dobré tuto šťastnou konstelaci vnímat a využít vlastní atraktivnosti **pro vyjednání dobrých podmínek** k tomu, abychom se v euro-zóně cítili komfortně. Měli bychom být schopni tohoto období aktivně využít – nemusí totiž trvat věčně. To nejhorší, co bychom mohli udělat, by bylo tuto v zásadě novou situaci ignorovat, tvářit se, že neexistuje a nedělat nic. Doporučit nelze ani roli spíše neúčastného pozorovatele.



Ing. Petr Zahradník

Firma RÖHM Slovakia, s.r.o. – ŠPECIALISTI NA UPÍNAČE



Dlhé roky boli český a slovenský zákazníci firmy RÖHM obsluhovaní z Nemecka. Od roku 2014 je však k zákazníkom oveľa bližšie – od tohto roku sa o optimálny servis stará vlastná dcérska spoločnosť v Bánovciach nad Bebravou. Sídlo v Bánovciach nad Bebravou ponúka niekoľko výhod: mesto s približne 21 000 obyvateľmi je vzdialené približne 30 km od diaľnice D1 a krajského mesta Trenčín. Miestny priemyselný park je okrem spoločnosti RÖHM Slovakia domovom mnohých známych firiem. V tomto regióne našla firma RÖHM dobre vyškolených zamestnancov so skúsenosťami s obrábaním kovov.

VÝROBNÝ SORTIMENT NEUSTÁLE RASTIE

V RÖHM Slovakia sa začalo práve s obrábaním kovov – výrobou čelustí, zákazníckych projektov a rôznych foriem najmä frézovaných dielcov. Od konca roka 2014 sa zaviedla montáž vŕtačkových skľučovadiel. Ďalším z dôležitých oporných pilierov spoločnosti je výroba otočných hrotov. To bol aj dôvod, prečo sa RÖHM Slovakia koncom roka 2015 presťahoval do väčšej haly. Od júna 2016 slovenská dcéra prevzala výrobu a montáž celého štandardného sortimentu otočných hrotov – od opracovania polotovarov až po finálnu montáž a skúšky. Počet pracovníkov tím narástol na vyše 60.

Ako dodávateľ systémových riešení ponúka firma RÖHM upínaciu a automatizačnú techniku od A po Z. Celosvetovo dnes okolo 1 400 zamestnancov vyrába upínače od najmenšieho vŕtačkového skľučovadla, cez efektívne nástrojové upínače a vyspelú automatizačnú techniku až po high-tech silové upínače s pohonom. Okrem toho sa zaoberá vývojom a výrobou špecifických zákazníckych spôsobov upnutia a manipulácie s takmer každým typom produktu.

OSEM PRODUKTOVÝCH SKUPÍN

Katalógový sortiment RÖHM je rozdelený do ôsmich produktových skupín (PG). Práve cez produktové skupiny možno najlepšie priblížiť, kto sú zákazníci firmy RÖHM.

- (PG1) Vŕtačkové skľučovadlá – skľučovadlo s ozubeným vencom je dlhé roky symbolom firmy RÖHM. Dvaja poprední svetoví výrobcovia elektrického ručného náradia, ktorí majú svoje závody v stredných a severozápadných Čechách, tieto, ale aj iné skľučovadlá, dobre poznajú.
- (PG2) Otočné hroty, pevné hroty a čelné unášače – prakticky všetci významnejší výrobcovia sústruhov z južných Čiech, strednej Moravy a zo Slovenska dodávajú svoje stroje vybavené hrotmi RÖHM, najmä vďaka dobrému pomeru kvality a ceny.
- (PG3) Ručné špirálové skľučovadlá a líčne dosky – z prvovýrobcov strojov ich využíva najmä celosvetovo známy nemecký výrobca brúsok a jeho závody v stredných Čechách.
- (PG4) Zveráky – tu je veľmi ťažké byť konkretný. Zveráky RÖHM môžete nájsť prakticky v každej tretej lepšie vybavenej dielni.

- (PG5) Automatizácia – najmä výrobca diskov z ľahkých zliatin zo severu Moravy a výrobca automobilov vo svojom turčianskom závode využívajú prvky RÖHM. Pri tejto skupine výrobkov stojí za zmienku, že RÖHM je priekopníkom v oblasti plastových „greiferov“, vyrobených na mieru, presne podľa požiadaviek zákazníka.

- (PG6) Silová upínacia technika spolu s upínacími tržmi (PG7) a upínaním rotačných nástrojov do vretena (PG8) tvorí najväčší podiel obratu v Čechách a na Slovensku. Silová upínacia technika z nemeckého „Kraftspanntechnik“ zahŕňa všetky silou poháňané prvky, ako sú čelustové skľučovadlá alebo skľučovadlá s rozperným



Lícni doska



Měřič upínací síly



Ruční sklíčidla

puzdrom (klieštinou), upínacie valce pre tlak 45 až 80 bar, lunety, ale aj pneumatické sklúčovadlá a zveráky. Upínacie trne využívajú vonkajšie alebo vnútorné upnutie pomocou rozperných puzdier pohybujúcich sa proti kužeľovej ploche trňa, ale aj hydraulické, alebo s rozpernými čelustami. Upínanie rotačných nástrojov potom zahŕňa SK (ISO) alebo HSK puzdrá, ako aj kompletne upínacie súpravy do vretena, vrátane vyrážacej jednotky a snímača polohy. Do tejto skupiny patria aj merače upínacej sily vo vretene s adaptérmi pre SK, HSK, ale aj CAPTO držiaky.

Kto teda všetky tieto prvky využíva? Z koncových zákazníkov sú to najmä výrobcovia automobilov so závodmi pri diaľnici D10 v Čechách alebo oba závody pri D1 na severe Slovenska, veľký nemecký „automotive“ koncern s tromi závodmi v krajskom meste Českomoravskej Vysočiny, ďalší významný

nemecký výrobca ložísk so závodmi na západnom a severnom Slovensku alebo svetový výrobca prevodoviek so závodom južno od Košíc.

Z výrobcov obrábacích strojov už spomenuté firmy vyrábajúce sústruhy z južných a stredných Čiech a západného Slovenska, významný výrobcovia karuselov zo strednej Moravy a pri Brne, ale aj výrobcovia obrábacích centier zo stredných Čiech, či oboch bývalých „Baťových“ strojárskych závodov.

ČOKOLŤEK, ČO ZÁKAZNÍCI POŽADUJÚ

Na rozdiel od mnohých konkurentov sa firme RÖHM v priebehu rokov podarilo presadiť sa so širokou škálou produktov a špecializovaným technickým know-how. Dnes je vyhľadávaným partnerom pri riešení zložitých problémov upínania. Na tomto

základe firma poskytuje optimálny servis v celom procese vývoja produktu: od fázy konceptu, cez kompletne technické spracovanie projektu až po výrobu. S globálnou sieťou výrobných závodov, predajných miest a obchodných zastúpení, ako aj s optimálnou distribučnou logistikou, garantujeme zákazníkovi maximálnu flexibilitu a služby v každom čase. Vo svojich závodoch používa výhradne stroje a technológie, ktoré stoja na špici vývoja. Čokoľvek od nás zákazníci požadujú, RÖHM navrhne, vyvinie a dodá.

RÖHM Slovakia s.r.o.

Partizánska 73
95701 Bánovce nad Bebravou,
Slovenská republika
Tel.: +421 38 242 00 31
Mobil: 421 914 122 932



Otočný hrot prodl.



Svěrák



Silové sklíčidlo



Upínací válec



Vrtačkové sklíčidlo

STATISTIKA 2. ČTVRLETÍ 2017 (leden – červen)

Vyhodnocení 2. čtvrtletí 2017:

- Celkový vývoz poklesl o 12,79 %, největší pokles je u nomenklatury 8459 o 34,8 %, nárůst byl zaznamenán u nomenklatur 8461, 8462, 8463.
- Dovoz vzrostl o 22,35 %, největší nárůst byl zaznamenán u 8463.
- Největší vývozy do Německa, Číny a Polska.
- Největší dovozy z Německa, Japonska a Itálie.

Dovoz (Období: 01. 01. 2017–30. 6. 2017, data v tabulce jsou bez dopočetů)		
Kód zboží	Název zboží	Stat. hodnota CZK (tis.)
8456	Fyzikálně-chemické stroje	948 561
8457	Centra obráběcí stroje obráběcí stavebnicové	895 592
8458	Soustruhy pro obrábění kovů	1 302 619
8459	Stroje obráb pro vrtání frézování řezání apod	396 391
8460	Stroje obráb pro broušení lapování leštění ap	406 093
8461	Stroje obráb k hoblování ap pily strojní aj	173 761
8462	Stroje tvářecí k opracování kovů buchary apod	1 386 084
8463	Stroje tvářecí jiné pro opracování kovů apod	452 010
	Součet	5 961 111

Vývoz (Období: 1. 1. 2017–30. 6. 2017, data v tabulce jsou bez dopočetů)		
Kód zboží	Název zboží	Stat. hodnota CZK (tis.)
8456	Fyzikálně-chemické stroje	372 635
8457	Centra obráběcí stroje obráběcí stavebnicové	1 064 644
8458	Soustruhy pro obrábění kovů	969 945
8459	Stroje obráb pro vrtání frézování řezání apod	609 672
8460	Stroje obráb pro broušení lapování leštění ap	2 934 463
8461	Stroje obráb k hoblování ap pily strojní aj	402 640
8462	Stroje tvářecí k opracování kovů buchary apod	447 731
8463	Stroje tvářecí jiné pro opracování kovů apod	137 276
	Součet	6 939 006

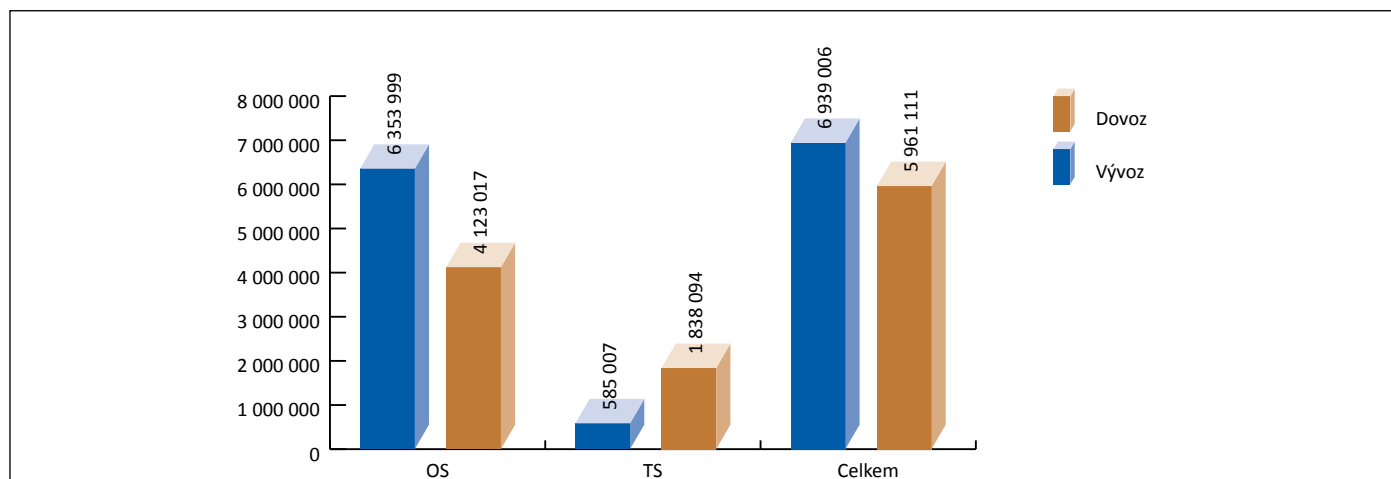
Dovoz (Období: 1. 1. 2016–30. 6. 2016, data v tabulce jsou bez dopočetů)		
Kód zboží	Název zboží	Stat. hodnota CZK(tis.)
8456	Fyzikálně-chemické stroje	663 881
8457	Centra obráběcí stroje obráběcí stavebnicové	907 082
8458	Soustruhy pro obrábění kovů	867 652
8459	Stroje obráb pro vrtání frézování řezání apod	448 578
8460	Stroje obráb pro broušení lapování leštění ap	467 821
8461	Stroje obráb k hoblování ap pily strojní aj	179 302
8462	Stroje tvářecí k opracování kovů buchary apod	1 175 122
8463	Stroje tvářecí jiné pro opracování kovů apod	162 640
	Součet	4 872 078

Vývoz (Období: 1. 1. 2016–30. 6. 2016, data v tabulce jsou bez dopočetů)		
Kód zboží	Název zboží	Stat. hodnota CZK(tis.)
8456	Fyzikálně-chemické stroje	413 817
8457	Centra obráběcí stroje obráběcí stavebnicové	1 215 671
8458	Soustruhy pro obrábění kovů	1 287 848
8459	Stroje obráb pro vrtání frézování řezání apod	935 143
8460	Stroje obráb pro broušení lapování leštění ap	3 315 373
8461	Stroje obráb k hoblování ap pily strojní aj	350 926
8462	Stroje tvářecí k opracování kovů buchary apod	406 731
8463	Stroje tvářecí jiné pro opracování kovů apod	30 799
	Součet	7 956 308

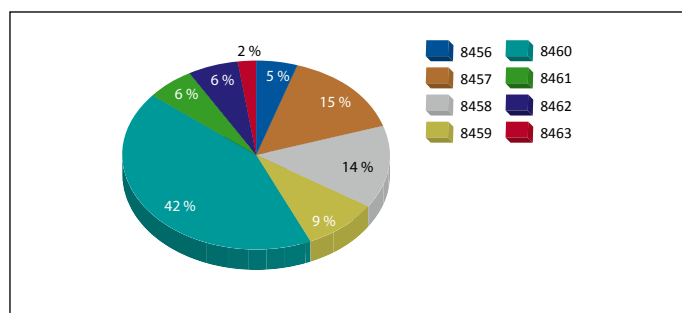
Vývoz a dovoz OS a TS v České republice za 2.čtvrtletí 2017 a 2016 (tis. Kč)						
	Vývoz 2017	Vývoz 2016	Podíl %	Dovoz 2017	Dovoz 2016	Podíl %
8456	372 635	413 817	90,05%	948 561	663 881	142,88%
8457	1 064 644	1 215 671	87,58%	895 592	907 082	98,73%
8458	969 945	1 287 848	75,32%	1 302 619	867 652	150,13%
8459	609 672	935 143	65,20%	396 391	448 578	88,37%
8460	2 934 463	3 315 373	88,51%	406 093	467 821	86,81%
8461	402 640	350 926	114,74%	173 761	179 302	96,91%
8462	447 731	406 731	110,08%	1 386 084	1 175 122	117,95%
8463	137 276	30 799	445,72%	452 010	162 640	277,92%
Celkem OS	6 353 999	7 518 778	84,51%	4 123 017	3 534 316	116,66%
Celkem TS	585 007	437 530	133,71%	1 838 094	1 337 762	137,40%
Celkem	6 939 006	7 956 308	87,21%	5 961 111	4 872 078	122,35%

Nomenklatury:	
8456	Fyzikálně-chemické stroje
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)

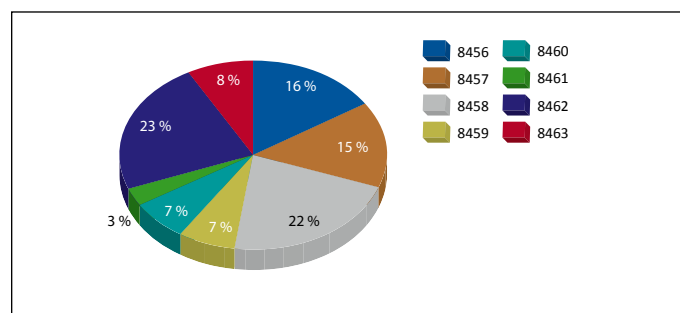
Vývoz a dovoz OS a TS v České republice za 2. čtvrtletí 2017 (tis.CZK)



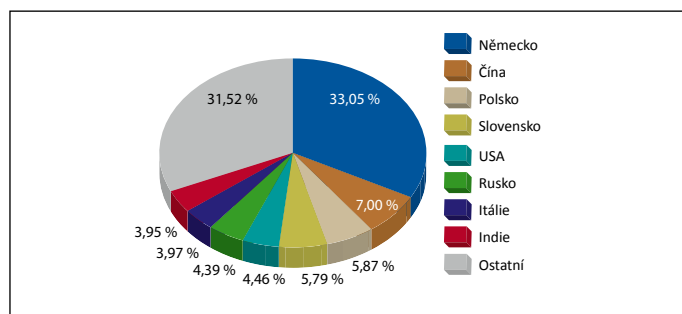
Vývoz podle skupin HS z ČR ve 2. čtvrtletí 2017



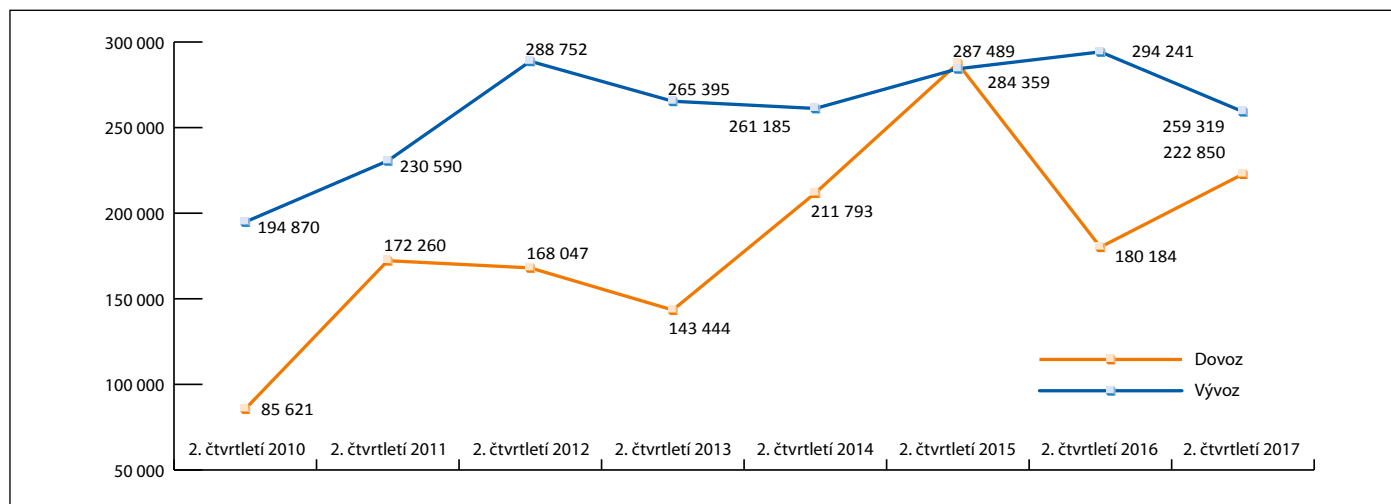
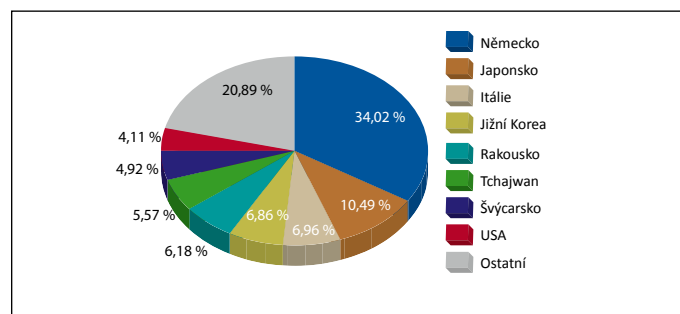
Dovoz podle skupin HS do ČR ve 2. čtvrtletí 2017



Vývoz obráběcích a tvářecích strojů dle teritorií za 2. čtvrtletí 2017

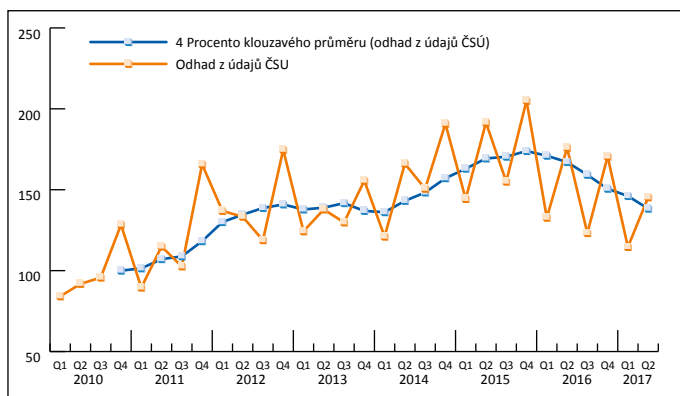


Dovoz obráběcích a tvářecích strojů dle teritorií za 2. čtvrtletí 2017

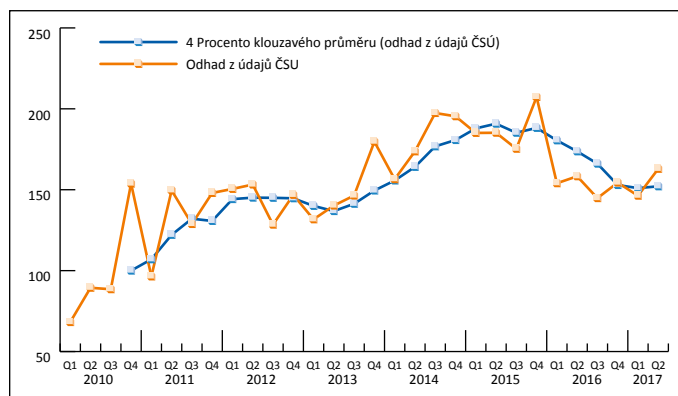


Vývoz a dovoz OS a TS v ČR za 1. čtvrtletí 2010 – 1.čtvrtletí 2017 v tis. EUR (HS 8456–8463)

TRŽBY Z PRODEJE VLASTNÍCH VÝROBKŮ A SLUŽEB PRŮMYSLOVÉ POVAHY – ODHAD ZA 2841																	
rok	období	počet IČO	CELKEM					ZAHRAŇIČNÍ					DOMÁCÍ				
			sledo- vané období	základní období	meziroční index	bazický index (2010)	BI klouzavý průměr	sledo- vané období	základní období	meziroční index	bazický index (2010)	BI klouzavý průměr	sledo- vané období	základní období	meziroční index	bazický index (2010)	BI klouzavý průměr
2010	Q1	42	1 927 811	2 292 207		84,1		1 411 571	1 602 474		88,1		516 240	689 733		74,8	
	Q2	42	2 104 537	2 292 207		91,8		1 460 929	1 602 474		91,2		643 608	689 733		93,3	
	Q3	42	2 194 147	2 292 207		95,7		1 559 816	1 602 474		97,3		634 331	689 733		92,0	
	Q4	42	2 942 335	2 292 207		128,4	100,0	1 977 579	1 602 474		123,4	100,0	964 755	689 733		139,9	100,0
2011	Q1	38	2 003 185	1 881 888	106,4	89,5	101,4	1 533 201	1 387 152	110,5	97,4	102,3	469 984	494 736	95,0	71,1	99,1
	Q2	38	2 478 522	1 980 406	125,2	114,9	107,1	1 900 889	1 401 687	135,6	123,6	110,4	577 632	578 720	99,8	93,1	99,0
	Q3	37	2 259 150	2 107 546	107,2	102,6	108,8	1 693 226	1 513 803	111,9	108,9	113,3	565 924	593 743	95,3	87,7	97,9
	Q4	37	3 612 782	2 798 159	129,1	165,7	118,2	2 671 295	1 894 637	141,0	174,0	126,0	941 487	903 522	104,2	145,8	99,9
2012	Q1	41	2 663 988	1 741 916	152,9	136,9	130,0	2 007 271	1 342 036	149,6	145,6	138,0	656 716	399 880	164,2	116,8	110,8
	Q2	41	2 649 925	2 284 614	116,0	133,3	134,6	2 132 280	1 739 955	122,5	151,5	145,0	517 646	544 659	95,0	88,5	109,7
	Q3	41	2 530 018	2 185 149	115,8	118,8	138,7	1 948 457	1 621 117	120,2	130,9	150,5	581 561	564 033	103,1	90,4	110,4
	Q4	41	3 708 816	3 518 229	105,4	174,7	140,9	2 547 692	2 636 336	96,6	168,1	149,0	1 161 124	881 893	131,7	191,9	121,9
2013	Q1	48	2 816 179	3 101 458	90,8	124,3	137,8	2 198 425	2 391 633	91,9	133,9	146,1	617 753	709 825	87,0	101,6	118,1
	Q2	48	3 014 449	2 914 846	103,4	137,8	138,9	2 205 056	2 330 768	94,6	143,3	144,1	809 393	584 078	138,6	122,7	126,6
	Q3	48	3 086 584	2 824 189	109,3	129,8	141,7	2 306 279	2 149 358	107,3	140,4	146,4	780 305	674 831	115,6	104,5	130,2
	Q4	48	3 742 078	4 201 106	89,1	155,6	136,9	2 504 290	2 900 163	86,4	145,2	140,7	1 237 788	1 300 943	95,1	182,6	127,8
2014	Q1	51	2 740 135	2 815 685	97,3	121,0	136,1	2 083 716	2 198 428	94,8	126,9	139,0	656 419	617 257	106,3	108,1	129,5
	Q2	51	3 631 980	3 014 314	120,5	166,1	143,1	2 575 878	2 205 046	116,8	167,4	145,0	1 056 102	809 268	130,5	160,1	138,8
	Q3	51	3 580 732	3 086 416	116,0	150,6	148,3	2 657 089	2 306 257	115,2	161,8	150,3	923 643	780 159	118,4	123,7	143,6
	Q4	51	4 586 360	3 741 449	122,6	190,8	157,1	3 081 827	2 504 299	123,1	178,7	158,7	1 504 533	1 237 150	121,6	222,0	153,5
2015	Q1	50	3 354 255	2 811 294	119,3	144,3	163,0	2 272 280	2 084 437	109,0	138,3	161,6	1 081 974	726 857	148,9	160,9	166,7
	Q2	50	4 300 451	3 730 338	115,3	191,5	169,3	3 043 479	2 595 813	117,2	196,3	168,8	1 256 972	1 134 525	110,8	177,4	171,0
	Q3	50	3 730 606	3 626 306	102,9	155,0	170,4	2 611 944	2 675 000	97,6	158,0	167,8	1 118 662	951 305	117,6	145,5	176,4
	Q4	50	4 998 408	4 652 175	107,4	205,0	173,9	3 508 932	3 108 110	112,9	201,7	173,6	1 489 477	1 544 065	96,5	214,2	174,5
2016	Q1	56	3 116 692	3 398 859	91,7	132,4	170,9	2 416 323	2 290 147	105,5	145,9	175,5	700 368	1 108 712	63,2	101,6	159,7
	Q2	56	4 035 312	4 390 468	91,9	176,0	167,1	2 748 329	3 069 066	89,5	175,8	170,4	1 286 982	1 321 401	97,4	172,7	158,5
	Q3	56	2 995 339	3 764 255	79,6	123,3	159,2	2 132 235	2 614 409	81,6	128,8	163,1	863 104	1 149 846	75,1	109,2	149,4
	Q4	56	4 188 900	5 055 536	82,9	169,8	150,4	2 925 398	3 495 983	83,7	168,8	154,8	1 263 502	1 559 553	81,0	173,5	139,3
2017	Q1	58	2 735 062	3 155 673	86,7	114,7	146,0	2 127 517	2 440 388	87,2	127,2	150,2	607 545	715 285	84,9	86,3	135,4
	Q2	58	3 366 057	4 077 282	82,6	145,3	138,3	2 665 510	2 771 906	96,2	169,1	148,5	700 547	1 305 376	53,7	92,7	115,4
NOVÉ ZAKÁZKY – ODHAD ZA 2841																	
rok	období	počet IČO	CELKEM					ZAHRAŇIČNÍ					DOMÁCÍ				
			sledo- vané období	základní období	meziroční index	bazický index (2010)	BI klouzavý průměr	sledo- vané období	základní období	meziroční index	bazický index (2010)	BI klouzavý průměr	sledo- vané období	základní období	meziroční index	bazický index (2010)	BI klouzavý průměr
2010	Q1	42	1 518 559	2 225 552		68,2		1 158 077	1 691 635		68,5		360 481	533 917		67,5	
	Q2	42	1 990 084	2 225 552		89,4		1 535 711	1 691 635		90,8		454 373	533 917		85,1	
	Q3	42	1 970 263	2 225 552		88,5		1 548 019	1 691 635		91,5		422 244	533 917		79,1	
	Q4	42	3 423 302	2 225 552		153,8	100,0	2 524 734	1 691 635		149,2	100,0	898 568	533 917		168,3	100,0
2011	Q1	38	2 079 971	1 472 767	141,2	96,4	107,0	1 654 382	1 133 868	145,9	99,9	107,9	425 589	338 899	125,6	84,8	104,3
	Q2	38	3 121 369	1 866 297	167,2	149,6	122,1	2 566 039	1 476 719	173,8	157,7	124,6	555 330	389 578	142,5	121,3	113,4
	Q3	37	2 746 491	1 888 095	145,5	128,8	132,1	1 841 527	1 507 486	122,2	111,8	129,7	904 964	380 609	237,8	188,0	140,6
	Q4	37	3 154 077	3 278 726	96,2	148,0	130,7	2 527 742	2 439 743	103,6	154,6	131,0	626 334	838 983	74,7	125,6	129,9
2012	Q1	41	2 979 234	1 906 981	156,2	150,5	144,2	2 386 023	1 496 484	159,4	159,3	145,9	593 210	410 498	144,5	122,5	139,4
	Q2	41	2 817 622	2 750 572	102,4	153,2	145,1	2 265 694	2 230 666	101,6	160,2	146,5	551 928	519 906	106,2	128,8	141,2
	Q3	41	2 559 795	2 567 194	99,7	128,4	145,0	1 948 725	1 756 002	111,0	124,1	149,5	611 069	811 192	75,3	141,6	129,6
	Q4	41	3 058 047	3 082 725	99,2	146,8	144,7	2 037 911	2 452 534	83,1	128,5	143,0	1 020 136	630 191	161,9	203,4	149,1
2013	Q1	48	2 793 114	3 193 161	87,5	131,7	140,0	2 255 031	2 527 831	89,2	142,1	138,7	538 083	665 330	80,9	99,1	143,2
	Q2	48	2 979 878	3 255 617	91,5	140,2	136,8	2 136 953	2 605 405	82,0	131,4	131,5	842 926	650 212	129,6	167,0	152,8
	Q3	48	3 070 689	2 693 491	114,0	146,4	141,3	2 346 754	2 015 451	116,4	144,4	136,6	723 936	678 039	106,8	151,2	155,2
	Q4	48	3 998 143	3 265 183	122,4	179,7	149,5	2 483 993	2 192 712	113,3	145,6	140,9	1 514 149	1 072 471	141,2	287,1	176,1
2014	Q1	51	3 319 541	2 793 133	118,8	156,5	155,7	2 456 572	2 255 038	108,9	154,8	144,0	862 969	538 095	160,4	158,9	191,1
	Q2	51	3 690 974	2 979 897	123,9	173,7	164,1	2 731 680	2 136 960	127,8	168,0	153,2	959 295	842 937	113,8	190,0	196,8
	Q3	51	4 140 644	3 070 712	134,8	197,4	176,8	2 979 147	2 346 765	126,9	183,4	162,9	1 161 497	723 947	160,4	242,6	219,7
	Q4	51	4 346 120	3 998 168	108,7	195,4	180,7	2 870 720	2 484 003	115,6	168,2	168,6	1 475 400	1 514 166	97,4	279,8	217,8
2015	Q1	50	4 023 632	3 401 971	118,3	185,1	187,9	2 808 045	2 497 347	112,4	174,0	173,4	1 215 586	904 624	134,4	213,5	231,5
	Q2	50	4 027 029	3 776 372	106,6	185,2	190,8	2 870 338	2 771 665	103,6	174,0	174,9	1 156 691	1 004 707	115,1	218,7	238,7
	Q3	50	3 710 170	4 178 129	88,8	175,3	185,2	2 720 998	2 983 029	91,2	167,3	170,9	989 172	1 195 100	82,8	200,8	228,2
	Q4	50	4 651 420														



Tržby
(2010 = 100)

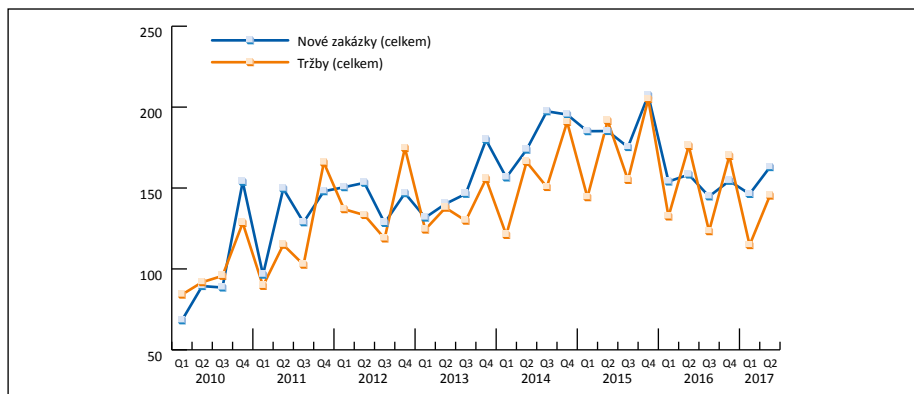


Nové zakázky
(2010 = 100)

INFO

- Nová data (zejména tržby) mají poměrně výraznou sezónnost (viz 4Q jako lokální maxima).
- Odhady SST sezónnost neodrážejí, což opticky snižuje koherenci obou řad.
- Klouzavé průměry jsou nejjednodušší metodou sezónního očištění. Po jejich aplikaci je konzistence obou řad vyšší.

Nová metoda:
Bazické indexy řetězením meziročního vývoje
(2010 = 100)



Evropský průmysl výrobních strojů



EVROPSKÁ UNIE

Evropský průmysl výrobních strojů se vyrovnává s problémy globální ekonomiky, která se vyznačuje vysokou úrovní politické nejistoty, stagnací mezinárodní obchodní výměny, útlumem investic a nárůstem politiky protekcionismu.

Manuel Escamilla, ekonomický expert Evropské unie

V roce 2016 vyvezly evropské země výrobní stroje za téměř 19 mld. Euro, přičemž převážná většina (96 %) pocházela ze zemí CECIMO. Vývoz CECIMO představoval téměř polovinu světového exportu oboru MT. Tyto výsledky, které se jen nepatrně rozcházejí s předpovědí, jsou lepší, než byl v roce 2016 globální trend: Mezinárodní obchod se v tomto sektoru snížil v roce 2016 o 8 %. Import do zemí CECIMO se snížil o 2,5 %, z 8,9 mld. Euro v roce 2015 na 8,5 mld. Euro v roce 2016. Vysoká úroveň globalizace, velká otevřenost trhu (123 % v roce 2016) a skutečnost, že CECIMO exportuje asi 36 % produkce mimo EU, činí sektor náchylným

na oslabení na základě změn mezinárodních podmínek. Vnitroevropský obchod ale jasně zůstává pro členy CECIMO nejdůležitější. Více jak 4 z 10 strojů prodaných do zahraničí ze zemí CECIMO směřuje do Evropy a je to také jediný region, kam se v roce 2016 vyvezlo více než v roce 2015 (+ 0,3 %). Ostatní hlavní odbytiště pro země CECIMO zaznamenaly pokles, zejména pak Asie: Firmy sdružené prostřednictvím svých národních asociací v CECIMO tam vyvezly v roce 2016 stroje za 4,3 mld. Euro (-6,8 %). Největší byl meziroční pokles exportu do Číny o 10,5 %, přičemž tento představuje pro CECIMO 65 % celkového asijského

trhu. Pro nejbližší budoucnost ale průzkumy nasvědčují solidnímu růstovému momentu pro export MT ze zemí CECIMO.

Výrobní data také potvrzují dobrou výkonnost sektoru v globálním kontextu: výroba ve firmách CECIMO dosáhla v roce 2016 24,2 mld. Euro, evropské firmy vyvezly stroje za 18,25 mld. Euro. Tento trend opět převyšuje mezinárodní tendenci, neboť globální výroba se v roce 2016 snížila o 2,7 %, z 68,7 mld. Euro v roce 2015 na 66,8 mld. Euro v roce 2016. Podíl CECIMO na globální produkci se ale zvýšil na 36 %. V zemích CECIMO zesílily investice firem do strojního zařízení a tok objednávek meziročně nabral na rychlosti, takže se za rok 2016 zvýšil o 4 %. Spotřeba obráběcích strojů v zemích CECIMO za rok 2016 dosáhla objemu 16,6 mld. Euro a zjevně nabírá na síle i v letošním roce, kdy čekáme růst o 3,5–4 %.

Evropské strojírenství je schopno udržet si svou konkurenční pozici. Zavádění nových technologií, jako je aditivní výroba (využívající kovových prášků) umožňuje urychlit inovace a zvyšuje konkurenceschopnost. Nástup digitalizace v evropském výrobním sektoru činí exportované obráběcí stroje atraktivnějšími.

Některé dříve odsouvané investice působí nyní pozitivně na vnitřní odbytnost strojů. V mezuregionální analýze si zaslouží pozornost skutečnost, že CECIMO posiluje svou pozici v Asii, kde má tržní podíl nad 33 %, o dva procentní body víc než v roce 2015. Firmy sdružené v CECIMO vykazují na americkém trhu podobný, i když méně výrazný trend. **Export ze zemí**

CECIMO do Ameriky se v roce 2016 snížil o 3 %, ale tržní podíl se zvýšil na 36 %.

I přes značnou nejistotu je obchodní klima příznivé a výhledy pro blízkou budoucnost vzbuzují optimismus. **Dle nejnovějších ekonomických dat a průzkumů se globální ekonomický růst zrychluje, i když zotavování stále ještě nelze označit za všeobecné.**

Je předpovídáno zrychlení růstu světového hrubého domácího produktu, který by měl letos činit mezi 2,4 a 2,6 %. Relativně pozitivní výhled a expanze aktivit, které by i v roce 2018 měly činit 1–1,4 %, ovlivní poptávku po obráběcích strojích. Čeká se, že růst globální vážené produkce obráběcích strojů se zvýší na 2,5–3 % jak letos, tak i v roce příštím.

Perspektiva oboru výrobních strojů ve světě

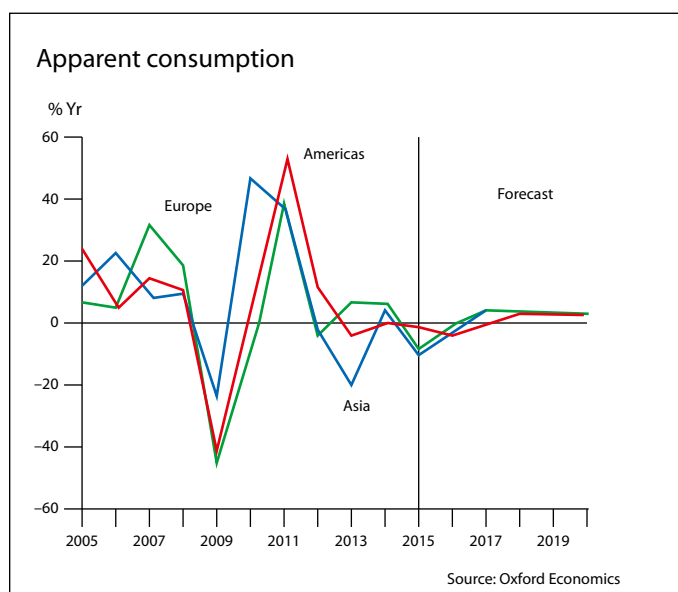
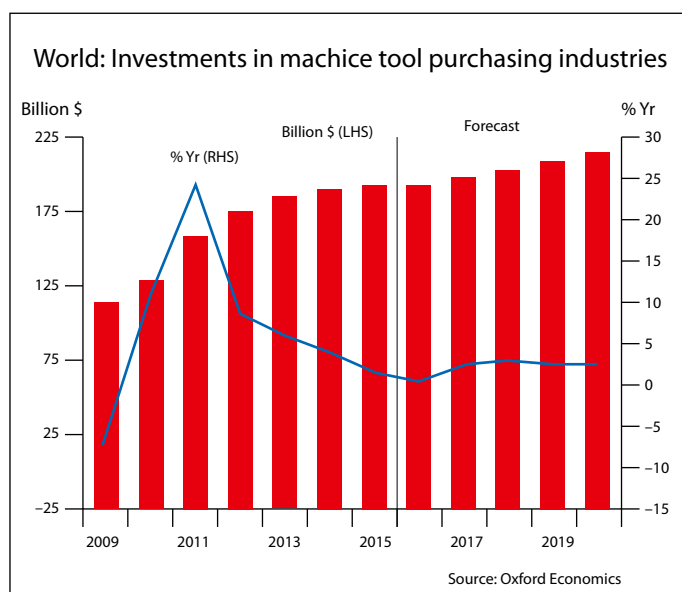
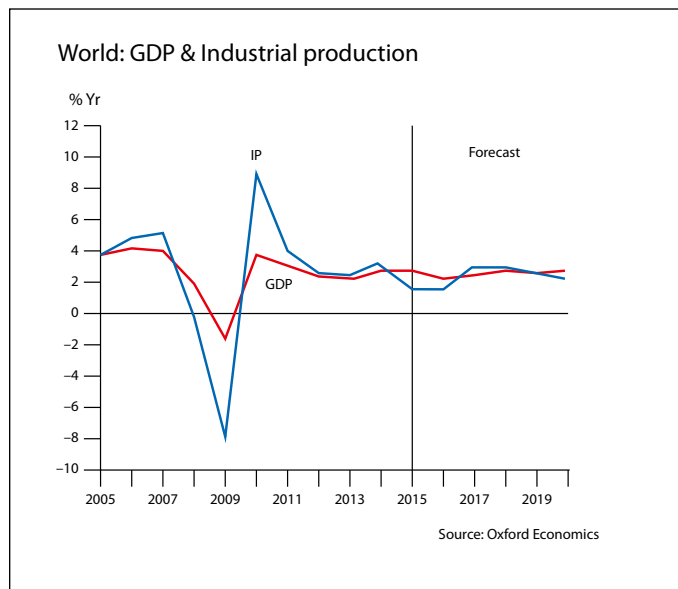
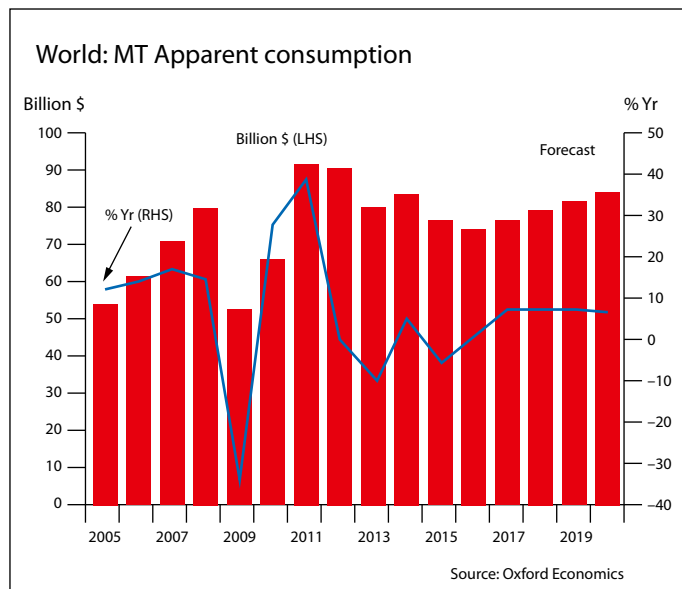
Pozitivní náznaky už od začátku roku 2017...

Oproti závěru roku 2016 zaznamenávají v roce 2017 některé indikátory známky oživení globálního ekonomického růstu. **Indikátory, jako je například nákupní manažerský index**

(PMI), významně rostly v předchozích dvou kvartálech a povzbudily aktivity, které stimulují světový obchod. Nicméně nadále očekáváme zpomalení spotřebitelských výdajů, protože kupní síla domácností je snižována zvyšující se inflací. Navzdory známám

pozitivního momentu jsme proto ve své předpovědi nadále opatrní. **Celkově očekáváme, že celosvětový hrubý domácí produkt se v roce 2017 zvýší o 2,6 % a v roce 2018 o 2,9 %, po růstu o 2,3 % v roce 2016.**

Ceny ropy jsou nadále důležitým faktorem vývoje. Od naší předchozí zprávy se pohybovaly kolem 50 USD za barel. Začátkem roku 2017 ceny ropy rostly pod vlivem nečekané komplexní dohody OPEC o omezení produkce, což napomohlo zvýšit ceny k pásmu 53–54 USD. Ale později se ukázalo, že americká produkce ve stejné době rostla i přes



vysoké zásoby, což srazilo ceny opět k 50 USD za barel. Do budoucna předpokládáme, že ceny se budou v roce 2017 a 2018 pohybovat nad 50 USD, ale s jistým rizikem poklesu pod tuto hladinu.

Mezi nově se rozvíjejícími trhy započala Čína rok 2017 se solidním momentem růstu. Nákupní manažerský index (PMI) hlásí pokračující expanzi a růst exportu potvrzující posilování globální poptávky. **Indie překonala účinky demonetizace**, jež jsme pokládali za podstatné, i když jen dočasné, a **růst pokračuje nepolevujícím tempem.** Mezitím se po dvou letech recese předpovídá pro letošek návrat k růstu i v Rusku a v Brazílii.

Solidní ekonomické základy i nadále podporují spotřebitelské výdaje v USA, avšak inflace postihuje reálné příjmy, přičemž obchod a investice se postupně uzdravují. Růst cen akcií a důvěry je podporován příslibem fiskálních stimulů a deregulací. **Jsou však potenciálně nedoceny dopady anti-imigračních a protekcionistických opatření.** Vedlejší

dopad na ekonomické prostředí v USA má znehodnocování japonského yenu, které bude nadále napomáhat oživení japonského exportu. Monetární a fiskální politika také zůstane stimulační.

Ekonomika eurozóny je ovlivněna výsledky klíčových voleb ve Francii a v Německu. Strach z populismu byl však poněkud zveličován.

... se solidním momentem růstu výroby...

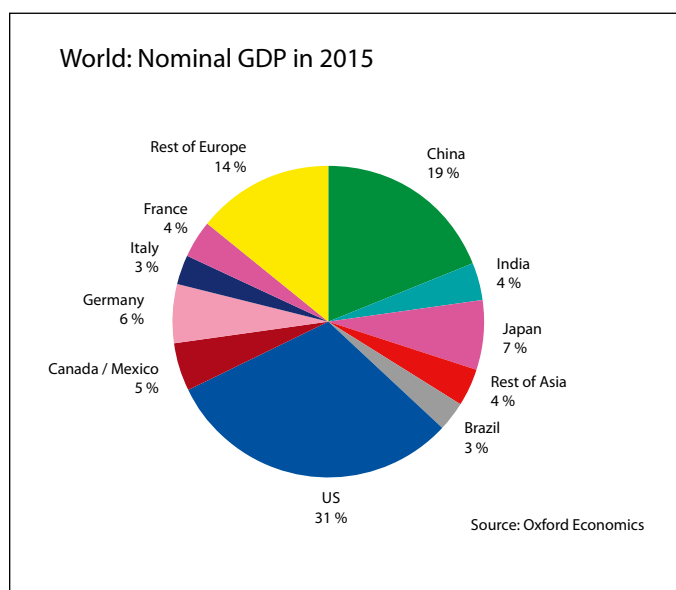
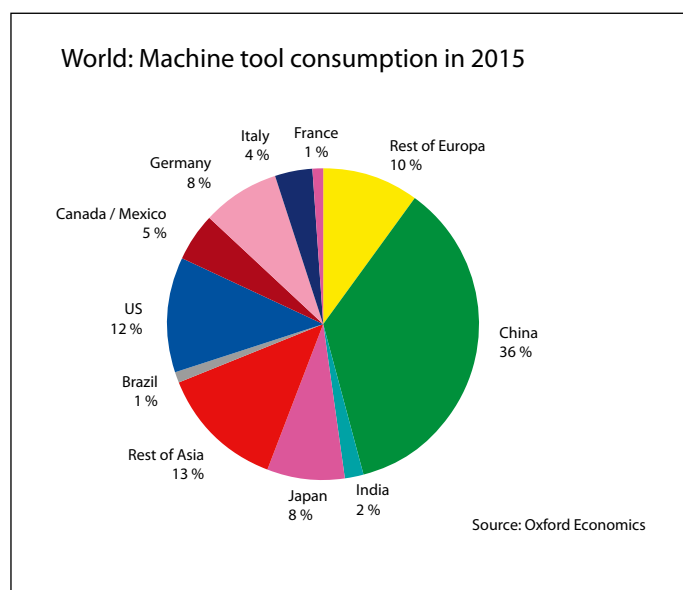
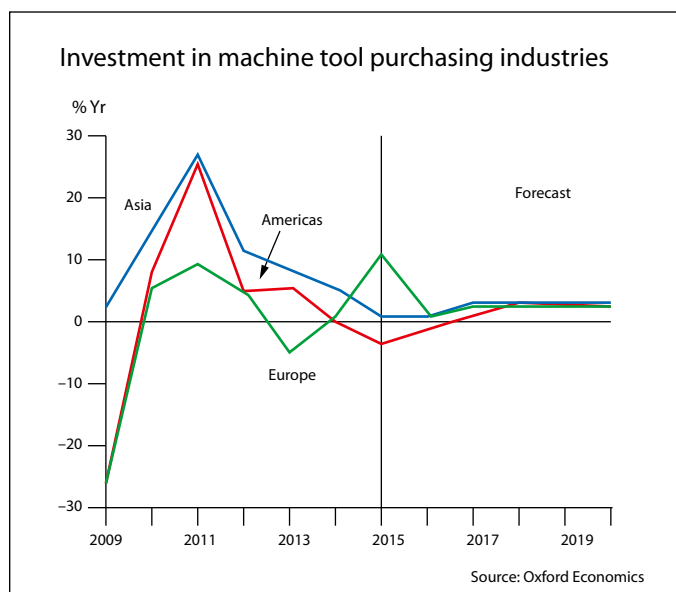
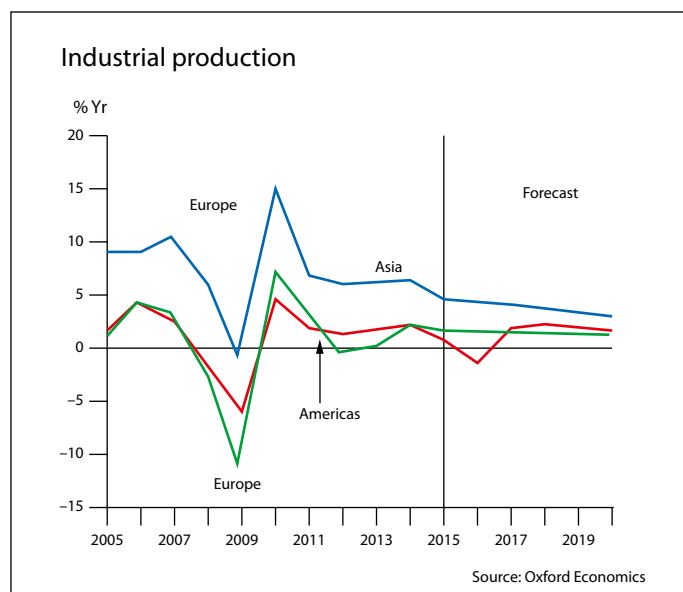
V USA se příznivé předpovědi začínají promítat do reálného zlepšování ekonomiky. Hlavním faktorem je obrát k lepšímu v naftařském sektoru, což přispívá k růstu výroby na naftových polích a s ní souvisejících strojírenských oborů. Jsou však důvody k obezřetnosti, podporované **očekáváním agresivních amerických tarifů zaměřených proti Číně a Mexiku.** V Japonsku se vrací oslabování yenu, což bude stimulovat sektory jako je automobilní průmysl. Naopak předpovídáme pomalý, ale stálý růst



v eurozóně, podporovaný **ve Velké Británii** slábnoucí librou, i když současně čekáme **dopad Brexitu na útlum investic a průmyslové produkce.** Růst kapacit v Číně je nejistý, vzhledem k úsilí o znovudosažení ekonomické rovnováhy prostřednictvím neinvestičních opatření, což má rozhodně dopad na sektory produkující investiční výrobky. **Celkově očekáváme růst průmyslové výroby v roce 2017 o 3,1 % a v roce 2018 o 3 %.**

... růst poptávky po výrobních strojích

Na základě tohoto pozitivního výhledu očekáváme, že globální výroba výrobních strojů se v roce 2017 zvýší o 3 % a v roce 2018 o další 2,6 %, po růstu o 2,7 % v roce 2016. Současně



předpovídáme, že celosvětové investice v klíčových sektorech využívajících výrobní stroje porostou letos o 2,5 % a v příštím roce o 2,8 %. Pokud jde o světové regiony, Asie předčí letos v míře růstu Evropu i Ameriku, přičemž růst v Americe bude nejslabší.

V roce 2016 se spotřeba výrobních strojů v USA snížila o 3 %. Poptávka ale klesala ve všech třech světových oblastech. Letos se očekává, že spotřeba v Asii se začne uzdravovat pod vlivem zlepšení v Číně.

Čeká se růst spotřeby v Evropě o 3,8 %. V tom se ale skrývá slabý výhled pro UK, kde je následkem Brexitu zlepšení jen velmi nepravděpodobné. **Konečně v Americe se očekává nejslabší růst spotřeby obráběcích strojů, jen o 0,6 % v tomto roce, ale s perspektivou pozdějšího možného zlepšení.**

Přehled střednědobých trendů

Hlavním hnacím motorem světového růstu v uplynulém desetiletí byl vzestup Číny – a to jak, pokud jde o výrobu, tak i o spotřebu

obyvatel – a její rostoucí integrace do světového obchodu. Růst reálného HDP v Číně po dobu deseti let až do roku 2012 činil v průměru 10,5 % ročně, přičemž výdaje za fixní investice ve všech odvětvích ekonomiky se ve stejném období každoročně zvyšovaly o téměř 14 %. To znamená, že čínský podíl na celosvětových investicích byl větší než její podíl na HDP.

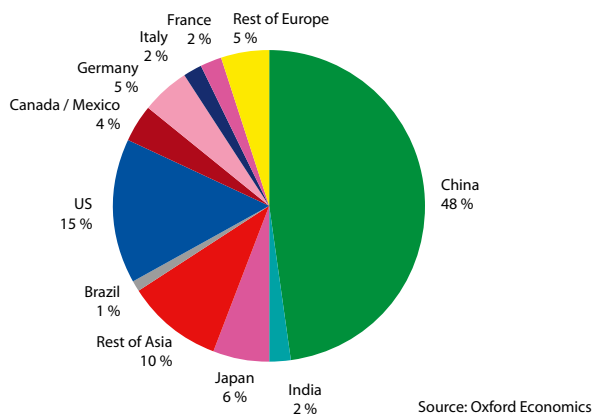
Během příštích let by měly čínský HDP i investice do fixního kapitálu růst pomaleji, protože čínská ekonomika hledá novou rovnováhu na cestě od extenzivního investování jako hlavního motoru růstu. Výsledkem je, že průměrný roční růst HDP se čeká v období 2016–2020 ve výši 5,9 % a růst fixních investic 4,1 %. Trend k nižšímu investování ukazuje na mírnější růst spotřeby MT strojů ve střednědobém období, ve srovnání s typickými hodnotami růstu do roku 2011. Současně bude proces vyvažování ekonomiky podněcovat poměrně rychlý růst spotřebitelských výdajů – o 6,8 % ročně v období 2016 – 2020 oproti předějším 5,9 %

– a přesun spotřebitelské poptávky k rychlejšímu růstu nákupů průmyslových výrobků a služeb ve srovnání s růstem důchodů na hlavu. Navíc, i přes slabší růst HDP a investic, nebude proces expanze zdaleka završen a Čína zůstane důležitým motorem světového obchodu s obráběcími stroji ještě řadu let.

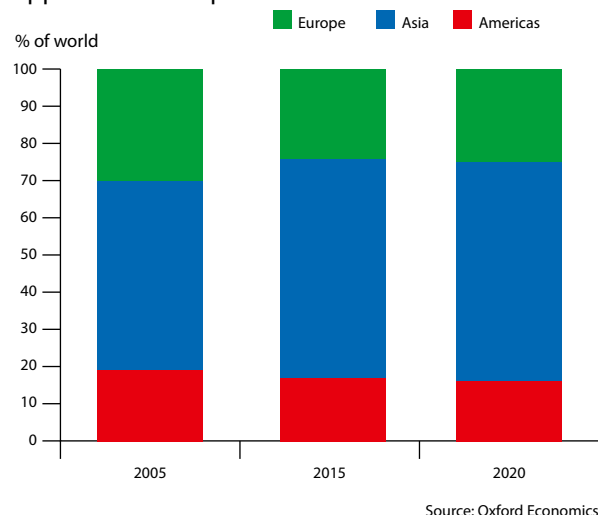
Proces expanze je evidentní také v mnoha nově se rozvíjejících zemích a ve střednědobém horizontu bude klíčovým motorem světového růstu. Devět sektorů, které jsou hlavními odběrateli výrobních strojů, bude profitovat z tohoto procesu. Například v příštích pěti letech má poptávka po motorových vozidlech i po high-tech spotřebitelském zboží dle očekávání v rozvíjejících se zemích růst rychleji než důchody na hlavu. Třebaže pronikání těchto zbytných produktů do domácností rostlo už v uplynulém desetiletí, je zde stále velký prostor pro další růst, protože střední třída v těchto zemích bohatne.

To zpětně bude pohánět růst nákupů výrobních strojů ve střednědobé periodě. Sektor

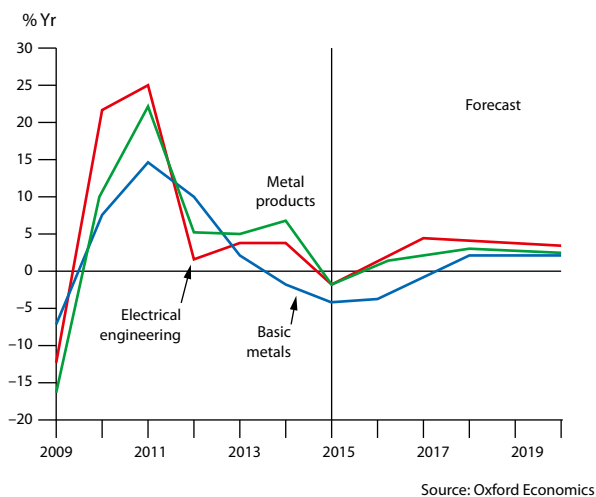
World: Investment in machine tool-buying industries in 2015



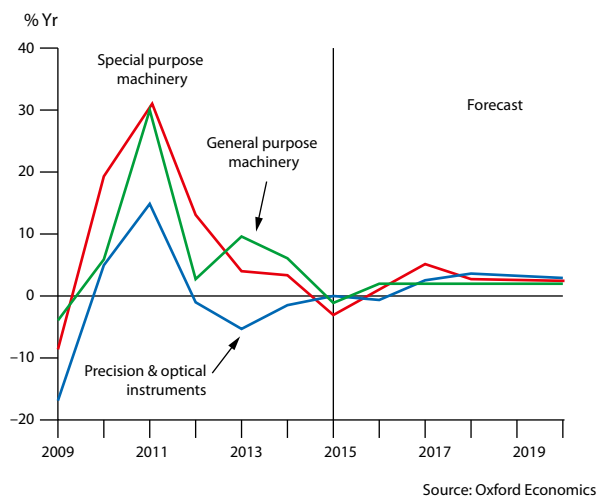
Apparent consumption



World industries: Investment



World industries: Investment



výrobních strojů vykazuje tendenci k cykličnosti, dokonce více než celkové výdaje za fixní kapitál, a je jedním z nejvíce cyklických složek tvorby HDP. Střednědobé trendy by měly podporovat robustní růst spotřeby výrobních strojů. Čína, trvale největší spotřebitel a výrobce výrobních strojů, by měla své vedoucí postavení udržet, protože její domácí poptávka expanduje, stejně jako **pokračuje její přitažlivost jako výrobní základny pro export do zbytku světa, a to i přes přetrvávající pokles čínské konkurenceschopnosti z důvodu růstu mezd.**

Pro Evropu je naproti tomu očekáván na léta 2016–2020 daleko mírnější růst spotřeby výrobních strojů, v průměru jen o 1,6 % ročně, při růstu fixních investic o 2,4 %. Během tohoto období budou zřejmě vlády v době recese dále produkovat deficit a hromadit dluhy veřejného sektoru.

Ještě zásadnější význam má skutečnost, že populace všeobecně stárne a tento trend vede přinejlepším k velmi pomalému růstu

nabídky pracovních sil, a to v době, kdy imigrace se stala politicky citlivou otázkou. **V některých zemích bude v nadcházejících letech počet pracovních sil výrazně klesat.** I když nezaměstnaní mohou být znovu začleněni, aby se zmírnil omezující faktor růstu, bude slabá nabídka pracovních sil dále limitovat potenciál růstu v tomto regionu. Větší intenzita využití fixního kapitálu ve výrobním sektoru může sice vyvážit omezující vliv nabídky pracovních sil, ale **většinou bude atraktivnějším řešením přesun produkce do rozvíjejících se zemí, kde nedostatek pracovníků není všeobecným jevem a náklady jsou nižší.**

V sektorech, které jsou pro spotřebu výrobních strojů klíčové (například automobilový průmysl), je poptávka po těchto strojích v Evropě méně dynamická, protože úroveň jejich nasazení ve výrobě je již hodně vysoká. Trhy jsou zde velké, takže poptávka po strojích nahrazujících starší zařízení trvale stimuluje výrobu a investiční výdaje. Větší dynamika se ale očekává u rozvíjejících se států.

Kromě toho se ve střednědobé perspektivě očekává menší stimul odložené poptávky, protože tato již byla převážně realizována v uplynulých dvou letech, kdy se evropská spotřeba výrobních strojů v letech 2014 a 2015 zvýšila o 13 %.

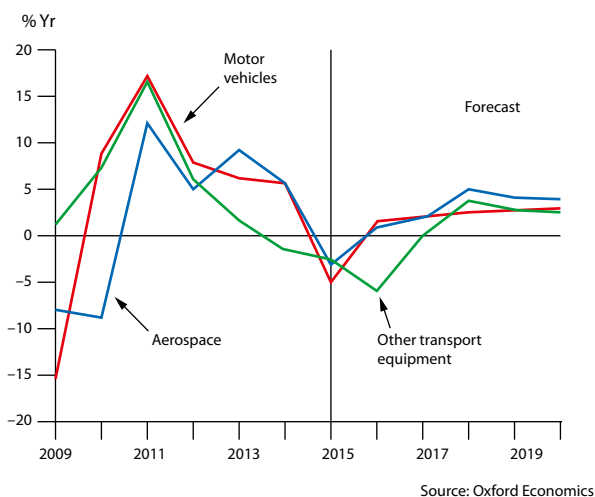
Americký region se pohybuje mezi těmito dvěma extrémy. Jako celek má výhodnější demografické trendy než Evropa, ale revidovaná projekce dlouhodobého růstu počítá s průměrným růstem HDP pouze kolem 2 % ročně, přičemž strukturální překážky v Brazílii dále omezují dlouhodobý růst. Celkově očekáváme, že **poptávka po obráběcích strojích v Americe poroste vzhledem k investičním trendům spíše evropským nežli asijským tempem.**

Zdroj: CECIMO – Oxford Economics

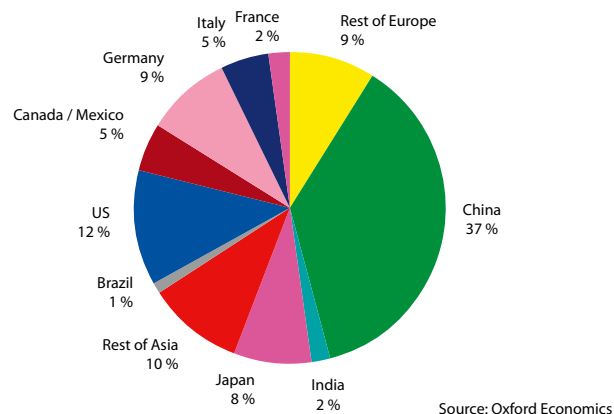


OXFORD
ECONOMICS

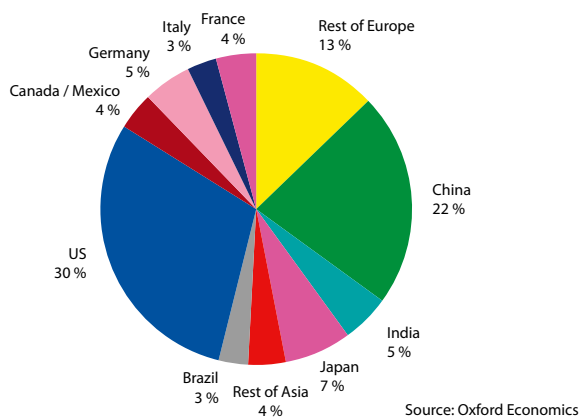
World industries: Investment



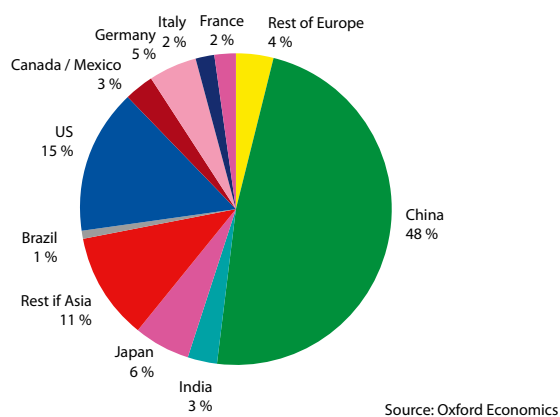
World: Machine tool consumption in 2020



World: Nominal GDP in 2020



World: Investment in machine tool-buying industries in 2020



Svaz sléváren České republiky

je profesní organizací sdružující slévárny, modelárny, projekční a výzkumné organizace, obchodní organizace a učňovské, střední a vysoké školy vyučující slévárenství.

Slévárenství je v České republice tradiční výrobou, která se v posledních letech modernizovala. Jsou používány pokrokové technologie, pro řízení je používána počítačová technika. Byly instalovány výkonné a po technické stránce moderní stroje, linky, agregáty a přístroje. Slévárenství plní přísné ekologické normy. Odlitky jsou nezbytnými polotovary pro strojírenství, automobilový průmysl i stavebnictví. Bez odlitků se neobejdeme v domácnostech ani v průmyslu.

V současné době dosahuje výroba odlitků objemu 30 mld. Kč a v oboru je zaměstnáno kolem 24.000 pracovníků. Meziroční nárůst výroby odlitků je 12 %. Slévárenství se stalo exportním oborem, ale i nově přichází investoři hledající v České republice kvalitní odlitky pro své finální výrobky.

Svaz sléváren České republiky je členem Svazu průmyslu a dopravy České republiky, C.A.E.F. – Asociace evropských slévárenských svazů a MEGI-Sdružení slévárenských svazů a společností ve střední Evropě. Spolupracuje

s Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, Ministerstvem pro místní rozvoj a s dalšími vládními úřady a organizacemi.

S cílem podporovat hospodářskou politiku státu udržuje a rozvíjí Svaz sléváren České republiky **mezinárodní styky**, které vedou k **rekognoskaci konkurenčního prostředí**, **propagaci českých sléváren a modeláren** a **vytváření optimálních podmínek pro export a import výrobků sléváren a modeláren**.

Svaz sléváren České republiky dále:

- vyhledává a zprostředkovává **informace pro domácí i zahraniční odběratele odlitků a modelů**
- seznamuje členskou základnu s **aktuálními nabídkami zařízení, surovin a materiálů**
- **zpracovává informace** o výrobě odlitků a modelů v České republice a v zahraničí
- vydává časopis **Slévárenství**, **obchodně-technické katalogy** a distribuuje odborné informace
- organizuje **školení a semináře**



Svaz sléváren
České republiky

- řídí **proces celoživotního vzdělávání pracovníků ve slévárenství**
- spolupracuje s vládními orgány při **tvorbě a připomínkování legislativy**
- s odborovou ústřednou OS KOVO uzavírá celostátní kolektivní smlouvu

Hlavní priority činnosti Svazu sléváren:

- konkurenceschopnost oborové produkce
- pracovní síly a jejich kvalifikace
- ekologie a pracovní prostředí

Slévárenství v České republice zaujímá **6. až 7. místo ve výrobě odlitků v Evropské unii**. Je známo vysokou kvalitou odlitků, která je důvodem zájmu o českou produkci a zvyšování výroby.

Slévárenství zůstává perspektivním a významným oborem průmyslové činnosti v České republice, který významně podporuje růst celé řady dalších oborů a průmyslu jako celku.



Stav slévárenského oboru v České republice

Slévárenská výroba je základním stavebním kamenem navazujících průmyslových odvětví. Je odrazem poptávky a formování českého průmyslu v posledním desetiletí, ve kterém dochází k transformaci materiálového mixu ve prospěch kovů z lehkých slitin. Na těchto změnách se nejvíce podílí automobilový průmysl.

Ing. Josef Hlavinka, výkonný ředitel

Snižování hmotností konstrukčních prvků směřuje u odlitků na bázi Fe k využití kvalitativně náročnějších materiálů. Snížení hmotností odlitků se negativně projevuje v kumulativních výkonech sléváren v objemovém vyjádření – klesají objemy výroby. Tento trend

nejvíce postihl odlitky ze šedé litiny a uhlíkové oceli.

Po historickém minimu celkové výroby odlitků v ČR v roce 2010 se v letech 2014–2015 a dalších očekávalo nastartování trendu zvýšení až na cca 400 tis. tun odlitků za rok.

Celková výroba odlitků na bázi Fe nyní osciluje kolem hodnoty 300 tis. tun/rok. I zde pozvolna dochází ke stagnaci a útlumu klasické litiny s lupínkovým grafitem (své pozice si stále drží v tradičním segmentu strojírenského průmyslu, a to zejména u obráběcích strojů), ve prospěch litin s kuličkovým grafitem, či speciálních litin s obsahem legujících prvků jako Si, Mo, určených pro výfuková potrubí či tělesa turbodmychadel.

Pozvolna klesá poptávka po uhlíkatých ocelích. Stabilitní je výroba ocelí legovaných pro důlní techniku, mlýny a drtiče či žárovečné odlitky roštů pro spalovny. Růst zaznamenáváme v poptávkách do infrastruktury zejména pro železniční dopravu a díly kolejových vozidel, jejichž konstrukce vyžaduje

kvalitní ocelové odlitky. Zanedbatelná není ani **produkce těles čerpadel pro energetiku**.

Produkce ocelových odlitků se opírá o kusovou a malosériovou výrobu s vysokým podílem ruční práce kvalifikovaného personálu. Ročním objemem cca 60 tisíc tun zaujímá Česká republika páté místo v Evropě v produkci ocelových odlitků. Poptávka po tomto materiálu bohužel celosvětově klesá, což se odráží i na snižování produkce České republiky, která je proexportně orientována.

U odlitků z Al slitin je však situace diametrálně odlišná. Poptávka po odlitcích naopak rok od roku roste. Hlavním tahounem zakázek je automobilový průmysl. K zaběhnuté výrobě komponent pro světelnou techniku, agregáty, nápravy a převodovky se přidává celosvětový nárůst spotřeby strukturálních odlitků pro části karoserií. Skladba Al slitin se tudíž navyšuje o tyto nové položky.

Produkce 100 tis. tun je každoročně překračována. Velkosériová výroba se opírá o vysokotlaké lící stroje s robotizovanou obsluhou. Sedmdesát pět procent celkové produkce je expedováno do zahraničních automobilek a obdobně tomu nepochybně bude i v následujících letech.

Výroba odlitků z ostatních barevných kovů je založena zejména na slitinách mědi, které dosahují roční produkce cca 20 tisíc tun. Tento objem se s největší pravděpodobností udrží i v následujících letech. Razantní nárůst z let 2009–2011 se zastavil a ustálil se na současném pozvolném růstu. Odlitky z tohoto materiálu se využívají u oběžných kol čerpadel, uložení a závěsů strojírenských zařízení a také v elektroprůmyslu.

Celková produkce českého slévárnictví bude nadále oscilovat kolem hodnoty 400 tis. tun/rok. Výrobní kapacity u železných odlitků



Náboj – Hub GX20CR14 – 4500 kg

jsou využívány na 90 procent. U sléváren produkujících slitiny Al jsou kapacity zcela zaplněny. V současné době poptávka převyšuje nabídku, a to zejména vzhledem k vysoké investiční náročnosti tohoto segmentu. Přesto řada sléváren připravuje nebo realizuje investice do zvýšení svých výrobních kapacit.

Limitujícím faktorem českého slévárnictví je kritický nedostatek kvalifikované pracovní síly. Využívání zahraničních pracovníků komplikuje legislativa a složitá administrativa. Investice do nových technologií ne vždy umožní snížení počtu pracovních pozic a růst produktivity práce. To platí zejména pro kusovou a malosériovou výrobu odlitků na bázi

Fe. Využití progresivních metod 3D tisku je v začátcích. Z ekonomických důvodů zatím nemůže konkurovat tradičním metodám výroby tvarově náročných strojírenských součástí.

Obecně nadále dochází k materiálovému přesunu od tradičních „železných“ odlitků k „neželezným“, a ty následně vytlačují z trhu plasty. Značného využití se dostává super pevným uhlíkatým vlákny.

Slévárnictví i přes naznačené obtíže stále patří nejen v České republice, ale i ve světě, k oborům, které poskytují řadu nenahraditelných dílů pro širokou škálu odběratelů, jež při realizaci svých finálních produktů s odlitky dále pracují.

Mezinárodní strojírenský veletrh METALLOOBRABOTKA Moskva 2017



18. mezinárodní specializovaná výstava zařízení, přístrojů a nástrojů pro kovobrábění a tváření METALLOOBRABOTKA 2017 se konala ve dnech 15. – 19. května 2017 v komplexu EXPOCENTRE, který vedle vlastní výstavní funkce slouží jako zázemí pro organizátory veletrhu, doprovodné semináře i stravování. Veletrh byl zaměřen především na obráběcí a tvářecí stroje s příslušenstvím, včetně nástrojového vybavení, dále na slévárenská a svařovací zařízení, tepelné úpravy, měřicí zařízení, materiály, atd.

Dagmar Drobílková, SST

Organizátory veletrhu jsou a.s. EXPOCENTRE a ruská asociace výrobců obráběcích strojů a nástrojů „STANKOINSTRUMENT“. Veletrh se konal za podpory Horní komory Federální vlády Ruské federace, Ministerstva průmyslu a obchodu RF a Svazu strojírenství RF. Patronátu nad veletrhem se ujala Obchodně-průmyslová komora RF.

Největší ruský veletrh v oboru výrobních strojů získal za dobu své existence mezinárodní reputaci a stal se pro světové výrobce obráběcích a tvářecích strojů velmi atraktivním. V letošním roce byla silná účast vystavovatelů především z Německa, Švýcarska, Číny a Itálie, nezanedbatelná byla i účast například z Korejské republiky či Tchajwanu.



Veletrh METALLOOBRABOTKA 2017 zaujímal čistou výstavní plochu o rozloze 39 540 m² a zúčastnilo se ho 1 042 vystavovatelů ze 30 zemí světa. Národní expozice vytvořilo osm zemí, a sice Bělorusko, Česká republika, Čína, Itálie, Německo, Švýcarsko, Korejská republika a Tchajwan. Celkem letošní ročník zhlédlo přes 31 000 návštěvníků. Pro úplnost



Prezident asociace Stankoinstrument Georgij Samodurov hovoří při slavnostní večeři.



Prof. Gutěňov prochází s ředitelem SST expozice českých firem na veletrhu Metalloobrabotka.



Prof. Gutěňov uděluje řediteli SST Ing. Paclíkovi vyznamenání za zásluhy o rozvoj mezinárodních vztahů v oboru strojírenství.



Propagace veletrhu MSV Brno 2017 v Moskvě

je možno ještě uvést, že celková výměra staviště EXPOCENTRE je 94 500 m².

Veletrh byl slavnostně zahájen 15. května 2017 bohatým programem „Opening Ceremony“, v rámci kterého pronesly své projevy významné osobnosti Ruské federace a ruského průmyslu.

Ministr průmyslu a obchodu Ruské federace pan Denis Manturov pozdravil účastníky a organizátory veletrhu. Ve svém zahajovacím projevu řekl, že METALLOBRABOTKA je velmi významnou mezinárodní událostí a že věří, že ruský průmysl nadále poroste. **Rusko si je vědomo významu strojírenství a průmyslu výrobních strojů, takže v rámci státních programů věnuje tomuto odvětví náležitou pozornost a podporu.**

Pan Vladimír Vladimírovič Gutěňov, místopředseda Svazu strojírenství Ruska a poslanec Státní dumy RF, ve svém slavnostním projevu zmínil, že **navzdory současným**

problémům ruské ekonomiky se obor obráběcích strojů těší nejen kvalitativnímu, ale i kvantitativnímu růstu. Významně se mění struktura výrobního portfolia a roste podíl „high tech“ zařízení. Během několika posledních let sektor CNC strojů narostl o 60 %.

Profesor Gutěňov doprovázený pracovníky administrativního aparátu Svazu strojírenství RF navštívil stánky členských podniků SST. Zástupci jednotlivých firem SST ho informovali o aktuálním dění, o novinkách v jejich výrobních programech a též o problémech spojených s exportem do Ruska. Na stánku firmy KOVOSVIT MAS jednal pan Gutěňov s panem Ing. Liborem Kuchařem, předsedou představenstva a generálním ředitelem společnosti. Ten pana Gutěňova informoval o současných problémech, které jsou nuceni ve firmě řešit.

Na stánku společnosti TOS VARNSDORF pana Gutěňova informoval pan Ing. Viktor

Sochalský o velkém úspěchu managementu jejich firmy. Po dvouletém úsilí se totiž podařilo získat pro dceřinou společnost GRS Ural licenci od Ministerstva průmyslu Ruské federace. **Stolové horizontky z produkce GRS Ural splňují podmínky pro označení „ruský výrobek“. Domácí zákazníci z řad státních podniků nyní tedy už mohou tyto stroje bez problémů nakupovat.** Pan Sochalský tlumočil poděkování pana Ing. Jana Rýdla, MBA, statutárního ředitele společnosti TOS VARNSDORF, a.s., za podporu a pomoc při řešení problémů kolem udělení licence, která jim byla ze strany pana V.V. Gutěňova poskytnuta.

V závěru své návštěvy v české expozici významenal pan Gutěňov, při příležitosti výročí 10 let založení Svazu strojírenství RF, Ing. Oldřicha Paclíka, CSc., ředitele Svazu strojírenské technologie, medailí za mimořádný přínos pro rozvoj spolupráce mezi oběma svazy.

Podle prezidenta Ruské asociace výrobců obráběcích strojů STANKOINSTRUMENT pana Georgije Samodurova „Celosvětová komunita výrobců obráběcích strojů prokázala, že je moudřejší a rozumnější než strůjci politických řešení uchylující se k různým formám sankcí a restrikcí“.

Řekl, že veletrhu se zúčastnili nejvýznamnější lídři oboru obráběcích strojů, to znamená nejvýznamnější světoví výrobci i představitelé největších oborových asociací. Vysoce vyzdvihl skutečnost, že o zakládání společných podniků s ruskými výrobci obráběcích strojů se zajímají špičkoví světoví výrobci těch nejzvučnějších jmen.

Rozhovory zástupců SST a představitelů vystavujících českých firem s panem Samodurovem se týkaly především strategických plánů ruského strojírenského průmyslu v příštích letech. Hovořilo se o problémech s financováním a otázkách spojených s lokalizací zahraničních firem na území Ruska.

Pan Samodurov ujistil české partnery, že očekává oživení investic do strojírenského průmyslu, což poskytne příležitosti i pro české výrobce a exportéry.

Velvyslanec České republiky v Ruské federaci, J.E. pan Ing. Vladimír Remek, společně se svým doprovodem, který tvořili pánové Mgr. Martin Bašta, MBA, obchodní rada velvyslanectví ČR v Moskvě, a Ing. Jiří Mašata, zástupce kanceláře Czech-Trade v Moskvě, navštívil českou expozici hned v den zahájení veletrhu. Společně s panem Ing. Miroslavem Šabartem, prezidentem SST, a Ing. Oldřichem Pačlíkem, ředitelem SST, navštívil všechny stánky české expozice, kde pohovořil se zástupci českých firem a ujistil je o podpoře jejich obchodních zájmů v Ruské federaci.

Jednání se zástupci společnosti EXPOCENTRE Moskva paní Irinou Levyakovou, projektovou manažerkou, a panem Andrejem Andrejevem, vedoucím

technické divize, proběhlo ve velmi přátelské atmosféře. Byla zhodnocena úroveň spolupráce při přípravě letošního 18. ročníku veletrhu Metalloobrabotka. V závěru bylo konstatováno, že SST i nadále zůstává pro EXPOCENTRE exkluzivním obchodním partnerem v České republice. Vedení EXPOCENTRA vyjádřilo přání, aby byl prodej výstavní plochy pro rok 2018 maximálně urychlen, aby bylo možno českým vystavovatelům nabídnout opět tu nejžádanější výstavní plochu z celého areálu, která se nalézá v pavilonu Fórum.

Letošního ročníku veletrhu METALLOOBRABOTKA se z členských firem SST zúčastnili následující vystavovatelé:

ALTA, a.s., Škoda Machine Tool, a.s., KOVOSVIT MAS, a.s., HESTEGO, a.s., KSK Precise Motion, a.s., Šmeral Brno, a.s., TOS VARNSDORF, a.s., ŽDAS, a.s., Slováké strojírný (TOS Čelákovice), akciová společnost, TOSHULIN, a.s., DORMER PRAMET – Pramet Tools, s.r.o., NAREX Ždánice, spol. s r.o., PILOUS–pásové pily spol. s r.o. a TRENS SK, a.s. Z nečlenských subjektů se pak na veletrhu prezentovaly firmy **HYDROMA, spol. s r.o., Trimill, a.s. a Anaj Czech, s.r.o.**

Největší počet českých firem se prezentoval v pavilonu FORUM a některé z nich vystavovaly ve spolupráci se svými ruskými obchodními partnery.

Svaz strojírenské technologie propagoval velmi aktivně letošní ročník MSV Brno 2017 na svém stánku v české expozici, a to formou plakátů umístěných na stěnách stánku, jakož i distribucí brožur BVV. Zájem o letošní brněnský veletrh projevilo mnoho návštěvníků moskevského veletrhu, kteří chtěli znát podrobnosti své případné účasti.

Během společných jednání byly pozvánky na Mezinárodní strojírenský veletrh Brno 2017 předány zástupcům Svazu strojírenství RF a asociace Stankoinstrument. Od ruských



Stánek SST na veletrhu Metalloobrabotka Moskva 2017

partnerů se české straně dostalo ujištění, že zájem o tento veletrh je u ruských firem značný. Potěšující bylo rovněž sdělení, že vedení společnosti EXPOCENTRE si už návštěvu MSV 2017 naplánovalo.

Veletrh METALLOOBRABOTKA 2017 a vystoupení českých strojírenských firem na něm je možno hodnotit velmi pozitivně. České strojírenské podniky se snaží být na ruském trhu velmi aktivní, protože i nadále věří, že ruský trh pro ně bude znamenat, i přes současné komplikace způsobené dočasným politickým vývojem, značný přínos v oblasti byznysu.



Stánek společnosti TOS VARNSDORF, a.s.



Velvyslanec ČR Ing. Vladimír Remek navštívil v doprovodu prezidenta a ředitele SST expozice českých vystavovatelů.

Výstava LAMIERA v Miláně zaznamenala velký úspěch



LAMIERA, mezinárodní přehlídka zaměřená na obor tvářecích strojů, se konala na výstavišti Fieramilano Rho od 17. do 20. května 2017.

Výstavní plocha dvou pavilonů určených pro konání výstavy (haly 13 a 15) byla o 21 % větší, než při konání výstavy v roce 2016. Celková plocha činila 40 tisíc metrů čtverečních.

Pokud jde o vystavovatele, na veletrhu LAMIERA se prezentovalo 480 firem, tj. o 25 % více než na předchozí výstavě. Mezi zúčastněnými firmami bylo 27 % vystavovatelů ze zahraničí. Středem pozornosti byly: **tvářecí stroje na plech, dělicí stroje, stroje na výrobu trubek, lis, stroje na výrobu těsnění, děrovací stroje, lasery, roboty, zařízení spojená s koncepty Průmyslu 4.0, stroje na formy a zápusky, stroje pro úpravu ohřevem, pro úpravu povrchu a finalizaci, výrobu drátů a sekání kovu.**

Kromě nabídky tradičních produktů nabízí **Fastener Industry** spojovací prvky, šroubové, západkové, upevňovací a svěrací systémy a hostil více jak 30 firem. **Ecocoatech**, vyvinutý v kooperaci s ANVER, Italskou asociací pro průmyslové potahy, prezentoval produktové řady více jak 20 podniků oboru, a **Italský servis pro plechy** se zaměřil na subkontrahování a služby.

Vystavující firmy měly skutečný zájem na této akci, jak o tom svědčí jejich početná účast na doprovodných akcích.

Z tohoto důvodu bude mít veletrh LAMIERA pro rok 2019 k dispozici kromě stávajících dvou hal ještě jeden pavilon.

Registrovaný počet návštěvníků je dokladem rostoucího významu této výstavy, která profituje ze své lokality a termínu. Celkový počet návštěvníků byl 23 579, což je o 15 % více než na předchozí výstavě.

Počet zahraničních návštěvníků dosáhl 9 %, tedy skoro dvojnásobku proti výstavě v roce 2016. Početní podnikatelé přijeli ze Švýcarska,

Německa, Španělska, Francie, Polska, Srbska, Chorvatska, Slovinska, Ruska, Japonska, Indie a z Velké Británie.

Třináct oficiálních delegací zahraničních podnikatelů, pocházejících z Alžírsko, Brazílie, Kanady, Číny, Německa, Indie, Iránu, Maroka, Mexika, Polska, Ruska, Srbska, a Turecka, bylo na veletrh pozváno na základě iniciativy UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, ve spolupráci s Ministerstvem ekonomického rozvoje a ICE-Italskou obchodní komorou, takže se na výstavních stáncích uskutečnilo 1 600 jednání.

Je také zajímavé sledovat geografické rozdělení italských návštěvníků: ve srovnání s výstavou v roce 2016, kdy převládali návštěvníci a podnikatelé z centrální Itálie a regionu Veneto, na letošní výstavě počet podnikatelů z regionu Lombardie a Piemontu, jakož i z jižní Itálie, byl vyšší, zejména díky lepšímu spojení Výstaviště Fieramilano s letištěm a autostrádou.

Výstava podporovaná asociací UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, která je referenčním bodem pro Industry 4.0, prezentovala nejlepší výrobky tohoto sektoru.

O zaměření výstavy se široce hovořilo na vstupní konferenci, kde vystoupili **Massimo Carboniero**, prezident UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, **Vincenzo Boccia**, prezident Confindustria (Italská federace zaměstnavatelů z oboru průmyslu), **Stefano Firpo**, zodpovědný za průmyslovou politiku, konkurenceschopnost a malé a střední podniky, ministr ekonomického rozvoje; **Marco Taisch**, profesor operačního managementu a pokročilá a udržitelná produkce na milánské Polytechnice. Shromáždění se konalo za účasti cca 150 hostů. **Devět konferencí**



programu Lambda Academy proběhlo za přítomnosti 400 účastníků.

Tuto výstavu navštívilo též kolem tisíce studentů. Jejich účast byla organizována podle rozvrhu tak, aby poskytla podnikatelům vhodnou obchodní platformu a mladým pak možnost zaměřit se na reálné příležitosti, jež existují v této oblasti. Z toho důvodu vymezila **Pianeta Giovani Lavoro** (Pracovní planeta mladých), ve spolupráci s Randstand and Ecole (nadace UCIMU), areál určený k setkávání mezi poptávkou a nabídkou pracovních příležitostí a také středisko pro **300 studentů deseti vysokých technických škol**, kteří se zúčastnili komentovaných prohlídek výstavních stánků. Tato iniciativa je částí širšího projektu „Alternanza Scuola-Lavoro“ (Vyučování zaměřené na práci), který realizuje asociace UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE spolu s Ministerstvem pro vzdělávání, univerzity a výzkum.

Velký zájem vyvolala také iniciativa LAMIERALIVING, prezentující více jak 40 předmětů designu, které získaly prestižní mezinárodní ocenění „ADI Compasso d'oro“ a byly zcela nebo zčásti vyrobeny s využitím tvářecích strojů a technologií. Finální výběr oceněných designerských počinů byl uskutečněn zástupci asociace UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE spolu s členy Lombardské delegace ADI a Italské asociace pro průmyslový design.

Massimo Carboniero, prezident asociace UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, řekl: „Údaje o výstavě potvrzují správnost rozhodnutí organizátorů zdůraznit její mezinárodní charakter a současně posílit její italskou základnu.“ A na závěr dodal:

„Výsledky, kterých jsme letos dosáhli, jsou dobrým základem pro příští ročník výstavy LAMIERA, která se bude konat od 15. do 18. května 2019 opět na výstavišti Fiera Rho. Naším cílem je další posílení mezinárodního charakteru výstavy prostřednictvím propagačního programu adresovaného zahraničním vystavovatelům. Skutečnost, že LAMIERA se bude opět konat každé dva roky, pomůže zajistit vyšší podíl inovací a novinek: značná část z nich by se v roce 2019 už měla plně vázat k principům Industry 4.0.“

Zdroj: Italská strojírenská asociace UCIMU, Miláno



Pohled do výstavní haly

Tisková konference k veletrhu EMO Hannover 2017 v Praze



Dne 7. června 2017 se v reprezentativních prostorách hotelu Savoy v Praze na Hradčanech konala tisková konference, jejímž cílem bylo informovat odborné ekonomické novináře o stavu příprav a hlavním tematickém zaměření letošního ročníku veletrhu EMO, který proběhne v září v Hannoveru.

PhDr. Blanka Markovičová, CSc., SST

Tisková konference proběhla v režii Svazu německých výrobců obráběcích strojů VDW, pražského zastoupení společnosti Deutsche Messe, ve spolupráci se Svazem strojírenské technologie, jehož členské subjekty budou na veletrhu vystavovat, a se Společností pro obráběcí stroje, která je dobrovolným sdružením fyzických a právnických osob, které se podílejí na výrobě, rozvoji a užití obráběcích strojů.

Účastníky konference, jimiž byli především novináři z odborných, technicky zaměřených periodik, přivítala Ing. Eva Václavíková, která již dlouhá léta zastupuje společnost Deutsche Messe AG v České republice. Jako první pak před novináře předstoupil pan Christoph Miller, ředitel odboru veletrhů ve VDW. Ve svém vystoupení mimo jiné uvedl:

„Veletrh EMO je tradičně nejvýznamnějším místem setkávání všech aktérů z oboru kovoobrábění, a to jak výrobců, tak i uživatelů. Je také významným fórem inovací a platformou pro tvůrce trendů. Doprovodný program veletrhu bude věnován aktuálním ekonomickým a technickým aspektům, jimž dominuje spolehlivost komponentů, bezpečnost obsluhy strojů a inteligentní řízení procesů v souvislosti s kritérii kampaně Průmysl 4.0.“

Megatéma letošního ročníku veletrhu, kterým je digitální propojení výrobního procesu, bude doslova středem pozornosti. Akce soustředěné na výměnu zkušeností mezi odborníky v rámci mezinárodní komunity a na formy a možnosti propojení vědy a výrobní praxe naleznou zájemci na mimořádné přehlídce v tzv. **Industrie 4.0 Area**. Přehlídka bude doplněna přednáškovým fórem, na jehož koncepci spolupracovali odborníci z Německa s partnery z USA, Francie, Číny a Japonska.

Oproti minulému ročníku bude značně posíleno téma **aditivních postupů ve výrobě**. Takzvaný 3D tisk doznal razantního rozvoje a je hojně využíván nejen ve strojírenství a automobilovém průmyslu, ale i v medicínských technice, letectví a kosmonautice.

Jak dále Christoph Miller zdůraznil ve své prezentaci, bude se jednat především o problematiku inteligentního managementu nástrojů, offline využití naměřených dat pro řízení procesů, senzorové a softwarové systémy pro snadnější kontrolu zařízení, zajištění bezpečnosti dat, asistenční systémy pro vyšší produktivitu a vytváření obchodních platform pro komplexní organizaci výroby a aplikací pro efektivnější obsluhu obráběcích strojů.

Připravované konference v rámci tzv. **Symposia Společnosti pro výrobní techniku (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik – WGP)** budou věnovány nejen už zmíněným aditivním postupům ve výrobě, ale komplexní prezentaci aktuálního stavu výzkumu v oboru obráběcích strojů, jež bude hlavní náplní symposia nazvaného **Production for Tomorrow**.

Pro cílovou skupinu mezinárodních výrobců a obchodníků je určen program **INDIA DAY**, který seznámí zájemce s hospodářskou situací a hlavně s aktuálními potřebami indického průmyslu a s požadavky na výrobní techniku. Spotřeba obráběcích strojů v roce 2016 činila v této obrovské zemi 1,7 miliard Eur a import v roce 2016 dosáhl objemu 1,2 miliard Euro. Na organizaci Indického dne budou spolupracovat mimo jiné i zástupci Indického svazu výrobců obráběcích strojů IATMA.

Celá řada akcí na veletrhu bude věnována mládeži. Proběhnou pod společným mottem **Udělejte něco pro svou budoucnost**. Studenti se při nich seznámí s profesními výhlídkami ve strojírenství a s možnostmi, které současný trh nabízí mladým firmám a začínajícím podnikatelům. Tuto marketingovou platformu, kterou organizuje **Nadace pro dorost ve strojírenství VDW** (Nachwuchsstiftung Maschinenbau) naleznou návštěvníci veletrhu pod názvem **START-UPS for Intelligent Production**.

Mnoho zájemců jistě přiláká specializovaná přehlídka letecké a kosmické techniky, která představí procesové řetězce třískového obrábění. Dialog mezi výrobcí obráběcích strojů, provozovateli a organizacemi bezpečnosti práce proběhne pod taktovkou VDW v rámci **EMO SAFETY DAY pro obráběcí stroje**.

Uvedený stručný přehled zdaleka nezachycuje tematickou šíři akcí, které během veletržního týdne v Hannoveru proběhnou. Jak zdůraznil další z řečníků, kteří na pražské tiskové konferenci vystoupili, **Hartwig**



Hlavní prezentaci na tiskové konferenci nazvanou *Trendy ve výrobní technice* přednesl pan Christoph Miller, ředitel odboru Veletrhy VDW.



Ing. Jan Smolík, Ph.D. hovořil ve svém vystoupení na téma EMO z hlediska návštěvníka.

von Saß, dosavadní „veletržní statistika“ je pro německé organizátory více než pozitivní: **v Hannoveru bude vystavovat přes 1.400 vystavovatelů jenom z Evropy. Přes 2.000 firem celkem ze 44 zemí návštěvníkům představí svůj výrobní program** na ploše přesahující **175 000 m²**. Většina vystavovatelů přiváží na EMO inovace, které si po skončení veletrhu začnou razit vítěznou cestu na světové trhy. Předpokládá se rovněž, že počet návštěvníků veletrhu přesáhne magické číslo 150 000. Hannoverský veletrh je už po léta akcí, která **vykazuje dvaatřicetiprocentní návštěvnost ze zahraničí, čímž se nemůže pochlubit žádná jiná akce z oboru výrobních technologií ve světě. Závěr roku, v němž probíhá veletrh EMO, pak tradičně znamená výrazný nárůst mezinárodních zakázek** – tak například v roce 2013 to bylo až o 6 %.

Velké pozornosti odborníků se jistě bude těšit například také seminář nazvaný **Metalworking Growth**. Program semináře bude moderovat Dr. Wilfried Schäfer, výkonný ředitel VDW, a se svými příspěvky zaměřenými na nejnovější trendy v oblasti kovoobrábění ve Spojených státech amerických a v Mexiku vystoupí pracovníci renomované společnosti Gardner Business Media.

Světový trh s obráběcími stroji dosáhl v roce 2016 podle globálních statistik objemu 67,7 miliardy EUR, což odpovídá zhruba tříprocentnímu poklesu. Christoph Miller se odvolává na výsledky uveřejněné britským institutem pro statistický výzkum v oblasti hospodářství Oxford Economics, které vyznívají optimisticky a podle nich lze v roce 2017 očekávat nárůst celosvětového produktu o 2,6 %, průmyslová výroba by měla stoupnout o 3,1 % a spotřeba obráběcích strojů pak o 3,2 %. Evropa by se měla se čtyřprocentním nárůstem dostat opět na vrchol. Německo, Švýcarsko, Itálie, ale také Španělsko a Francie by měly představovat hlavní motory růstu. Asie by měla v roce 2017 zvýšit svou spotřebu

obráběcích strojů o 3,5 %, Samotná Čína pak o 3,9 %. Spotřeba v Americe se stabilizuje a i tam dojde v roce 2017 k jejímu mírnému nárůstu (0,5 %).

Veletrh EMO je považován doslova za výkladní skříň výrobních technologií. Přestože hlavními tématy veletrhu, jak bylo řečeno, bude digitalizace a digitální propojení, zůstávají klasické obráběcí stroje a výrobní systémy stále v centru pozornosti. Základem kvality, produktivity a nákladově efektivní výroby bude i nadále robustnost mechanických částí, spolehlivé komponenty, bezpečné řízení strojů a k nim přístupující tzv. „chytré procesy“ a jejich inteligentní řízení.

„Na některých trzích jsou stále oceňovány standardní stroje s dobrým poměrem mezi kvalitou a cenou, univerzální i specializované stroje, které při velkosériové výrobě uspokojí ty nejvyšší nároky na kvalitu. Spolu s nimi jsou dnes uživatelům nabízena rozmanitá automatizační řešení zahrnující i plně automatizované skladovací a manipulační systémy. Na uvedené výkonnostní znaky pak navazují nové možnosti digitálního světa, které umožňují realizovat dosud nevidanou přidanou hodnotu v optimalizaci výrobních i kontrolních procesů, monitoringu a servisu.“

Veletrh EMO Hannover 2017 je připraven přinést celou řadu konkrétních inovačních impulzů. Uvedme zde jen některé:

- Nové metody inteligentního managementu nástrojů s přímým přenosem dat od nástrojů na zařízení se snížením náročnosti přípravy.
- Zpětné přivádění naměřených dat offline pro samoregulační optimální řízení procesů broušení nástrojů.
- Senzorové a softwarové systémy pro snadnější kontrolu zařízení, nezávislou na řízení – od úrovně komponentů až po celou továrnu.
- Řešení ovládání přenosu dat a zajištění jejich bezpečnosti.

- Asistenční systémy pro zvyšování produktivity prostřednictvím kooperativního propojení zařízení a systémů ERP.
- Obchodní platformy pro komplexní organizaci výroby na bázi dat v reálném čase.
- Komunikační prostředí pro transparentní, nezávislou, otevřenou a současně bezpečnou výměnu dat podél celého řetězce tvorby hodnot.
- Aplikace pro individuálně konfigurovatelná zařízení pro lepší obsluhu a rozšířenou konektivitu, atd.

Postavení českých výrobců obráběcích strojů na evropském i světovém trhu je tradičně velmi dobré, přičemž nejvýznamnějším obchodním partnerem České republiky zůstává už po řadu let Německo.

„Česká republika patří objemem výroby mezi největší světové producenty obráběcích strojů a mezi přední vývozců konkurenceschopných strojů. Mezi Německem a Českou republikou existuje velice silné propojení. Přestože celkový objem českého exportu v roce 2016 o 11 % poklesl, vývoz do Německa o 8 % stoupl, a to především díky bruskám, dílům a příslušenství. Proto máme eminentní zájem, aby se kromě tradičních vystavovatelů, jimiž jsou velké české podniky, přijeli na EMO Hannover podívat i zástupci středních a malých podniků, neboť zde budou mít skutečně ideální možnost informovat se o tom, co nového momentálně svět kovoobrábění nabízí,“ zdůraznil Christoph Miller.

SST zastupoval na konferenci jeho ředitel, Ing. Oldřich Paclík, který ve své prezentaci představil svaz jako sdružení zastřešující přední české výrobce obráběcích a tvářecích strojů, nástrojů a komponentů a poskytl účastníkům nejnovější statistické údaje o výkonnosti oboru výrobních strojů v České republice.

Ing. Jan Smolík, Ph.D., předseda společnosti pro obráběcí stroje, pak nabídl zajímavý pohled na EMO z hlediska specifického návštěvníka, jehož hlavní pracovní náplní je spolupráce s výrobcí při zavádění vědeckotechnických a technologických inovací do výrobní praxe.

Podrobnou zprávu o průběhu veletrhu EMO HANNOVER 2017 a o účasti členských firem Svazu strojírenské technologie na něm přineseme na stránkách dalšího čísla našeho časopisu Svět strojírenské techniky.



Účastníci pražské tiskové konference k přípravám veletrhu EMO Hannover 2017



Objednávky na německé výrobní stroje zůstávají i nadále na velmi vysoké úrovni



Prognostici předpovídají další růst objednávek ve druhé polovině roku

Německý průmysl obráběcích strojů se řadí mezi pět největších odborných skupení v odvětví strojírenství. Poskytuje výrobní technologie pro aplikace na zpracování kovů ve všech odvětvích průmyslu a významně přispívá k inovaci a zvyšování produktivity v průmyslu jako celku. Díky své naprosto zásadní roli v průmyslové výrobě je její vývoj důležitým ukazatelem ekonomické dynamiky průmyslu jako takového. V roce 2016, s přibližně 69 900 zaměstnanci (průměr za rok 2016, podniky s více než 50 zaměstnanci), se v tomto odvětví vyráběly stroje a služby v hodnotě přibližně 15,2 miliardy eur.

Ve druhém čtvrtletí 2017 se objednávky na německé výrobní stroje snížily o 7 % v porovnání se stejným obdobím loňského roku. Domácí objednávky klesly o 27 %, zatímco exportní vzrostly o 4 %. V první polovině roku 2017 se celkové přijaté objednávky snížily o 1 %, přičemž domácí poklesly o 15 %. Objednávky

ze zahraničí vzrostly o 6 %. Tvářecí stroje si vedly lépe než obráběcí stroje.

„Pokud jde o čísla za první půlrok, odpovídají zhruba našemu očekávání,“ komentuje statistické výsledky Dr. Wilfried Schäfer, výkonný ředitel profesní asociace VDW (Německá asociace výrobců obráběcích strojů) ve Frankfurtu nad Mohanem. Exportní objednávky pokračují v růstovém trendu, přičemž státy eurozóny jsou nadále hlavními zákazníky. Jejich objednávky rostou dvojnásobně oproti zbytku světa. V návaznosti na podstatný růst v minulém roce, hnaný primárně projekty mezinárodního automobilového průmyslu, je predikována pokračující vysoká úroveň pro celý rok 2017.

„Domácí poptávka za první půlrok ale přinesla určité zklamání,“ říká Wilfried Schäfer. Je to způsobeno též vysokým růstem v prvním pololetí 2016, který tvoří základ srovnání. Tento efekt ale nyní končí. Pro druhou



Dr. Wilfried Schäfer

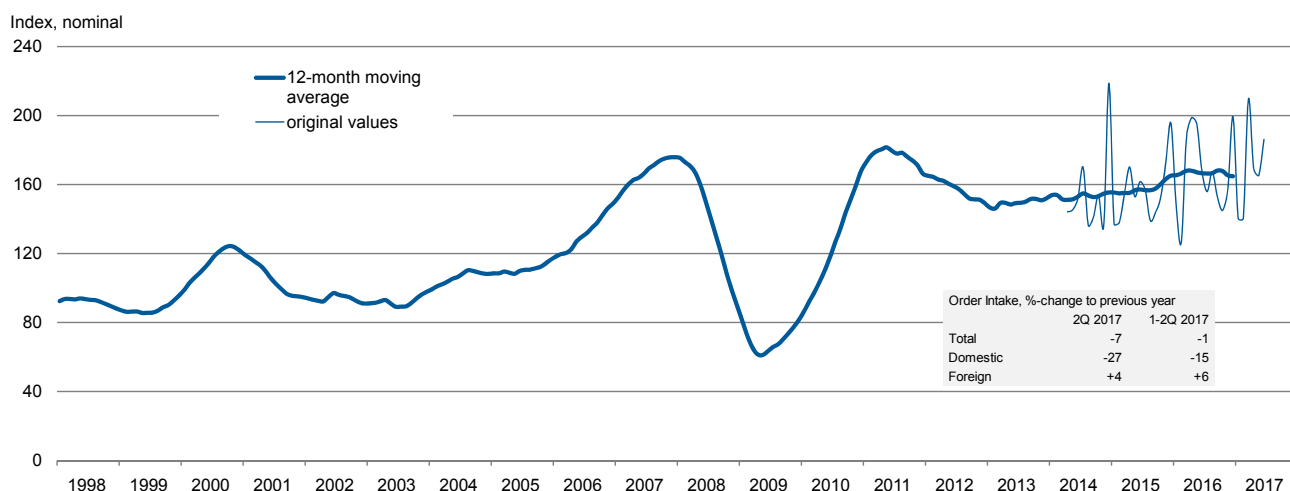
polovinu roku 2017 jsou predikovány výrazně vyšší hodnoty. To odráží optimistickou náladu v podnikatelské komunitě, rostoucí cyklické indikátory v Německu a makroekonomickou předpověď, kterou odborníci nedávno revidovali směrem vzhůru.

„Očekáváme navíc silný stimul v podobě veletrhu EMO Hannover 2017“ zdůrazňuje Wilfried Schäfer. „Tato významná světová výstava strojírenského odvětví“, dodává, „bude prezentovat četné inovace ve všech technických kategoriích a stane se tudíž výrazným povzbuzením pro nové kapitálové investice.“

Zdroj: VDW, Spolková republika Německo



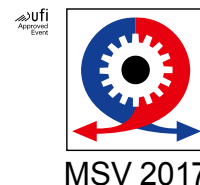
Order Intake of the German Machine Tool Industry German machine tool orders continuingly stable at a very high level



Note: Index basis shipments 2010=100, data until June 2017, Sources: VDMA, VDW

Výsledky oboru obráběcích strojů v Německu

Přípravy na 59. mezinárodní strojírenský veletrh v Brně, pořádaný souběžně s mezinárodními veletrhy Transport a logistika a ENVITECH, vrcholí



Už za pár týdnů, konkrétně 9. října 2017, se otevrou brány brněnského výstaviště a bude slavnostně zahájen 59. mezinárodní strojírenský veletrh, se kterým souběžně proběhne mezinárodní dopravní veletrh Transport a logistika a také mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního prostředí ENVITECH. Přípravy na veletrh jsou v plném proudu, ve firmách se usilovně přemýšlí, na co se nesmí zapomenout, a to je ta pravá chvíle, abychom Vás, naše čtenáře, prostřednictvím našeho časopisu pomyslně provedli po výstavišti, seznámili vás s nejvýznamnějšími expozicemi členských podniků našeho Svazu a podrobněji vám přiblížili doprovodné programy, které Svaz strojírenské technologie letos připravuje.

Ing. Pavel Čáp, SST

Organizátoři veletrhu, jejich obchodní partneři a oborové asociace, by chtěli navázat na velmi úspěšný **poslední ročník, který přivítal více než 84 tisíc návštěvníků**. Výstavní plocha v jednotlivých pavilonech byla vyprodána již několik měsíců předem a **MSV 2016 se stal největší průmyslovou přehlídkou od vypuknutí ekonomické krize**. Vysoký zájem o účast se očekává také letos, kdy pokračuje ekonomický růst a český průmysl běží na plné obrátky. **MSV 2017 navíc akcentuje atraktivní témata jako automatizaci, robotizaci a digitalizaci průmyslové výroby, zavádění technologií pro ochranu životního prostředí nebo moderní řešení pro dopravu a logistiku.**

Již potřeť se na Mezinárodním strojírenském veletrhu upře pozornost na nové trendy průmyslové výroby. **Průmysl 4.0 s sebou přináší inteligentní komunikaci průmyslových zařízení napříč dodavatelskými a výrobními řetězci, což úzce souvisí také se zefektivněním dopravy a logistiky.** Bienální veletrh Transport a logistika se letos uskuteční již poosmé a ukáže novinky v oborech, které na MSV přímo

navazují. Do druhého ročníku zároveň vstoupí mezinárodní veletrh technologií pro ochranu životního prostředí ENVITECH. Jeho vystavovatelé představí technologie pro čištění vody i vzduchu, moderní metody zpracování odpadů, technologie pro snižování ekologické zátěže v průmyslových provozech atd.

Struktura samotného MSV zůstává zachována a veletrh se opět člení do osmi oborů zastupujících všechny klíčové oblasti strojírenského a elektrotechnického průmyslu. Hlavním tématem bude průřezový projekt **Automatizace – prezentace měřicí, řídicí, automatizační a regulační techniky napříč všemi obory.** Chystají se také specializované výstavní akce **zviditelňující 3D tisk, robotizaci nebo spolupráci průmyslu a vysokých škol (Transfer technologií a inovací).** Součástí veletrhu bude opět soutěž o **Zlaté medaile MSV za nejlepší inovativní exponáty a rozsáhlý odborný doprovodný program.**

Dlouhodobě rostoucí česká ekonomika láká k prezentaci na klíčovém průmyslovém veletrhu domácí i zahraniční výrobce. **Nejvíce**

zahraničních přihlášek letos opět dorazilo z Německa a zajímavé je, že téměř pětina německých vystavovatelů se MSV zúčastní poprvé. Celková zahraniční účast pravděpodobně dosáhne stejně jako loni 50 procent, což MSV řadí k nejvýznamnějším průmyslovým veletrhům.

Velmi početně bude zastoupena Indie, která se stala oficiální partnerskou zemí MSV 2017. Centrální expozice Indie, jejíž prezentace bude obdobně velkolepá jako loni čínská, obsadí téměř celý pavilon A1.

Indie patří mezi klíčové hospodářské velmoci a dnes už je po Číně druhým nejdůležitějším obchodním partnerem ČR ze skupiny zemí BRICS (Brazílie, Rusko, Indie, Čína, Jižní Afrika). Indie má potenciál stát se ve střednědobém horizontu třetí největší ekonomikou světa. Modernizace a rozvoj vytvářejí zajímavé příležitosti i pro české firmy. Podle Global Finance Magazine se jedná o ekonomiku s největším růstovým potenciálem na světě.

Účast indických firem v Brně bude zajišťovat agentura EEPC (Engineering Export Promotion Council), která sdružuje více než 14 000 indických, převážně malých a středních firem. Indiští organizátoři plánují společnou expozici s účastí více než stovky vystavovatelů z oblasti plastikářského a automobilového průmyslu, těžkého strojírenství, výroby oceli, automatizace, ale i informačních technologií. Prezentace bude zaměřena také na podporu získávání investic v rámci kampaně „**Make In India**“ a cestovního ruchu v rámci propagační kampaně „**Incredible India**“.

Ohlášeny jsou ještě další oficiální expozice, a to z Číny, Slovenska, Francie, Itálie, Rakouska, Koreje, Thajska a Polska. Oficiální účast připravuje také **Bavorsko** a na společném stánku „Mitteldeutschland“ budou vystavovat tři spolkové země středního Německa: **Sasko, Durynsko a Sasko-Anhaltsko.**

Až třetina účastníků veletrhu se představí v rámci oboru obráběcí a tvářecí stroje, nástroje, nářadí, svařování a povrchové úpravy. Tradiční velké vystavovatele obráběcích strojů najdou návštěvníci na obvyklých místech, jde o lídry oboru jako **TAJMAC-ZPS, KOVOSVIT MAS, Yamazaki Mazak, Misan, TOS KUŘIM-OS, Alfleth** a další. Nástroje pro obrábění představí firmy jako **Gühring, Hoffmann, Schunk Intec** nebo **Neskan**. V branži průmyslových pil nebudou chybět společnosti **Pilous, Kaltenbach** či **Pegas-Gonda**.

Technologie pro tváření tradičně obsazují pavilon B, který je opět kompletně zaplněn. Oproti loňskému roku rozšířili plochu lidí oboru **Trumpf** a **Bystronic**. **Italská firma Prima Power**, která se doposud účastnila



Loňské MSV v pavilonu P



Vývojová novinka společnosti KOVOSVIT MAS – stroj WELDPRINT MCV 5X



Novinka společnosti AXA CNC stroje – vertikální frézovací centrum VCC 50-V2

pouze v zastoupení, bude letos mít vlastní expozici. Velkou plochu obsadí také nováček, **korejská firma Simpac**, která bude vystavovat svůj tvářecí stroj. Další nové firmy se hlásí z **Turecka a Polska** a vracejí se také vystavovatelé, kteří se několik let neúčastnili.

Obor materiály a komponenty pro strojírenství je tradičně druhým největším a letos se zde hlásí i významní noví vystavovatelé, mj. firmy **Aurubis Slovakia, Berardi Bullonerie, Clamason Slovakia, Eunike nebo Golpretech Czech Republic**. Jde o společnosti z oblasti hutních materiálů a zpracování železa a neželezných kovů a výrobce či dodavatele ložisek, spojky, převodů, brzd apod. V Brně budou také vystavovat významné firmy, které pravidelně vystavují na velkých plochách, např. **ArcelorMittal Ostrava, Bibus, Italinox, ISD Dunaferr, Národní strojírenský klastr, Vítkovice Holding, ZKL** a další.

Hlavní expozice SST bude umístěna opět v nejmodernějším pavilonu brněnského výstaviště, tzn. v pavilonu „P“. Patrová expozice bude umístěna na ploše 120 m² a bude členěna na několik částí, které se stanou po celý veletržní týden domovskou základnou pro Ministerstvo průmyslu a obchodu, Svaz strojírenské technologie, vládní agentury CzechTrade a CzechInvest, Agenturu pro podnikání a inovace, Strojírenský zkušební ústav, Český metrologický institut a Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Součástí veletrhu bude i letos **špičkový doprovodný program odborných konferencí, seminářů a workshopů na aktuální technická, obchodní a ekonomická témata**. Ani Svaz strojírenské technologie nezůstává pozadu a připravuje bohatý doprovodný program. Stěžejním doprovodným programem SST bude opět „**Výukové centrum – soutěž mladých strojařů v programování CNC obráběcích strojů**“. Soutěž je jako v minulých letech určena pro žáky středních technických škol a učilišť. Věříme, že si zhlédnutí soutěže nenecháte ujít a přijdete soutěžící žáky povzbudit i letos do pavilonu Z.

Letošní rozsah soutěže bude velmi podobný tomu loňskému. Žáci si budou moci opět vybrat ze tří řídicích systémů, a to buď HEIDENHAIN, SIEMENS nebo FANUC. Mediálním partnerem soutěže bude již tradičně Technický týdeník. Součástí „**Výukového centra**“ bude stejně jako loni i demonstrační pracoviště společnosti Festo, které bude sice nesoutěžní, ale svou atraktivitou určitě upoutá mnoho návštěvníků veletrhu. **Obráběcí stroje do Výukového centra zapůjčí společnost KOVOSVIT MAS a FANUC Czech. Obráběcí nástroje již tradičně poskytne společnost DORMER & PRAMET.**

Svaz strojírenské technologie by chtěl touto cestou pozvat návštěvníky veletrhu i na další doprovodné akce, na jejichž organizaci se rovněž podílí. Jde především o **Business den Ruské federace**, který se bude konat v úterý 10. října v sále Morava pavilonu A a jehož hlavním organizátorem je **Komora pro hospodářské styky se zeměmi Společenství nezávislých států**, o akci **Setkání s novináři**, která se bude konat ve středu 11. října od 14:00 hodin v jedné místnosti hlavní expozice SST v pavilonu „P“ a o **Mezinárodní konferenci Ústavu řízení a ekonomiky podniku Fakulty strojní Českého vysokého učení technického v Praze**, která se bude konat rovněž ve středu 11. října od 13:00 hodin v sále B Kongresového centra.

Členské podniky Svazu strojírenské technologie se letošního ročníku MSV zúčastní ve velkém počtu a o jejich zájmu o tento tradiční strojírenský veletrh svědčí především skutečnost, že si letos pro své expozice objednaly celkem 2 956 m² výstavní plochy. Z této výměry patří svazu 435 m² plochy.

Členské podniky SST budou mít své expozice umístěné ve většině pavilonů brněnského výstaviště i na volných plochách. V pavilonu B se návštěvníkům veletrhu představí společnosti **Dieffenbacher-CZ a Šmeral Brno**. V pavilonu „V“ najde své zázemí **ŽDAS**. V pavilonu F budete moci navštívit expozice společností **PILOUS-pásové pily, NAREX Ždánice**

a **RÖHM Slovakia**. V hale G2 se představí společnost **Vanad 2000** a na volných plochách budou letos vystavovat společnosti **AXA CNC stroje a LAPP KABEL**. Nejvíce svazových podniků bude ovšem vystavovat své produkty v pavilonu „P“. Naleznete tam společnosti **ALTA, HESTEGO, KOVOSVIT MAS, KSK Precise Motion, Mikronex, Renishaw, RETOS Varnsdorf, Schneberger Mineralgusstechnik, Slováké strojírna, Strojírna TYC, Škoda Machine Tool, TAJMAC-ZPS, TDZ Turn, TOS KUŘIM-OS, TOS Olomouc, TOSHULIN, TRENS SK, WALTER a Yamazaki Mazak Central Europe**.

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

Nepřehlédnutelnou expozicí se letos pochlubí například společnost **TAJMAC-ZPS, která bude na ploše 384 m² vystavovat čtyři stroje a z toho jednu novinku**. Tou bude multifunkční portálové obráběcí centrum **MCG 1000 5XT**. Dalšími stroji v expozici budou vertikální obráběcí centrum **MCFV 1680**, dlouhotočný CNC automat **MANURHIN K'MX 916** a dlouhotočný CNC automat **MANURHIN K'MX 732 EVO**.

Celkem sedm strojů představí v Brně společnost **KOVOSVIT MAS**. Ve své expozici na ploše 265 m² bude ve světové premiéře vystavovat nové vertikální obráběcí centrum **MCV 800**. Další vývojovou novinkou bude stroj **WELDPRINT MCV 5X**, který návštěvníkům veletrhu předvede 3D tisk z kovu. Třetím strojem v expozici bude vertikální obráběcí centrum **MCV 1270** s robotem. Tento stroj bude vystavován v rámci programu **Automatizace-Robotizace-Industry 4.0**. Čtvrtý stroj, pětiosé vertikální obráběcí centrum **MCU 450V-5X**, se představí na stánku společnosti **SIEMENS** v pavilonu „P“. Rovněž pro tento stroj bude MSV 2017 světovou



Pavilon P při MSV 2016

premiérou. Pátý stroj, univerzální hrotový soustruh MASTURN 550i, bude vystaven na stánku společnosti Mitsubishi Electric v pavilonu „P“. Vertikální obráběcí centra MCV 754 QUICK a MCV 750 budou umístěna ve Výukovém centru Svazu strojírenské technologie v pavilonu „Z“.

Společnost AXA CNC stroje se ve své expozici, umístěné na volné ploše o výměře 170 m² u pavilonu P, pochlubí novým strojem VCC 50-V2. Tento stroj doplnil řadu robustních výkonných vertikálních frézovacích center VCC 50, určených pro těžké hrubovací a dokončovací operace. Centrum VCC 50-V2 je vybaveno plynule řízeným naklápacím vřetenem v rozsahu +/- 100°. Stroj je možné doplnit plynulým NC-stolem o volitelném průměru 300–800 mm, postaveným na pevném upínacím stole, nebo integrovaným do pevného stolu 2050 x 850 mm. V této kombinaci stroj představuje velice výkonné a tuhé řešení pro vícestranné nebo plynulé pětiosé obrábění.

Kvalitní expozicí se bude prezentovat také společnost WALTER, která představí svou brusku Helitronic Minipower s horním zakladačem a s automatickým výměníkem brusných kotoučů. Druhým exponátem bude měřicí stroj na nástroje Helicheck Plus. Součástí expozice bude také Stanoviště virtuální reality představující laserovou technologii při výrobě nástrojů pomocí stroje Laser Line Ultra s piko laserovým zdrojem.

Zajímavou expozici připravuje společnost Šmeral Brno, která bude letos vystavovat stroj pro příčné klínové válcování ULS 100 RB. Stroj bude předváděn v částečném chodu, při kterém se budou točit pracovní válce a bude prováděna částečná rychlovýměna bez kompletního vysunutí pracovních válců ze stroje. Vystavovaný stroj bude návštěvníkům veletrhu představen se dvěma inovacemi, a sice zakládacím mechanismem polotovárů, který je nově řešen servomechanismy a novým hydraulickým upínáním pracovních válců.

Společnost ŽĐAS se se svými dceřinými společnostmi TS Plzeň a ŽĐAS SGS GmbH

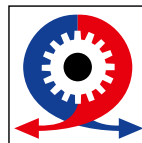
představí již podruhé ve společné expozici pod hlavičkou společného vlastníka CEFC Group (Europe) Company. ŽĐAS na veletrhu vystaví model inovované pily na dělení trubek na tažné stolici 400 kN, který bude současně přihlášen do soutěže o Zlatou medaili MSV. Inovované technické řešení spočívá v novém způsobu dělení, jehož přínosem je zejména odstranění těžké manuální práce operátora, snížení počtu pracovišť při dělení trubek a malé zástavbové rozměry.

Pila na dělení trubek na tažné stolici 400 kN je určena pro dělení až tří trubek současně v plně automatickém režimu. Součástí zařízení je tažný vozík včetně pneumatického ovládání a stolice je doplněna pokrytím se zachycovacími pákami, brzdou a zaváděcím zařízením. Pomocí 4 dělicích jednotek s pilovými kotouči může zařízení rozdělit trubky na 3 délky včetně odříznutí hrotu a zadního konce trubky. Pojezdová pila sestává z rámu, který je upevněn přímo na tažné stolici, po němž pojezdí celkem 4 dělicí jednotky. Na podlaze je ukotveno kolejiště, po kterém jezdí 4 upínací vozíky a jeden podpěrný vozík. Nedílnou součástí pily jsou sběrné kapsy na ukládání trubek, bedny na odřezky a třísky, hydraulická stanice včetně ovládacího bloku, potrubní rozvody, ovládací pult a elektrozařízení. K výhodám tohoto řešení patří, že pila je umístěna přímo na tažných stolicích, zarovnání hrotů probíhá přímo na tažné stolici a ukládání trubek do upínačů a do zásobníků trubek je gravitační.

K vidění toho letos bude hodně a není v našich silách uvést všechny exponáty a popsat všechny stánky, které v Brně uvidíte. Nakonec, takové cíle si tento článek ani neklade. Každý návštěvník si musí atmosféru veletrhu prožít sám a my věříme, že letošní ročník své návštěvníky nezklame. Čtenáře našeho svazového časopisu *Svět strojírenské techniky* bychom proto chtěli co nejrůdněji pozvat do Brna na MSV 2017 a věříme, že budou z výstaviště odcházet spokojeni a plni nových odborných poznatků a dojmů.

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno je přede dveřmi

ufi
Approved
Event



MSV 2017

Rozhovor s generálním ředitelem Veletrhu Brno, a. s., Ing. Jiřím Kulišem

Letos se koná MSV Brno poprvé v druhém říjnovém týdnu. Proč tomu tak je?

Termín jsme přizpůsobili konání výstavy EMO Hannover tak, aby vystavovatelé MSV měli možnost představit své premiérové stroje z EMO v Brně jako středoevropskou premiéru. Je logické, že zákazníci z regionu střední Evropy navštíví EMO jen v minimálním počtu. Neumyslně jsme se trefili do termínu těsně před volbami, což zřejmě přiláká i větší zájem politiků, neboť MSV je také místem setkávání osobností byznysu s politiky, byť právě oni nejspíš obráběcí a tvářecí stroje nekupují. Doufáme jen, že nám bude i v druhém týdnu října ještě stále přát počasí, jako tomu bylo doposud.

Jak byste srovnal strojírenské veletrhy v Hannoveru a MSV Brno?

Letos jsem po delší době navštívil jarní průmyslový veletrh Industrie Messe. Ušel jsem sto jarních kilometrů a byl jsem z toho ještě několik dnů pořádně unavený. Rozsah veletrhu je mimořádný, expozice jsou obrovské a nákladné. Nelze zvládnout všechno, zejména pokud se jedná o technicky orientovaného odborného návštěvníka. Myslím, že MSV Brno je svým rozsahem odpovídající, uživatelsky příjemný veletrh, který návštěvníka neunaví.

Vzhledem k vysoké poptávce rostou ceny hotelů samozřejmě i v Brně, ale ne tak astronomicky jako v německých veletržních městech. Dojížděl jsem do Hannoveru 70 km z Wiesbadenu, protože v Hannoveru nebylo vůbec možné se ubytovat. A kromě toho, Brno a okolí je jistě pro zahraničního návštěvníka daleko atraktivnější než Hannover.

Partnerskou zemí MSV bude letos opět Indie. Dosáhne účast indických firem takového rozsahu a úrovně, jako loňská účast čínských vystavovatelů?

Indie se po pěti letech vrací do Brna s „India Show“, která je organizována v gesci indického ministerstva obchodu a jeho agentury *Engineering Export Promotion Council*. Už sám název naznačuje, že jejím hlavním

posláním je podpora indického strojírenského exportu, ale současně Indie představí v Brně i své investiční pobídky. Investoři do průmyslové sféry se v Indii – na rozdíl od Číny – pohybují velice opatrně, což je dáno tamní poměrně komplikovanou a měnící se legislativou a kulturními odlišnostmi. Indická vláda prohlašuje, že hodlá být vůči zahraničním investorům vstřícnější. To je asi dobrý signál i pro členské firmy Svazu strojírenské technologie. Rozsahem a úrovní expozice Indie Čínu nespíš nedohoní, stejně jako v oblasti přímých zahraničních investic.

V posledních ročnících nebyly na MSV expozice firem z Ruské federace z důvodu sankcí. Jak tomu bude letos?

V tomto roce byla schválena oficiální účast Ministerstva hospodářství Ruské federace, která je zaměřena spíše na přímé zahraniční investice než na prezentaci vývozních artiklů. Už delší dobu se zdá, že sankce paradoxně ruskou ekonomiku spíše posilují, protože řada evropských firem se rozhodla v Rusku přímo investovat a vyrábět. Z pohledu MSV jsme rádi, že Rusko svou účast obnovuje a plánuje její rozšíření i pro příští rok. Členským firmám SST přejí, aby sankce brzy skončily, protože Rusko pro ně je a vždy bude důležitý trh.

Které další země byste na veletrhu rád viděl?

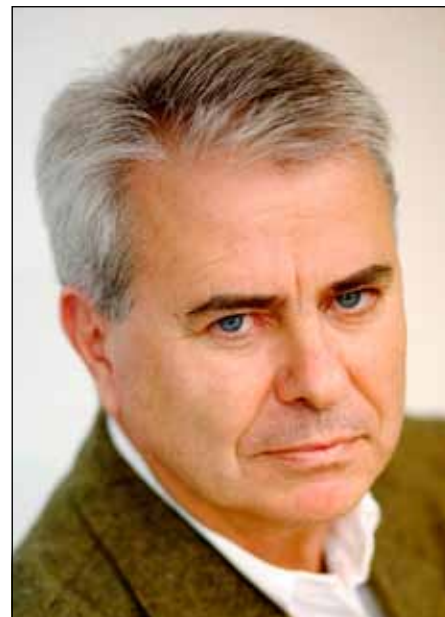
Perspektivním regionem jsou rozhodně země bývalého Sovětského svazu. Letos se veletrhu účastní vystavovatelé z Tatarstanu, včetně delegace na úrovni vicepremiéra. Rádi bychom přivítali i vystavovatele ze středoasijských

republik, zejména z Kazachstánu, což byl mimo jiné i důvod mé cesty s panem ministrem Havlíčkem do Astany. Jedná se o bohatý a rychle se rozvíjející region, se kterým je záhodno spolupracovat.

Již druhým rokem pracujete pod novým majoritním vlastníkem – městem Brnem. Zachytili jsme zprávy, že brněnští radní hodlají udělat z brněnského výstaviště park ve stylu vídeňského Prátru....

Takové nápady se občas objevují, ale jen od nekompetentních lidí, kteří neznají provoz výstaviště, jeho ekonomiku, hospodaření a další souvislosti, a hlavně si vůbec neuvědomují, jaký význam mají veletrhy nejen pro Brno jako město, ale pro celý region a českou ekonomiku vůbec. Chci ubezpečit členské firmy SST, že výstaviště funguje a bude fungovat dál, včetně pokračování v téměř šedesátileté tradici strojírenského veletrhu.

Pohled na výstaviště jako na zajímavý pozemek, který by mohl mít finančně zajímavé developerské využití, je zcestný. Společnost Veletrhy Brno funguje jako standardní veletržní správa. Za poslední dva roky jsme podstatně zlepšili hospodaření, takže je firma ve velmi dobré kondici. Daří se nám i vývoz expozic pro zahraniční partnery zejména v Německu, jehož objem činil téměř 150 milionů korun. Naším hlavním partnerem je stále Messe Düsseldorf a my sami máme řadu rozvojových záměrů zaměřených na zkvalitňování výstavní infrastruktury. Letos jsme například uskutečnili investičně náročnou rekonstrukci wi-fi sítě, kterou jistě ocení vystavovatelé i návštěvníci.



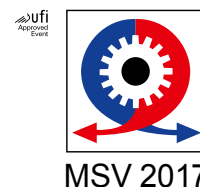
Ing. Jiří Kulíš

Co byste chtěl vzkázat našim členům?

Přeji všem vystavovatelům nejen úspěšnou účast na MSV 2017, nové obchodní kontakty a zakázky, ale také dlouhodobě příznivou ekonomickou situaci bez politických a ekonomických turbulencí, které podnikání v žádném případě neprospívají.

Děkujeme za rozhovor a přejeme i Vám, pane generální řediteli, úspěšný vrchol veletržního roku, kterým strojírenský veletrh tradičně bývá.

Semináře k podpoře exportu pořádané Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky během Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně



V pavilonu „P“, ve stánku č. 90, budou přítomni v rámci společné expozice zástupci Ministerstva průmyslu a obchodu, Svazu strojírenské technologie, agentury CzechTrade, agentury CzechInvest, Agentury pro podnikání a inovace, Strojírenského zkušebního ústavu, Českého metrologického institutu a Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Představitelé těchto organizací budou návštěvníkům veletrhu plně k dispozici při odborných konzultacích.

Součástí veletrhu bude také doprovodný program odborných seminářů a workshopů na aktuální obchodní a ekonomická témata:

Seminář „Nové exportní příležitosti v Asii – Vietnam a Japonsko“

úterý, 10. října 2017 – sál P2, 13:00 – 14:50 hod.

Cílem semináře je představit firmám aktuální stav vyjednávání a budoucí implementace dohod o volném obchodu EU-Vietnam a EU-Japonsko a příležitosti, které tyto obchodní dohody nabízejí českým exportérům. Akce je organizována ve spolupráci s CEBRE – Českou podnikatelskou reprezentací při Evropské unii.

Závěrem semináře bude firmám představena **Market Access Database**, obsahující informace o podmínkách exportu zboží na důležité světové trhy.

Workshop „Podpora exportu a růstu firem s využitím práv průmyslového vlastnictví“

úterý, 10. října 2017 – sál P2, 15:00 – 16:00 hod.

Informativní workshop v rámci podpory exportu ČR, který pořádá MPO ve spolupráci s Úřadem průmyslového vlastnictví (ÚPV), by měl poskytnout návštěvníkům užitečné informace o patentové ochraně v ČR i v zahraničí.

Workshop představí výhody a možná rizika patentové ochrany a její marketingové využití. Návštěvníci workshopu se dozvědí o specifice patentové ochrany na vybraných exportních trzích a o možnostech podpory aplikovaného výzkumu z fondů EU.

Cílovou skupinou workshopu jsou malé a střední podniky, které jednak nabízejí inovativní produkty a jednak se snaží prorazit na zahraničních trzích.

Seminář „Odpovědné chování podniků“

středa, 11. října 2017 – sál P2, 13:00 – 13:30 hod.

Seminář na téma společensky odpovědného podnikání by měl přispět k plnění usnesení vlády č. 779/2013, kterým bylo na MPO zřízeno **Národní kontaktní místo (NKM)** pro implementaci Směrnice OECD pro nadnárodní podniky (Směrnice). NKM je zodpovědné mimo jiné za zvyšování povědomí o Směrnici



Společný stánek SST a MPO na loňském veletrhu MSV/IMT 2016 Brno

a napomáhá smírnému řešení případů, ve kterých je namítáno porušení Směrnice. Cílem semináře bude seznámit účastníky s významem a posláním Směrnice jako jednoho z nejvýznamnějších mezinárodních instrumentů v oblasti společenské odpovědnosti firem.

Cílovou skupinou workshopu jsou nadnárodní podniky, ale také podniky zapojené do globálních dodavatelských řetězců, případně podniky, které mají zájem odpovědně podnikat či již odpovědně podnikají.

Workshop k implementaci dohod o volném obchodu (včetně ochrany zahraničních investic)

středa, 11. října 2017 – sál P2, 13:40 – 14:50 hod.

Workshop organizuje MPO ve spolupráci s Generálním ředitelstvím cel. Jeho záměrem je na příkladu dohody o volném obchodu s Jižní Koreou a Kanadou prezentovat firmám jednoduchý návod, jak dohody využívat, zaměřit se na praktické dopady pravidla původu a regulatorní spolupráci (možnosti vzájemného uznávání).

Zájemcům – českým investorům v zahraničí – budou v případě účasti také poskytnuty informace o právní úpravě ochrany investic v zahraničí, jež poskytují současně dohody o ochraně a podpoře investic, které má ČR už uzavřeny nebo které aktuálně sjednává Evropská unie

jmenem všech členských států. Účastníci budou informováni nejen o nových trendech v oblasti investiční ochrany (návrh EU na vytvoření Mezinárodního investičního soudu), ale také o aktuálních rizicích (vypovězení dohody o podpoře a ochraně investic ze strany Indie).

Cílovou skupinou workshopu jsou podniky, které investují v zahraničí, případně mají zájem takto v budoucnu učinit.

Workshop o možnostech levného dovozu

středa, 11. října 2017 – sál P2, 15:00 – 16:00 hod.

Workshop připravovaný ve spolupráci s Generálním ředitelstvím cel by měl informovat firmy o možnostech, které nabízí celní suspenze a systém všeobecných celních preferencí (GSP). Jeho cílem je informovat o praktickém využití těchto nástrojů a vysvětlit přínosy Dohody WTO o usnadňování obchodu (TFA).

Propagace integrovaných služeb pro podnikatele

středa, 11. října 2017 – stánek MPO, (pavilon „P“ č. stánku 90), 9,00 – 17,00 hod.

Informace o službách pro podnikatele na vnitřním trhu EU – Jednotné kontaktní místo, SOLVIT, PROCOP (kontaktní místo pro výrobky). Individuální konzultace na stánku MPO pro návštěvníky veletrhu.

Prezentace o použití databáze MADB (Market Access Database) – informace o vstupních podmínkách na trhy nečlenských zemí EU

čtvrtek, 12. října 2017 – stánek MPO (pavilon „P“ č. stánku 90), 9,00 – 17,00 hod.

Prezentaci bude možno zhlédnout přímo na stánku č. 90. Jejím cílem je podat firmám informaci o databázi, ve které zdarma naleznou vysvětlení k podmínkám pro export zboží na všechny důležité světové trhy. Možnost individuálních konzultací a vyzkoušení Market Access Database pro návštěvníky veletrhu.

Termíny a místa konání seminářů jsou uvedeny rovněž na webu MPO – www.mpo.cz/cz/zahranicni-obchod/podpora-exportu/vystavy-veletrhy/ a tamtéž v přehledu aktuálních akcí (Kalendář akcí). Bližší informace o jednotlivých akcích zájemcům poskytne Ing. Vladimír Bomberovič, Odbor řízení exportní strategie a služeb MPO, tel. 224 852 919, e-mail: bomberovic@mpo.cz.

Program seminářů a výše uvedených aktivit lze najít rovněž na webu Svazu strojírenské technologie – www.sst.cz.

Mezinárodní strojírenský veletrh aktuálně:
www.bvv.cz/msv.

Globalizace jako výzva

Evropská komise přichází se svou reflexí na téma spravedlivé globalizace: 55 % občanů vidí globalizaci jako příležitost, 45 % občanů považuje globalizaci za hrozbu. Avšak 37 % považuje globalizaci za přínos pro identitu své země, 53 % se naopak obává ztráty národní identity. Komise tentokrát nepřichází se scénáři, ale definuje společné kroky, které jsou nezbytné pro využití potenciálu globalizace.

Ing. Vladimíra Drbalová, Brusel

Evropská komise vydala 1. března letošního roku *Bílou knihu o budoucnosti Evropy*, kterou následoval první reflexní dokument k sociální dimenzi, tvořící významnou součást balíčku sociálních práv.

V květnu EK zveřejnila svou **reflexi o využití potenciálu globalizace**. Dokument celkem odpovědně pracuje s fakty a čísly, týkajícími se pozitivních přínosů globalizace pro rozvojové i rozvinuté státy a pro Evropu jako kontinent.



Ing. Vladimíra Drbalová

Dokument ožívají příklady dobré praxe členských států a porovnává první historické impulsy globalizace od otevření Panamského průplavu (1914) či první mezikontinentální let (1923), až po nové trendy umocněné novými technologiemi a digitalizací.

Upozorňuje však i na oprávněné obavy občanů především z těch států, které neprovádějí plynule strukturální reformy a nejsou na tempo globalizace připraveny, což může přinášet jistá rizika. Výhody globalizace nejsou rovnoměrně rozděleny mezi státy a regiony a hrozí nárůst nerovností a polarizace společnosti. **Nerovnost je v Evropě stále ještě méně výrazná než v jiných částech světa, ale i tak nejbohatší 1 % populace vlastní 27 % celkového bohatství.** Komise také hrozí nárůstem izolacionismu.

Komise vidí budoucnost v globalizaci postavené na globálním řízení a globálních pravidlech, která budou všichni dodržovat. Prostředky globalizace, tedy otevřené trhy a technologický pokrok, musí korespondovat s cíli – prosazováním lidských práv a blahobytem. Komise ovšem trochu zapomíná, že cílem je především dobré a spravedlivé podnikatelské prostředí, neboť jsou to podniky a jejich zapojení do globálních řetězců, co přináší pracovní místa a blahobyt.



Komise tentokrát nahlíží na globalizaci jako na společný úkol a definuje nevyhnutelné kroky a oblasti, na které se musí EU soustředit a sehrát v nich významnou roli, aby využila potenciál globalizace pro všechny. Jako příklad je uváděna integrovaná ekonomická diplomacie, progresivní obchodní a investiční agenda, mezinárodní ekonomická a finanční pravidla, dokonalejší sociální a pracovní normy a praktiky, nástroje proti změně klimatu (Pařížská dohoda), sociální a vzdělávací politiky. Jako vzory vybírá sociální politiku Švédska založenou na principu flexikurity, elektronické školy v Estonsku nebo duální systémy učňovského školství v Německu. Česká republika, tradičně skryta ve stínu evropské průměrnosti, mezi dobrými příklady nefiguruje.

Evropská unie nesmí být současně naivní, pokud jde o výhody globalizace, a musí si zajistit rovné podmínky. Jsou situace, kdy jsou sice vytvořeny, ale nedodržují se. Je třeba začít vymáháním dodržování stávajících dohod a pravidel padni komu padni. Využívání výhod globalizace začíná doma. Orgány Evropské unie samy o sobě nemohou ničeho dosáhnout – musí zde být společná snaha EU a jejích členských států.

Japonsko je pro Českou republiku spolehlivým obchodním partnerem

Japonsko patří v ČR k nejvýznamnějším investorům a obrát vzájemného obchodu trvale roste. Pozitivním faktem je, že stabilně stoupají i čísla vypovídající o vývozu českých firem do Japonska.

Podpora firem v Japonsku

Vedle podpory, kterou poskytuje Velvyslanectví České republiky v Japonsku a která může zahrnovat vyhledávání partnerů, sjednávání schůzek, podporu prezentací, přípravu na účast na veletrhu či doporučení účasti, existuje ještě řada programů jak ze strany EU, tak i z japonské strany, které mohou podpořit úspěšný vstup zahraničních firem na japonský trh.

Během několika posledních let řada českých společností tento servis využila a zkombinovala některé služby, které jim umožnily snazší vstup na japonský trh.

Jak již bylo několikrát řečeno, zdejší tržní prostředí má řadu specifíků, která vyžadují

náročnější přípravu a dlouhodobější vizi. Je však zároveň zárukou stability, právního prostředí a vysoké bonity.

Japonský trh se otevírá a s blížícím se uzavřením jednání o dohodě o volném obchodu mezi EU a Japonskem nabídne příležitosti, které by měly české firmy využít.

Organizace nabízející podporu při vstupu na japonský trh

Velvyslanectví ČR v Japonsku – obchodní úsek České velvyslanectví dlouhodobě sleduje situaci a příležitosti na japonském trhu, o kterých informuje firmy, instituce a oborové svazy. Doporučuje sledovat webové stránky velvyslanectví, případně se přihlásit k odběru zpravodaje. K dispozici jsou rovněž konzultace pořádané vždy v červnu Ministerstvem průmyslu a obchodu v Praze se zástupci obchodního úseku. Velvyslanectví se v posledních letech podařilo,



JETRO
Japan External Trade Organization

díky aktivnímu vystupování, zprostředkovat řadu úspěšných jednání českých firem, které se nyní etablovaly na japonském trhu. V případě zájmu o průnik na japonský trh vyhledáváme potenciální partnery, vhodné veletrhy a poskytujeme informace o specifice tržního prostředí. Velvyslanectví rovněž dlouhodobě sleduje vývoj jednání dohody o volném obchodu mezi EU a Japonskem, stejně jako proměňující se charakteristiky japonské ekonomiky.

JETRO (Japan External Trade Organization) – japonská vládní organizace na podporu obchodu a investic. Firmám poskytuje bohatou informační základnu, přehled o tarifech

i statistikách. Podporuje firmy zakládající v Japonsku své pobočky, zprostředkovává kontakty a vyhledává veletrhy. Vedle nabídky konzultací poskytuje i kancelář na rozjezd podnikání v Japonsku. K dispozici je i internetová databáze veřejných zakázek v Japonsku. JETRO má rovněž svou pobočku v Praze.

Centrum pro průmyslovou spolupráci EU – Japonsko (EU-Japan Center for Industrial Cooperation) nabízí podporu a programy

určené malým a středním podnikům ze zemí EU, které mají zájem expandovat na japonský trh. Nabízí poradenství, stejně jako kancelářské prostory pro první měsíc provozu pobočky. Nabízí pomoc v otázkách daní a veřejných zakázek. Nově zřízená linka pro zájemce o japonské veřejné zakázky vyhledá nejen perspektivní obory, ale zároveň poskytne přehled konkurenčních firem a jejich úspěchů v soutěži o veřejné zakázky.

Zdroj: Velvyslanectví České republiky v Tokiu

Průlom českého vývozu do Ruska



Český export do Ruska stoupl během prvních dvou měsíců roku 2017 o 26 procent v porovnání se stejným obdobím loňského roku. Tato čísla ukazují, že úsilí českých firem v hledání partnerů a nových smluv v Rusku přináší své výsledky.

Ing. František Masopust, výkonný ředitel komory SNS



KOMORA PRO HOSPODÁŘSKÉ STYKY SE SNS
ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА ПО СТРАНАМ СНГ
CHAMBER OF TRADE AND INDUSTRY FOR CIS COUNTRIES

„Tato data ČSÚ jsou pro mne potvrzením faktu, že se ruská ekonomika intenzivně přizpůsobuje problémům, jež vznikly před několika lety v souvislosti s vyhlášením sankcí, kontra-sankcí a samozřejmě i výrazným poklesem ceny ropy“, říká František Masopust, výkonný ředitel komory pro spolupráci se zeměmi Společenství nezávislých států.

V Rusku se stále více investuje do domácí výroby, čímž se otevírá cesta i pro české výrobce. Vznikají nové nástroje státního stimulu a objevují se daňové úlevy.

V nedávných dnech byla zveřejněna zpráva o vývoji ruského traktoru s „českým srdcem.“ Ve Vladimířské oblasti zahájila firma Zetor Traktors v Kovrovské elektromechanické továrně výrobu svých proslulých strojů. Úroveň lokalizace výroby (dodávky místních podniků) dosahuje 80 procent.

Lokalizace výroby je jednou z hlavních cest expanze na ruský trh, což si ovšem dnes mohou dovolit pouze finančně dostatečně silné společnosti.

Příkladem může být společnost **Brisk Tábor**, která spustila v Ruské federaci továrnu na výrobu zapalovacích svíček, Agrostroj Pelhřimov, který zde buduje podnik na výrobu zemědělské techniky, strojaři z firem HESTEGO a Trimill, kteří rozvíjejí vlastní výrobu v Uljanovské oblasti.

Dohodu o spolupráci nedávno podepsala také firma ALTA s ruskou strojírenskou společností STAN. Tato dohoda předpokládá rozvoj dlouhodobé spolupráce zaměřené na postupné rozjištění výroby zařízení české firmy v prostorách výrobních podniků STAN v Rusku.

Mezi lídry česko-ruských projektů patří dodávky brněnské společnosti **Chemoprojekt Nitrogren** pro ruské **Forsagro**, které se letos zařadilo mezi lídry ruského byznysu. Příslušný bilaterální kontrakt byl uzavřen na sklonku roku 2015 a stal se největším počinem od vyhlášení



Ing. František Masopust, výkonný ředitel Komory pro hospodářské styky se SNS

hospodářských sankcí v létě 2014. Jeho financování je kryto dlouhodobým odběratelským úvěrem v celkové výši 73,4 milionu eur (přes dvě miliardy korun). Ruskému zákazníkovi ho poskytla UniCredit Bank a pojistila ho Exportní garancí a pojišťovací společnost (EGAP).

Nový rekord padl letos. Největším byznysem po uvalení sankcí se stala česká dodávka a financování výstavby chemičky ve městě Ivanovo, které leží zhruba 360 kilometrů od Moskvy. Brněnská stavební společnost **Unistav** postaví pro firmu **Polyester Plant Ivanovo** továrnu na výrobu plastů za 3,5 miliardy korun. Za Česko projekt financuje ČSOB s pojištěním EGAP. Pro Unistav je tato zakázka jednou z největších, které kdy v historii získal.

ČKD Blansko Holding získala smlouvu na dodávku turbínového zařízení pro vodní elektrárny na jihu Ruska v Krasnodarském kraji. Hodnota kontraktu přesahuje dva miliony eur.

V Rusku se daří i **Škodě Auto**. Závody v Kaluze a Nižním Novgorodu loni vyrobily 58.000 automobilů, což je o 15 procent více než předloni.

Rusko zůstává důležitým partnerem České republiky

Velvyslanec České republiky v Rusku, J.E. Ing. Vladimír Remek, v rozhovoru pro agenturu Sputnik řekl, co si myslí o vyhlídkách na zlepšení vztahů mezi Ruskem a Evropskou unií, sankcích a dalších ekonomických a politických aspektech rusko-české spolupráce.

Pane Remku, vaše působení na pozici velvyslance České republiky v Rusku připadlo na nejzávažnější ochlazení vztahů mezi Ruskem a EU. Existuje nějaká naděje na jejich zlepšení? Co je pro to nutné učinit?

Nyní připravujeme návštěvu našeho pana prezidenta v Rusku. Pevně doufám, že tato návštěva napomůže určitému zlepšení vzájemného porozumění. Já osobně v tomto směru zastávám názor, že samotné sankce jsou v zásadě nekonstruktivní. Náš prezident uvádí příklad se sankcemi USA proti Kubě a to, že Amerika touto cestou za téměř půl století prakticky ničeho nedosáhla. Jediné, co zpravidla doprovází sankce, je zhoršení situace obyčejných lidí. Osobně neočekávám nějaké prudké změny ve vztazích mezi Ruskou federací a Evropskou unií, ale doufám, že postupně se bude politická situace zlepšovat cestou lepšího vzájemného porozumění.

Loni se obrát zboží mezi Ruskem a Českem snížil o 10,6 % v porovnání s rokem 2015. Zaznamenáme letos nějaké pozitivní změny tohoto trendu?

Navzdory sankcím, kde se Česko přidružuje společné pozice Evropské unie, se fakticky nedá říct, že by se ekonomické vztahy s Ruskem dále propadaly. Sankce byly pouze jedním z řady faktorů, jež ovlivnily hospodářské vztahy. Mnohem významnějším faktorem byly značné změny cen energetických zdrojů, v první řadě ropy, což vedlo k propadu rublu a následně, řekneme, k určitému snížení platební schopnosti ruské strany a dalším souvisejícím jevům. Proto je pochopitelné, že obzvláště od roku 2015 došlo ke snížení naší celkové obchodní výměny nejen v oblasti zboží a služeb, ale i obecně ekonomických ukazatelů.

Rusko nicméně stále zůstává důležitým partnerem České republiky. V obchodním plánu zůstane nejspíš RF pro ČR na prvním místě ze zemí mimo EU, ačkoliv jí už začíná konkurovat Čína. Podle oficiální statistiky stoupl v prvním pololetí 2017 náš export do Ruska o 20 % a představoval přibližně 40 miliard českých korun, vzájemný obrát zboží s RF se zvýšil o více než 35 % a tvořil 102 miliard českých korun. Jedná se o značný nárůst, který je jedním z příznaků toho, že Rusko podle všeho

překonalu krizi a začíná růst. Podle mě z toho budeme mít prospěch i my.

Mluvil jste o některých pozitivních trendech v obchodní výměně. Má podle vás ruské potravinové embargo negativní dopad na českou ekonomiku a obchod?

V zásadě se České republiky příliš nedotklo, protože neexistovala masová průmyslová produkce, která by šla do Ruska. Ale dotklo se to naší spolupráce v jiném ohledu. V Česku je dost silným průmyslovým komponentem zemědělství, tzn. vývoj a výroba technologií, různých strojů a podobně. Vzhledem k tomu, že Rusko zvolilo cestu velké samostatnosti a soběstačnosti ve výrobě hlavních a základních potravin, zvýšila se poptávka po našich technologiích. Nedávno sem přijel ministr zemědělství v čele podnikatelské delegace a byli jsme v Rostově na Donu. U nás existuje tradiční velká zemědělská výstava v Jižních Čechách, kam je zvána ruská delegace. Sankce měly za následek rozvoj určité formy spolupráce v této oblasti. V Rusku známá německá firma CLAAS postavila závod na výrobu kombajnů — dodavatelem náhradních dílů na tyto kombajny je česká společnost Agrostroj Pelhřimov. Ta současně zahájila stavbu závodu na výrobu



Ing. Vladimír Remek, velvyslanec ČR v Ruské federaci

komponentů pro zemědělskou techniku a také pro výše uvedenou německou společnost.

Plánuje Škoda rozšířit své působení v Rusku?

Tuto otázku bylo by lépe položit zástupci společnosti Škoda, poněvadž jím nejsem. Avšak podle známých údajů, nehodlá Škoda odejít z ruského trhu. Tato firma montuje svá auta nejen v Kaluze, ale také v podniku GAZ

v Nižním Novgorodu. Jde o moje osobní mínění, ale Škoda může v budoucnu založit v Rusku ještě jednu továrnu, například vedle již fungující továrny skupiny Volkswagen.

Chtěl bych ještě poznamenat, že se společnosti podařilo zachovat si svůj podíl na ruském trhu i v době poklesu poptávky po nových autech. Ruský trh je pro Škodu významný a perspektivní.

Medzinárodný strojársky veľtrh Nitra – ocenenia



Vysoko presný reduktor TS 245 od firmy Spinea – Strojársky výrobok roka 2017

Medzinárodný strojársky veľtrh sa uskutočnil v Nitre koncom mája už po 24. krát a opäť sa stal strojárskou udalosťou roka na Slovensku. Z množstva prezentovaných najnovších strojov či technológií zo sveta strojárstva, zvárania, automatizácie a elektrotechniky odborné hodnotiace komisie vybrali a ocenili niekoľko exponátov a expozícií. Pozrite sa s nami na niektoré z nich...

Vlasta Rafajová, foto: Eva Ertlová

Cena MSV Nitra 2017

Spoločnosť METAKOV s.r.o., so sídlom v Spišskej Novej Vsi, poskytuje služby výroby presných plechových dielov, spracovania plechu a profilového materiálu CNC lasermi, CNC ohraňovaním, CNC sústružením a frézovaním, závitovaním a zváraním, úpravou povrchu dielov brúsením, otryskávaním, práškovým lakovaním a najnovšie aj ohýbanie rúr a profilov.



Za svoj odhľovací stroj METAGRIND M01 spoločnosť získala Cenu Medzinárodného strojárkeho veľtrhu 2017 v Nitre. METAGRIND M01 je manuálne ovládaný stroj na odstraňovanie a otupovanie hrán kovových dielov po vysekávaní a na výpal-koch po pálení laserom alebo plazmou. Porota na ňom ocenila jedinečné manuálne odhľovanie prostredníctvom novovytvoreného riešenia METAGRIND M01 s vysokou variabilitou a implementáciu ekologického odsávania nečistôt počas procesu odhľovania výrobkov.

Cenu Medzinárodného strojárkeho veľtrhu 2017 v Nitre získali aj:

- Spoločnosť NOTUS – POWERSONIC, s.r.o., Vráble SK patriaca do skupiny ŠVEC a SPOL, s.r.o. za ultrazvukové priemyselné čistiace zariadenie NPS
- Katedra dopravnej a manipulačnej techniky Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity za RAILBCOT – skúšobný stav brzdnych komponentov koľajových vozidiel.

Mimoriadna cena

Mimoriadnu cenu riaditeľa Agrokomplex, národné výstavnisko, š.p. získala spoločnosť TRUMPF Slovakia, s.r.o., Košice za TruPrint 1000 – kompaktný stroj na 3D tlač kovových obrobkov. TruPrint 1000 ponúka všetky výhody aditívneho spôsobu výroby. Laserovým tavéním kovového prášku (LMF) možno vytvoriť obrobky v takmer každom geometrickom tvare. Aj zložité tvary možno jednoducho a rýchlo premeniť z CAD návrhu na kovový 3D dielec – a to v najvyššej kvalite. Zariadenie TruPrint 1000 je určené na generatívnu výrobu malých priemyselných jednotlivých dielcov a sérií.



Cena za najkrajšiu expozíciu

Ocenenie za najkrajšiu expozíciu Medzinárodného strojárského veľtrhu 2017 v Nitre získala **spoločnosť MCS, s.r.o., Bojnice**. MCS, s.r.o., je výhradný zástupca firmy Mitsubishi Materials – **japonského výrobu rezného náradia na sústruženie, frézovanie a vŕtanie**. Sortiment špičkového náradia na obrábanie Mitsubishi Materials dopĺňa v MCS osvedčené upínacie náradie nemeckej firmy Röhm s dlhoročnými skúsenosťami vo výrobe zverákov, skľučovadiel, otočných hrotov a špeciálnych upínacích prípravkov. Ocenenie hodnotiacia komisia udelila za moderne a esteticky ladenú expozíciu rezných nástrojov a upínacích systémov pre odbornú a laickú verejnosť.



plnohodnotným CNC riadením, moduláciou výkonu zdroja. Jednoduchá konštrukcia stroja ho predurčuje pre nasadenie v malých a stredných podnikoch.

Cena EMA 2017

V rámci 17. ročníka medzinárodnej výstavy elektrotechniky, merania, automatizácie a regulácie EMA, ktorá sa koná ako súčasť MSV, hodnotiacia komisia udelila cenu EMA 2017 **spoločnosti ABB, s.r.o., Bratislava za baliacu linku RacerPack s tromi robotmi ABB FlexPicker**. Porota ocenila predovšetkým komplexné riešenie aplikácií typu „Pick and Place“ v širokom spektre prevádzok, od strojárského až po potravinársky priemysel.



k inovatívnym aktivitám, zvíťazil v kategórii technologická inovácia **projekt spoločnosti SOVA Digital a Strojníckej fakulty STU v Bratislave**. Projekt Digitálne dvojča je jedinečným riešením v stredoeurópskom prostredí a je pripravený významne ovplyvniť paradigmu výroby v slovenských podnikoch ako jedna zo základných technológií Industry 4.0. Koncept Digitálneho dvojčata je postavený na priamej interakcii reálneho a digitálneho sveta. Zozbierané dáta z reálnej výroby slúžia na digitálnu optimalizáciu procesov v paralelnom digitálnom dvojčati. Optimalizácia prebieha na dátach zbieraných z reálnej prevádzky a tým prináša do výroby veľmi presné výsledky optimalizačných návrhov. Výsledkom sú lepšie, efektívnejšie a rýchlejšie fungujúce procesy. Pri udeľovaní ocenenia bol zo strany vyhlasovateľov vyzdvihnutý význam konceptu pre slovenské podniky, ktorým jeho aplikácia prinesie citeľné zefektívnenie a skvalitnenie výroby.

Ocenenie si preberajú zľava: za SJF STU prof. Ing. Cyril Belavý, CSc. a za SOVA Digital predsa predstavenstva Martin Morháč.

Cena EUROWELDING 2017

Cenu za 23.ročník medzinárodnej tematickej výstavy EUROWELDING 2017, zameranej na zváranie a zváraciu techniku, získala **česká rodinná firma Solid Weld s.r.o., Rájec – Jestřebí, zaoberajúca sa vývojom, výrobou a predajom CNC strojov pre plazmové rezanie, za vlastný produkt SW – 3000 Eco Cut**. Na tomto kompaktnom CNC páliacom stroji s rozmermi 3 x 1,5 m s vodnou vaňou vyzdvihla odborná porota predovšetkým modulárnosť zariadenia a jeho osadenie



Strojársky výrobok roka 2016

V súťaži o Najlepší strojársky výrobok za rok 2016, ktorú vyhlasuje Zväz strojárského priemyslu SR, bola ocenená **spoločnosť SPINEA, s.r.o., Prešov za vysoko presný reduktor TS 245**. Ide o nový typ vysoko presného reduktora s inovovaným výstupným ložiskom. V tejto generácii reduktorov je oddelený transformačný člen od hlavného ložiska, čo prispieva k zníženiu trenia v reduktore. V porovnaní s prvou generáciou reduktorov TwinSpin došlo pri porovnateľnej veľkosti k výraznej redukcii trenia vo vnútri prevodovky. To sa prejavuje na nižších rozbehových momentoch a nižšej hysterézii.

Ocenenie Strojársky výrobok roka 2016 získali aj:

- **Tatravagónka, a.s., Poprad za podvozky Y Lsso-D a Y25 Lssof-D (TVP NG-DBS) pre nákladné železničné vozne**
- **Wertheim, s.r.o., Dunajská Streda, závod Modra za luxusný nábytkový trezor BG15**

Inovatívny čin roka 2016

V desiatom ročníku súťaže Inovatívny čin roka 2016, ktorú vyhlásilo Ministerstvo hospodárstva SR s cieľom povzbudiť podnikateľské subjekty i fyzické osoby



Převzato z ai magazine č. 3/2017, partnera Svazu strojírenské technologie



Nový TwinSpin 245 posúva inovačné hranice



Vysoko presné reduktory TwinSpin spoločnosti SPINEA, s.r.o. spĺňajú požiadavky aj tých najnáročnejších zákazníkov. Vďaka prevratnému technickému riešeniu a vynikajúcim vlastnostiam sú reduktory TwinSpin žiadaným artiklom svetových lídrov v každej oblasti, kde sa vyžaduje presnosť na tisíciny milimetra. Nový typ vysoko presného reduktora – TS 245 sa nedávno stal Strojárskym výrobkom roka 2016.

Text a foto: Mgr. Veronika Stašíková, marketingový špecialista SPINEA, s.r.o.



SPINEA, s.r.o. sa počas svojej existencie úspešne etablovala na svetovom trhu a presadila sa v konkurencii špičkových dodávateľov v odvetviach priemyselnej robotiky, automatizácie, výroby obrábacích strojov, navigačnej a medicínskej technike. V súčasnosti je jedným európskym výrobcom vysoko presných reduktorov a v tomto technologicky náročnom segmente konkuruje trom japonským firmám.

V priebehu rokov SPINEA uviedla na trh okrem vysoko presných reduktorov TwinSpin základnej série T aj série E, H, M, G. Vyrába aj polohovacie moduly RotoSpin a v spolupráci so SPINEA Technologies, s.r.o. aj aktuátory DriveSpin, ktorých základným komponentom sú reduktory TwinSpin.

Produkty SPINEA sú známe svojou vysokou kvalitou a dlhou životnosťou. Je to najmä preto, že spoločnosť má kvalifikovaných a kreatívnych pracovníkov, moderné výrobné technológie a zariadenia. V súčasnosti SPINEA zamestnáva vyše 450 ľudí v oblasti vývoja a výskumu, výroby, kvality, obchodu a marketingu.

Vysoko presný reduktor TS 245

TS 245 je predstaviteľom nového typu vysoko presného reduktora s inovovaným výstupným ložiskom. V tejto generácii reduktorov je oddelený transformačný člen od hlavného ložiska, čo prispieva k zníženiu trenia v reduktore. V porovnaní s prvou generáciou reduktorov TwinSpin došlo pri porovnateľnej veľkosti k výraznej redukcii trenia vo vnútri prevodovky. To sa prejavuje na nižších rozběhových momentoch ako aj nižšej hysterézii. TS 245 našiel svoje komerčné uplatnenie v novej generácii priemyselných robotov.

SPINEA – spoľahlivý partner v oblastiach, kde je spoľahlivosť potrebná:

Výnimočná presnosť

S využitím vlastnej patentovanej konštrukcie predstavuje vysoko presný reduktor TwinSpin bezkonkurenčne najpresnejšie riešenie vo svojej kategórii, pri zachovaní širokej škály rozmerov a prevodových pomerov.

Vysoká preťažiteľnosť, vysoká životnosť

Reduktory TwinSpin charakterizuje jednoduchá implementácia, vynikajúce parametre klopnej a torznej tuhosti pri udržiavaní bezproblémovej prevádzky pri mimoriadne nízkej hlučnosti a nízkych vibráciách. Vysokú odolnosť a preťažiteľnosť reduktora s integrovanými radiálno-axiálnymi

Parametre TS 245

Maximálny priemer 245 mm
Prevod $i=121$
Menovitý moment T_r 1210 Nm
Menovité vstupné otáčky 1500 rpm
Maximálne otáčky 2500 rpm
Klopna tuhosť 4200 Nm/Arcmin
Torzná tuhosť 330 Nm/Arcmin
Max. klopny moment 2 600 Nm
Hmotnosť 25,6 kg
Presnosť < 1 Arcmin, bežne 0,4–0,6 Arcmin

ložiskami garantujeme pri rôznych rozsahoch teplôt prostredia aplikácie. Prvotná investícia sa následne premietne do úspory nákladov na údržbu počas celej mimoriadne dlhej životnosti vysoko presného reduktora TwinSpin.

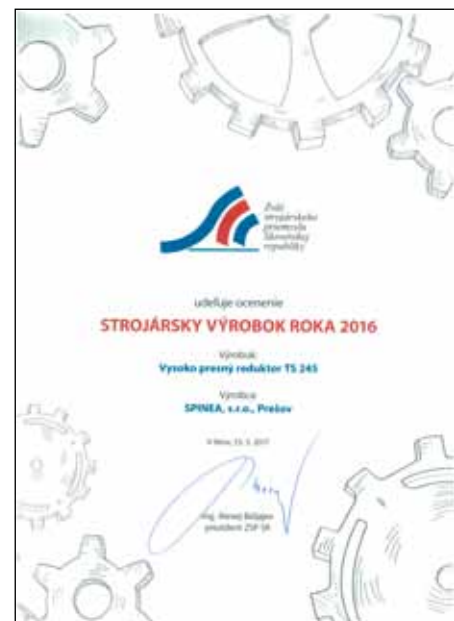
Unikátne vyvážený dizajn

TwinSpin predstavuje integráciu vysoko únosného reduktora, unikátneho redukčného mechanizmu a vysoko únosných výstupných ložísk do jedného kompaktného celku. Práve malé rozmery a nezameniteľná kombinácia prvotriednych parametrov vedie k vysokej úžitkovej hodnote v optimálnom pomere výkon, rozmer a cena.

Technická podpora

Náš tím špecialistov je vám k dispozícii pri riešení akýchkoľvek problémov. Použitie prvotriedneho materiálu a proces výroby vysoko presných reduktorov TwinSpin zabezpečený certifikátmi ISO radu 9000 sú základnou podmienkou správneho a spoľahlivého fungovania našich produktov.

Prevzaté z ai magazine č. 3/2017, partnera Svazu strojárské technológie



Výzkum zaměřený na efektivní obrábění kompozitních materiálů

Vláknové kompozity s polymerní matricí jsou v současnosti velmi zajímavým materiálem pro konstrukci dílů v různých odvětvích průmyslu, především v letectví a automotive. Výhodné vlastnosti těchto materiálů, ke kterým patří ve srovnání s hliníkovými slitinami nižší měrná hmotnost, vysoká tuhost, materiálové tlumení, chemická odolnost, odolnost proti korozi, ale i další, je předurčují k tomu, aby se jejich využití i v budoucnu rozšiřovalo. Řada dílců z vláknových kompozitů je v konečné fázi výroby obráběna – frézována, vrtána nebo případně soustružena. Požadavky na produkci většího počtu obrobků při současném snižování cen výrobků a zachování jejich kvality proto vedou i k potřebě zvyšování efektivity obrábění. Způsoby a konkrétní řešení, jak těchto parametrů dosahovat, jsou mimo jiné předmětem výzkumu ve Výzkumném centru pro strojírenskou výrobní techniku a technologii – RCMT, Fakulty strojní Českého vysokého učení technického v Praze.

Ing. Pavel Zeman, Ph.D., Ing. Petr Kolář, Ph.D., RCMT

Typy materiálů a jejich obrobitelnost

Oblast vláknových kompozitů s polymerní matricí zahrnuje široké spektrum materiálů. Pro technické aplikace jsou připravovány především se **dvěma základními typy matrice (termosetická a termoplastická)**, ale v mnoha konkrétních variantách tohoto materiálu. Výztuž může být tvořena nejčastěji **třemi základními typy materiálu vláken (uhlíková, skelná, aramidová)**, ale opět ve více konkrétních typech. Výztuž se přitom může dále lišit délkou, průměrem, skladbou a celkovým objemem v materiálu. Z uvedeného je zřejmé, že existuje velké množství variant složení a vlastností, které může výrobek mít.

Výsledná podoba skladby materiálu výrazně ovlivňuje jeho obrobitelnost. V zásadě ale můžeme konstatovat, že je v případě vláknů

výztužených termoplastů třeba počítat s relativně měkkou matricí se sklony k adhezi a se sníženou tepelnou vodivostí a s nízkou teplotou tavení v kombinaci s pevnější, tvrdší, a tedy i abrazivnější vláknovou výztuží. Pro tuto kombinaci protikladných vlastností je třeba zvolit jeden konkrétní řezný nástroj (řezný materiál, geometrie břitu, případně povlak) a nastavit v zásadě konstantní pracovní podmínky (řeznou rychlost, posuv a hloubku/-y řezu), což samo o sobě není jednoduchá úloha. Spolu s volbou nástroje a pracovních podmínek je důležitý rovněž způsob upnutí často tenkostěnného dílce na obráběcím stroji. Problematické chování kompozitních materiálů je ale třeba očekávat také v souvislosti s jakostí dílce po obrobení. Výskyt různých typů delaminace dílce od nástrojem neodříznutého materiálu (vláken nebo i spolu

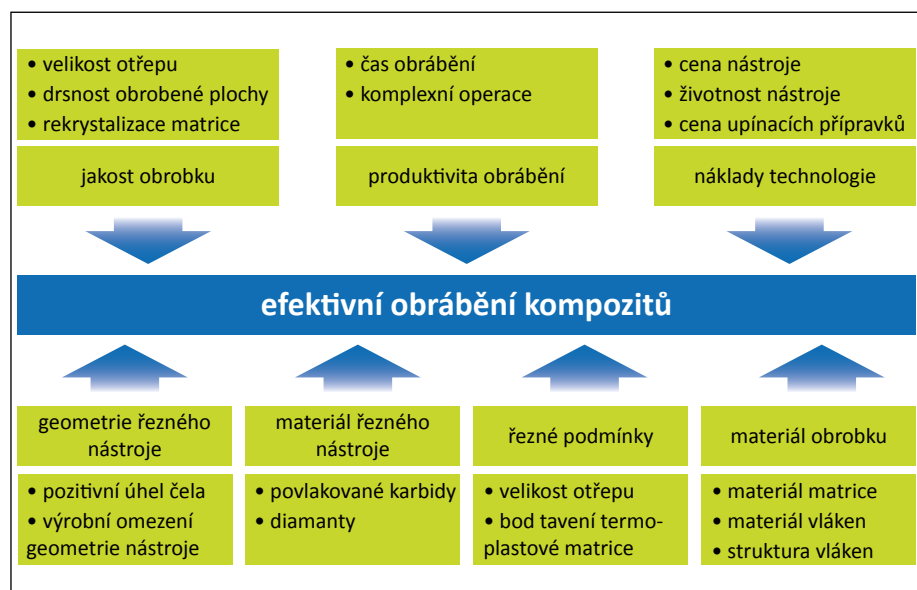
s matricí) až po vytržená vlákna nebo části povrchových vrstev obrobku je často neakceptovatelnou vlastností obrobku. Situaci komplikuje i skutečnost, že delaminace je silně závislá i na orientaci a skladbě výztuže. Na jednom dílci se tak může delaminace vyskytovat jen v určitých místech.

Z uvedeného plyne, že **limitem pro další zvyšování produktivity a hospodárnosti obrábění je především hodnota teploty při obrábění, velikost řezných sil a směr jejich působení, životnost řezného nástroje, dosahovaná jakost dílce a způsob a tuhost jeho upnutí. V těchto směrech je třeba proces zdokonalovat.** Jsou to také oblasti, kterými se v souvislosti s výzkumem obrábění kompozitních materiálů v RCMT zabýváme. (Obr. 1)

Optimalizace řezných nástrojů, pracovních podmínek, strategií a způsobu upnutí dílce

Základem možnosti volby nebo návrhu optimálního řezného nástroje a řezných podmínek pro daný operační úsek je přesná znalost toho, co se v procesu děje. To platí i pro obrábění kompozitních materiálů. Důležitým krokem je proto zvládnutí **metodiky vyhodnocení teplotních hodnot při obrábění a teplotního pole nástroje a obrobku, analýzy opotřebení řezného nástroje a vyhodnocení a kvantifikace vzniklé delaminace dílce, případně pak drsnosti povrchu** (Obr. 2).

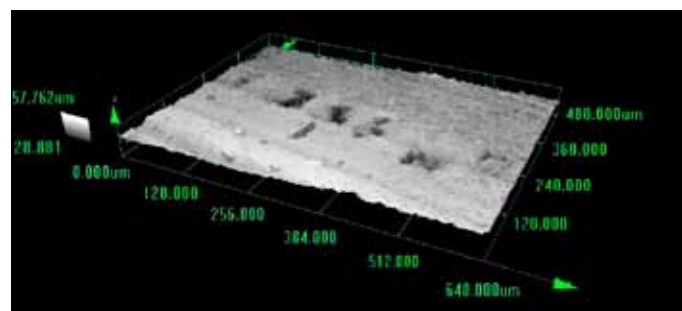
Při návrhu těchto experimentálních technik byl kladen důraz na možnost využití nejen pro laboratorní testy a podmínky, ale i pro reálné dílce a obráběcí operace. Současně s uvedeným je zpracována i metodika výpočtu výrobních nákladů a hospodárnosti obrábění se zahrnutím důležitých vlivů obráběcího procesu (stroj, nástroj, doba výroby, režie). Je tak možné vzájemně porovnávat různé



Obr. 1: Přehled aspektů při obrábění kompozitů s polymerní matricí



Obr. 2: Experiment měření řezných sil při vrtání termosetického kompozitu



Obr. 3: Analýza jakosti obrobené plochy dílce materiálu C/PPS s de-tailem vytržených vláken z povrchu dílce

přístupy k obrábění a volit ten vhodnější, vedoucí k nižším výrobním nákladům.

Řezné nástroje využívané pro obrábění vláknových kompozitů jsou v podstatě dvou základních koncepcí. Používají se buď **pozitivní nástroje ze slinutého karbidu**, nejčastěji **polakované vrstvami na bázi diamantu**, anebo **to jsou přímo diamantové (PKD nebo CVD-D) nástroje**. Výhodou karbidových nástrojů je možnost realizace komplikovanějších, a pro danou aplikaci vhodnějších geometrií a větší pozitivita břitu nástroje vedoucí v principu k nižším silám a teplotám při obrábění a menší delaminaci. Nevýhodou však bývá zpravidla kratší trvanlivost jejich břitu. Diamantové nástroje jsou naproti tomu výrazně otěruvzdornější a lépe odvádějí teplo z řezné oblasti. To zpravidla vede k jejich delší životnosti a potenciálu pro zvyšování produktivity. PKD nástroje jsou však výrazněji dražší s omezeními v různorodosti geometrie a počtu břitů. Vskrze negativní geometrie břitu pak způsobuje velké síly působící na dílec a sklon k delaminaci dílců.

Jedním ze směrů výzkumu v oblasti obrábění kompozitů je vývoj efektivnějších nástrojů, a to jak ze slinutého karbidu, tak i z diamantu. Výzkum změny celkové koncepce a geometrie břitu nástrojů vedl, s podporou výrobců řezných nástrojů, ke vzniku **dvou funkčních prototypů fréz** (Obr. 4) s prokazatelně lepšími výsledky obrábění, než nabízejí stávající komerční řešení. Kromě zlepšení ve smyslu produktivity výroby dílce a menší delaminace bylo v porovnání s vybraným komerčním řešením nástroje prokázáno, že takové nástroje mohou pracovat výrazně hospodárněji (obr. 5).

Při dalším vývoji diamantových nástrojů byly nově uplatněny také laserové technologie umožňující vytvořit prakticky libovolný tvar výrazně pozitivnější geometrie



Obr. 4: Vyvinuté prototypy řezných nástrojů s břitě ze slinutého karbidu (vlevo) a diamantu (vpravo) pro frézování kompozitů s termoplastickými maticemi

břitu. Lasery jsou však obecně použitelné i pro další řezné materiály, jako je slinutý karbid, řezná keramika nebo kubický nitrid boru. Důsledkem použití inovované geometrie v tomto případě je snížení množství generovaného tepla, velikosti sil i vyšší jakost dílce (Obr. 6). Takovým nástrojem je ovšem možné i opačně zvyšovat produktivitu při zachování požadované kvality dílce.

Volba strategií, řezných podmínek a způsobu upnutí dílce na stroji se odlišuje od



obrábění kovových technických materiálů. Tepelné a mechanické vlastnosti obrobku, nízká limitní teplota obrábění, minimalizace delaminace dílce a ve většině případů i nemožnost chlazení řezného procesu kapalinou vede k aplikacím spíše s vyšší řeznou rychlostí a menším posuvem. Hledání optimálních pracovních podmínek je předmětem intenzivního výzkumu pro nejrůznější technologie, nástroje i obráběné materiály. Problematika je rozebírána jak na teoretické

úrovni, tak i experimentálně s případnou aplikací na konkrétní dílce.

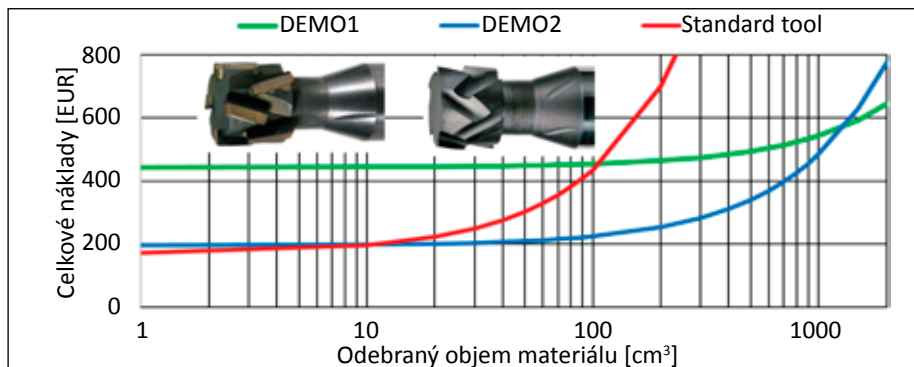
Možnost chlazení procesu se u většiny těchto materiálů omezuje na použití tlakového a případně i podchlazeného až zmraženého vzduchu. Chladicí efekt obou prostředí však není velký a lze tak více spoléhat na čistící účinek (ofuk místa řezu) než na výrazné snížení teploty v řezu. **Jedním z nejmodernějších způsobů, jak efektivněji snížit tuto teplotu, je nasazení chlazení expandujícím CO_2 .** Tato technika ovšem prozatím nenašla širší komerční uplatnění. Zamezení přehřátí povrchových vrstev dílce je vedle samotných řezných podmínek (především rychlosti a posuvu) možné také vhodnou strategií obrábění. Například nesousledný způsob frézování je z tohoto pohledu výhodnější (Obr. 7).

Použité pracovní podmínky mají velký vliv také na typ a velikost delaminace dílce. V tomto ohledu je obráběcí proces citlivý především na zvolený pracovní posuv. Uvedené tvrzení bylo u vybraných materiálů potvrzeno jak pro technologie frézování, tak i vrtání. Na obr. 8 je jeden příklad změny kvality opracování děr s nárůstem posuvu na břit vrtáku při vrtání termosetického kompozitu s výztuží z aramidových vláken (při řezné rychlosti 75 m/min a průměru vrtané díry 6 mm). Výsledky mimo jiné poukázaly na potřebu změny geometrie břitu vrtáku pro danou aplikaci, neboť ani při malých hodnotách posuvu není možné delaminaci zcela eliminovat.

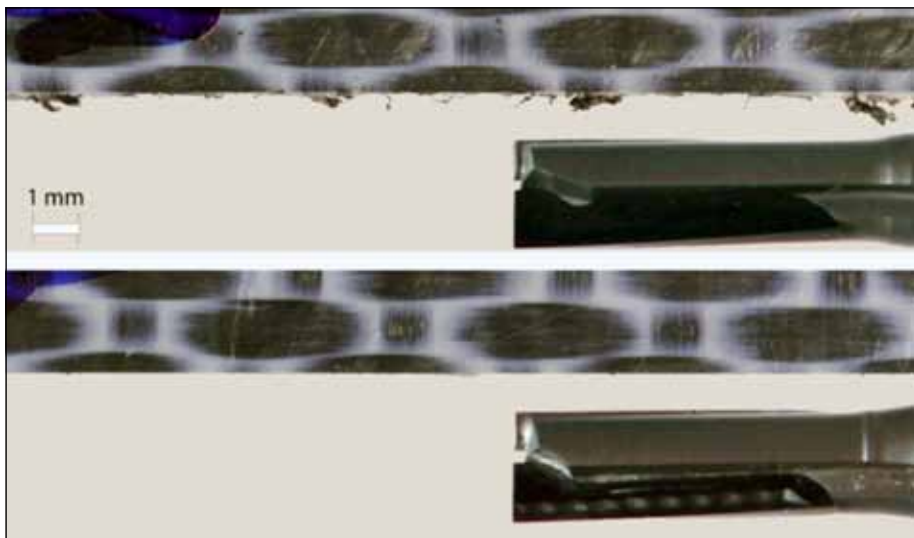
Shrnutí

Obrábění vláken vyztužených kompozitů s polymerní matricí má svá specifika a výrazné odlišnosti od obrábění jiných technických materiálů. Úroveň současných znalostí v této oblasti ukazuje, že je zde stále velký potenciál pro další zvyšování produktivity, hospodárnosti i jakosti obrábění. Přístupů, jak dosáhnout zvýšení těchto ukazatelů je mnoho. Jak zde bylo uvedeno, je **klíčem k řešení správná volba řezných nástrojů, pracovních podmínek (včetně chlazení), obráběcích strategií i způsobů upnutí dílce.** V principu ale všechny přístupy vyžadují důkladné znalosti toho, co se při procesu obrábění děje. To se dá určit mimo jiné prostřednictvím technik experimentální analýzy obráběcího procesu. Tyto techniky jsou známé a relativně snadno zvládnutelné a aplikovatelné i v průmyslové praxi.

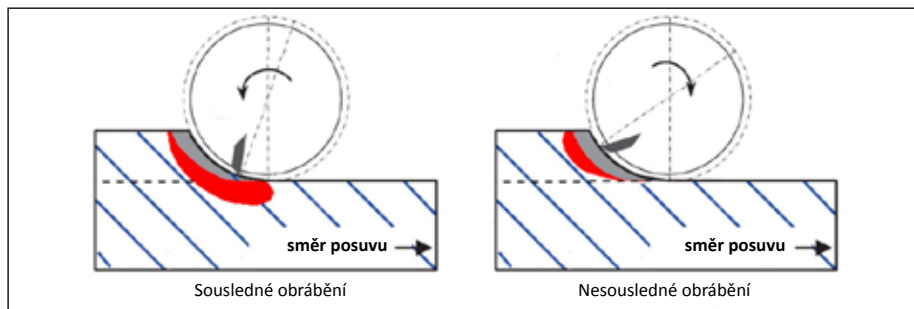
Ve Výzkumném centru pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (RCMT) je jednou ze základních činností realizace aplikovaného výzkumu. Nejinak je to i v této oblasti, s tím že je **kladen důraz na maximální a rychlou přenositelnost získaných poznatků do praxe,** tedy na technologie obrábění konkrétních dílců. Zde uvedené poznatky proto byly přímo získány nebo posléze aplikovány na zcela konkrétní průmyslové realizace, jako je například frézování a vrtání dílců větrné elektrárny nebo technologie soustružení kompozitových trubek palivového systému dopravního letadla.



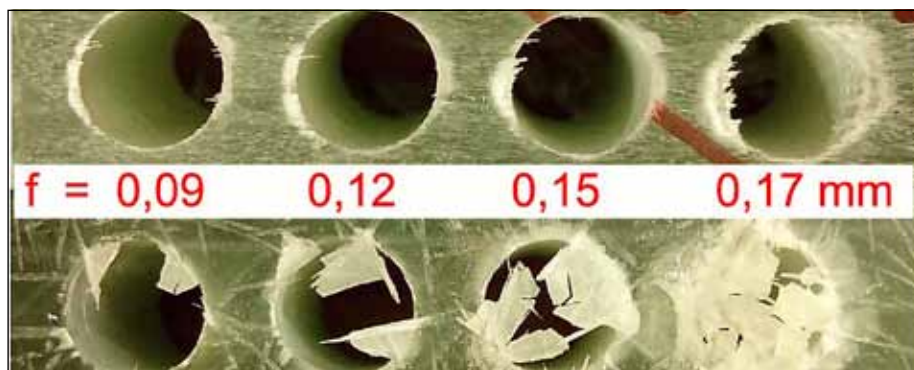
Obr. 5: Výše výrobních nákladů při použití různých typů nástrojů při ořezávání desek z materiálu PPS/C



Obr. 6: Jakost řezné hrany (delaminace) obrobku při obrábění PKD nástrojem standardní geometrie (nahore) a s laserovaným utvařečem (dole)



Obr. 7: Schéma tepelného ovlivnění obrobenej plochy (červené pole) při sousledném (vlevo) a nesousledném frézování (vpravo)



Obr. 8: Příklad vlivu posuvu na delaminaci povrchu a neodříznutá vlákna při vrtání – vstup vrtáku do materiálu (horní řada), výstup vrtáku z materiálu (dolní řada)



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Podnikání
a inovace pro konkurenceschopnost



TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA
STROJÍRENSKÁ VÝROBNÍ TECHNIKA

Projekt TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA STROJÍRENSKÁ VÝROBNÍ TECHNIKA III

Posláním tohoto článku je představit hlavní cíle a aktivity sdružení a projektu Technologická platforma Strojírenská výrobní technika a iniciovat tak nabídku členství v TPSVT dalším podnikům, výzkumným organizacím a dalším organizacím v ČR. Článek také představuje platformu jako projekt, který je dlouhodobě podporován z evropských zdrojů v rámci OP spravovaných MPO ČR.

Technologická platforma pro období do roku 2030 má tyto dva hlavní cíle:

Cíl 1. udržení a posílení konkurenceschopnosti 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, z nutnosti podporovat cesty ke zintenzivnění spolupráce podniků a výzkumné sféry, vedoucí k novým inovovaným produktům. Mezi hlavní dílčí cíle a aktivity platformy patří:

- **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.

- **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.
- **Spolupráce s Evropskou technologickou platformou MANUFUTURE, odbornými komisemi CECIMO a dalšími mezinárodními oborovými organizacemi** s cílem prosazovat strategické zájmy oborového průmyslu v ČR a iniciování mezinárodních projektů spolupráce, například v rámci programu HORIZONT 2020 nebo INTERREG. Činnost TPSVT historicky a svým posláním vychází z iniciativy Evropské komise týkající se činnosti technologických platform a je v souladu s programem inovací EU v rámci *Strategie Evropa 2020*.
- **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 a na sledování aktuálního stavu výzkumu ve světě. Vstupní analýzy konkurence a nabídky jsou významnou informací pro směřování výzkumu a identifikaci konkurenceschopných témat.

- **Technologický foresight** je zaměřen na detailnější analýzu potřeb uživatelů obráběcích a tvářecích strojů, ale i na analýzu potřeb a požadavků na konečné spotřební produkty. S ohledem na makrotrendy umožňuje foresight vypracovávat alternativní scénáře konkurenceschopné nabídky členských podniků TPSVT. Na základě technologického foresightu je možné přesněji identifikovat nejučinnější a nejperspektivnější témata výzkumu, vývoje a inovací.
- **Sdílení znalostí pro zlepšení inovačního prostředí a propagace odborné excelence oboru.** Prostřednictvím jednání, propagace, publikací a workshopů jsou sdíleny důležité informace z oblasti odborných trendů, technických a technologických novinek a také informace z prostředí podpory VaV. Partneri TPSVT jsou prezentováni s cílem hledat nové partnery pro spolupráci ve VaV a s cílem posilovat inovační partnerství.

Jak jednotlivé aktivity přispívají k naplňování cílů TPSVT do roku 2030

Všechny plánované aktivity TPSVT a projektu TPSVT jsou nástroji pro naplňování hlavních dvou cílů platformy. **Cílem všech přímých nebo nepřímých aktivit je posilovat konkurenceschopnost oboru strojírenské výrobní techniky na světovém trhu a podporovat spolupráci ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi podniky a výzkumnými organizacemi.**

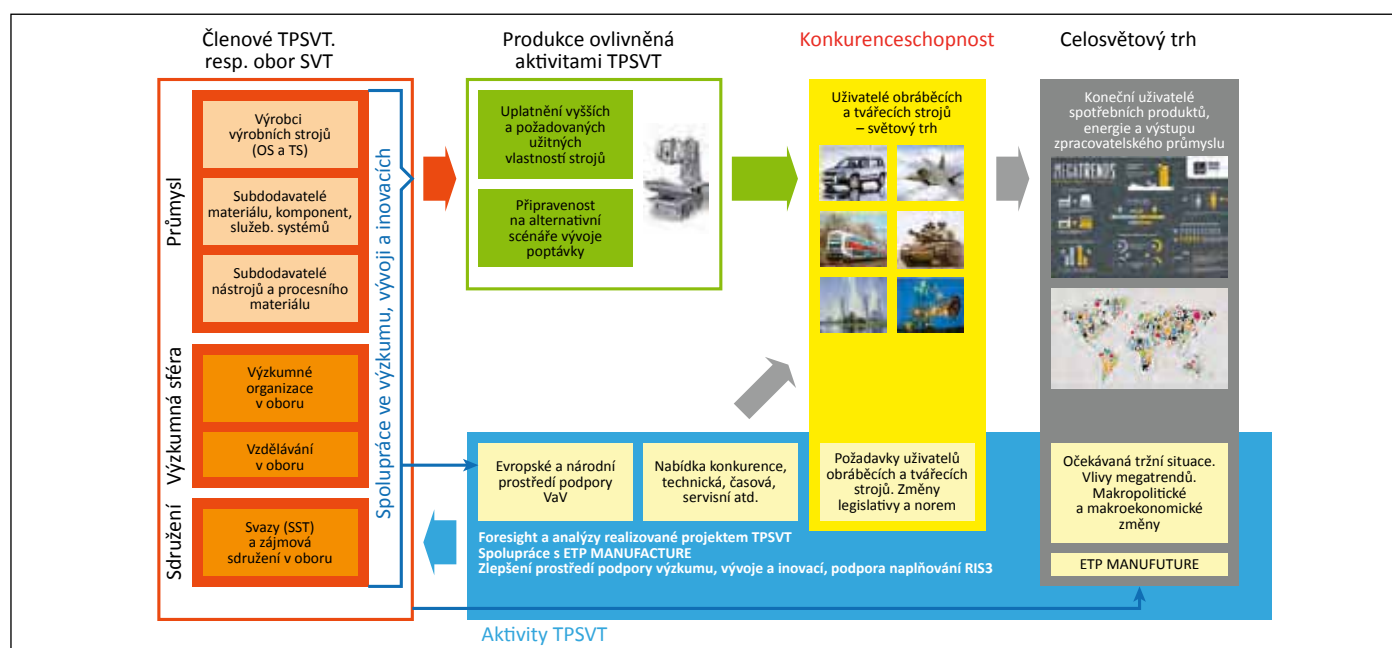


Schéma působnosti a aktivit TP SVT pro obor strojírenská výrobní technika

V následující tabulce jsou uvedeny příspěvky a dopady, které mají jednotlivé aktivity na naplňování hlavních cílů TPSVT. Většina aktivit má pozitivní dopad na naplňování obou cílů, i když specificky je význam větší pro první nebo druhý cíl TPSVT.

Aktivita TPSVT		příspěvek k plnění cíle 1.	příspěvek k plnění cíle 2.
		Udržení a posílení konkurenceschopnosti průmyslové produkce oboru v měřítku Evropy i světa	Zvýšení intenzity společných výzkumných, vývojových a inovačních aktivit mezi oborovými podniky a výzkumnými organizacemi
		Konkurenceschopnost	Výzkum, vývoj a inovace
aktivita 1.	Aktualizace strategických dokumentů SVA a IAP	Příprava aktualizace SVA a IAP je založena na analýzách konkurence, sledování nabídky na trhu a na sledování aktuálního stavu výzkumu ve světě. Vstupní analýzy konkurence a nabídky jsou významnou informací pro směřování produkce podniků TPSVT a pro identifikaci konkurenceschopných témat.	Aktualizované dokumenty SVA a především IAP budou zdrojem a podnětem pro inovace plánů technického rozvoje podniků a základem pro společné VaV projekty firem a výzkumných organizací.
aktivita 2.	Technologický foresight (TF)	Primárně bude technologický foresight zaměřen na detailnější analýzu potřeb uživatelů obráběcích a tvářecích strojů, ale i na analýzu potřeb a požadavků na konečné spotřební produkty. S ohledem na makrotrendy budou vypracovány alternativní scénáře konkurenceschopné nabídky podniků TPSVT.	Na základě technologického foresightu bude možné přesněji identifikovat neúčinnější nástroje z IAP, které pak budou zpracovávány jako konkrétní témata VaV projektů jak interních, tak řešených ve spolupráci.
aktivita 3.	Spolupráce s evropskou technologickou platformou MANUFUTURE	Spolupráce s ETP MANUFUTURE umožňuje sdílet informace o strategických tématech ovlivňujících vývoj trhu v oblasti OS a TS. Budeme užívat informace MANUFUTURE nejen pro inovace SVA, IAP, ale i pro práci na technologickém foresightu.	Aktivity TPSVT budou zaměřeny také na pozitivní ovlivňování politiky Evropské komise a jejích nástrojů podpory inovací (H2020 a podobné programy podpory). TPSVT bude i nadále pracovat na připomínkování a formulování strategických dokumentů. Tímto způsobem je možné ovlivňovat budoucí výzvy H2020 a další nástroje EU na podporu inovací.
aktivita 4.	Odstraňování bariér v širším využití evropských fondů na podporu aplikovaného výzkumu v oboru s cílem koordinace českých podnikatelských subjektů a výzkumných organizací v přístupu k programu Horizont 2020 a dalším evropským programům	Odstraňování bariér a větší zapojení podniků oboru strojírenské výrobní techniky do mezinárodních a evropských projektů VaV otevírá podnikům přístup k novým partnerům ve vývoji a k hi-tech tématům s potenciálem pro dosažení vyšší přidané hodnoty finálních produktů. Tím aktivita přispívá rovněž k posilování konkurenceschopnosti.	V evropských projektech výzkumu jsou na rozdíl od národních grantů akcentována spíše velká témata a projekty musí řešit konsorcia obsahující celou posloupnost aktivit jednotlivých partnerů, jako tomu je následně v praxi. Projekt TPSVT si klade za cíl vyhledávat a formulovat vhodná témata ve vazbě na aktivity související s tvorbou SVA a IAP, a identifikovat vhodná konsorcia pro řešení těchto projektů (ve vazbě na TF).
aktivita 5.	Zlepšování podmínek a vytváření vhodného prostředí pro realizaci VaV ČR vedoucího k lepší podpoře oboru ve vazbě na národní strategii RIS3	Produkce strojírenské výrobní techniky a související automatizace patří mezi jednu z priorit národní RIS3 strategie. V rámci aktivit TPSVT bude aktualizována a upřesňována RIS3 strategie (jsme členy NIP v rámci Úřadu vlády ČR) a budou akcelerovány a posilovány aktivity, které směřují konkrétní prostředky VaV podpory (programy, výzvy, politiky) k tématům oboru SVT v rámci implementace RIS3.	TPSVT bude prosazovat změny v prostředí VaV v ČR a technikách podpory dlouhodobého aplikovaného výzkumu i projektového aplikovaného výzkumu tak, aby prostředí VaV lépe podněcovalo a umožňovalo spolupráci mezi firmami a výzkumnými organizacemi. Bude snaha ovlivňovat oblast účelové, dlouhodobé i institucionální podpory VaV.
aktivita 6.	Zastupování oboru v mezinárodních technických komisích a skupinách	TPSVT bude usilovat, aby byla součástí pracovních odborných skupin mezinárodních autorit v oboru (CECIMO, ISO, CIRP), které jsou ustaveny k aktuálním klíčovým tématům vývoje. Jedná se především o zapojení v pracovních skupinách zaměřených na témata: - Industry 4.0 - Ecodesign - Additive Manufacturing - Hybrid Manufacturing TPSVT musí zajistit členům přístup k nejnovějším informacím z těchto strategických fór a umožnit jim přizpůsobovat v předstihu svou produkci novým požadavkům trhu, ale i legislativě, regulacím a normám.	Uvedené zastupování a práce v mezinárodních odborných pracovních komisích a skupinách je přirozeným zdrojem nových kontaktů pro možnost spolupráce v oblasti vývoje a výzkumu.
aktivita 7.	Sdílení znalostí pro zlepšení inovačního prostředí a propagace odborné excelence oboru	Prostřednictvím propagace, publikací a workshopů budou sdíleny důležité informace z oblasti odborných trendů, technických a technologických novinek a také informace z prostředí podpory VaV	Partneři TPSVT budou prezentováni s cílem hledat nové partnery pro spolupráci ve VaV a budou hledány cesty k posilování 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 ČR oceněna jako úspěšný projekt v rámci programu OPPI a konkrétní projekty aplikovaného výzkumu, iniciované TZPSVT byly dvakrát oceněny prestižní cenou Nejlepší spolupráce ve VaV mezi průmyslem a výzkumnou sférou.

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

Ing. Oldřich Paclík, CSc.
Předseda Řídícího výboru
E: paclik@sst.cz, M: 602 487 904

Ing. Jan Smolík, Ph.D.
Předseda Výkonného výboru
E: j.smolik@rcmt.cvut.cz, M: 605 205 918

Projekt TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA STROJÍRENSKÁ VÝROBNÍ TECHNIKA III je spolufinancován Evropskou unií

Registrační číslo projektu CZ.01.1.02/0.0/0.0/15_037/0007146 (MS2014+)
Číslo a název prioritní osy OP PIK PO-1 „Rozvoj výzkumu a vývoje pro inovace“



EMO

Hannover

18-23 · 9 · 2017

SEZNAM ČLENSKÝCH SPOLEČNOSTÍ

