

Svět strojírenské techniky

červen 2012 www.sst.cz

Strojírenství má v Číně
budoucnost

/str. 24/

Rozhovor s Arslanem Sanirem,
generálním sekretářem MIB

/str. 18/



Veletrh CMMT

/str. 22/



Stav řešení projektu „PODPORA VÝVOJE
ZPŮSOBILÝCH STROJŮ“

/str. 40/

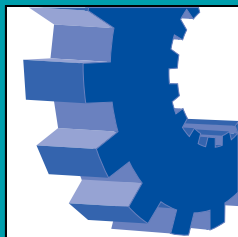
Vytváření politických
předpokladů dalšího
ekonomického rozvoje
Kazachstánu

/str. 34/



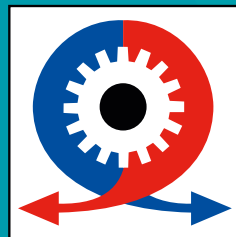
Otázky pro majitele
a ředitele firmy
Gearspect Group s.r.o.
pana Jiřího Horáčka

/str. 20/



8. mezinárodní
veletrh obráběcích
a tvářecích strojů

IMT 2012



54. mezinárodní
strojírenský
veletrh

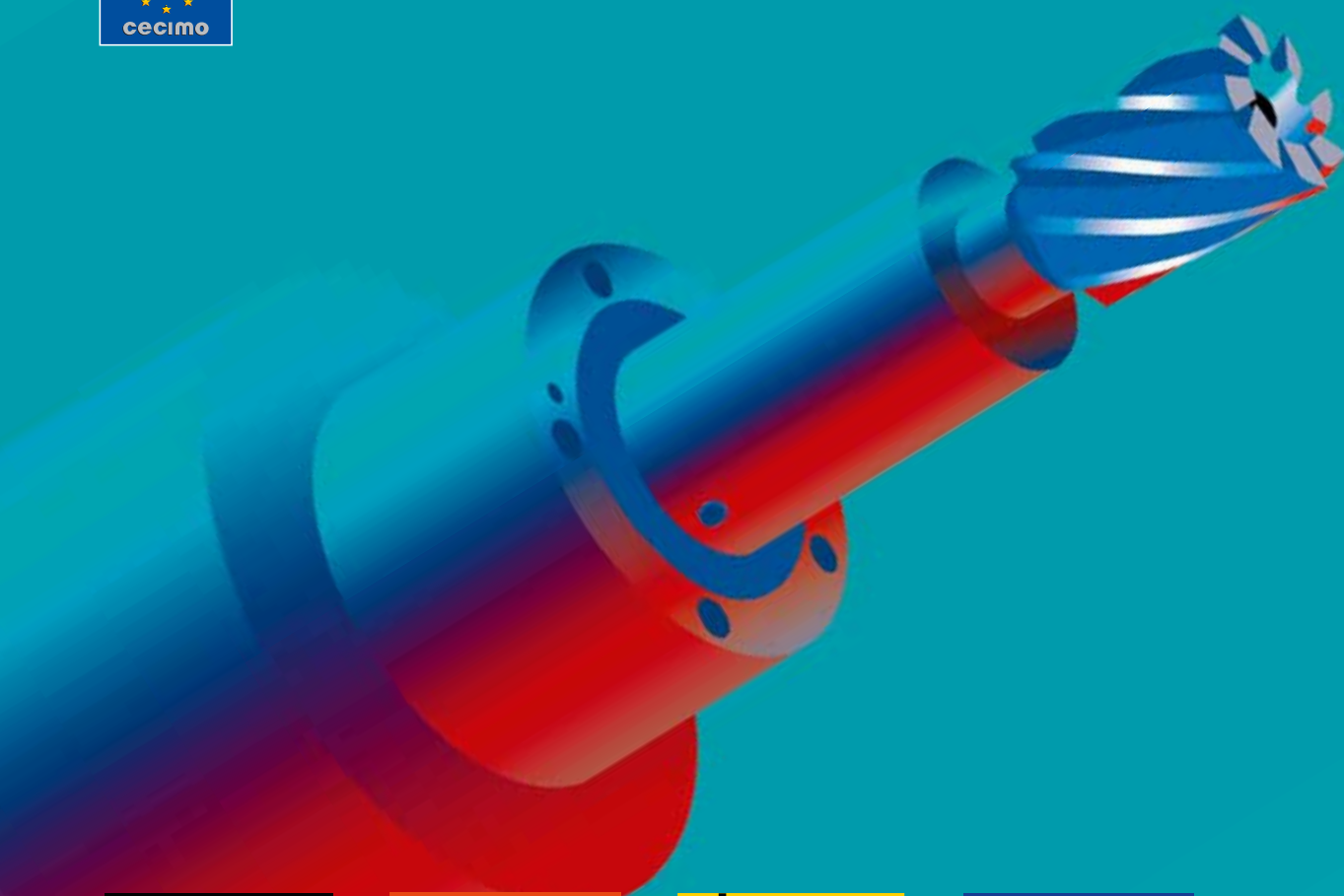
MSV 2012

Spolupořadatel



Svaz
strojírenské
technologie

AUTOMATIZACE



10.–14. 9. 2012

Brno – Výstaviště

www.bvv.cz/imt



BVV



Veletrhy
Brno

Úvodník	4
Aktuality	
8. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů v Brně	5
Sponzoring jako moderní nástroj reklamy a propagace	6
Nová exportní strategie České republiky – často diskutovaný pojem	7
Pražské zasedání pracovní skupiny ISO TC39/WG12	7
Statistika sektoru	
Výsledky oboru obráběcích a tvářecích strojů v ČR za 1. čtvrtletí roku 2012	8
Cecimo	
Statistický přehled CECIMO	10
Deindustrializace může zničit evropskou inovační kapacitu	14
Budoucnost obchodování evropských výrobců s Čínou	15
Aktuální pohled na evropský bankovní systém z hlediska problémů zemí skupiny PIIGS	17
Turecká asociace strojírenských výrobců	18
Rozhovor s Arslanem Sanirem, generálním sekretářem MIB	18
Představujeme členy SST	
GEARSPECT GROUP s.r.o.	20
Otázky pro majitele a ředitele firmy Gearspect Group s.r.o. pana Jiřího Horáčka	20
Účast na veletrzích a misích	
Veletrh CMMT	22
Pákistán už není pro české strojaře zemí neznámou	23
Dynamické trhy současnosti	
Strojírnoství má v Číně budoucnost	24
Názory na vývoj v oblasti čínských zahraničních investic	25
Turecko – hospodářská velmoc mezi dvěma kontinenty	27
Vytváření politických předpokladů dalšího ekonomického rozvoje Kazachstánu	34
Věda a výzkum	
Závěrečná zpráva o realizaci projektu	37
Stav řešení projektu „Podpora vývoje způsobilých strojů“	40
Výsledky sedmiletého výzkumu strojírenské výrobní techniky na ČVUT v Praze	42
Vzdělávání	
Jihočeský projekt míří do finále	49
Svaz strojírenské technologie Praha představuje 3 projekty dotované z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR, prostřednictvím Operačního programu Vzdelávání pro konkurenceschopnost:	50
Projekt: „Získání dovedností v oblasti mechatroniky a automatizace pro žáky středních odborných škol a učilišť“, CZ.1.07/1.1.32/01.0037	50
Projekt: „Získání dovedností v programování na CNC obráběcích strojích pro žáky středních odborných škol a učilišť“, CZ.1.07/1.1.16/01.0074	50

Období velké migrace aneb Léto budiž pochváleno

Přelom jara a léta je provoněn očekáváním velkých cest, výjimečných zážitků a obohacujících setkání. Nejinak je tomu i letos: maratón významných mezinárodních veletrhů úspěšně odstartoval a přináší už i své plody v podobě nově uzavřených obchodních kontraktů. V dnešním čísle našeho časopisu přinášíme zprávy ze 7. Mezinárodního veletrhu obráběcích a tvářecích strojů CCMT 2012 v čínském Nanjingu, který je spolu s veletrhem CIMT v Pekingu jednou z nejvýznamnějších výstavních událostí našeho oboru, a to nejen na asijském kontinentě. Jeho průběh a bohatá účast českých firem byly jen dalším dokladem toho, co obrovský čínský trh a dynamický rozvoj čínského hospodářství pro dnešní svět obchodu znamená. Zajímavou destinací pro české výrobce obráběcích strojů může však být i Pákistán. Přesvědčili se o tom účastníci veletrhu FAMTECH 2012 v Karáči a následně podnikatelské mise do provincie Paňdžáb.

Export, jeho možnosti, rizika, nasměrování a podpora ze strany státu jsou v České republice, kde se výnosy z exportu podílejí velkou měrou na užití vytvořeného hrubého domácího produktu, trvale v centru zájmu. Čeští exportéři a samozřejmě i výrobci obráběcích a tvářecích strojů proto přivítali skutečnost, že konečně spatřil světlo světa a také byl následně schválen materiál nazvaný Exportní strategie České republiky pro období 2012–2020. V úvodu Aktualit přinášíme komentovaná prohlášení premiéra a ministra průmyslu a obchodu k tomuto materiálu. Postupně se k němu vyjadřovali také představitelé Svazu průmyslu a dopravy, Hospodářské komory České republiky, vládních agentur CzechTrade a CzechInvest, známá jsou i stanoviska Ministerstva zahraničních věcí. O tom, že na kvalitě a objemech exportu, tedy na schopnosti českých výrobců a obchodníků umístit na zahraničních trzích maximum konkurenceschopné české produkce, závisí do značné míry prosperita země, není dnes sebemenších pochyb. Exportéři tedy novou strategii jednoznačně přivítali, pozitivně vnímají skutečnost, že stát hodlá vývoz všemožně podporovat a zapojit do této aktivity i české diplomaty. Netají se však tím, že pro ně bude rozhodující, jak se bude od dobře formulovaných proklamací přecházet ke konkrétním činům. Na stránkách

našeho časopisu bude tudíž sledování realizace nové exportní strategie věnována trvalá pozornost.

Součástí Aktualit je dnes rovněž předběžná informace o zaměření a doprovodných akcích připravovaných SST pro letošní ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně z pera garanta účasti SST, ing Pavla Čápa. Za jednu z klíčových informací lze považovat skutečnost, že letošní veletrh, jehož oficiálním partnerem je Indická republika, bude ve znamení tzv. India Show.

Rubrika Dynamické trhy současnosti je z velké části věnována Číně. Cesta delegace SST do provincie Jünnan potvrdila, že tato oblast Číny, která má více než solidní základnu pro rozvoj strojírenství, je připravena na seriózní spolupráci s českými podnikateli. Příspěvek výzkumného pracovníka Čínského centra pro mezinárodní ekonomickou výměnu, profesora Wang Tian Longa, osvětluje fungování čínské ekonomiky z hlediska aktuálního vývoje čínských zahraničních investic, pro něž byla evropská hospodářská krize výrazným stimulem. Tématikou pozitiv i problémů obchodování evropských podnikatelských subjektů s Čínou se zabývá úvaha v rubrice CECIMO, shrnující a zobecňující zkušenosti 15 členských zemí této evropské asociace výrobců obráběcích strojů.

Obširný materiál dr. Cvrkala věnovaný Turecku svědčí o tom, že tato hospodářská velmoc rozkročená mezi Evropou a Asií se z hlediska obchodní bilance s Českou republikou, a to včetně oboru obráběcích a tvářecích strojů, neprávem nachází stále poněkud na okraji zájmu. Důvodem je možná skutečnost, že při působivém růstu tureckého HDP, který v posledních letech rostl třikrát rychleji než třeba HDP Německa, hrozí turecké ekonomice přece jen jistá rizika přehřátí. Novinářské klíše o Turecku jako „evropské Číně“, patří proto spíše do kategorie typických žurnalistických simplifikací. Problém Turecka spočívá v tom, že na rozdíl od Číny, která sice dováží, ale také masivně vyvážá, Turecko převážně dováží. Zahraniční investice zde tečou proudem do výstavby infrastruktury i průmyslových zařízení. Vzhledem k tomu, že export vážne, přesahuje deficit běžného účtu Turecka 7 % HDP a inflace se pohybuje kolem 8 %. Centrální banka, která

se po zkušenostech s některými východoevropskými státy pokouší snížit riziko úvěrových problémů, se rozhodla výrazně zdražit půjčky. Přes tyto výhody je jisté, že Turecko zaznamenalo v posledních letech obrovský ekonomický skok. Aby z tohoto pozitivního vývoje mohla země i nadále těžit, bude nutno nastartovat rozvoj tureckých firem a jejich investiční aktivity také na domácím trhu.

Tyto skutečnosti ostatně potvrzuje i rozhovor s generálním sekretářem Turecké asociace strojírenských výrobců MIB, panem Arslanem Sanirem, který v rubrice Představujeme členské asociace CECIMO doprovází profil této asociace.

Kazachstán je už delší dobu v centru zájmu členských subjektů SST vzhledem k postupu realizace projektu vybudování Kazachsko-českého technologického centra v Astaně. Příspěvek věnovaný aktuálním politickým předpokladům ekonomického rozvoje této republiky naznačuje, že pokud bude splněna alespoň část ambiciózních plánů současné vlády, stane se Kazachstán brzy jednou z nejlépe prosperujících postsovětských republik.

Stálov – a podle ohlasů, jak se zdá, i oceňovanou – součástí našeho časopisu jsou aktuální statistiky. Jedná se o pravidelnou čtvrtletní statistiku oboru podle celní nomenklatury a potom o tzv. Tool Box CECIMO, neboli grafické vyjádření vývoje úrokových sazeb, zakázek, indexu výroby, využití kapacit, četnosti a výše bankovních půjček, směnných kurzů, indexu podnikatelské důvěry, HDP, PMI a MTIX. Vzhledem k pokračujícímu krizovému vývoji v bankovní sféře některých evropských zemí přinášíme aktuálně ve formě přehledných grafů zpracovaný pohled na bankovní systém problémových zemí skupiny PIIGS – Portugalska, Irsko, Itálie a Španělska.

V rubrice Představujeme členy SST se čtenáři seznámí s profilem společnosti s ručením omezeným Gearspect Group a jejím sympatickým majitelem a ředitelem v jedné osobě, panem Jiřím Horáčkem.

Předposlední rubrikou časopisu je Věda a výzkum, informující o projektech Technologická platforma strojírenská výrobní technika, Podpora vývoje způsobilých strojů a o činnosti Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii při ČVUT v Praze. Rubrika Vzdělávání pak na závěr představuje 4 projekty financované z Evropského sociálního fondu, do nichž je SST zapojeno.

Přijemné a třeba i trochu poučné letní čtení přeje

Redakce

8. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů pořádaný souběžně s 54. mezinárodním strojírenským veletrhem

Ing Pavel Čáp, SST

Místo konání: Brno-Výstaviště Termín konání: 10.–14. 9. 2012

Od loňského Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně uplynulo několik měsíců a už pomalu klepe na dveře ten letošní, v pořadí 54. mezinárodní strojírenský veletrh, se kterým souběžně proběhne již 8. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů IMT. Přípravy na veletrh jsou již v plném proudu, a proto bychom Vás, čtenáře našeho svazového časopisu, chtěli informovat o tom, co Vás na veletrhu čeká a jaké doprovodné programy pro Vás Svaz strojírenské technologie letos připravuje.

Vedle již zmíněného 8. mezinárodního veletrhu obráběcích a tvářecích strojů IMT se v Brně představí dalších pět specializovaných veletrhů, a to 14. mezinárodní slévárenský veletrh FOND-EX, 21. mezinárodní veletrh svařovací techniky WELDING, 4. mezinárodní veletrh technologie pro povrchové úpravy PROFINTECH, 3. mezinárodní veletrh plastů, pryže a kompozitů PLASTEX a 11. mezinárodní veletrh prostředků osobní ochrany, bezpečnosti práce a pracovního prostředí INTERPROTEC. Spojení uvedených veletrhů do společného termínu zvýší počet komplexně prezentovaných oborů a přinese nové synergické efekty. Společně konané veletrhy totiž oslovují podobnou cílovou skupinu potenciálních zákazníků.

8. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů IMT má za cíl představit kovoobráběcí stroje, tvářecí stroje, vybavení a příslušenství pro kovoobráběcí a tvářecí stroje, pružné výrobní systémy, přesné nástroje, měřicí a zkušební přístroje pro oblast obrábění a tváření, repasované obráběcí a tvářecí stroje, ruční nářadí a nabídne také odbornou literaturu a služby v oblasti kovoobráběcí a tváření.

Loňský ročník, veletrh MSV 2011, byl velmi úspěšný. Podíl zahraničních návštěvníků veletrhu dosáhl 8,4 procenta. Přijeli ze 65 zemí světa, především ze Slovenska, Polska, Německa, Maďarska, Rakouska, Ruska a Itálie. Míse zahraničních podnikatelů směřovaly do Brna jak ze sousedních zemí, tak i z mimoevropských států. Svaz strojírenské technologie hostil v rámci proexportních programů Ministerstva průmyslu a obchodu ČR „Prezentace – workshopy“ a „Incomingové míse“ delegace z Ruska, Turecka a Kazachstánu.

Ve srovnání s veletrhem MSV 2010 se loni také mírně zvýšil zájem novinářů. Tiskovým střediskem brněnského výstaviště prošlo 423 zástupců médií ze 7 zemí světa. Je tedy patrné, že o brněnském veletrhu se v zahraničí ví a minimálně u odborné veřejnosti je MSV sku-

tečným pojmem. Z průzkumu prováděného u účastníků veletrhu vyplývá, že s úrovní veletrhu bylo spokojeno 97 % návštěvníků a 80 % z nich je rozhodnuto navštívit veletrh i letos.

V uplynulých třech letech byl obor obráběcích a tvářecích strojů silně ovlivněn světovou ekonomickou krizí a na účasti českých i zahraničních firem na brněnském veletrhu to bylo znát. Mnoho evropských oborových asociací ale hlásí oživení poptávky a zlepšení situace ve svých členských podnicích. Členské podniky Svazu strojírenské technologie vykazují rovněž ve většině svých komodit výrazné oživení a podle evidence přihlášek na letošní MSV Svaz předpokládá, že svazové podniky objednají až o 25 % větší plochu pro své expozice, než tomu bylo loni. Svazové podniky svou významnou účastí na nadcházejícím MSV 2012 tak zřetelně deklarují svou silnou pozici na světovém trhu obráběcích a tvářecích strojů.

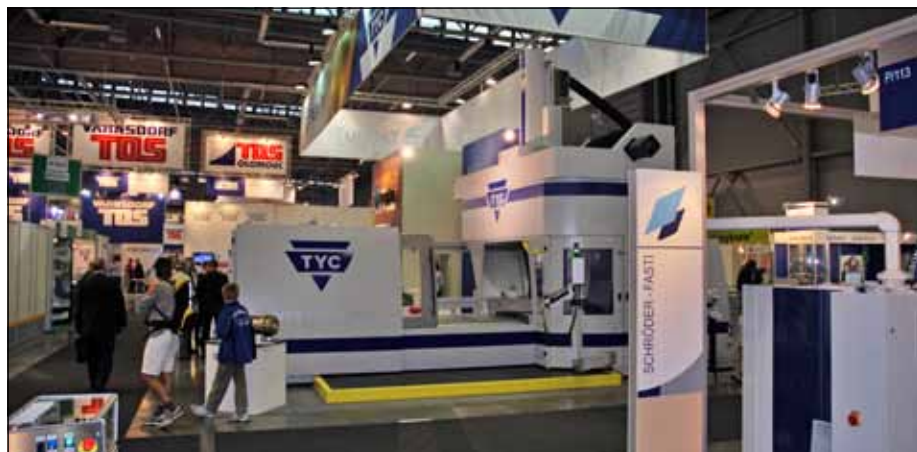
O mezinárodním rozměru brněnského veletrhu svědčí skutečnost, že partnerskou zemí MSV 2012 bude Indie jako exportně mimořádně atraktivní teritorium s dynamicky rostoucí ekonomikou. V rámci projektu „Indie – part-

nerská země MSV 2012“ proběhne v Brně indická národní výstava „India Show“. Jde o nejvyšší formu oficiální obchodní a ekonomické prezentace Indie na zahraničních veletržních akcích. V Brně je očekávána účast až 150 indických firem. Význam indické účasti bude ještě podtržen osobní účastí indického ministra obchodu a průmyslu pana Ananda Sharmy, který bude jednou z hlavních osobností při slavnostním zahájení letošního ročníku MSV.

Svaz strojírenské technologie je letos opět spolupořadatelem veletrhu IMT. SST v současné době pracuje na propagaci IMT 2012, a to jak na domácím trhu, tak i v zahraničí. SST také písemně oslovil všechny národní svazy CECIMO. Na českém trhu SST spolupracuje s nejvýznamnějšími médii z oblasti strojírenství a společně s Veletrhy Brno, a.s. bude organizovat předveletržní tiskové konference.

Svaz strojírenské technologie připravuje pro veletrh IMT 2012 bohatý doprovodný program. Vlajkovou lodí mezi doprovodnými programy zajišťovanými SST bude i letos „Výukové centrum – soutěž mladých strojařů v programování na CNC obráběcích strojích“. Soutěž je opět určena pro studenty středních technických škol a učilišť. Svaz organizoval podobnou soutěž už v letech 2009, 2010 a 2011 a ohlasy z řad studentů, učitelů, médií i odborné veřejnosti byly velmi pozitivní. Proto bude SST v organizování této soutěže pokračovat.

Letošní rozsah soutěže bude velmi podobný tomu loňskému. Studenti si budou moci opět



Komplexní informaci týkající se návštěvnosti MSV za poslední čtyři ročníky přináší následující tabulka:

MSV Brno	Rok 2008	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Počet zemí 08/09/10/11
Návštěvníci tuzemští	87 698	74 842	64 549	72 695	1/1/1/1
Návštěvníci zahraniční	9 784	7 388	6 798	6 601	56/52/52/64
Návštěvníci celkem	97 482	82 230	71 347	79 296	57/53/53/65
Vystavovatelé tuzemští	1 281	978	1 057	881	1/1/1/1
Vystavovatelé zahraniční	727	530	544	711	28/28/25/22
Vystavovatelé celkem	2 008	1 508	1 601	1 592	29/29/26/23
Novináři tuzemští	346	321	332	355	1/1/1/1
Novináři zahraniční	98	83	88	68	9/7/9/6
Novináři celkem	444	404	420	423	10/8/10/7
Čistá výstavní plocha	66 562 m ²	51 056 m ²	44 260 m ²	41 241 m ²	*****



vybrat ze tří řídicích systémů (HEIDENHAIN, SIEMENS a FANUC). Také si budou moci zvolit technologii, ve které budou soutěžit. Pokud si zvolí technologii frézování, pak jejich úkolem bude vytvořit program v systému HEIDENHAIN nebo SIEMENS. Pokud dají přednost soustružení, pak na ně budou čekat specifika systému FANUC. Je třeba zdůraznit, že v soutěži se bude hodnotit pouze úroveň znalostí studentů a nikoli jednotlivé řídicí systémy mezi sebou.

Soutěž bude jednokolová a bude probíhat v dopoledním (10:00–13:00 hod.) a odpoledním bloku (14:00–17:00 hod.), přičemž v každém bloku bude mezi sebou soutěžit maximálně 9 studentů pro každý řídicí systém. Celkem

tak bude každý den soutěžit cca 54 studentů. Vítězové soutěže si z Brna odvezou obrobky vyrobené za použití vlastních NC programů, diplomy, věcné ceny a také se jim a jejich školám dostane publicity v odborném tisku.

Do soutěže budou zapojeny významné české strojírenské společnosti. Obráběcí stroje pro účely soutěže poskytnou firmy KOVOSVIT MAS, a.s. a TAJMAC-ZPS, a.s. Soutěž budou moderovat a řídit zástupci dodavatelů řídicích systémů HEIDENHAIN s.r.o., SIEMENS, s.r.o. a FANUC FA CZ s.r.o. Mnohé smluvní vztahy pro zabezpečení soutěže jsou stále ještě v jednání. Jako příklad lze uvést smlouvu se společností PRAMET TOOLS, s.r.o., ve věci poskytnutí nástrojů na obrobení komponentů dle

vítězných NC programů. Výsledkem jednání s Technickým týdeníkem je uzavření dohody o mediálním partnerství.

Letošní expozice SST v pavilonu „P“ se bude opět skládat ze tří částí. Celková výměra expozice bude 101 m² a expozice bude složena z vlastního stánku SST (dvě jednací místnosti a kompletní zázemí), ze stánku CECIMO (jedna jednací místnost) a ze stánku MPO ČR (dvě jednací místnosti o celkové výměře 41 m², kde jedna z nich bude učena pro potřeby zástupců agentur CzechTrade a CzechInvest).

Mezi další významné doprovodné programy bude patřit **tiskové konference SST, Mezinárodní konference Ústavu řízení a ekonomiky podniku Fakulty strojní ČVUT Praha z cyklu „Integrované inženýrství“ na téma „Předpoklady úspěchu na trzích v globalizovaném světě“ a zejména Česko-indické technologické fórum, od kterého si slibujeme značný zájem z řad indických účastníků výstavy „India Show“.**

Vedle výše uvedených doprovodných programů se SST angažuje také v „Incomingovém programu“ MPO ČR. **Pro letošní „Incomingový program“ byly Svazem strojírenské technologie zvoleny dvě země, a to Indie a Brazílie.** Obě vybrané země jsou velmi atraktivními trhy pro české výrobce obráběcích a tvářecích strojů. Je nutné ale zmínit, že s MPO ČR na toto téma stále probíhají jednání, a proto v definitivní podobě letošních incomingů ještě může dojít ke změnám.

Plánované „Incomingové mise“ mají za cíl upevnit stávající a navázat nové obchodní kontakty mezi českými a zahraničními strojírenskými podniky. Veletrh MSV 2012 v Brně k tomu bude více než vhodnou příležitostí.

Svaz strojírenské technologie vyvíjí maximální úsilí, aby nadcházející veletrh MSV 2012 byl úspěšný, aby přilákal co nejvíce návštěvníků z řad odborné veřejnosti, ale i laiků a aby ze zúčastněných vystavovatelů vyzářovala spokojenost. Věříme, že pro takový úspěšný výsledek jsou splněny všechny předpoklady, a že letošní ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu se zapíše do historie výrazným písmem.

Ilustrační fotografie byly pořízeny na loňském ročníku MSV Brno 2011.

Sponzoring jako moderní nástroj reklamy a propagace



V zájmu dalšího zkvalitňování a rozšiřování služeb SST pro členské subjekty vstoupí dne 1. července 2012 v platnost nová **Smlouva o partnerské spolupráci mezi Svazem strojírenské technologie a Českou spořitelnou a.s.** Na základě ustanovení této smlouvy se SST zavazuje poskytnout České spořitelně za smlouvenou úhradu přesně definovaná práva a služby, a to především v oblasti reklamy a propagace.

Na základě této smlouvy bude logo České spořitelny umístováno na tiskové materiály

SST určené pro tuzemský trh i pro zahraničí. SST se smlouvou zavazuje k tomu, že zajistí České spořitelně prezentaci formou loga a partnerského titulu na místě odpovídající významu tohoto bankovního domu v rámci skupiny sponzorů a partnerů SST. Logo spořitelny se bude objevovat na řadě dalších klíčových materiálů svazu, jakými jsou vícejazyčné katalogy prezentující výrobní portfolia členských firem SST, výroční zpráva SST, ekonomické studie, analýzy mapující jednotlivé aspekty rozvoje odvětví obráběcích a tvářecích

strojů, atd. Setkáme se s ním samozřejmě i na takových akcích, jakými budou doprovodné programy Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně a tiskové konference. Pyšnit se jím bude také společný stánek SST, Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, Evropské asociace výrobců obráběcích strojů CECIMO a agentur CzechTrade a CzechInvest na brněnském veletrhu. Své trvalé místo zaujme logo i na webových stránkách SST.

V zájmu obou smluvních stran bude i výměna aktualit a novinek z činnosti partnerských subjektů.

Obě organizace se rovněž zavázaly ke konání pravidelných schůzek svých zástupců na nejrůznějších úrovních, a to formou jednání, ale i účasti na tematicky zaměřených akcích.

Nová exportní strategie České republiky – často diskutovaný pojem

„Integrace a efektivní koordinace kapacit v rámci Ministerstva průmyslu a obchodu umožní téměř zdvojnásobit počet zahraničních zastoupení v zemích se značným potenciálem pro české vývozce. Přitom nebude potřeba vynaložit dodatečné finance ze státního rozpočtu, protože pro budování integrované sítě hodláme hledat prostředky uvnitř resortu a využít stávajících zahraničních zastoupení vládních agentur CzechTrade a CzechInvest,“ říká ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba.

Podle premiéra Petra Nečase je shoda vlády na Exportní strategii na léta 2012–2020 velmi důležitá, jak uvedl po jednání vlády na toto téma. „Považuji za jeden z klíčových úkolů vlády České republiky v rámci její prorůstové agendy podpořit export českého zboží a českých služeb, protože jsme silně proexportně orientovaná ekonomika,“ vysvětluje dále předseda vlády.

Česká republika patří ve světovém srovnání k zemím s největším poměrem vývozu zboží a služeb ve vztahu k hrubému domácímu produktu a tato závislost stále stoupá. Zatímco v roce 1995 se export zboží a služeb podílel na hrubém domácím produktu 51 procenty, v roce 2000 pak 63 procenty, za rok 2010 to bylo už necelých 79 procent. Pro porovnání, v Německu, tedy u našeho největšího obchodního partnera, tvoří export necelých 50 procent HDP.

Zásadním výchozím bodem **Exportní strategie** je definování klíčových trhů pro české vývozce ve spolupráci s podnikatelskou sférou, a to na základě růstového potenciálu daných zemí a vysoké absorpční schopnosti trhů.

Prioritní země představují zpravidla velké ekonomiky s trhy, na nichž v minulosti české firmy tradičně působily, a také trhy, na nichž svou přítomností Česká republika zaostává za

konkurencí z jiných zemí. Zájmové země se pak vyznačují vysokou dynamikou růstu dovozu s potenciálem pro české firmy.

„Země EU stále představují a i v budoucnu budou představovat nejdůležitější odbytiště českého exportu. V EU se tak chceme zaměřit na zachování stávajících pozic a jejich další rozvoj především ve prospěch malých a středních podniků,“ doplňuje ministr Kuba.

Vytvoření Exportní strategie ČR pro období 2012 – 2020 předcházelo vyhodnocení dosavadních proexportních aktivit a jejich nástrojů, zmapování současného stavu a identifikace toho, co česká ekonomika potřebuje z hlediska zachování a rozvoje dlouhodobé konkurenceschopnosti. Návrh Strategie je proto postaven na třech základních pilířích: zpravodajství pro export, rozvoj exportu a podpora obchodních příležitostí. Projekty budou naplňovány prostřednictvím série konkrétních opatření, jejichž hlavním cílem je přenastavení a zefektivnění systému podpory exportu.

Na základě podkladů MPO zpracovala
Blanka Markovičová

Pražské zasedání pracovní skupiny ISO TC39/WG12

Ve dnech 23. a 24. dubna 2012 se v prostorách Svazu strojírenské technologie v Praze konalo mezinárodní setkání členů pracovní skupiny ISO/TC39/WG12. Náplní práce této skupiny je příprava normy ISO 14955 nazvané „Environmentální hodnocení obráběcích strojů“ (Environmental evaluation of machine tools). Tato norma bude mít ve finální verzi celkem 4 části:

1. Metodologie designu energeticky efektivních výrobních strojů
2. Metody měření energie dodávané výrobním strojem a jejich komponentům
3. Testovací obrobky/ testovací postupy a parametry energetické efektivity třískových obráběcích strojů
4. Testovací obrobky/ testovací postupy a parametry energetické efektivity tvářecích strojů.

Členové pracovní skupiny v současné době pracují na 2. části této normy.

Účastníky setkání pozdravil – vzhledem k nepřítomnosti ředitele SST ing. Petra Zemánka – obchodní ředitel PhDr. Zdeněk Cvrkal, Ph.D. Ve svém úvodním projevu zdůraznil význam skutečnosti, že se toto významné setkání koná právě v Praze na půdě SST, v rámci jehož aktivit je trvale kladen mimořádný důraz na normotvornou činnost v oblasti strojírenství. Svaz je rovněž na evropské úrovni zapojen do **projektů mezinárodní asociace CECIMO** souvisejících s **Ecodesignem** a s úspěchem se též podílel na **projektu TIP MPO – Ecodesign v konstrukci obráběcích strojů**, který byl vyhlášen Ministerstvem průmyslu a obchodu České republiky.

Zasedání se účastnilo celkem 5 odborníků z Japonska a dvacítka ze zemí Evropské unie: Německo, Švýcarsko, Itálie, Belgie, Francie, Španělsko, Portugalsko a Švédsko. **Členem pracovní skupiny ISO za Českou republiku je ing. Tomáš Holkup, Ph.D., pracovník Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii.**

bm/sst



Výsledky oboru obráběcích a tvářecích strojů v ČR za 1. čtvrtletí roku 2012

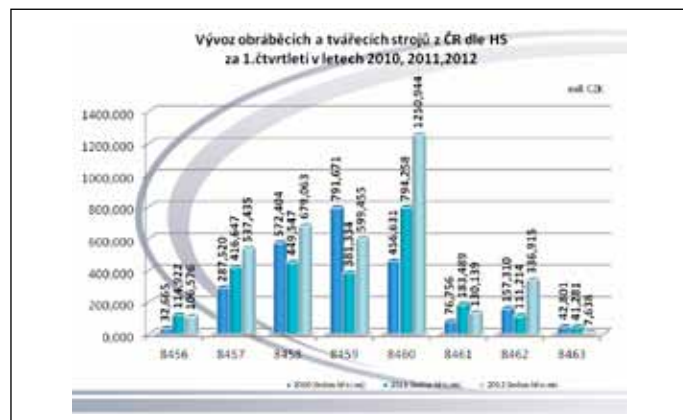
Vývoz a dovoz obráběcích a tvářecích strojů – Česká republika, 1. čtvrtletí 2012

Porovnání výsledků za 1. čtvrtletí let 2012 a 2011 v oboru obráběcích a tvářecích strojů za Českou republiku

		Vývoz	Vývoz	Index	Dovoz	Dovoz	Index
		Export	Export	mil. CZK	Import	Import	mil. CZK
		leden–březen	leden–březen	%	leden–březen	leden–březen	%
		2012	2011		2012	2011	
8456	Fyzikálně-chemické stroje / Physico-chemical machines	106,576	114,922	92,7%	149,387	252,865	59,1%
8457	Obráběcí centra / Machining centres	537,435	416,647	129,0%	523,086	222,971	234,6%
8458	Soustruhy / Lathes	679,063	449,547	151,1%	396,415	435,190	91,1%
8459	Stroje pro vrtání, vyvrtávání, frézování a řezání závitů / Machines for drilling, boring, milling, thread cutting	599,455	381,334	157,2%	217,076	122,983	176,5%
8460	Stroje pro broušení, ostření, honování a lapování / Machines for grinding, sharpening, broaching, honing, lapping	1250,944	794,258	157,5%	152,574	85,158	179,2%
8461	Stroje pro hoblování, obrážení, protahování, ozubárenské stroje a pily / Machines for planing, shaping, broaching, gear cutting, sawing machines	130,139	183,489	70,9%	38,494	57,927	66,5%
	Celkem obráběcí stroje / Metal cutting Total	3303,612	2340,197	141,2%	1477,032	1177,094	125,5%
8462	Tvářecí stroje včetně lisů / Metal forming incl. Presses	336,915	111,214	302,9%	371,942	505,607	73,6%
8463	Ostatní tvářecí stroje / Other metal forming machines	7,638	41,281	18,5%	171,972	128,281	134,1%
	Celkem tvářecí stroje / Metal forming Total	344,553	152,495	225,9%	543,914	633,888	85,8%
	Celkem obráběcí a tvářecí stroje / Machine Tools Total	3648,165	2492,692	146,4%	2020,946	1810,982	111,6%

Vývoz obráběcích a tvářecích strojů za Českou republiku za 1. čtvrtletí 2012

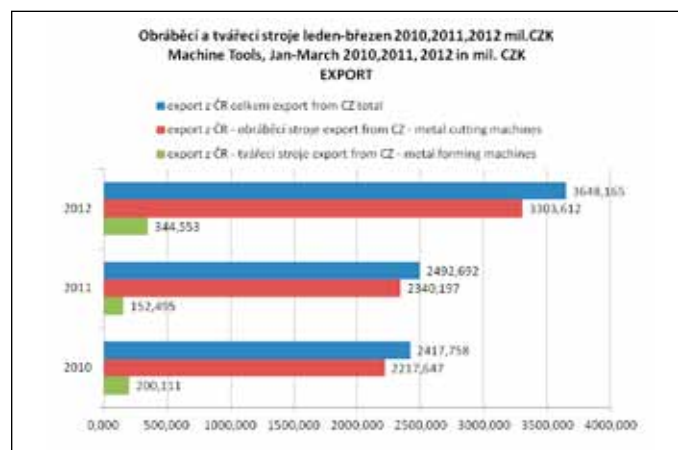
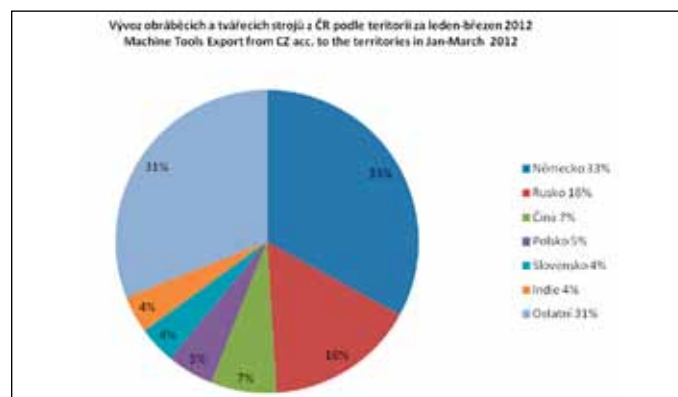
Vývoz obráběcích a tvářecích strojů za 1. čtvrtletí roku 2012 v České republice dosáhl hodnoty 3.648,165 mil. Kč. Tento výsledek znamená expanzi oboru obráběcích a tvářecích strojů, nárůst vývozu ve srovnání s 1. čtvrtletím roku 2011 činí 46,4 %. Při analýze výsledků podle celní nomenklatury došlo k prudkému nárůstu vývozu ve skupině HS 8462 (202,9 %), HS 8460, HS 8459, HS 8458 a ve skupině HS 8457. V ostatních skupinách došlo k propadu vývozu, přičemž nejhůře byly zasaženy nomenklatury HS 8463 (-81,5 %), HS 8461 (-29,1 %) a HS 8456 (-7,3 %).



Název skupin HS:

8456 – Fyzikálně-chemické stroje; 8457 – Obráběcí centra, jednoúčelové stroje a linky; 8458 – Soustruhy; 8459 – Stroje pro vrtání, vyvrtávání, frézování a řezání závitů; 8460 – Stroje pro broušení, ostření, honování, lapování; 8461 – Stroje pro hoblování, obrážení, protahování, ozubárenské stroje a pily; 8462 – Tvářecí stroje; 8463 – Ostatní tvářecí stroje.

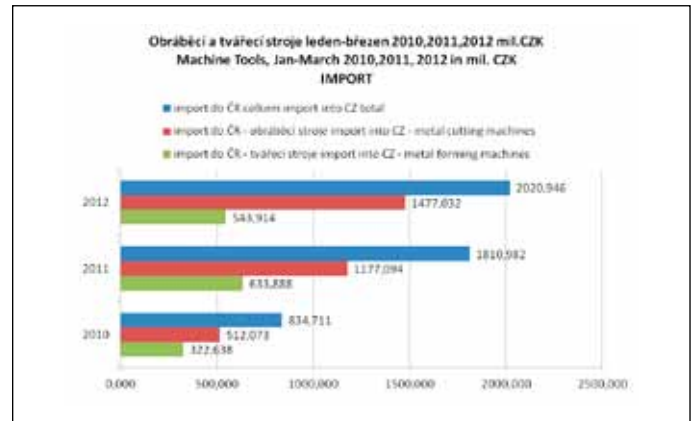
Vývoz obráběcích a tvářecích strojů z České republiky dle teritorií za 1. čtvrtletí 2012



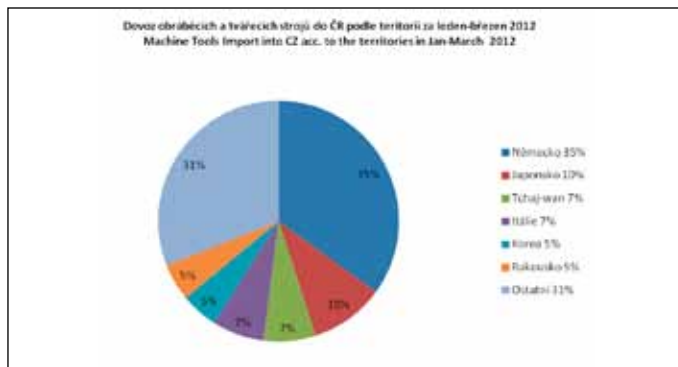
Dovoz obráběcích a tvářecích strojů do České republiky za 1. čtvrtletí 2012

Dovoz obráběcích a tvářecích strojů za 1. čtvrtletí roku 2012 v České republice dosáhl hodnoty 2.020,946 mil. Kč, což je v meziročním srovnání nárůst o 11,6 %. K objemově nejvyššímu nárůstu došlo u nomenklatur HS 8457 (134,6 %), HS 8460 (79,2 %), HS 8459 (76,5 %) a HS 8463 (34,1 %). Propad importu zaznamenaly nomenklatury HS 8456 (-40,9 %), HS 8461 (-33,5 %), HS 8462 (-26,4 %) a HS 8458 (-8,9 %).

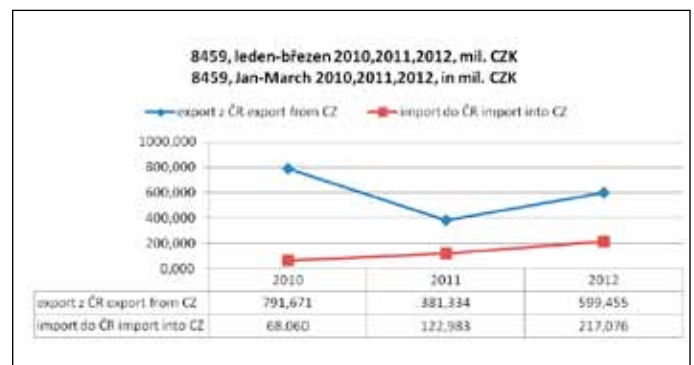
Dovoz obráběcích a tvářecích strojů do České republiky dle teritorií za 1. čtvrtletí 2012

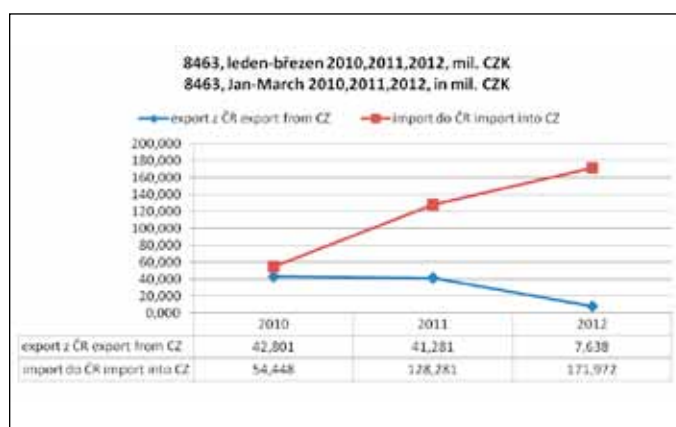
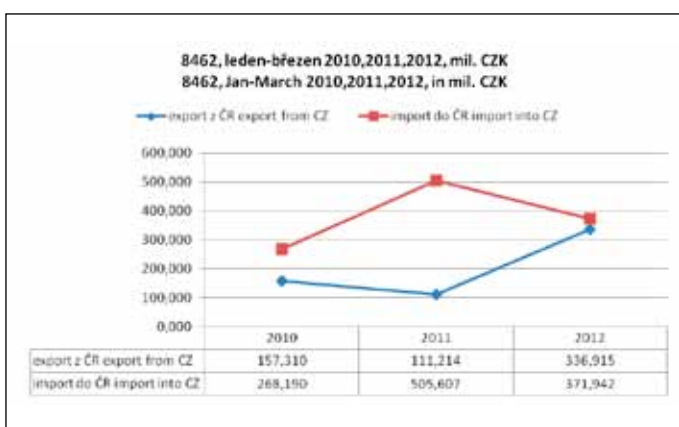
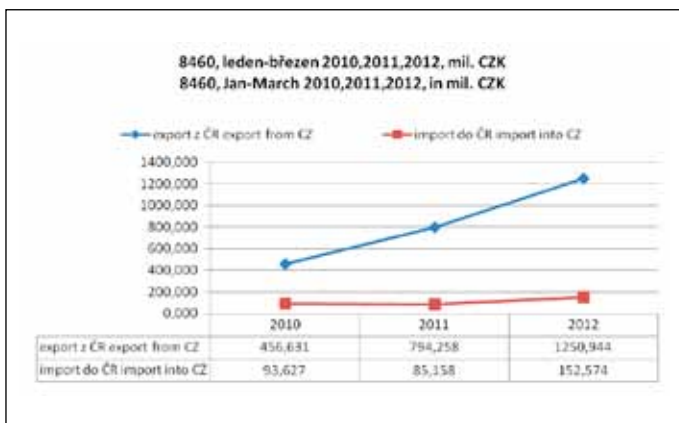


Vývoz a dovoz obráběcích a tvářecích strojů za Českou republiku za 1. čtvrtletí 2012 – shrnutí



Vývozy a dovozy obráběcích a tvářecích strojů za Českou republiku podle celní nomenklatury za 1. čtvrtletí 2012, 2011 a 2010





Statistický přehled CECIMO

(květen 2012)

Úvod

Obnovené obavy z hospodářsko-politického vývoje v Řecku a zvláště ze situace v eurozóně po řeckém kolapsu obnovily debatu o budoucnosti eurozóny a poslaly náladu na trhu opět výrazně směrem dolů. Akcie a měny, které bezprostředně odrážejí atmosféru na finančních trzích, začaly okamžitě klesat. Někdo by z toho vyvodil, že průmysl musí čelit drastickému kolapsu. Ekonomická realita však skýtá zcela odlišný obraz.

Průmyslové zakázky a indexy produkce byly opravdu v posledních měsících poněkud slabší. Nicméně, ve srovnání se silným růstem, který následoval po krizi roku 2009, je určité zpomalení velmi přirozené, stejně jako ekonomické výkyvy, což platí zejména pro sektor investičního zboží. Rovněž index využití kapacit jasně indikuje spíše určitou přestávku v růstu než nějaký výraznější pokles.

Poněkud zmatený obraz skýtá peněžní trh. Mimořádná opatření ke zvýšení likvidi-

ty, uskutečněná ECB, napomohla bankám v eurozóně, aby mohly pokračovat v provozu. Poslední analýzy stavu bankovních úvěrů potvrzují, že úvěrové podmínky se skutečně zlepšily. Euribor navíc zůstává stabilně na velmi nízké úrovni. Naprosto protikladné výsledky však přináší jiná studie ECB, v níž se tvrdí, že malé a střední podniky mají velké problémy se získáváním úvěrů, a poukazuje na další zhoršení v jejich přístupu k penězům. Tvrdí, že počet žádostí o půjčku, které jsou odmítnuty, roste. Banky na základě Průzkumu bankovních úvěrů říkají, že poptávka po úvěrech ze strany firem se v poslední době celkově snížila.

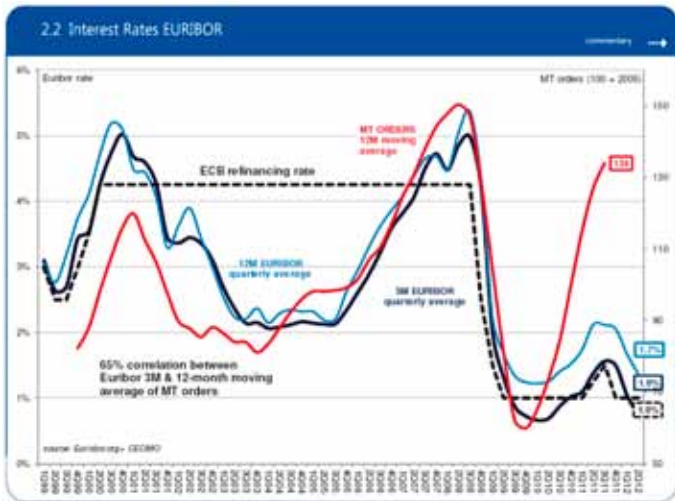
Evropská komise ve své nejnovější předpovědi tvrdí, že globální růst mimo EU jeví známky nového zrychlení. Jak se zdá, oživení v USA ve druhé polovině roku 2011 dostalo nový impuls, vyvolaný silným růstem spotřeby a mírnou fiskální konsolidací. V Japonsku pokračuje po kolapsu ozdravení tažené investicemi. Očekává se, že růst nově se rozvíjejících trhů zůstane mohutný, zejména

v Číně, ale koncem prognózovaného období se mírně zpomalí.

V podmínkách očekávané globální akcelerace růstu se zdá být slabší Euro vítanou pomocí při obnovení růstu v Evropě. Ale rozsah, v němž budou členské státy profitovat z dynamičtější globální ekonomiky, bude záviset na jejich regionální a produktové specializaci a na konkurenční pozici. Naproti tomu bude růst dovozu v roce 2012 omezován slabou domácí poptávkou, i když Evropská komise odhaduje, že se kupní síla bude zvyšovat současně se zlepšující se ekonomickou situací.

Na rozdíl od toho však OECD ve svém posledním Ekonomickém výhledu tvrdí, že slabá Evropa může bránit globálnímu růstu a označuje tento faktor za nejvýznamnější prognózované riziko. Tato předpověď uvádí, že se v rámci OECD růstové tempo zpomalí z 1,8 % v roce 2011 na 1,6 % v roce 2012, před tím, než se v roce 2013 zvýší na 2,2 %. Poptávka soukromého sektoru v USA vzroste tento rok o 2,4 % a v roce 2013 o 2,6 %. V Japonsku je očekáván růst hrubého domácího produktu v roce 2012 o 2 % a v roce 2013 o 1,5 %. Naproti tomu pro eurozónu je předpovídán pokles o 0,1 %, před zvýšením o 0,9 % v roce 2013.

Na základě podkladů CECIMO zpracovala
Blanka Markovičová



2.2 Úrokové sazby – EURIBOR

Euribor (Euro Interbank Offered Rate) je poměr, za který jsou centrální banky v rámci eurozóny nabízeny termínované vklady eura.

Mezibankovní úrokové sazby v eurozóně zůstaly v dubnu a květnu stabilní. Opatření na posílení likvidity, zavedená Evropskou centrální bankou začátkem tohoto roku, podpořily skomírající bankovní sektor v Evropě. Tato zvláštní opatření nicméně neřeší strukturální problémy bankovního sektoru. V podmínkách zhoršující se kredibility největších vypůjčovatelů, kterými jsou státy Evropy, podnikají banky kroky, aby své bilance přizpůsobily kapitálové přiměřenosti, kterou požaduje Basel 3. Následkem toho tok úvěrů ke společnostem vysychá.

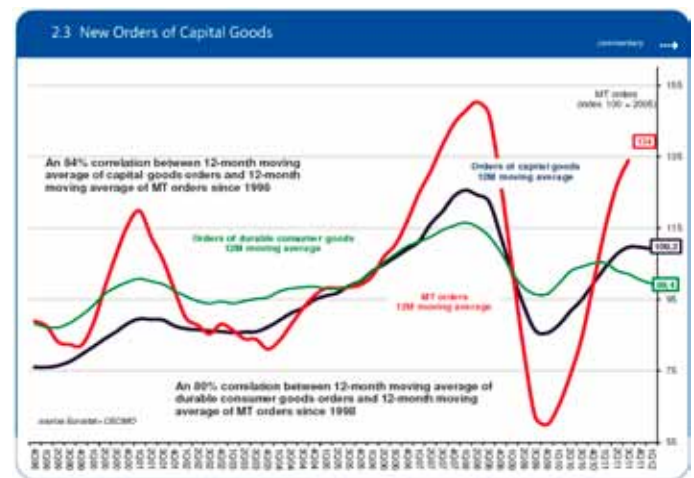
<http://www.euribor-ebf.eu>

2.3 Zakázky – objednávky

Jedná se o index nových objednávek ukazující vývoj poptávky po výrobcích a službách, který funguje jako indikátor budoucí výroby. Je též vhodný k určování toho, zda poptávka pochází z domácího či cizího trhu. Objednávka je definována jako hodnota kontraktu, spojující výrobce a třetí stranu, při respektování provize výrobce zboží a poskytovatele služeb. Objednávka je akceptována, když výrobce usoudí, že je dostačující pro uzavření smlouvy. Nové objednávky se vztahují na zboží a služby poskytované referenční jednotkou, včetně zboží a služeb dodávaných subdodavateli. Objednávky z předchozích období, které byly zrušeny během referenčního období, nemají být odečítány od nových obdržených objednávek ani nemá být index za předchozí období revidován. Indikace domácích a cizích obdržených objednávek vyžaduje rozdělení podle původu na základě změny vlastnictví. Původ je určen podle země, kde je registrována třetí strana, jež vystavila objednávku. Cizí objednávky jsou dále děleny na objednávky obdržené ze zemí eurozóny a ostatní, „cizí“ nové objednávky.

Zprůměrovaný index objednávek průmyslových výrobků a zboží dlouhodobé spotřeby se v prvním čtvrtletí 2012 snížil. Ale objednávky investičních statků zůstávají na dosti vysoké úrovni, v březnu 2012 odpovídal jejich meziroční růst 108,5 bodu, což bylo nejvíce od června 2011. Index zboží dlouhodobé spotřeby v březnu 2012 a za 1. čtvrtletí 2012 též vykázal růst. To může dokumentovat zvrát klesajícího trendu, který nyní naznačují zprůměrované hodnoty.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/sts_esms.htm

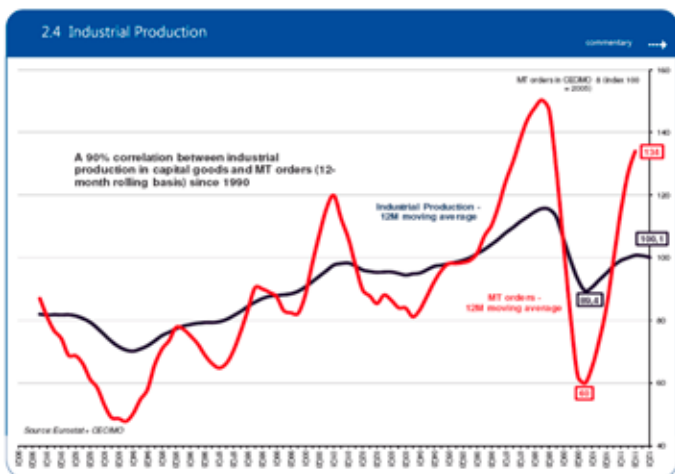


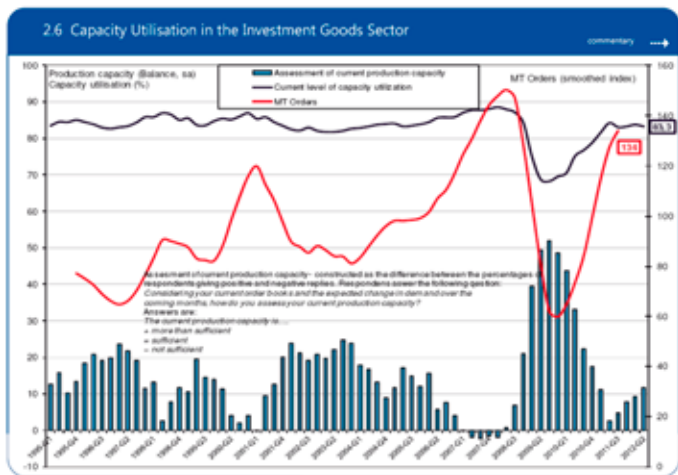
2.4 Průmyslová výroba

Jedná se o index výroby měřící změnu objemu výstupu v uzavřeném pravidelném intervalu, zpravidla měsíčním. Vyjadřuje trend přidané hodnoty v průběhu referenčního období. Výrobní index je teoretická míra, která musí být aproximována z praktických hodnot. Přidaná hodnota je vypočtena z obrátu (po vyloučení daně z přidané hodnoty a dalších obdobných daní odvozených z obrátu), plus aktivovaná výroba, plus jiné výnosy plus či minus změna zásob, minus nakupované zboží a služby, minus daně z produktů, stanovené podle obrátu ale neodečitatelné, plus obdržené subdodávky. Rozdělení stavební produkce mezi stavbu budovy a stavební inženýrství je založeno na klasifikaci typů staveb (CC). Sekce B, C, D NACE (kromě D353); Základní perioda: Rok 2005 = 100.

Zprůměrovaný index průmyslového výstupu v Evropě za první čtvrtletí 2012 byl klesající, a to již ve třetím po sobě jdoucím kvartálu. Změny ale nejsou příliš významné a průměry zůstávají nad 100 procentními body, i přes měsíční a kvartální oscilace pohybující se lehce pod touto úrovní. Podle měsíčních výkazů se index začátkem roku odrazil ode dna.

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/is_esms.htm





2.6 Využití kapacit

Týká se výrobců investičního zboží. Data podchycují současnou výrobní kapacitu, měřenou jako bilance (sezónně upravená) a běžnou úroveň využití kapacit, měřenou v % (sezónně upravená). Každý měsíc je sledováno více než 38 000 průmyslových firem, přičemž dvouletá zpráva o investicích zahrnuje 44 000 jednotek. Odpovědi získané z průzkumu jsou agregovány ve formě „bilancí“. Bilance jsou konstruovány jako rozdíl mezi procentním podílem respondentů dávajících pozitivní a negativní odpovědi. Komise počítá agregáty za EU a eurozónu na základě národních výsledků a sezónně upravené bilance.

Hodnota výrobních kapacit v druhém čtvrtletí 2012 roste, a to nepřetržitě již čtyři kvartály po sobě. V téže době zůstává běžné využití kapacit stabilní na relativně vysoké úrovni. Interpretace těchto dvou indexů může naznačovat, že společnosti dlouhodobě udržují výrobní aktivity na vysoké úrovni z důvodu velkého počtu nevyřízených objednávek. Nově přicházející objednávky však nedoplňují zásobník nevyřízených zakázek beze zbytku, ani predikce budoucí poptávky nedává důvody k přílišnému optimismu. Přitom se zdá, že společnosti pod dojmem stabilního toku objednávek své kapacity rozšiřují.

http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/survey/documents/userguide_en.pdf

2.7 Průzkum v oblasti bankovních půjček

Průzkum bankovních půjček je adresován úředníkům zastupujícím banky eurozóny. Jeho hlavním cílem je zlepšit chování bank při poskytování půjček v eurozóně. Otázky se týkají tří kategorií půjček: půjčky nebo úvěrové linky směřující k podnikům; půjčky domácnostem na nákup domů; spotřebitelské úvěry a další půjčky domácnostem. Pro všechny tři kategorie jsou otázky zaměřeny na: podmínky pro získání půjček; sazby a podmínky úvěru; poptávku po úvěrech a faktory které ji ovlivňují.

Odpovědi na otázky vztahující se k úvěrovým podmínkám jsou analyzovány v této zprávě z hlediska rozdílů (čistý podíl) mezi podílem bank, které hlásí, že úvěrové podmínky zpřísnily, a podílem bank, jež hlásí, že je zmírnily. Pozitivní čistý podíl indikuje, že větší část bank podmínky úvěrů zpřísnila (čistě zpřísnění), zatímco negativní čistý podíl indikuje, že větší část bank je usnadnila (čistě zmírnění). Podobně odkazuje termín 'čistá poptávka' na rozdíl mezi podílem bank hlásících růst poptávky po úvěrech a podílem bank hlásících pokles. Čistá poptávka bude pozitivní, když větší počet bank hlásí růst poptávky po úvěrech, zatímco negativní čistá poptávka indikuje, že větší počet bank hlásil pokles poptávky po úvěrech.

Poslední průzkum bankovních úvěrů hovoří o podstatném zmírnění úvěrových podmínek. V téže době je hlášen významný pokles poptávky po nových úvěrech ze strany společností.

Celkové zpřísnění úvěrových podmínek platí, jak se zdá, spíše pro velké firmy než pro malé a středně velké podniky. Čistě zpřísnění úvěrových podmínek v prvním čtvrtletí 2012 pro malé a střední podniky kleslo z původních 28 % ve čtvrtém čtvrtletí 2011 na 1 %, zatímco pro velké firmy ze 44 % na 17 %. Podle bankovních podkladů se čeká, že **další zpřísnění podmínek se bude týkat hlavně velkých firem (8%) spíše než malých a středních podniků (2%), stejně je tomu, pokud jde o primární dlouhodobé půjčky.**

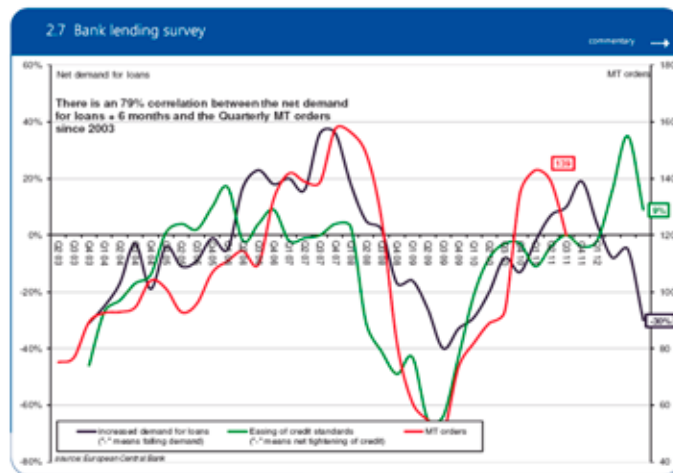
Zlepšený přístup k bankovnímu financování ale nepovzbudil společnosti k využívání nabídky nových úvěrů. Čistá poptávka po půjčkách ze strany nefinančních společností významně klesla (v prvním čtvrtletí 2012 o 30 %, ve srovnání s poklesem o 5 % ve čtvrtém kvartálu 2011). Pád byl primárně způsoben dalším ostrým propadem firemních potřeb, pokud jde o financování fixních investic (o 36 % v prvním čtvrtletí 2012, ve srovnání s poklesem o 20 % ve čtvrtém čtvrtletí 2011). Naproti tomu ale ve druhém kvartálu 2012 očekávají banky růst poptávky po korporátních půjčkách.

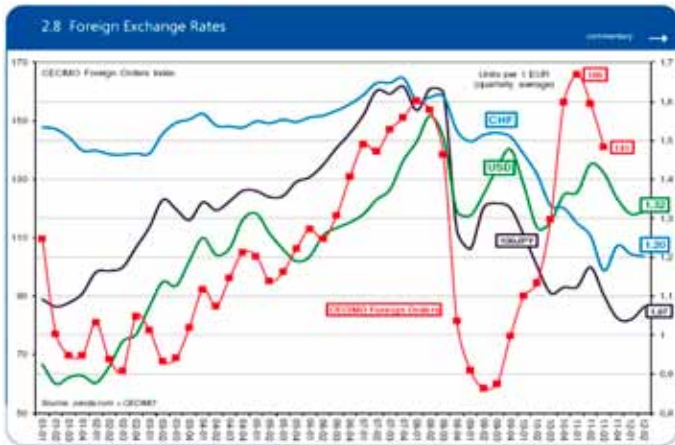
Další studie Evropské centrální banky věnovaná malým a středně velkým společnostem ukazuje, že tyto podnikatelské subjekty se v eurozóně jen obtížně dostávají ke zdrojům bankovního financování, přičemž banky dále snižují počet poskytovaných úvěrů. Závěr posledního Zpravodaje ECB ukazuje, že přístup k bankovním půjčkám se dále zhoršuje. Z bilancí vyplývá zhoršení dostupnosti bankovních půjček (o 20 %, což je růst oproti 14 % v předešlé zprávě).

Studie navíc indikuje vyšší poměr odmítnutých půjček (z 10 % na 13 %). V téže době, tedy mezi říjnem 2011 a březnem 2012, se potřeba externího financování u malých a středních podniků eurozóny zvýšila. Na rozdíl od nich měly velké firmy snadnější přístup k bankovním půjčkám, jak je vidět z pouze 4% poklesu čistých transakcí ve srovnání s 10% poklesem přede dvěma lety.

Ze zprávy ECB „Průzkum přístupu k financování pro malé a středně velké podniky v oblasti eurozóny“ lze vyvodit, že bezprostřední dopad dvou hlavních finančních injekcí se projevil u 7.511 firem. Studie byla zpracována ve spolupráci s Evropskou komisí. Společná zpráva ECB/Evropské komise je vydávána každé dva roky.

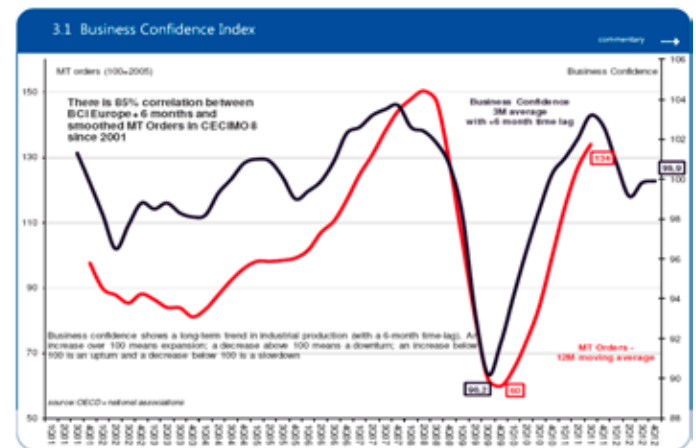
<http://www.ecb.eu/stats/monex/survey/lend/html/index.en.htm>





2.8 Zahraniční směnné kursy

I když dubnová tržní kvotace Euro byla dosti stabilní, poslední vlna nejistoty, pokud jde o Řecko, poslala společnou měnu na její nejnižší úroveň k USD za téměř dva roky. Investoři prodávají Eura, protože scénář odchodu Řecka z eurozóny se stává stále pravděpodobnějším. Následky tohoto vývoje, jak pro Řecko, tak i pro zbytek klubu, jsou neznámé. Slabé Euro ale zlepšuje podmínky pro exportéry. Nejistota na evropském trhu ovšem podkopává důvěru podnikatelů, což vede k oslabení poptávky.

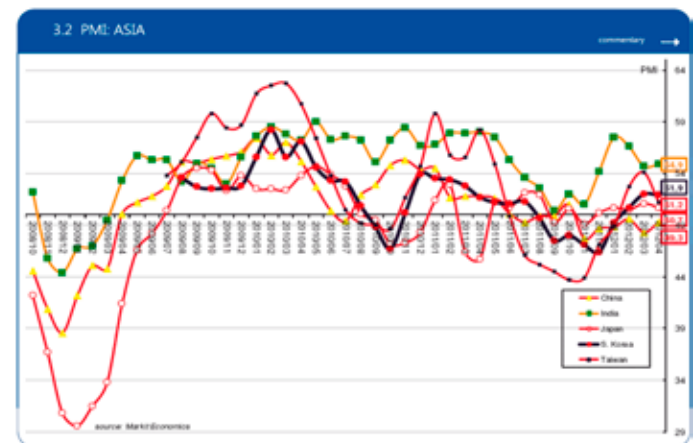
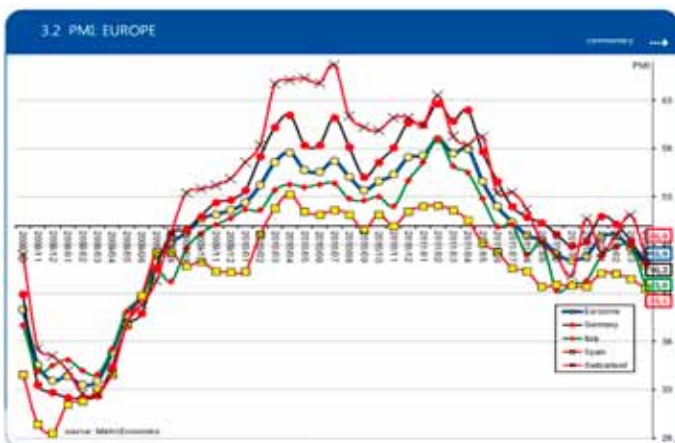


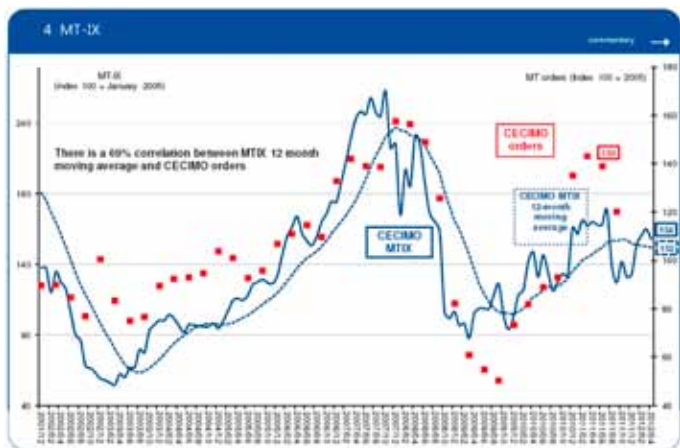
3.1 Index podnikatelské důvěry (BCI)

V porovnání s hodnocením z posledního měsíce, BCI pro Japonsko a USA ukazuje silné známky zlepšování ekonomické aktivity, směřující k expanzi. V Euro oblasti BCI pro Francii a Itálii nadále ukazuje na zpomalení ekonomické aktivity pod dlouhodobý trend. BCI pro Německo a většinu dalších zemí eurozóny vykazuje poněkud lepší hodnoty. Index pro Velkou Britanii a hlavní rozvíjející se ekonomiky, zejména pro Čínu, kde je hodnocení nad růstovým trendem, ukazuje více pozitivních signálů ve srovnání s hodnocením z minulého měsíce.

3.2 PMI index

Globální výroba expanduje již pět po sobě jdoucích měsíců, a to nejrychleji od června 2011. Podstata tohoto růstu výstupů je v dalším nárůstu nových objednávek a exportu. Výroba v eurozóně v dubnu nadále směřovala k nové recesi, přičemž PMI (Production Manufacturing Index) naznačuje, že padá čtvrtletně o varovná 2 %. Pro výrobce je typické, že většina jejich obchodů směřuje mimo eurozónu, protože země bojující s deficitem šetří, což má dopad na poptávku v celém regionu. Dokonce i německý výrobní výstup vykazuje obnovený pokles, přičítaný mnoha firmami slabé poptávce v jižní Evropě. Market Economics hlásí, že je proto těžké předpokládat, že se v nadcházejících měsících dostaví růst, leda že by se exportní poptávka zemí mimo eurozónu ještě výrazněji zvedla.



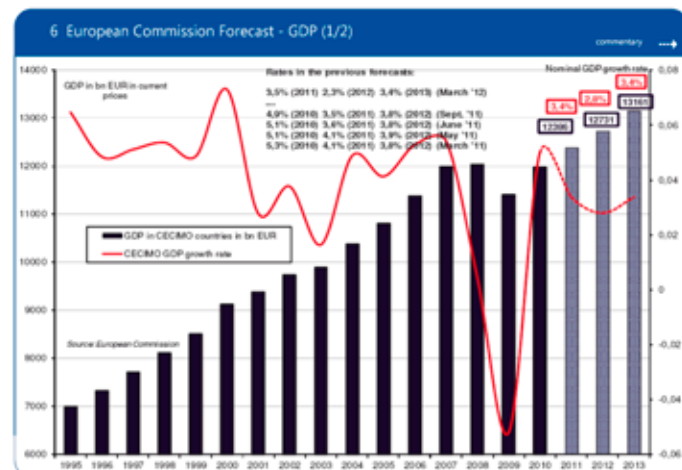
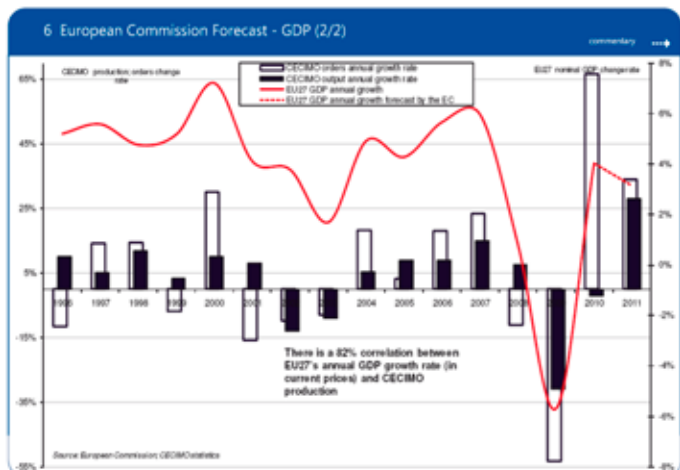


4. MTIX (Machine Tools Index)

MTIX, měřící výkon společností vyrábějících obráběcí stroje, svědčil v dubnu o mírném poklesu kapitalizace, následujícím po výrazném růstu během několika předchozích měsíců. Navzdory těmto výkyvům a lehkému poklesu klouzavého průměru MTIX, zůstává celkový trend indexu pozitivní. V průměru MTIX roste od začátku roku 2009, kdy dosáhl dna kolem 90 bodů. Současný index je zhruba o dvě třetiny vyšší.

6.1 Předpověď HDP

Podle jarní předpovědi, vydané 11. května 2012, by měl reálný hrubý domácí produkt v zemích Evropské unie v letošním roce stagnovat. V eurozóně se předpokládá pokles o 0,3 %. V roce 2013 by mělo v EU dojít k růstu o 1,3 %, v eurozóně o 1,0 %. Výrazné politické zásahy a institucionální pokrok v EU začátkem roku 2012 přinesly zmírnění napětí na finančních trzích a vedly k opatrné stabilizaci důvěry, přičemž se čekalo další posílení v průběhu předpovědního horizontu. Evropská komise v posledním vydání ekonomické předpovědi oznamuje, že spolu s očekávanou akcelerací globálního růstu se pro druhou polovinu roku čeká postupné ozdravení a další zrychlení pak až v roce 2013.



Průmysl obráběcích strojů varuje:

Deindustrializace může zničit evropskou inovační kapacitu

Brusel, 22. března 2012 – Evropská asociace průmyslu obráběcích strojů, CECIMO, uveřejnila svou „Studii konkurenceschopnosti evropského průmyslu obráběcích strojů“, obsahující záznam diskuse u kulatého stolu na půdě Evropského parlamentu dne 21. března 2012, která svedla dohromady reprezentanty průmyslové sféry a členy Evropského parlamentu. Studie byla připravena Dobrovolnou skupinou průmyslníků koordinovanou CECIMO a poskytuje komplexní nástin evropského průmyslu obráběcích strojů v pokrizovém období.

Akce¹ byla nazvána: „Vyrobeno v Evropě? Výzvy, kterým čelí průmysl obráběcích strojů země EU“. Závěry studie CECIMO ukazují, že podíl evropské produkce obráběcích strojů během uplynulé dekády klesal, hlavně vzhledem k přesunu trhu do Asie. „Poháněna růstem v Číně se Asie v průběhu uplynulého desetiletí stala skutečnou ‚továrnou světa‘.

¹ Kulatý stůl CECIMO byl zorganizován ve spolupráci s Parlament Magazine a hostem na něm byl pan Malcolm Harbour, člen Evropského parlamentu, předseda Výboru IMCO.

Dnes Asie spotřebovává více než 66 % celosvětové produkce obráběcích strojů a Čína sama z nich absorbuje 50 %. Podíl evropské spotřeby na té celosvětové se za uplynulých deset let propadl ze 40 % na jednu pětinu, což je pokles, který šel zjevně ve prospěch Asie“ vysvětlil přítomným členům Evropského parlamentu Michael Hauser, viceprezident CECIMO, CEO Tornos S.A.

Obráběcí stroje jsou základním stavebním kamenem průmyslu každé země. Rozvíjející se země mohutně investují do výrobních systémů, které zatím produkuje hlavně evropský průmysl obráběcích strojů, s cílem vybudovat si vlastní výrobní základnu. „To je dobrá zpráva pro naše společnosti, neboť jejich exporty do Číny a Asie jsou na vzestupu. Špatnou zprávou nicméně je, že naši zákazníci přesídlují mimo Evropu a jsme tedy nuceni je následovat na jiné trhy. Pro malé a střední podniky zaměstnávající pár set lidí představuje expanze na asijské trhy téměř „mission

impossible“ říká viceprezident CECIMO. Studie CECIMO též zdůrazňuje, že firmy vyrábějící obráběcí stroje musí udržet těsnou vazbu na svou odběratelskou základnu s cílem účastnit se na společných inovačních projektech a vytvořit efektivní kanály pro prodej, distribuci a obchodní služby (např. údržbu a opravy). Malé a střední podniky, které představují více než 80 % evropských firem odvětví obráběcích strojů, nemají ale dostatek lidských a finančních zdrojů k zahraniční expanzi, a také se jim nedostává managerských kompetencí nutných ke zvládnutí rizik na nepředvídatelných trzích rozvíjejících se zemí.

V mnoha rostoucích zemích jsou pravidla hry silně zkreslena politickými praktikami vytvářejícími bariéry přístupu na trhy, riziky ve sféře ochrany intelektuálního vlastnictví, domácí inovační politikou a aktivitami velkých, státem vlastněných společností. Přístup na trh pro evropské exportéry je omezen v momentě, kdy je možno domácí produkci nahradit dovážené technologie. Tento trend bude zřejmě pokračovat. Podobné praktiky jednak odsunují evropské dodavatele jen do malého tržního prostoru vymezeného finálním produktům a navíc je zde riziko, že postupně ztratí vazbu na své odběratele, kteří se na tyto trhy přesunují. **„Odříznutí výrobců obráběcích strojů od jejich odběratelů znamená nejen paralyzování prodeje, ale také jejich odříznutí od hnací inovační síly“** tvrdí pan Hauser.

Pan Filip Geerts, generální ředitel CECIMO, říká: **„Ztráta klíčového sektoru obráběcích strojů by znamenala ztrátu schopnosti vyrábět nové generace výrobků“ a vystavět na nich budoucí evropskou ekonomiku. Pokud se Evropa stane závislou na dovozu výrobních technologií a know-how, postihne to nakonec celou evropskou výrobní základnu a povede to k totální deindustrializaci Evropy.“** Studie CECIMO zdůrazňuje, že Evropa si může udržet výrobní know-how vytvářené



Ing. Zemánek sleduje debatu v Evropském parlamentu

průmyslem obráběcích strojů jedině tak, že se jejich výrobu podaří udržet v Evropě. To je nezbytná podmínka pro zvládnutí průmyslových inovací, využití hnacího momentu výroby palivově úsporných automobilů a letadel, zařízení na využití obnovitelných zdrojů energie, medicínských přístrojů pro stárnoucí evropskou populaci a dalších výrob s vysokou přidanou hodnotou. Evropa se musí už nyní vyrovnávat s důsledky nelítostné soutěže s rozvíjejícími se zeměmi o vedoucí postavení v tomto odvětví.

Generální ředitel CECIMO vyzval všechny zúčastněné autority jak z členských států CECIMO, tak i na úrovni EU, aby se zavázaly rozvíjet a implementovat dlouhodobou evropskou výrobní strategii, jež by byla přizpůsobena aktuálním podmínkám éry globalizace. Řekl:

„Tato strategie by měla podporovat internacionalizaci za podmínky, že bude napomáhat výstavbě kapacit, přístupu k informacím a trhům a výhodnějším podmínkám financování vývozu, což dovolí těmto firmám expandovat na trhy rozvíjejících se zemí a realizovat výhody plynoucí z rozsahu produkce. Evropa by se měla zaměřit na opatření k podpoře inovací a produktivity, což zvýší konkurenceschopnost výrobců na globálních trzích.“ Výroba může napomoci čelit současným ekonomickým výzvám, které před Evropou stojí, včetně pomalého tempa růstu a nezaměstnanosti, neboť je zdrojem inovací, konkurenceschopnosti a aktivní tvorby pracovních míst.

*Ze zdrojů CECIMO zpracovala
Blanka Markovičová*

Budoucnost obchodování evropských výrobců s Čínou

Evropa je dosud stále největším světovým producentem obráběcích strojů. Členské země CECIMO¹ vyrobily v roce 2011 stroje v hodnotě více než 21 mld. Eur, což představuje více jak třetinu celosvětové produkce. Evropský export tvoří více než polovinu světového vývozu. Nicméně silná pozice evropského průmyslu obráběcích strojů čelí výzvě rostoucí mezinárodní konkurence rozvinutých asijských ekonomik, především Japonska a výraznému přesunu těžiště trhu do Asie, zvláště pak do Číny.

¹ Údaje o výrobě se týkají výroby zemí CECIMO, zahrnující Rakousko, Belgie, Českou republiku, Dánsko, Finsko, Francii, Německo, Itálii, Nizozemí, Portugalsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velkou Británii a Turecko.

Začátkem 21. století představovala Čína méně než 10 % světové spotřeby obráběcích strojů, kdežto Evropa téměř jednu polovinu.

Od té doby se celosvětová spotřeba obráběcích strojů více než zdvojnásobila a v roce 2011 dosáhla hodnoty kolem 70 mld. Eur.

Rozvíjející se asijské země, zejména Čína, odpovídají za značnou část tohoto přírůstku. Evropská spotřeba nyní představuje jen jednu pětinu, zatímco asijská dvě třetiny celosvětové spotřeby obráběcích strojů. Samotná Čína spotřebovává více jak jednu třetinu celosvětové výroby. Růst čínské spotřeby obráběcích strojů je důsledkem mohutného industrializačního procesu a rostoucích zahraničních investic.

Více než jedna třetina evropského exportu směřuje do Číny. Čína nabízí evropským firmám významné příležitosti, ale vytváří pro ně i četné výzvy. Kromě růstu spotřeby se Čína

stává důležitým producentem obráběcích strojů. Zatímco před deseti lety byla nevýznamným hráčem, je nyní Čína druhým největším výrobcem obráběcích strojů na světě, reprezentujícím více než jednu třetinu celosvětové výroby. Čína si výslovně vytkla za cíl dostihnout Evropu, souhrnně zastupovanou CECIMO, která si před Čínou v některých aspektech – zejména v pokročilejší technologii – zatím udržuje náskok.

Působivý růst čínské spotřeby otevírá evropským exportérům významné tržní příležitosti. Čínská spotřeba pokračovala v růstu navzdory globální ekonomické recesi i v době, kdy evropská spotřeba procházela prudkým poklesem následovaným delší stagnací. Bez čínské poptávky po obráběcích strojích by pokles u evropských výrobců obráběcích strojů byl daleko hlubší.

Nyní je v Číně hlavním akcelerátorem spotřeby obráběcích strojů automobilový průmysl (včetně produkce dodavatelů automobilních subdodávek), výroba průmyslového zařízení a další klíčové uživatelské sektory. Poptávka vychází jak z nadnárodního, tak z domácího průmyslu. Ani Čína však není růžovou zahradou bez trnů. Vstup na trh je často obtížný, zvláště pro malé a střední evropské podniky. Silná průmyslová politika založená na státním intervencionismu vytváří nerovné podmínky. Vládní politika je orientována na péči o domácí produkci s cílem nahradit za každou cenu dovozy domácí produkcí strojů a stát se nejkonkurenceschopnějším výrobcem obráběcích strojů ve světovém měřítku. Malé a střední podniky z Evropy jsou konfrontovány s velkým a neznámým čínským trhem, na který je s jejich limitovanými zdroji obtížné vstoupit.

Konkurence:

Ekonomické prognózy ukazují, že Čína bude v nadcházejících letech nadále hrát dominantní roli na trhu s obráběcími stroji a bude z velké části určovat poptávku. Z toho důvodu potřebují evropské firmy proniknout na čínský trh, navázat vztahy s odběrateli a podpořit svůj podnikatelský růst. Rozmach produkce čínských výrobců obráběcích strojů - často podporovaný státem – zosťruje konkurenci na čínském i globálním trhu.

Státní intervencionismus zkresluje prostřednictvím přímých i nepřímých dotací tržní prostředí v Číně a ztěžuje evropským výrobcům obráběcích strojů podmínky v soutěži s domácími výrobci. Vláda poskytuje domácím, státem vlastněným firmám, masivní finanční zdroje směřující do sféry vědy a výzkumu a uvolňuje fondy na financování programů společného technologického vývoje, zajišťovaného státními výzkumnými ústavami. Ačkoli je to obtížné dokázat, je čínská vláda v podezření, že státem vlastněným firmám poskytuje preferenční přístup k vládou sponzorovaným projektům. Státní politika povzbuzuje státní společnosti ke vzájemným

fúzím, aby tak vznikaly velké podniky, které by účinněji realizovaly výhody z rozsahu produkce. Čínská vládní politika tudíž při pohledu zvenčí postrádá často transparentnost a předvídatelnost.

Vládní průmyslová politika v Číně usiluje především o rozvoj domácích průmyslových kapacit. Odvětví obráběcích strojů zde bylo označeno za klíčový rozvojový sektor jedenácté a dvanácté pětiletky. Během uplynulého desetiletí bylo evropským dodavatelům obráběcích strojů nabídnuto zrušení tarifů a snížení daně z přidané hodnoty s cílem usnadnit jim přesun high-tech zařízení do země, a tím povzbudit celkovou produktivitu průmyslové základny. Realizace těchto opatření byla pak ale odložena nebo byly podmínky zkomplikovány tím, že byly omezeny jen na dobu, než by Čína dosáhla schopnosti tyto technologie vyrábět sama.

Domácí výrobci v Číně doposud pokulhávají za evropskými dodavateli technologií u většiny typů strojů. Ale s podporou vládních financí rychle svůj handicap překonávají. K tomu dochází v době, kdy evropské výrobce s obtížemi hledají zdroje pro financování inovací a exportu v důsledku nestabilního makroekonomického klimatu v Evropě. Evropské společnosti navíc nejsou podrobně obeznámeny s čínským finančním systémem, což pro ně představuje další komparativní nevýhodu.

Evropské společnosti se cítí být v mnoha směrech pod silným tlakem konkurence. Jsou vystaveny silné konkurenci ze strany dalších asijských výrobců, např. japonských, korejských a taiwanských, kteří využívají výhodu geografické blízkosti k čínskému trhu a navíc znají tamní podnikatelskou kulturu mnohem lépe než Evropané. Taiwanští dodavatelé obráběcích strojů nedávno získali preferenční přístup na čínský trh v důsledku podpisu čínsko-taiwanské smlouvy o podmínkách obchodní spolupráce.

Zejména malé a střední evropské společnosti mají nedostatek zdrojů ke zřízení výrobních, prodejních a servisních řetězců s cílem získat přístup k velkým zákazníkům v Číně. Obávají se, že ztratí konkurenceschopnost, pokud nebudou moci realizovat přímé kontakty s čínskými zákazníky, neboť poptávka odběratelů představuje v tomto sektoru jeden z hlavních hnacích momentů. Evropské společnosti však cítí tlak v mnoha ohledech. Například prodejní veletrhy jsou důležitým marketingovým nástrojem k získání přístupu k zákazníkům v B2B sektorech. Výrobci se ale obávají, že nekontrolované narůstání počtu výstav obráběcích strojů spojené s diskriminačními praktikami pokud jde o licenční politiku, může ve svých důsledcích dokonce bránit propagaci jejich produkce a rozvoji marketingových aktivit v Číně.

Evropský trh je rovněž ovlivněn čínskou konkurencí. Některé z velkých čínských společností nakoupily evropské firmy, jež

byly ve finančních potížích. To má často za následek transfer zavedených evropských značek, technologického know-how a distribučních kanálů do firem, které nákup realizovaly. Kroky v rámci domácí inovační politiky realizované čínskou vládou signalizují, že znalostní transfer může vést až k restrikcím uplatňovaným vůči evropským společnostem při jejich vstupu na čínský trh.

Bariéry přístupu na trh

Nepředvídatelné změny tarifů a soustavy regulací ztěžují vstup na čínský trh, ale nebrání zákazníkům kupovat nejmodernější obráběcí stroje, pokud jsou ochotni zaplatit jejich cenu. Hlavní obavu evropských výrobců vzbuzuje velký objem nákladů na uspokojení místních podmínek. Tyto politické praktiky nutí OEM firmy (Original Equipment Manufacturers) k přemístování výroby komponent svých strojirenských výrobků, často výměnou za veřejnou podporu investic. Redukce poplatků je nabízena zahraničním firmám, které nakupují lokálně vyráběné stroje. Národní předpisy na ochranu zdraví a bezpečnosti nejsou založeny na mezinárodních standardech a vyhovět jim může být v různých provinciích Číny různě obtížné.

Problematika internacionalizace malých a středních podniků

Předprodejní a poprodejní služby jsou základním faktorem, jímž se mezi sebou odlišují výrobci obráběcích strojů, kteří se specializují na výrobní systémy vyráběné na zakázku. Obráběcí stroje jsou často konstruovány v kooperaci se zákazníkem a dodavatelé obvykle podporují zákazníka v průběhu životního cyklu výrobku, pokud jde o údržbu, opravy a další servis. Protože velcí uživatelé obráběcích strojů, jako je automobilový průmysl, se přemísťují do Číny, výrobci obráběcích strojů je musí následovat ve zřizování místních dceřiných poboček s dobře zajištěnými prodejními, distribučními a servisními kanály. Malé a střední podniky mají mnohdy nedostatek zdrojů a manažerských schopností k expanzi na tak velké, kulturně vzdálené trhy. Čína je velká země, ke které je třeba přistupovat regionálně. Investování v Číně zahrnuje vysoké IPR riziko [Metoda IPR – Identifikace procesů a rizik – je univerzální nástroj pro odhalování rizik a jejich příčin v podnikové praxi. Metoda umožňuje systematicky a v poměrně krátké době zmapovat převážnou část potenciálně rizikových procesů, které v podniku ohrožují současné i budoucí ekonomické výsledky a konkurenceschopnost, zvyšují pravděpodobnost nežádoucích události, které mohou mít závažné dopady na výkonnost, kvalitu, produktivitu, spolehlivost a bezpečnost probíhajících procesů provozního, řídicího, personálního, změnového, zákaznického, logistického, informačního, kontrolního i inovačního charakteru. Tyto události mohou být příčinou odchodu klíčových zaměstnanců, ztráty zákazníků nebo celkového

zhoršení podnikové kultury a ve svém důsledku brání dalšímu rozvoji podniku. Cílem metody IPR je jednotlivá rizika nejen identifikovat a odhalit jejich příčiny, ale také klasifikovat jejich závažnost a navrhnout účinná preventivní nebo nápravná opatření. Pozn. aut.]. Investiční náklady a rizika jsou často nepřekonatelné, zvláště pro malé a střední podniky, které mají málo kapitálu a často jsou vlastněny jedinou rodinou.

Závěry

- Čína je dnes jedním z nejdůležitějších trhů současného světa a zůstane i v dalších letech dominantním hráčem v obchodu s obráběcími stroji. Rostoucí průmyslová aktivita v odvětvích jako je automobilový průmysl, výroba energie, dopravních zařízení atd., nadále dynamizuje poptávku po obráběcích strojích. Čínská vláda si navíc vytkla za cíl zvýšení podílu numericky řízených strojů a tím i urychlení růstu produktivity domácího průmyslu. Evropa musí ve vlastním zájmu usilovat o podchycení těchto příležitostí. Čína by měla být pro evropskou obchodní politiku v rámci mezinárodních vyjednávání i nadále hlavní prioritou.
- Evropští výrobci obráběcích strojů budou nadále konkurenceschopní jen pokud si postupně osvojí adekvátní přístup k čínským zákazníkům. Kromě toho musí získat schopnost zajišťovat pro své odběratele na velkém čínském trhu spolehlivý servis v průběhu celého životního cyklu prodáváného stroje. Malí dodavatelé mají poměrně nízké šance vybudovat si konkurenční pozici jako strategičtí partneři velkých OEM mimo Evropu. Evropské společnosti se potřebují internacionalizovat, osvojit si globální obchodní uvažování, porozumět místním potřebám a obchodním praktikám, soustředit svou

aktivitu v Číně a na dalších rozvíjejících se trzích na poskytování co nejlepších služeb pro své zákazníky. Eurocentrismus nikterak evropskému průmyslu neprospěje ve snaze dosáhnout konkurenceschopnosti ve světovém měřítku.

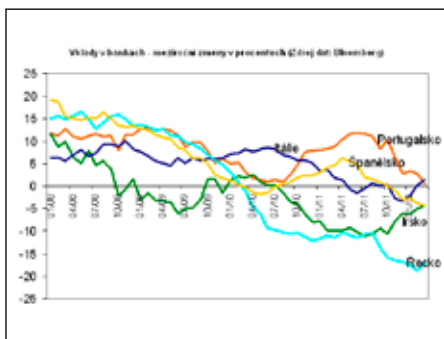
- EU a národní vlády by měly podporovat malé a střední podniky v přístupu na trhy prostřednictvím zajišťování strategického poradenství a konsultačních služeb při investování v cizině a zakládání joint ventures, podporou aplikace metod odhalujících rizika a jejich příčiny, analýzou rizik, jakož i průzkumem trhu. Předpoklady pro zdravou soutěž by měly být efektivněji vytvářeny s cílem pomoci evropským exportérům v praktickém kontaktu s čínskými zákazníky.
- EU by měla usilovat o založení struktur ulehčujících spolupráci mezi malými a středními podniky v zahraničním obchodu v takových aktivitách, jako je export, marketing a orientace na mezinárodních trzích.
- Evropský průmysl obráběcích strojů a strojírenství vůbec potřebují vidět silnou a jasnou politickou podporu projevující se mimo jiné i aplikací řídicích mechanismů ze strany vlád a orgánů EU. Argumenty podložené důvěrou v budoucnost strojírenství v Evropě a co nejrychlejší vypracování komplexní evropské strategie mohou napomoci revitalizaci investic, omezit pocit rizikovosti ze strany financujících institucí – a tím usnadnit přístup k financování, včetně exportního – a učinit tak průmysl atraktivnějším pro potenciální vysoce kvalifikované pracovní síly, které mohou napomoci strojírenským firmám v procesu internacionalizace. Kromě všestranně kvalifikovaného technického personálu a inženýrů potřebuje průmysl schopné managery, investič-

ní poradce, obchodní specialisty a právní poradce, aby tento obor posílil svou pozici v mezinárodním obchodu a zvládl globalizační změny.

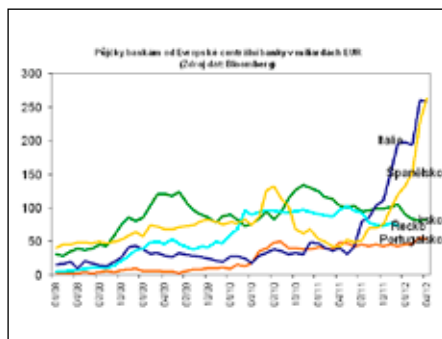
- Je důležité, aby EU přiměla Čínu dodržovat vlastní závazky vůči Světové obchodní organizaci (WTO) na bilaterální i multilaterální úrovni. EU by měla usilovat o odstranění zvýhodňujících subvencí ze strany čínské vlády, potlačení diskriminujících daňových pobídek a o dodržování mezinárodních regulačních standardů s cílem odstranit technické bariéry zatěžující realizaci obchodních transakcí.
- Průmysl obráběcích strojů je jedním z mála odvětví v Evropě, která dosahují výraznějšího růstu obchodních obrátů se zbytkem světa. Ačkoli Evropa ztratila konkurenceschopnost v průmyslu náročném na živou práci nebo v sektorech, jež silně závisí na rozměrech ekonomiky, mohla by si udržet konkurenceschopnost v odvětvích náročných na znalosti a kvalifikaci, jako je právě průmysl obráběcích strojů.
- Globálně konkurenceschopné sektory, jako je průmysl obráběcích strojů, disponují ideálními schopnostmi vytvářet vysoce kvalifikované pracovní příležitosti, urychlovat růst ekonomiky a vylepšovat obchodní bilance prostřednictvím exportních tržeb. Průmysl obráběcích strojů je mezi výrobními odvětvími v Evropě sektorem vskutku klíčovým. Evropa si nemůže dovolit ztratit tento strategický sektor. Musí tudíž získat nezávislost na případné ochotě či neochotě dalších národů umožnit evropským subjektům přístup k nejmodernější výrobní technologii, která je k podpoře růstu produktivity a konkurenceschopnosti skutečně nezbytná.

Z podkladů CECIMO připravila
Blanka Markovičová

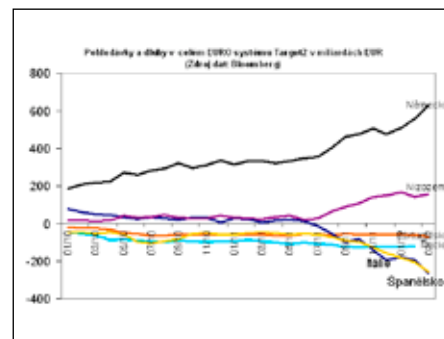
Aktuální pohled na evropský bankovní systém z hlediska problémů zemí skupiny PIIGS



Z uvedeného grafu vyplývá, že současné problémy se zdaleka netýkají pouze Řecka. Začíná totiž masové vybírání vkladů i ve španělských bankách...



Vybírání klientských vkladů umocňuje potřebu bank půjčovat si od Evropské centrální banky – objemově je Řecko v porovnání s Itálií a Španělskem jen poměrně malý problém...



A takhle vypadá celý platební mezibankovní systém EU: Když jižané hypoteticky opustí euro, hrozí, že tyto peníze (denominované v EUR) nikdy nebudou zaplacené, tudíž že je hlavně Německo a Nizozemí nikdy nedostanou zpět...

Podklad Asociace exportérů ČR

Představujeme členské asociace CECIMO

Turecká asociace strojírenských výrobců

Profil

Turecká asociace strojírenských výrobců (MIB) byla založena v roce 1990 jako významná nevládní organizace sdružující výrobce všech typů strojů a strojírenských komponentů. MIB je od listopadu roku 1999 členem Evropské asociace výrobců obráběcích strojů CECIMO a od roku 2005 také členem PNEURO, Evropského sdružení výrobců kompresorů, vakuových pump, pneumatických nástrojů a spojovacích zařízení. Asociace má velmi úzké vztahy s obdobnými organizacemi a institucemi jak ve světě, tak v Turecku, a v zájmu svých členských subjektů udržuje nadstandardní vztahy se státní administrativou.

Jako profesní sdružení reprezentuje MIB společnosti vyrábějící široké spektrum produktů všeobecného strojírenství, strojních dílů, příslušenství a řezných nástrojů. V jejím portfoliu jsou stavební a zemní stroje, důlní a zemědělská zařízení, obráběcí stroje, a to jak kovoobráběcí a tvářecí, tak i dřevoobráběcí stroje, balicí zařízení a stroje pro zpracovatelský průmysl, potravinářství, pekárenská zařízení, váhy atd.

Strojírenský průmysl má v Turecku mimořádný význam, vzhledem ke svému slibnému exportnímu potenciálu. Turecké strojírenství je do značné míry zaměřeno na export, z něhož už řadu let přes 60 % celkového objemu směřuje do zemí Evropy, USA a Kanady.

Aktivita

MIB reprezentuje strojírenství jak v rámci Turecka, tak i navenek. Je všeobecně uznávána jako základní zdroj informací o tureckém strojírenství. Každých pět let připravuje MIB zprávu o tomto sektoru pro tureckou Státní plánovací organizaci a podává vstřícné návrhy, týkající se opatření, jež by měla být realizována k podpoře rozvoje sektoru. Sektorová strategická zpráva, kterou MIB zpracovala v roce 2009 na základě objednávky tureckého Ministerstva průmyslu, byla přijata jako linie státní politiky.

Asociace hraje důležitou roli v rozvoji celého strojírenského sektoru. Podporuje výrobce, aby se účastnili významných mezinárodních veletrhů a výstav, pořádaných v zahraničí i v Turecku, s cílem integrovat se na globálním trhu – MIB se ročně podílí v průměru na pěti až šesti mezinárodních výstavách, s cílem propagovat sektor v zahraničí a participovala na dvou výzkumných projektech v rámci sedmého rámcového programu EU.

Úkolem MIB je rovněž vybízet své členy, aby implementovali a také plnili základní technické, bezpečnostní a zdravotní požadavky Evropské unie platné pro oblast strojírenství, což odpovídá politice legislativní harmonizace mezi Tureckem a evropskými zeměmi.

Turecký průmysl obráběcích strojů.

Z celkového počtu 200 členů MIB je 80 výrobců obráběcích strojů. První investice do výroby obráběcích a tvářecích strojů se datují do padesátých let, kdy byla zavedena výroba ohýbacích strojů a mechanických i hydraulických lisů. Turečtí výrobci obráběcích strojů se po mnoho let soustřeďovali jen na domácí trh. Až v roce 1995 po vypuknutí ekonomické krize byly turecké firmy donuceny začít se zajímat o mezinárodní trhy a začaly na ně expandovat. Tento rok znamenal zvrat, který povzbudil sektor ke zvyšování kvality a výkonnosti s cílem pozvednout jeho konkurenceschopnost na zahraničních trzích. Objem exportu poměrně strmě narostl z 16,9 mil. Eur v roce 1995 na 69,3 mil. Eur v roce 2000 a 349,8 mil. Eur v roce 2008. Celkový obrat, který v roce 1995 činil 119,4 mil. Eur, vzrostl v roce 2000 na 200 mil. Eur a 442 mil. Eur v roce 2008. V roce 2009 však export klesl na 256,5 mil. Eur a výroba na 316,3 mil. Eur. Členské společnosti MIB zajišťují 65 % celkového tureckého vývozu strojů a 95 % vývozu obráběcích strojů. Podle statistik Gardner Publication Inc, se turečtí výrobci obráběcích strojů tradičně umísťují kolem čtrnáctého místa ve světě a sedmého v Evropě.

Ata Can Dirin, představitel Dirinler Makina San.Tic. a.s. a delegát Turecka v CECIMO, říká: „Za posledních patnáct let turečtí výrobci vystupňovali úsilí o technologický rozvoj a intenzivněli zejména mezinárodní obchodní aktivity, což vedlo k jejich zvýšené přítomnosti na světovém trhu.“

Export do Ruska, Brazílie, Polska, Egypta a Iráku v posledních letech podstatně rostl. Většina exportních společností splňuje technické regulativy EU a řadí se mezi střední a high technologie. Tureckému průmyslu obráběcích strojů náleží ve světě 15. pozice pokud jde o export a výrobu. Stroje na obrábění kovů představují 73 % z celkového tureckého exportu obráběcích strojů a 70,6 % z jejich celkové produkce. 61 % dovozu obráběcích strojů připadá na kovoobráběcí stroje. 29 % dovozu pochází z Německa, následuje Itálie a Taiwan.

Pan Arslan B. Sanir, generální sekretář MIB, říká: „EU je nejdůležitějším partnerem Turecka v obchodu s obráběcími stroji. V roce 2008 Turecko exportovalo 53 % své výroby obráběcích strojů do zemí EU, zatímco dovoz z těchto států představoval 51 % dovozu do Turecka. Celní unie mezi Tureckem a EU přispěla k urychlení obchodní výměny mezi oběma partnery.

To nic nemění na tom, že je zde ještě třeba řadu věcí změnit tak, aby se turečtí výrobci a obchodníci mohli cítit v rámci mezinárodního obchodu jako rovnocenní partneři. Například smlouva o volném obchodu (FTAs), kterou EU uzavřelo s třetími zeměmi, měla negativně dopad na turecký průmysl a vytvořila nespravedlivé podmínky. Výsledkem celní unie mezi EU a Tureckem od 1. 1. 1996 je, že Turecko má zavedeny stejné tarify na dovoz z třetích zemí jako EU. Výsledkem FTAs bylo automatické snižování tarifů, které Turecko aplikuje na dovážené výrobky z třetích zemí, kterých se FTAs týká, přesto, že tyto země přiměřeně neredukovaly tarify na dovoz z Turecka. I přes všechny iniciativy podniknuté na vládní úrovni, Evropská komise nepřijala žádná opatření s cílem zajistit Turecku účast v FTAs za rovných podmínek.

*Ze zdrojů CECIMO zpracovala
Blanka Markovičová*

Rozhovor s Arslanem Sanirem, generálním sekretářem MIB

■ **Asociace MIB zastřešuje v Turecku celý sektor strojírenství. Jaké postavení v něm má v současné době obor obráběcích a tvářecích strojů?**

MIB má 185 členských společností, z toho 68 vyrábí kovoobráběcí a tvářecí stroje, 5 společností jiné typy obráběcích strojů, další produkují průmyslové pračky a vyvažovací

stroje, 7 vyrábí řezné nástroje a držáky pro upínání nástrojů a obrobků a konečně patří mezi členy MIB též výrobci dopravníků třísek.

V roce 2011 bylo 80 % obráběcích strojů produkováno členskými společnostmi MIB, přičemž 90 % exportu obráběcích strojů realizovaly členské společnosti MIB.

Společnosti, jež vyrábějí obráběcí stroje, patří z 95 % mezi malé a střední podniky a všechno to jsou rodinné firmy.

Ve statistické zprávě, která byla publikována v Evropě, se uvádí, že, pokud jde o hodnotu výroby, je Turecko 6. největším strojírenským výrobcem v Evropě. Ze zdrojů CECIMO dále vyplývá, že Turecko jako producent obráběcích strojů zaujímá 7. místo v Evropě. Ve výrobě obráběcích strojů patří vedoucí pozice strojům na zpracování plechu. V roce 2011 70 % vyrobených obráběcích strojů byly stroje na zpracování plechů

a přibližně 30 % z toho byly stroje na řezání kovů.

■ Jakých hospodářských výsledků obor obráběcích a tvářecích strojů momentálně v Turecku dosahuje? Dal by se definovat rozdíl v dopadu následků nedávné finanční a hospodářské krize na turecké výrobní podniky našeho sektoru a jejich evropské kolegy?



Stav oboru obráběcích a tvářecích strojů v Turecku je patrný z následující tabulky, která zahrnuje výsledky od roku 2007 a je uzavřena odhadem roku 2012.

V roce 2009 se v důsledku finanční a ekonomické krize v Turecku a v zemích, kam exportujeme, produkce snížila o 28,4 %, vývoz o 26,7 % a dovoz o 49,6 %.

Po výrazném nárůstu v roce 2010 následoval výsledkově velmi dobrý rok 2011.

V roce 2008 směřovalo 36,6 % tureckého exportu obráběcích strojů do zemí CECIMO. Po finanční a ekonomické krizi se tato čísla snížila – v roce 2011 to bylo jen 26,1 %. V současné době vyvážíme 12,0 % naší produkce do Německa. Po této destinaci následuje Rusko s 8 %, USA se 6,4 % a Írán se 4,3 %. Export do Ruska, Polska, Íránu, Iráku, Egypta a Brazílie narůstá podstatně rychleji, než je tomu u jiných zemí.

■ I v Turecku je značná část výroby obráběcích a tvářecích strojů určena na vývoz. Došlo v poslední době také v Turecku k nějakým významným strategickým změnám

v orientaci na nová teritoria, jako je tomu v Evropě?

Jak už bylo uvedeno výše, turecké obráběcí stroje stále více nakupují sousední státy jako je Rusko, Írán, Irák a některé země, které kdysi patřily k turecké říši. Také Polsko a Brazílie znamenají pro naše producenty trhy s velkou absorpční kapacitou.

Turecké společnosti vyrábějí hlavně obráběcí stroje střední kategorie se střední úrovní high-tech. Většina sofistikovaných high-tech strojů je dovážena z Evropy.

■ Jak hodnotíte činnost CECIMO a v čem vidíte jeho hlavní přínos pro členské subjekty MIB?

CECIMO reprezentuje více než 1 500 producentů obráběcích strojů v Evropě, kteří mají 44–46 % podíl na globálním trhu. CECIMO by mělo pokračovat v pomoci těmto výrobcům, aby si udrželi vedoucí pozici a vytvářet příznivé podnikatelské prostředí na světových trzích pro konkurenceschopná výrobní řešení. Rovněž by mělo pokračovat v udržování těsných vazeb s Evropskou komisí při tvorbě adekvátní legislativy pro tento sektor, hlavně pokud jde o ochranu životního prostředí, dohled nad trhy a tvorbu směrnic, jak nově připravovaných, tak i novelizovaných. CECIMO by se také mělo soustředit na podporu výzkumu a inovačních strategií, orientovaných na současné i budoucí potřeby trhu.

■ Vidíte nějaké konkrétní možnosti pro rozšíření spolupráce mezi českými a tureckými výrobci obráběcích a tvářecích strojů, popřípadě mezi našimi partnerskými svazy MIB a SST Praha?

Výrobní programy tureckých a českých firem jsou rozdílné. Myslím si, že více než ve výrobě mohou kooperovat při zakládání marketingových a servisních organizací a tvorbě sítí, zajišťujících prodej ve třetích zemích.

bm

Výroba	2007 EURO	2008 EURO	2009 EURO	2010 EURO	2011 EURO	2012 Odhad
Obráběcí stroje	115.263.543	112.926.330	92.831.541	109.407.556	122.038.765	131.800.000
Tvářecí stroje	274.741.947	329.021.146	223.476.703	309.306.122	351.758.794	402.000.000
CELKEM	390.005.490	441.947.476	316.308.244	418.713.678	473.797.559	533.800.000
Nárůst v %	15,1	13,3	-28,4	32,4	13,2	12,7
VÝVOZ						
Obráběcí stroje	68.900.848	74.240.097	68.298.603	71.234.500	90.835.818	95.000.000
Tvářecí stroje	246.729.807	275.523.460	188.187.299	215.954.428	210.285.941	225.000.000
CELKEM	315.630.655	349.763.557	256.485.902	287.188.928	301.121.759	320.000.000
Nárůst v %	28,9	10,8	-26,7	12,0	4,9	6,3
DOVOZ						
Obráběcí stroje	540.053.844	453.231.771	218.465.373	366.010.662	553.158.210	619.537.196
Tvářecí stroje	181.884.969	252.998.997	137.559.935	154.867.550	237.563.396	258.944.101
CELKEM	721.938.813	706.230.768	356.025.308	520.878.212	790.721.606	878.481.297
Nárůst v %	-4,3	-2,2	-49,6	46,3	51,8	11,1
SPOTŘEBA	796.313.649	798.414.687	415.847.649	652.402.962	963.397.406	1.092.281.297
Nárůst v %	-6,1	0,3	-47,9	56,9	47,7	13,4

GEARSPECT GROUP s.r.o.

Vyšehradská 1349/2, 128 00 Praha 2, Czech Republic, Phone: +42028389011,
Mobile: +420 604 208 575, E-mail: info@gearspect.com, http:// www.gearspect.com



Historie firmy a také její aktivity v oblasti strojírenské výroby započaly v roce 1990 založením podniku IPG v.o.s. zaměřeného na generální opravy ozubárenských strojů. Ten byl v roce 1993 už pod novým názvem STROJÍRNY ČELÁKOVICE s.r.o. rozšířen o obrobnu, zkušebnu a vývoj, čímž bylo úspěšně navázáno na stoletou tradici našich mateřských podniků TOS Čelákovice a Praha Praha, vyrábějících ozubárenské obráběcí stroje a převodové agregáty.

V roce 2010 došlo k další transformaci a založení společnost **Gearspect Group**, do které byly včleněny následující firmy:

Strojírna Gearspect, kde hlavními produkty jsou vývoj a výroba strojů a měřicích přístrojů pro ozubení;

Gearspect USA, výroba náhradních dílů, servisní a prodejní středisko;

Gearspect India, výroba měřicích přístrojů na ozubení, náhradních dílů, servisní a prodejní středisko;



Otázky pro majitele a ředitele firmy Gearspect Group s.r.o. pana Jiřího Horáčka

■ Tak na začátek taková rozehrávající otázka: jak je možné, že jste stále usměvavý a dobře naladěný, když je všeobecně známo, že období prvobytně pospolného kapitalismu v Čechách je pro manažera jeden nikdy nekončící lýtý boj?



Tak to jste mě vážně rozveselila. Hned jsem si sám sebe představil jako zoufalého manažera, který zcela vyčerpaný a u konce svých sil pobíhá s provazem v ruce a hledá, na kterém stromě by se nejlépe oběsil! U mne to takhle zaručeně nefunguje. Přiznávám, že jsem za dvaadvacet let soukromého podnikání zažil chvíle, kdy se dařilo, ale i ty opačné. S trochou sportovního ducha, smyslem pro přiměřené riziko a notnou dávkou životního optimismu se i tato profese dá úspěšně zvládat. V práci je samozřejmě potřeba řešit problémy tak, jak přicházejí, ale pro mne byla vždycky takovým tím „znovunabíjecím“ zázemím moje rodina.

■ Správní rada Svazu strojírenské technologie schválila na svém zasedání dne 28. března 2012 žádost společnosti Strojírny Čelákovice s.r.o. o vystoupení ze svazu ke dni 31. prosince 2012 a zároveň schválila žádost společnosti Gearspect Group s.r.o. o vstup do SST s platností od 1. dubna 2012. Obě zmíněné společnosti jsou neodmyslitelně spojeny právě s Vaší osobou. Můžeme Vás požádat o komentář k těmto poměrně suchým faktům?

Vysvětlení této skutečnosti je velice jednoduché a vyplývá z poučení, které jsem si odnesl z nedávného období poznamenaného hospodářskou krizí. Rozhodl jsem se co nejdůsledněji, a tedy i institucionálně, oddělit problematiku správy majetku a výrobních činností. Členským subjektem SST tedy nadále bude společnost Gearspect Group, jejíž právní forma se mimochodem v současné době nachází v procesu transformace ze společnosti s ručním omezením na akciovou společnost, která se bude zabývat organizací obchodu, výrobou a vývoje ve svých dceřiných společnostech.

Strojexport Slovakia, obchodní organizace.

Společnost má obchodní zastoupení na trzích Ruska, Běloruska, Ukrajiny, Číny, Jižní Koreji, Indie, Turecka, USA, Brazílie, Francie a Německa.

Hlavními produkty jsou odvalovací a profilové brusky na ozubení, odvalovací obrážky, odvalovací frézky, dále frézky a brusky pro výrobu spirálního kuželového ozubení, včetně přístrojů pro měření odchylek ozubených kol.

Firma se svými produkty řadí mezi světové výrobce ozubárenských technologií a přístrojů jako jsou Gleason, Klingelberg, Liebherr a Wenzel.

Mezi hlavní zákazníky Gearspect Group patří podniky automobilového průmyslu, např.:

- ŠKODA AUTO – Česká republika,
- Volkswagen – Německo,
- Hyundai Motor CZ,
- Sauer Danfoss – Itálie
- SEAT – Španělsko
- ZF Sachs – Slovensko
- TRW – Brazílie
- Mega Motors Írán
- MZKT Minsk, Rusko
- Shanghai Gearbox, Čína a další.



Gear Generating Grinding Machine Model: SBO 340 CNC



Gear geometric accuracy test equipment Model D03PC



Gear Hobbing Machine SF 200 CNC



Stánek firmy Gearspect Group na veletrhu v čínském Nanjingu

■ Společnost Gearspect Group se specializuje na výrobu ozubárenských strojů, což je v rámci oboru obráběcích strojů poměrně výlučné zaměření. Jakým způsobem se jako výrobce vymezujete vůči zahraniční konkurenci a jak současně pracujete na inovaci a rozšiřování vašeho výrobního portfolia?

V roce 1993 jsme naši firmu rozšířili o vývojový a zkušební úsek. Tímto krokem byla rovněž uskutečněna změna výrobního programu, který byl doplněn o nové výrobky. Pro vývojovou činnost jsme si z našeho výrobního portfolia pečlivě vybrali několik produktů a pustili jsme se do práce na jejich inovacích. Když jsme tehdy začínali, spolupracovali jsme při výběru vhodných produktů s našim historicky prvním obchodním ředitelem, panem Hansem Windlerem z firmy Lambert Wahli ze Švýcarska, od něhož jsem se de facto učil umění obchodovat se strojírenskými výrobky. Vždycky mi říkával: Firma, která se se svou produkcí chce udržet na špičce světové konkurence, musí mít minimálně jeden výrobek, který je technicky perfektní a dokáže svým způsobem vyplnit díru na trhu. Takovým výrobkem je u nás měřicí přístroj na ozubení, respektive na měření geometrických úchylek. V čem je výjimečný? Na rozdíl od produktů konkurence, které fungují převážně v prostředí laboratoří a technických zkušeben, lze ten náš nasadit i ve výrobní hale a v rámci výrobního procesu je přímo obsluhován operátory strojů. Tato možnost se jeví jako nesmírně praktická, neboť výrazně urychluje proces verifikace výroby.

■ Jakým směrem je ve vaší firmě orientován zahraniční obchod v souvislosti s patrným odklonem českých exportérů od evropského trhu směrem k tzv. novým dynamicky se rozvíjejícím ekonomikám skupiny BRICS?

Je to přesně tak, jak říkáte. Do roku 2008 směřovalo 90 % našeho exportu do zemí

západní Evropy: do Německa, Francie, Španělska a Itálie. Pak propukla krize a my jsme prodávali v podstatě kam se dalo, často i jen za výrobní náklady. Po odeznění krize se situace zcela obrátila a dnes jde naopak 90 % našeho exportu na východ: do Ruska, do Indie, do Číny a také do Brazílie. U té Brazílie bych se rád zastavil. Řada mých kolegů si stěžuje na místní vysoké celní přírážky. Ty samozřejmě existují a výnosy z nich plynou mimo jiné i do brazilského sociálního systému. Protože však mají výrazně

„ochranářský“ charakter, to znamená, že jejich cílem je bránit místní výrobce před zahraniční konkurencí, neplatí na výrobky, které v Brazílii nikdo nevyrobí. Patřím tedy mezi ty šťastné, kteří – alespoň prozatím – nemají na brazilském trhu domácí konkurenci. Naš podnik má v Brazílii svého stálého zástupce, jímž je firma PANAMBRA. Považuji tento systém za výhodný, protože domácí firma rozhodně lépe zná lokální uzance a potřeby a také snáz navazuje kontakty na trhu i vůči státním institucím.

■ Co považujete v poslední době za svůj největší manažerský úspěch?

Jako každý správný podnikatel musím být přesvědčen, že na mě v mých třiapadesáti letech ty největší životní úspěchy teprve čekají! Ale vážně: za svůj největší úspěch v dosavadním podnikatelském úsilí pova-

žuji skutečnost, že se podařilo mou firmu provést všemi úskalími hospodářské krize. A věřte mi, že to opravdu nebylo lehké. Obchody se nehýbaly a peněz ubývalo. Dobře jsem věděl, že když propustím své zkušené a kvalifikované zaměstnance, takový tým už nikdy dohromady nedám. Proto jsem pokrýval náklady z veškerých firemních a soukromých rezerv, které jsme za 18 let podnikání vyprodukovali.

Naš veškerý export jsme obrátili na východ, kde jsme uspěli, a tím se nám podařilo přežít. Dnes se nicméně divím, že jsem tehdy vůbec dokázal v noci spát. Teď už je to našťastí všechno za námi, ale byla to natolik drsná zkušenost, že bych si ji moc nerad ještě někdy v životě zopakoval.

■ Jakou pomoc nebo jaké impulzy očekáváte jako manažer členské firmy od své profesní asociace SST?

Budete si možná myslet, že ze zdvořilosti přeháním, ale já opravdu od Svazu strojírenské technologie dostávám přesně to, co jsem od členství v něm očekával. Moje firma totiž patří do té skupiny malých a středních podniků, které skutečně záštitu své profesní asociace potřebují, ať už ve vztahu ke státním institucím nebo – a to především – při realizaci obchodní činnosti. Plně využívám podpory SST a jím zprostředkované pomoci Ministerstva průmyslu a obchodu nebo Hospodářské komory České republiky při účasti své firmy na mezinárodních veletrzích. Pak je ovšem jen na mně, jak této šance dokážu využít a z účasti vytěžit nové obchodní kontakty a následně i výhodné obchodní smlouvy. Vzhledem k tomu, že se to v poslední době velmi dobře daří, jsem přesvědčen, že si moje profesní asociace zaslouží ode mne, jako od svého člena, nejen uhrazení pravidelných poplatků za poskytnutý servis, ale i rozumné procento z uskutečněných obchodních transakcí.

*Za poskytnutý rozhovor srdečně děkuje
Blanka Markovičová.*



Ředitel Jiří Horáček v rozhovoru s čínskými klienty

Veletrh CMMT

Ing. Bedřich Musil, SST

V termínu od 16. do 20. dubna 2012 se v čínském Nanjingu konal 7. ročník mezinárodního veletrhu obráběcích a tvářecích strojů CCMT 2012. Organizátorem výstavy byl čínský svaz výrobců a uživatelů obráběcích a tvářecích strojů China Machine Tool and Tool Builders Association (CMTBA). Jedná se o výstavu s dvouletou periodicitou a vystavovatelé ji organizují každý sudý rok. V mezidobí pořádá CMTBA jednu z největších světových výstav v oboru, kterou je veletrh CIMT v Pekingu.



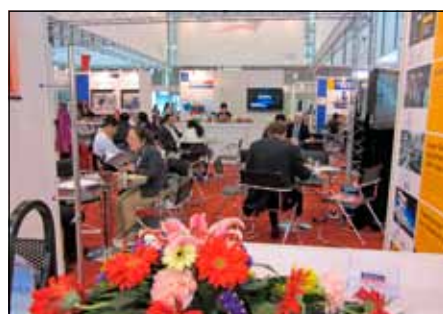
Oborovou náplní výstavy CCMT byly obráběcí a tvářecí stroje s příslušenstvím včetně nástrojového vybavení, zařízení pro manipulaci s materiálem, tepelné zpracování, svařování, měření a kontrolu, zajišťování jakosti, regulaci a pohony, dále pak průmyslová elektronika, informační technologie a automatizace.



Výstavy se zúčastnili všichni významní výrobci z Číny a z Taiwanu. Ze zahraničí se představily firmy z Německa, USA, Anglie, Itálie, Švýcarska, Španělska, Japonska, Koreje, Kanady, Švédska a Rakouska. Celková plocha nového výstaviště Nanjing Hexi Convention and Exhibition (NHCEC) činí 86 000 m². Samotná výstavní plocha je sice menší než v Pekingu, celková architektonická koncepce celého výstavního areálu včetně přilehlých konferenčních budov je však kompaktní a velmi dobře řešená. Rovněž dostupnost je pro běžného návštěvníka velmi dobrá. Podle údajů organizátora se letošní výstavy zúčastnilo 126 672 zaregistrovaných návštěvníků a byly podepsány kontrakty za 1,08 miliard RMB.



Oficiální účast českých vystavovatelů byla organizována Hospodářskou komorou České republiky a podporována agenturou Czech-Trade. Realizátorem výstavy byla firma Zephyr. Celková plocha oficiální české expozice byla 175 m². Z českých výrobních podniků se výstavy zúčastnili: TOS Varnsdorf, a.s., Strojírna TYC, s.r.o., TOS Kuřim-OS, a.s., ČKD Blansko-OS, a.s., ŠKODA Machine Tool, a.s., Gearspect Group, s.r.o., Pramet Tools, s.r.o., TOSHULIN, a.s., Weiler Holoubkov, s.r.o., ŽDAS, a.s., ŠMERAL Brno, a.s., KOVOSVIT MAS, a.s., Slovácké strojírny Uherský Brod, a.s., Kuličkové šrouby Kuřim, a.s., Hestego, s.r.o., N.KO, Enelex a Hennlich - celkem tedy 18 podniků (z toho 15 ze Svazu strojírenské technologie). České podniky byly prezentovány firemními pracovníky obchodních úseků vyslanými z České republiky, českými a čínskými zástupci těchto podniků v teritoriu, případně čínskými agenty. Výstavy se rovněž zúčastnili nejvyšší představitelé vedení podniků ŠMERAL, TOS Varnsdorf, Kuličkové šrouby, Strojírna TYC, Strojírny Čelákovice a SST.

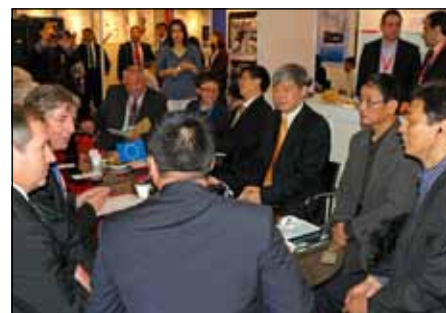


Stánek SST byl výhodně umístěn mezi zúčastněnými světovými svazy výrobců obráběcích a tvářecích strojů. Ve stejných prostorách se nacházel rovněž stánek Evropské asociace výrobců obráběcích strojů CECIMO, kterou na výstavě reprezentoval její generální ředitel pan Filip Geerts.

Při příležitosti veletrhu byl připraven prezentační katalog všech českých vystavovatelů v anglické a čínské verzi, který zajistila Hospodářská komora ČR. Všechny podniky SST byly prezentovány také ve speciálním čínském katalogu.



Během výstavy bylo uspořádáno společenské setkání českých vystavovatelů s pozvanými čínskými zástupci zákazníků a reprezentantů firem. Toto setkání zorganizovali a financovali pracovníci Hospodářské komory České republiky. Setkání se těšilo hojně účasti jak ze strany českých podniků, tak čínských zástupců, a jeho průběh byl oběma stranami hodnocen velmi příznivě.



V prostorách české expozice bylo podepsáno Memorandum o spolupráci na projektu výroby převodovky Praga 12 PS 91. Dohodu za SST podepsal prezident svazu Ing. Jan Rýdl, za zúčastněné české výrobní podniky pak ředitel Gearspect Group pan Jiří Horáček a za čínský podnik Shanghai Zhongyuan Construction Group její prezident pan Chen Shichun. Záměrem projektu je výroba převodovky české konstrukce s využitím české technologie na českých strojích ve výrobním závodě poblíž Shanghai. Tento typ převodovky je především určen pro autobusy a nákladní auta. Předpokládaná roční produkce je 50 000 kusů a podle průzkumu požadavků trhu by byl odbyt plně zajištěn. Memorandum je základem pro další jednání s čínskými finančními úřady a technická jednání o takové variantě převodovky, která by byla pro čínský trh nejvhodnější.



Jak již bylo zmíněno, výstavy se zúčastnili všichni přední čínští výrobci z oboru. Zvláště okázale se zde prezentovaly podniky první čínské pětky. Největší plochu, nejvíce expozitů a nejreprezentativnější expozici mělo sdružení Shenyang Machine Tool Group. Po-

drobnější zpráva o účasti čínských výrobců obráběcích strojů bude připravena pro příští číslo našeho časopisu.



V průběhu výstavy došlo k jednání mezi zástupci vedení SST a čelnými představiteli čínského svazu CMTBA. Během jednání čínská strana ocenila podporu našeho svazu při zajištění české oficiální účasti a velmi pozitivně hodnotila i velký počet českých podniků, které se na výstavě prezentovaly. Při jednání čínští partneři oznámili, že se rozhodli zúčastnit se letošního Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně, a to na úkor účasti na výstavě IMTS Chicago, která se opět ne příliš šťastně koná ve stejném

termínu. V průběhu jednání byla rovněž diskutována česká účast na příští výstavě CIMT, která se bude konat v dubnu 2013 v Pekingu. Čínská strana avizovala velký zájem všech světových firem o účast a s tím spojený nedostatek výstavní plochy. Členové naší delegace předem potvrdili, že česká strana bude výstavu organizovat jako oficiální českou účast s počtem účastníků přibližně stejným, jaký byl na výstavě CCMT, a s výstavní plochou cca 300 m².

Čína patří již řadu let k nejdůležitějším teritoriím pro vývoz českých obráběcích a tvářecích strojů. Po Německu a Rusku zaujímá právě Čína třetí místo v objemu našeho exportu. Mnoho výrobců zde má svá přímá zastoupení



Čínský tisk zaznamenal návštěvu delegace SST na veletrhu v Nanjingu a vysoce hodnotil účast českých výrobců obráběcích strojů

a další firmy je začínají budovat. Díky stabilitě svého ekonomického vývoje a velké spotřebě strojů, bude význam tohoto trhu v celosvětovém měřítku i dále narůstat. Je proto velmi důležité se tomuto teritoriu trvale věnovat a hledat všechny vhodné příležitosti k prezentaci českých strojů.

Pákistán už není pro české strojaře zemí neznámou

PhDr. Zdeněk Cvrkal, Ph.D.–PhDr. Blanka Markovičová, CSC.

Ve dnech 8. – 10. května 2012 proběhl na výstavišti v pákistánském Karáči **všeobecný mezinárodní veletrh s důrazem na strojírenskou odvětví FAMTECH**. Za SST se veletrhu zúčastnil jeho ředitel ing. Petr Zemánek, členské subjekty SST pak zastupovali: PhDr. Zdeněk Cvrkal, Ph.D., (obchodní ředitel SST oficiálně pověřený zastupováním firmy Strojírny Tyc, s.r.o.), dále pan Jiří Horáček, majitel firmy Gearspect s.r.o., pan Štěpán Kříž (TOS

Varnsdorf, a.s.), pan ing. Miroslav Chmelka (TOS Kuřim-OS, a.s.) a pan ing. Miloš Rybníček (Strojimport, a.s.). Společný stánek s podniky SST sdílela i firma BREMATECH, a.s., zastoupená jejím majitelem panem ing. Josefem Brettlem, CSC., členem Svazu chladicí a klimatické techniky.

Tato delegace, ovšem už bez ředitele SST ing. Petra Zemánka, kterého odvolaly povinnosti zástupce SST na pravidelnou schů-



Dr. Zdeněk Cvrkal při svém vystoupení v Karáči

zi generálních manažerů Evropského svazu výrobců obráběcích strojů, která se tentokrát konala v Kodani, pokračovala v **podnikatelské misi do provincie Paňdžáb**. Tam bylo uspořádáno setkání s místními podnikateli v prostorách regionální hospodářské komory v hlavním městě této provincie Láhauru. Obdobná jednání pak proběhla i na hospodářské komoře v Ráválpindí a v Islámábádu. Příjemným závěrem mise bylo přijetí na půdě velvyslanectví České republiky v Islámábádu, kde měli účastníci možnost vyjádřit své uznání J. E. ing. Miroslavu Křenkovi, velvyslanci ČR v Pákistánu, za jeho neocenitelnou podporu této mise. Všichni se shodli na tom, že Pákistán nabízí našim firmám řadu zajímavých obchodních možností.



Ing. Petr Zemánek a Dr. M. Farooq Sattar, pákistánský ministr pro záležitosti zámořských zemí



Česká delegace na zahájení veletrhu FAMTECH Karáči

Strojírenství má v Číně budoucnost

O této dnes už nepopíratelné skutečnosti se znovu přesvědčili účastníci „čínské mise“, ing. Jan Rýdl, předseda představenstva akciové společnosti TOS Varnsdorf, prezident Svazu strojírenské technologie a člen představenstva Svazu průmyslu České republiky, ing. Vladimír Novák, generální ředitel akciové společnosti Šmeral Brno a viceprezident SST, ing. Petr Zemánek, ředitel SST a ing. Pavel Šafránek, ředitel akciové společnosti Kuličkové šrouby Kuřim.

Po absolvování veletržního maratonu na China CNC Machine Tool 2012 (CCMT), který je dnes už tradičním mezinárodním veletrhem obráběcích a tvářecích strojů a jehož 7. ročník se konal ve dnech 16. -20. dubna 2012 v Nanjingu a jenž byl z hlediska účasti členských firem SST velmi úspěšný, zaměřila delegace SST do čínské provincie Jünnan. Tato oblast o rozloze téměř 400 000 km² se 47 miliony obyvatel patřila ještě zhruba do přelomu tisíciletí k nejhudším oblastem Číny. Masivní vládní investice do projektů industrializace a budování infrastruktury, do sektoru energetiky, stavebnictví a budování dopravních sítí při současné snaze o zachování velice příznivého stavu životního prostředí, jehož výhodou je celoročně příjemné klima, přinesla už své ovoce. Zůstaneme-li na okamžik u přírodních krás této provincie, nelze opomenout, že takzvaná Chráněná oblast tří paralelních řek (Dlouhá řeka, Salwin a Mekong) byla v roce 2003 zapísána na seznam kulturního dědictví UNESCO a celá provincie se stala doslova rájem „lovců rostlin“ z celé Evropy. Vyskytuje se zde například největší počet různých druhů bambusov-

níků, kaučukovníky a celá řada rostlinných endemitů. Volně v přírodě zde žije panda malá, sloni, giboni a další raritní zvířecí druhy.

Ale zpět k průmyslovému potenciálu provincie Jünnan. Na základě racionálního využívání přírodních zdrojů a těžby nerostných surovin při výskytu ložisek celkem 150 různých kovů a minerálů, z nichž 86 se reálně těží, (měď, zinek, hliník, cín, kadmium, olovo, germanium, indium, nikl, rtuť, antimon, fosfáty, sůl kamenná, azbest, ale i zlato, stříbro, zirkony a platina) a rozvoje jednotlivých návazných průmyslových odvětví (slévárství, strojírenský průmysl, chemický průmysl a výroba umělých hnojiv, dále automobilový, textilní a optický průmysl), stejně jako usilovným budováním terciární sféry, se během deseti let v podstatě podařilo výrazným způsobem proměnit ekonomický profil této provincie, které se do té doby vyhybaly i hlavní trasy turistických kancelářů. Jako ekonomickou zajímavost lze uvést, že kvalitní cín, který je jednou z hlavních surovin těžených v oblasti města Gejiu, je kótován na Londýnské burze kovů.

Z hlediska obchodu má poloha provincie Jünnan přímo strategickou komparativní výhodu. Na hranicích s Barmou (v Ruili) byla proto vytvořena příhraniční obchodní zóna. Řada produktů se také do sousedních zemí, zvláště pak do oblasti tzv. velkého subregionu řeky Mekong, přepravuje po jejím přítoku, Dlouhé řece. Obecně se dá říci, že provincie Jünnan udržuje v současné době obchodní styky s více než 70 zeměmi světa a zahraniční obchodníci a investoři potenciál této provincie „objevili“ už zhruba před čtyřmi lety, kdy objem přímých zahraničních investic dosáhl hodnoty 1,69 miliardy USD.

Nominální hodnota hrubého domácího produktu této provincie činila v roce 2011 obdivuhodných 875,1 miliardy RMB (138,92 miliardy USD), což představuje meziroční nárůst 13,7%. HDP na hlavu je zde tudíž 13 494 RMB (1 975 USD). Přestože se průměrný růst v rámci celé Číny poněkud zpomaluje, v provincii Jünnan se předpokládá, že zůstane i nadále nad 12%.

Česká delegace měla možnost navštívit jednak průmyslovou zónu s technologickým parkem o celkové rozloze 21,82 ha ve městě Yuxi a hlavní město provincie Jünnan – sedmimilionový Kunming Shi. Toto město není mezi výrobci obráběcích strojů neznámým pojmem, neboť v něm sídlí úspěšný výrobní podnik TOS Kunming, společný podnik akciové společnosti TOS Varnsdorf a čínské firmy Kunming Machine Tool Company Ltd., která je součástí holdingu Shenyang Group.

Průvodkyní delegace po nové průmyslové zóně Yuxi byla sympatická, plynně česky hovořící finanční ředitelka firmy TOS Kunming, paní Fang Hou. Tato drobná, leč energická dáma tlumočila rozhovory členů delegace s ředitelem technologického parku, panem Wang Ru Xinem, který své hosty s příznačnou čínskou zdvořilostí provedl po areálu, v němž v současné době sídlí celkem 14 firem převážně strojírenského zaměření, a po třech výrobních halách. V první z nich se vyrábějí malé frézovací a vrtací stroje s kapacitou cca 10 000 strojů ročně. Surovina pro ně je dovážena z nedalekých dvou sléváren. Z druhé haly vycházejí už podstatně sofistikovanější počítačově řízené čtyř – pětiosé obráběcí stroje nesoucí značku Barifu, opatřené řídicím systémem firmy Lokshun. Ve třetí hale se provádějí převážně zámečnické práce a kapotáž.

Roční výrobní kapacita celé zóny činí 300 milionů RMB a pracuje zde cca 1 200 zaměstnanců. Na hosty z České republiky udělala návštěva areálu velký dojem – využíváním moderních technologií počínaje a vysokou úrovní pracovního prostředí konče. Členové delegace se zajímali i o finanční podmínky a zaměstnanecké benefity a dozvěděli se, že průměrná měsíční mzda zde činí 3.000 RMB (cca 9.000 Kč), u kvalifikovaných pracovníků pak 4.000–5.000 RMB. Pozoruhodné je, že daně platí zaměstnanci až od platového výměru přesahujícího 3.500 RMB. Podle čínského zákoníku práce mají pracovníci nárok na 11 dní dovolené. Víkendy, svátky a dovolená



představují pro zaměstnance celkem 104 dnů pracovního volna ročně. Normální pracovní týden je pětidenní, ale je povoleno pracovat i v sobotu.

V rámci zóny funguje také učiliště, které vychovává nové kvalifikované pracovní síly, s kapacitou 10 000 učňů ročně v hlavních učebních oborech: zámečnický, brusič, svářeč, ale i programátor CNC obráběcích strojů.

Ze závěrů jednání naší delegace s vedením průmyslové zóny Yuxi vyplývá, že čínská strana má eminentní zájem o navázání spolupráce se strojírenskými podniky v České republice například formou oborového klastru. Jisté zkušenosti s mezinárodní kooperací tohoto typu už existují a vycházejí z výsledků úspěšného projektu technologické spolupráce mezi provincií Guangdong (Kanton) a Společenstvím nezávislých států. Projekt počítá s výměnou studentů, vědeckých pracovníků a mladých technologů, s masivním transferem technologií, společnou publikační činností a ve finále i s vybudováním mezinárodního vědeckého a technologického inovačního parku. Partnerská centra ve SNS se nacházejí v oblasti Petrohradu, na Ukrajině a v Bělorusku.

Pan Wang Ru Xin se velmi pochvalně vyjádřil o kvalitě českých výrobků a technologií a na základě zkušeností s aktivitami společ-

nosti TOS Varnsdorf otevřeně vyzval další české strojírenské firmy k investicím v rámci technologického parku. Provincie má nejdelší strojírenskou tradici v rámci celé Číny – strojírenství se zde rozvíjí nepřetržitě od roku 1940. Podmínky pro zahraniční investory jsou zde výhodné, včetně daňových prázdin a velmi nízké administrativní zátěže podnikatelů – novou firmu lze kompletně založit během tří měsíců. Výhodou pro podnikatele jsou i nízké poplatky za vodu (3 RMB za m³) a za elektřinu (0,5 RMB za kW).

Pan Wang Ru Xin dále vysvětloval, že otevřít výrobu přímo na místě je v Číně nesrovnatelně výhodnější, než pouze výrobky dovážet a prodávat. Konkrétní nabídka směřovala k řediteli KSK Kuřim, a. s. panu ing. Pavlu Šafránkovi, protože o kulíčkové šrouby je v Číně velký zájem. Generální ředitel akciové společnosti Šmeral Brno v rozhovoru uvedl, že momentálně nemají ve výrobním portfoliu stroj vhodný pro Čínu, ale že lze jistě o možných formách spolupráce uvažovat.

Po přejezdu delegace do Kunmingu se její členové setkali s **generálním ředitelem odboru pro vědu a technologii provincie Jünnan, panem Long Tiangem**. Z velmi otevřených rozhovorů s ním vyplynulo, že čínští podnikatelé, ale i podnikatelé ve Vietnamu,

Kambodži, Thajsku a Myamaru, na které z Číny existují velmi dobré kontakty, dosud neznají v plné šíři výrobní program českých strojírenských firem, takže pan Long Tiang přednesl návrh **uspořádat v provincii Jünnan výstavu specializovanou výlučně na českou strojírenskou produkci**. Z české strany bylo kontrovaně návrhem pozvat čínské partnery na Mezinárodní strojírenský veletrh do Brna v rámci incomingového programu. V případě úspěchu lze pak uvažovat i o možnosti, aby se provincie Jünnan v budoucnu stala oficiálním partnerem MSV.

Jako výsledek poznatek této vrcholně zajímavé mise do provincie Jünnan se jeví skutečnost, že se zde pro české strojírenské firmy skutečně otevírá řada podnikatelských možností. České delegaci se dostalo ujištění, že zahraniční investory zde čeká přátelské prostředí, fungující infrastruktura i možnosti získat na perspektivní projekty i příslušný kapitál. Slabinou na čínské straně je doposud kvalita výroby a leckde i vhodně zaměřený a vyprofilovaný výrobní program. Delegace SST v každém případě odjízďela z Číny s přesvědčením, že po všech stránkách prosperující provincie Jünnan představuje pro naše členské firmy reálnou podnikatelskou výzvu.

Blanka Markovičová

Názory na vývoj v oblasti čínských zahraničních investic

Čínské přímé zahraniční investice (Overseas Direct Investment, ODI) zaznamenaly v uplynulých letech rychlý růst. Například v roce 2010 představovaly 5,1 % celosvětových investičních toků. V současnosti patří svým objemem na páté místo ve světě a mezi dynamicky se rozvíjejícími zeměmi náleží v tomto směru Číně dokonce místo první. Čínské zahraniční investice převyšují dokonce i ty japonské a britské. Čína se zařadila mezi země s ODI vyššími než 50 mld. USD (38 mld. Euro). Tak rychlý růst podnítl diskusi, co se za ním vlastně skrývá. Mnozí se skeptické či dokonce cynické hlasy. Jaké jsou tedy charakteristiky čínských ODI a jaké jsou jejich motivy?

Za prvé, růst čínských ODI není výsledkem nějakého pečlivě připraveného plánu. Mnoho odborníků má tendenci jej interpretovat jako produkt politiky čínské vlády a snaží se jej tudíž chápat v politických souvislostech. S největší pravděpodobností se však jedná o nedorozumění. Rychlý růst čínských ODI je ve skutečnosti vnitřním produktem čínského ekonomického růstu. Podle teorie „Modelu dvou deficitů“ profesora H. B. Cheneryho z Harvardovy univerzity Čína před třemi desetiletími, na počátku období reform a otevírání se světu, čelila „dvěma lagunám“ – deficitu úspor a deficitu zahraničních měn. Kontrola zahraničních investic mohla v té době účinně bránit rozvíření těchto dvou deficitů. S tím, jak rychlý růst čínské ekonomiky dále pokračoval a rostly také finanční rezervy v cizích měnách, přebytek domácích úspor a cizích

měn v zásadě měnil tyto dva deficity v přebytek. Vláda tudíž musela svou ekonomickou politiku této nové situaci přizpůsobit a reagovala tím, že uvolnila kontrolu nad ODI.

Rychlý růst čínských ODI způsobily především relativně výhodné vnější podmínky. I přes lokální srážky v některých zemích a regionech nedošlo za posledních jedenáct let k žádnému většímu válečnému konfliktu, takže relativně stabilní mírové mezinárodní prostředí pomohlo vytvořit příznivé podmínky pro ODI ze strany čínských firem. Finanční krize, jež v roce 2008 zmítala světem, čínské ODI ještě výrazně stimulovala.

Jako reakci na pád národních ekonomik, uvalilo mnoho zemí trpících důsledky hospodářské krize na zahraniční kapitál restriktive v celé řadě oblastí. Nemálo zemí začalo uplatňovat v rámci vnitřního trhu ochranná opatření.

Se zhoršováním mezinárodního obchodního prostředí byly čínské firmy nuceny uchýlit se k postupům, kterými by tento protekcionismus obešly. Celkové čínské ODI, čínici v roce 2007 26,51 mld. USD, se v následujícím roce téměř zdvojnásobily a dosáhly více jak 50 mld. USD.

Hledání energetických zdrojů není jediným cílem čínských ODI. Ve skutečnosti



čínské ODI směřovaly v roce 2010 prakticky do všech sektorů ekonomiky. Investice do každého ze sektorů obchodních a finančních služeb, hornictví, velkoobchodní i maloobchodní sítě, dopravy a průmyslové výroby přesáhly 10 mld. USD. Celkové investice do těchto šesti odvětví činily 280,2 mld. USD, tj. 88,3 % souhrnného objemu čínských ODI. Sektor obchodních služeb je hlavní cílovou oblastí čínských ODI. Tento sektor je orientován převážně na spotřebu.

Energetické zdroje jsou na třetím místě na seznamu čínských ODI, což je ovlivněno hlavní situací na mezinárodním trhu se zdroji energií a pozicí Číny v mezinárodní dělbě práce. Globální energetické zdroje jsou bohaté, ale nerovnoměrně rozložené, ostatně žádná země se nemůže při zabezpečení výrobních procesů spolehnout pouze na své vlastní zdroje. Tím, jak čínské kontakty se světem rostou, čínská ekonomika se rychle integruje do oblastního či globálního systému vztahů a stává se jakousi „továrnou světa“, vyrábějící širokou škálu výrobků pro celosvětovou spotřebu. Ale čínské domácí zdroje nestačí k uspokojení celosvětové poptávky. Čína potřebuje k zabezpečení stabilních dodávek globálních produktů světové energetické zdroje. O dodávkách a cenové tvorbě globálních zdrojů rozhoduje relativně malý počet firem. Stále zřejmější se stává tendence mezinárodní energetické zdroje politizovat. Finanční spekulace směřované na energetické zdroje vedou k odchylování jejich cen od rovnovážné úrovně vyrovnávající nabídku a poptávku, ceny fluktuují a stávají se těžko předvídatelnými. Za účelem omezení uvedené volatility jsou čínské firmy nuceny k ODI ve formě zahraničních joint venture, akvizic

a investic do vlastního kapitálu v oblastech průzkumu zdrojů, vývoje a výroby.

I když jsou hlavními realizátory čínských ODI státní společnosti, neměly by být vnímány jako vykonavatelé vládních směrnic. Podíl státem vlastněných podniků na zahraničních investicích v posledních letech poklesl, přesto zůstávají hlavní silou čínských ODI. Na podniky ústřední vlády nyní připadá více jak dvě třetiny celkových čínských ODI. Regionální čínské podniky jsou relativně méně schopné realizovat zahraniční investice. Nevyrovnaný rozvoj čínských společností je hlavním důvodem toho, že ODI pocházejí převážně od státem vlastněných podniků. Po třiceti létech reform a otevírání vzrostla síla a konkurenceschopnost čínských firem. Zformoval se velký počet mezinárodních firem a skupin. Ústředních podniků s celkovým majetkem přesahujícím 100 mld. yuánů bylo v roce 2002 pouze 11, v roce 2009 se jejich počet zvýšil na 53. Třicet čínských centrálních podniků se na seznamu Fortune umístilo mezi 500 předními podniky v celosvětovém měřítku.

Je rozšířen mylný názor, že čínské státem vlastněné společnosti jsou plně kontrolované vládou, plní její zakázky a uskutečňují její politické záměry. Čínské státní firmy se zcela odlišují od těch v západních zemích. Vláda se totiž běžně nepodílí na jejich řízení. Počínaje reformou čínských státních firem vláda v podstatě nevstupuje přímo do jejich řízení a manažerského rozhodování. Proto se většina čínských státních podniků změnila na akciové společnosti, vlastnická práva jsou tudíž do značné míry diverzifikována. Smyslem je zvýšit jejich nezávislost při podnikatelském rozhodování a dovolit jim, aby se staly plno-

hodnotnými hráči na trhu, namísto toho, aby plnily administrativní direktivy.

Geografické zacílení čínských zahraničních investic neoddělitelně souvisí se současným globálním ekonomickým vývojem. Nově se rozvíjející země obvykle svá ODI směřují do zemí na srovnatelné hospodářské úrovni. Asie a Latinská Amerika jsou oblastmi s největšími čínskými investicemi, nejrychleji však v posledních letech rostly investice do Afriky. V roce 2010 představovaly čínské investice v Asii 228,14 mld. USD, tj. 71,9 %, a v Latinské Americe 43,88 mld. USD, tj. 13,8 %, takže tyto dva kontinenty měly 85,7% podíl na čínských ODI. ODI v Austrálii a na Novém Zélandu činily 8,61 mld. USD, tedy 2,7 %, v Evropě 15,71 mld. USD, tj. 5 %, v Africe 13,04 mld. USD, tj. 4,1 % a v Severní Americe 7,83 mld. USD, tedy 2,5 %.

Čínské firmy nejsou dostatečně silné na to, aby do rozvojových zemí přemísťovaly své výrobní divize, mohou se pouze spoléhat na nízké ceny a levnou práci v méně rozvinutých regionech s cílem dosáhnout komparativních výhod. Rozvíjející se země potřebují čínské peníze, které pomohou v rozvoji jejich ekonomik. Udělaly již mnoho, aby přilákaly čínské investice, což je důvod, že Čína v nich lokalizovala značné investiční zdroje. Mnohé čínské společnosti investující v Africe, Latinské Americe a vůbec v rozvíjejících se zemích, se nicméně setkávají s rostoucími politickými a sociálními riziky.

S růstem a strukturálními změnami čínského ekonomického potenciálu a průmyslového profilu se zahraniční investice čínských firem postupně přesouvají do rozvojových států. Tento trend je v posledních letech stále zřejmější.

Investice na zelené louce zaujímají největší podíl na čínských ODI, ale podíl fúzí a akvizic na mezinárodním trhu také rok od roku roste. V roce 2003 přeshraniční fúze a akvizice činily 18 % zahraničních investic. V roce 2010 přímé investice prostřednictvím akvizic činily 43,2 % a podíl přeshraničních fúzí a akvizic bude zřejmě i nadále růst.

Za tímto trendem stojí snaha zlepšit strukturu společností a získat konkurenční výhody. Čína se angažuje v mnoha přeshraničních výrobních řetězcích, ale průmyslové a exportní společnosti stále ještě převážně spoléhají na OEM firmy (výrobce zařízení, jenž při výrobě používá díly, komponenty a zařízení od jiných výrobců, a hotový výrobek prodává pod svou vlastní obchodní značkou) a zprostředkující články v takových regionech, jako je Hong Kong. Nemají externí prodejní kanály a marketingové sítě, což zvyšuje riziko při vývozu investic a výroby. Firmy se tedy v rostoucí míře zaměřují na metody kontroly rizik a ziskovosti a potřebují proto vybudovat vlastní prodejní kanály a síť marketingových služeb.

Na základě článku profesora Wang Tian Longa, výzkumného pracovníka Čínského centra pro mezinárodní ekonomickou výměnu, uveřejněného v časopise China Daily, zpracovala Blanka Markovičová.



Turecko – hospodářská velmoc mezi dvěma kontinenty

PhDr. Zdeněk Cvrkal, Ph.D., SST

V lidové mluvě používaný termín „turecké hospodářství“, jako synonymum pro chaos a pokřivené ekonomické vztahy, rozhodně neodpovídá realitě současného Turecka. Dokladem jsou výsledky turecké ekonomiky nejen v roce 2011, ale i v letech předcházejících. Globální krizi ovlivněný rok 2009 byl v Turecku poměrně rychle vystřídán dynamickým oživením ekonomiky v roce 2010, kdy hrubý domácí produkt vzrostl o 16 % a tento výsledek tak překonal veškerá očekávání a predikce (OECD ve zprávě o hospodářském vývoji Turecka předpovídal, že hrubý domácí produkt země vzroste o 8,2 %, predikce Mezinárodního měnového fondu a Světové banky byly dokonce ještě nižší). Podle aktuálně zveřejněných výsledků rostla turecká ekonomika ve čtvrtém čtvrtletí roku 2011 o 5,2 %, přičemž za rok 2011 dosáhla průměrného nárůstu o 8,5 %. Tato skutečnost ji řadí po Číně na druhou příčku ve světě. Z hlediska objemu HDP představuje Turecko šestnáctou největší ekonomiku na světě a šestou v Evropě po Německu, Velké Británii, Francii, Itálii a Španělsku.

Výše uvedená fakta potvrzují hospodářský význam a potenciál Turecka, který je pro české exportéry více než zajímavý. S cílem seznámit se s aktuálními možnostmi obchodní spolupráce s významnými hráči turecké podnikatelské scény uspořádal Svaz strojírenské technologie ve dnech 9.–14. října 2011 obchodní misi do Izmiru a Konyi. Účastníky mise byli zástupci následujících podniků: TOS Varnsdorf, a. s., ŠMERAL Brno, a. s., Gearspect Group, s.r.o, RTS, Strojírna TYC, s.r.o, TRENS a.s. a Královopolská Brno, a.s. V průběhu mise se uskutečnily prezentace a obchodní jednání, jež byla připravena ve spolupráci s majitelem firmy Lider CNC, panem Hakanem Güvenem. V říjnu letošního roku je v plánu navázat na tuto misi v podobě účasti na strojírenském veletrhu v Istanbulu, právě na stánku firmy Lider CNC.

Aktuální hospodářská situace v Turecku

Mezi nejvýznamnější odvětví tureckého hospodářství patří sektor služeb s podílem 52,9 % v čele s cestovním ruchem a s ním souvisejícími hotelovými službami a gastronomií. V roce 2009 navštívilo zemi 27 milionů zahraničních turistů a Turecko tak patřilo mezi sedm nejnavštěvovanějších světových turistických destinací. V roce 2010 došlo

k dalšímu nárůstu o více jak 1,5 milionu, což představuje zvýšení o 5,7 %. Rovněž doprava a komunikace hrají stále větší roli. Na průmyslový sektor připadá 23,9 % hrubého domácího produktu. Textilní a oděvní průmysl si drží vedoucí pozici, vedle toho se však prosazuje průmysl automobilový, elektrotechnický a kovozpracující. Sektor stavebnictví pak tvoří 7,5 % hrubého domácího produktu Turecka. Lze konstatovat, že během posledních desetiletí došlo k výrazné diverzifikaci tureckého průmyslu. Koncentrace průmyslu v některých místech poklesla a vznikla naopak nová průmyslová centra jako Adana, Gaziantep, Konya a De-

nizli. Hlavním střediskem, kde se soustřeďují nejrůznější druhy výroby, zůstává nadále Istanbul a jeho okolí. Důležité, i když ne tak významné, jsou i oblasti kolem hlavního města Ankary a Izmiru.

Zahraniční obchod

Obrat zahraničního obchodu v Turecku se začal v souvislosti s nárůstem spotřeby výrazně zvyšovat už v polovině devadesátých let. Z komoditního hlediska dodnes dominuje dovoz spotřebního zboží (58,8 %), následují prefabrikáty (53 %) a investiční celky s 52,1 %. Vzhledem k opakovaně špatné sklizni se více než zdvojnásobil také dovoz zemědělských produktů, dovozní podíl 5,4 % zůstává však stále nízký. Strojírenství pokrývá naopak až 21 % celkového dovozu i přesto, že nárůst zůstal o 33,1 % pod průměrem. Hodnoty exportu se značně liší v závislosti na odvětví. V čele stojí strojírenství s nárůstem 34 %, textilní a oděvní průmysl zaznamenal nárůst o 33,3 %, naopak vývoz potravin oproti předchozímu období poklesl. O tom, že předpovědi růstu zahraničního obchodu jsou skutečně reálné, svědčí průběžné výsledky za rok 2011. Tureckému exportu do značné míry pomáhá

Podíl hlavních sektorů na tvorbě HDP a jejich meziroční změna

	2009 (Podíl v %)	2010 (I. až III. čtvrtletí)	Růst v % (proti I.-III.čtv. 2009)
Vlastnická práva a nemovitosti	17,3	16,2	9,2
Zpracovatelský průmysl	15,1	15,5	19,2
Doprava a komunikace	13,4	13,0	14,9
Velkoobchod a maloobchod	10,8	11,1	20,2
Zemědělství, lesnictví, rybníctví	8,3	8,5	14,5
Stavebnictví	3,8	4,1	21,6
Finanční služby	4,5	3,8	-3,2
Elektřina, plyn, dodávka vody	2,4	2,3	7,8
Těžba nerostů	1,5	1,4	12,9
Ostatní sektory	22,9	24,1	
	100,0	100,0	

Podíl hlavních sektorů na tvorbě HDP a jejich meziroční změna

	2009 (Podíl v %)		2010 (I. až III. čtvrtletí)		Růst v % (proti I.-III.čtv. 2009)
Zaměstnanost podle sektorů					
	2009		2010		Index 2010/2009
	V tisících	%	V tisících	%	%
Zemědělství	5 234	24,6	5 694	25,2	8,8
Průmysl	4 085	19,2	4 496	19,9	10,1
Stavebnictví	1 298	6,1	1 423	6,3	9,6
Služby	10 660	50,1	10 981	48,6	3,0
Ekonomicky aktivní	21 277	100,0	22 594	100,0	6,2

Pozn. Oficiální statistické údaje za rok 2011 nebyly v době uzávěrky našeho časopisu dostupné.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Export	73 476	85 535	107 272	132 027	102 143	113 930
Import	116 774	139 576	170 063	201 964	140 928	185 493
Obrat	190 250	225 111	277 334	333 991	243 071	299 423
Saldo	-43 298	-54 041	-62 791	-69 937	-38 785	-71 563
Poměr Exp./Imp. (v %)	62,9	61,3	63,1	65,4	72,5	61,4

Zahraniční obchod Turecka v letech 2005–2010 (v mil. USD)

zejména vývoz do Německa, který v posledních letech narůstá ve dvojciferných procentuálních hodnotách. Pokud jde o sektory, dominuje exportu i nadále vývoz vozidel, včetně jejich součástí, a importu pak dovoz ropy a dalších paliv.

Základní kapitál v turecké firmě

Podle Zákona na podporu zahraničních investic, jehož znalost je pro zahraniční investory velmi důležitá, je možné stát se investorem s přímým podílem na výnosech plně nebo částečně likvidované společnosti, a to díky výhodné prodejní ceně. Dle zmíněného zákona se investor následně po prodeji vzdává výnosů společnosti, jejíž podíl nebo celek je nabízen k prodeji. Zákon na podporu zahraničních investic akceptuje také dovoz kapitálu a úrokování zahraničních půjček.

Obchodní právo v Turecku

Za účelem přímých investic mohou zahraniční subjekty v zemi zakládat akciové společnosti nebo společnosti s ručením omezením. Podmínky k tomu jsou upraveny rovněž příslušnými paragrafy Zákona na podporu zahraničních investic. Akciová společnost je podnik s vlastní obchodní činností a vlastním základním kapitálem rozděleným do akcií. Společnost nese odpovědnost za obchodní majetek. Hospodářské účely a.s. nejsou zákonem nijak omezeny, pokud je tento účel předem jasně stanoven. Minimální výše základního kapitálu akciové společnosti je 5.000 TRY. Dalšími zákony upravujícími zakládání a.s. jsou např. Bankovní zákon nebo Zákon o kapitálovém trhu. Činnost a.s. upravuje také turecké obchodní právo.

Zahraniční investice v Turecku

Právním základem pro zahraniční investice je Zákon na podporu zahraničního kapitálu. Rada ministrů přijímá na základě tohoto zákona svá rozhodnutí. Exekutivním orgánem podpory investic je Generální ředitelství zahraničního kapitálu. Zahraniční investor může okamžitě zahájit podnikání ve všech sektorech ekonomiky. Soukromé podniky jsou vnímány jako přínos pro ekonomický rozvoj země, přesto jednotlivé subjekty nesmějí mít většinový podíl zahraničního kapitálu. Formy investic mohou být kapitálové, dále to může být dlouhodobý hmotný majetek (např. stroje, zařízení, nářadí), ale také strojní komponenty, náhradní díly a zařízení, dále nehmotný majetek jako licence,

patenty, ochranné známky. Jako investiční komodita mohou figurovat také služby, které mají být poskytovány na území Turecka. Zisky z obchodní činnosti mohou být reinvestovány. Firmy jsou považovány za turecké nebo turecké dceřiné společnosti na základě registrace.

Postup schvalování

Zahraniční subjekty podají žádost o schválení na Ředitelství zahraničního kapitálu za účelem založení společnosti s investičními záměry nebo se záměrem provozovat obchodní činnost, získat podíl v již existující společnosti, otevřít pobočky nebo zřídit kontaktní místa. Státní sekretariát je zodpovědný za nové investice, rozšíření kapacity, likvidace a schvalování změn v podílovém vlastnictví, změny ve stanovení lhůt, apod. Nákup a prodej akcií tureckých firem uskutečněný zahraničními občany a firmami podléhá pevně daným pravidlům Státního sekretariátu. Licence, know how, technická spolupráce, řízení a franšizové dohody mezi tureckými společnostmi a zahraničními subjekty jsou realizovány vždy na základě registrace.

Deset hlavních důvodů proč investovat v Turecku

1. úspěšné hospodářství
2. značný počet obyvatelstva, který brzy přesáhne 75 milionů

3. kvalifikovaní pracovníci
4. liberální prostředí otevřené investicím
5. dobře vybudovaná infrastruktura
6. strategická geografická poloha
7. energetický koridor a východní hranice Evropy
8. nízké daně a pobídky
9. celní unie s EU od roku 1996
10. široký domácí trh

Devizové předpisy

Devizové předpisy jsou v Turecku definovány Zákonem na ochranu turecké měny. Tento zákon má kořeny v době Velké hospodářské krize. Od roku 1984 byly požadavky stále restriktivnější, více omezující a přísnější, avšak přes mnoho změn a dodatků je jeho znění platné dodnes. Konvertibilita turecké liry byla stanovena v roce 1989. Zákon o ochraně turecké měny je rámcový zákon, díky němuž je Rada ministrů oprávněna stanovit opatření k ochraně turecké měny.

Ustanovení týkající se turecké měny, deviz, drahých kovů a cenin

Dovoz cizí měny do Turecka je neomezený. Je možné devizy také dovážet i kupovat od bank a jiných k tomu příslušných institucí. Lidé s trvalým pobytem v zemi mohou kupovat devizy od osob s trvalým pobytem v zahraničí. Lidé s trvalým pobytem v zahraničí mohou devizy převádět přes banky. Turečtí občané žijící v zahraničí s trvalým bydlištěm v Turecku smějí vyvést valuty a devizy v hodnotě 5000 USD a vyšší pouze po předchozí registraci. Zároveň osoby cestující do země a ze země jsou dle předpisů povinni proclít valuty a devizy v hodnotě 50 000 TRY a vyšší.

Směnný kurz

Hodnotu turecké liry ve vztahu k zahraničním měnám určuje centrální banka.



Transakce v cizích měnách

Uskutečňování transakcí je možné pouze v měnách stanovených Centrální bankou, a to prostřednictvím bank a jiných k tomu určených institucí.

Drahé kovy, drahé kameny a cennosti

Dovoz a vývoz drahých kovů, kamenů a cenností je neomezený. Cestující mohou vyvézt a dovést šperky a předměty z drahých kovů a drahých kamenů, které nejsou určeny k obchodu, v hodnotě maximálně 15.000 USD. Dovoz šperků přesahující tuto hodnotu je možný jen v případě, že je zboží procleno anebo po předložení dokladu o nákupu zboží.

Domácí kapitál

Osoby s trvalým pobytem v Turecku smějí v zahraničí a v zónách volného obchodu investovat, provádět obchodní činnost, otevírat pobočky, zakládat společnosti nebo se na společnosti podílet kapitálem v maximální hodnotě 5 mil. USD za předpokladu, že převod peněz je uskutečněn prostřednictvím bank nebo jiných kreditních institucí. Převod kapitálu v hodnotě vyšší než 5 milionů USD podléhá schválení ministerstva.

Cenné papíry

Dovoz a vývoz cenných papírů a jiných finančních prostředků kapitálového trhu je neomezený. Osoby s trvalým pobytem v Turecku mohou obchodovat volně. Zahraniční rezidenti podléhají pravidlům kapitálového trhu schváleným bankou a zprostředkovatelskou institucí.

Nemovitosti

Osoby bez trvalého pobytu v Turecku mohou obchodovat s nemovitostmi pouze prostřednictvím finančních institucí.

Úvěry

Obyvatelé s trvalým pobytem mohou získat zboží a hotovostní úvěry ze zahraničí za předpokladu, že jsou poskytnuty bankami a speciálními úvěrovými institucemi. Doba profinancování je jeden rok. Úvěrové smlouvy pro zahraniční půjčky všech typů se splatností delší než jeden rok je nutné odeslat do 30 dnů od data podepsání smlouvy na ministerstvo k zápisu do registru.

Devizové vklady

Centrální banka a ostatní banky mohou jménem domácích a zahraničních rezidentů otevírat devizové podúčty. Výše úroků k produktu je stanovena dle dohody mezi klientem a bankou.

Turecká lira

Turecká lira (TRY) je od 1. ledna 2010 oficiální měnou Turecké republiky a Severokyperské turecké republiky. Jedna lira se dělí na sto kurušů. Bankovky jsou emitovány v nominálních hodnotách 100, 50, 20, 10, 5 a 1 TRY. Mince mají hodnotu 1 TRY a 50, 25, 10, 5 a 1 kuruš. V letech 2005–2009, po měnové reformě, se

Banky		Devizy			Valuty		
		Nákup	Prodej	Střed	Nákup	Prodej	Střed
Česká národní banka	h			11.193			
Česká spořitelna	v	10.998	11.401	11.199			
ČSOB	v	10.929	11.353	11.141			
ING Bank	v	10.919	11.387				
Komerční banka	v	10.988	11.425	11.207			
Poštovní spořitelna	v	10.929	11.353	11.141			
Raiffeisenbank	v	10.970	11.418		10.522	11.866	
UniCredit Bank	v	10.871	11.303	11.087			

Aktuální kurz turecké liry

	2009			2010		
	Vývoz	Dovoz	Obrat	Vývoz	Dovoz	Obrat
Německo	9 787	14 096	23 883	11 453	17 530	28 983
Ruská federace	3 202	19 447	22 649	4 632	21 592	26 224
Čína	1 599	12 676	14 275	2 260	17 180	19 440
Itálie	5 890	7 673	13 563	6 508	10 203	16 711
USA	3 225	8 575	11 800	3 769	12 318	16 087
Francie	6 618	7 091	13 709	6 038	8 176	14 214
Velká Británie	5 916	3 473	9 389	7 224	4 677	11 901
Celkem svět:	102 143	140 928	243 071	113 930	185 493	299 423

Nejvýznamnější obchodní partneři Turecka podle výše obrátu v roce 2010 (v mil. USD)

používal název nová turecká lira a kód YTL. Bankovky s tímto názvem však již byly staženy z oběhu.

Pracovní právo Turecka

Individuální pracovní právo v Turecku se řídí Zákoníkem práce (1971). Pracovní poměr trvající rok nebo déle musí být podložen pracovní smlouvou, není-li smlouva uzavřena, je zaměstnavatel povinen na žádost zaměstnance vydat osvědčení, ze kterého vyplývají podmínky sjednaného pracovního poměru.

Zkušební doba a výpověď

Při pracovní smlouvě na dobu neurčitou může být stanovena zaměstnanci zkušební doba, která v Turecku činí nejdéle 1 měsíc. O výpovědi z pracovní smlouvy na dobu neurčitou musí být zaměstnanec předem informován. Pracovní smlouva může být ukončena dle délky pracovního poměru v rozmezí 2–8 týdnů. V případě vážného porušení pracovní smlouvy nebo i z důvodu nemoci může být pracovní poměr ukončen bez stanovené výpovědní lhůty. Míra nezaměstnanosti činila v Turecku v loňském roce 9,2 %.



2009			2010		
Země	mil. USD	Pozice	Země	mil. USD	Pozice
Německo	9 787	1.	Německo	11 453	1.
Francie	6 208	2.	Velká Británie	7 224	2.
Velká Británie	5 916	3.	Itálie	6 508	3.
Itálie	5 890	4.	Irák	6 043	4.
Irák	5 124	5.	Francie	6 038	5.
Švýcarsko	3 931	6.	Rusko	4 632	6.
USA	3 225	7.	USA	3 769	7.
Rusko	3 202	8.	Španělsko	3 564	8.
SAE	2 898	9.	SAE	3 340	9.
Španělsko	2 823	10.	Irán	3 043	10.
Egypt	2 618	11.	Rumunsko	2 599	11.
Rumunsko	2 216	12.	Nizozemí	2 462	12.
Nizozemí	2 124	13.	Egypt	2 261	13.
Irán	2 024	14.	Čína	2 260	14.
Libye	1 799	15.	Saúdská Arábie	2 220	15.
Belgie	1 796	16.	Izrael	2 084	16.
Alžírsko	1 781	17.	Švýcarsko	2 061	17.
Saúdská Arábie	1 771	18.	Belgie	1 962	18.
Řecko	1 634	19.	Libye	1 935	19.
Čína	1 599	20.	Sýrie	1 849	20.
Celkem TOP 20	68 366		Celkem TOP 20	72 246	

TOP 20 tureckých exportních trhů

2009			2010		
Země	mil. USD	Pozice	Země	mil. USD	Pozice
Rusko	19 447	1.	Rusko	21 592	1.
Německo	14 096	2.	Německo	17 530	2.
Čína	12 676	3.	Čína	17 180	3.
USA	8 575	4.	USA	12 318	4.
Itálie	7 673	5.	Itálie	10 203	5.
Francie	7 091	6.	Francie	8 176	6.
Španělsko	3 776	7.	Irán	7 645	7.
Velká Británie	3 473	8.	Španělsko	4 840	8.
Irán	3 405	9.	Korejská rep.	4 764	9.
Ukrajina	3 156	10.	Velká Británie	4 677	10.
Korejská rep.	3 118	11.	Ukrajina	3 830	11.
Japonsko	2 781	12.	Rumunsko	3 448	12.
Nizozemí	2 543	13.	Indie	3 410	13.
Belgie	2 371	14.	Japonsko	3 298	14.
Rumunsko	2 257	15.	Belgie	3 214	15.
Alžírsko	2 028	16.	Nizozemí	3 156	16.
Švýcarsko	1 999	17.	Švýcarsko	3 154	17.
Indie	1 902	18.	Polsko	2 621	18.
Švédsko	1 890	19.	Kazachstán	2 464	19.
Polsko	1 817	20.	Saúdská Arábie	2 440	20.
Celkem TOP 20	106 074		Celkem TOP 20	139 961	
Svět	140 928		Svět	185 493	

TOP 20 tureckých importních trhů

Zdroj: Turecký statistický úřad

Pracovní povolení

Nový zákon č. 4817 definující komplexní systém pracovních povolení pro cizince v Turecku vstoupil v platnost v roce 2003. Cizinci, kteří jsou v manželském svazku s tureckými státními příslušníky nebo s nimi žijí ve společné domácnosti a občané EU, mohou žádat o udělení zvláštního pracovního povolení nezávisle na jiných platných předpisech. Občané EU nemají plný nárok na trvalé pracovní povolení. Procedura vydávání pracovního povolení je zdlouhavá, komplikovaná a v mnoha případech závislá i na výkladu konkrétního pracovníka Ministerstva práce a sociálních věcí – avizované zjednodušení a zkrácení postupu je stále ve fázi návrhů a zdá se, že je tureckou stranou odsouváno vzhledem k řešení „důležitějších“ úkolů. To v praxi vede k nutnosti tyto procedury obcházet a hledat alternativní možnosti, jak dostat pracovníka do Turecka. Zvláštní kapitolou procedury vydávání pracovních povolení je fakt, že zahraniční pracovníci, kteří mají vysokoškolské vzdělání, musejí k žádosti předložit nostrifikovaný diplom s výpisem všech zkoušek a zápočtů, a to i v případě, kdy vysokoškolské vzdělání není podmínkou pro funkci, kterou bude dotýčný pracovník v Turecku vykonávat. Tato zbytečná procedura ještě prodlužuje dobu potřebnou k získání pracovního povolení.

Regulace přístupu na trh práce

S novým pracovním zákonem vstoupil také v platnost zákon o službách a obchodu, na jehož základě byli na mnohých pracovních místech upřednostňováni turečtí občané. S novými pravidly však bylo přihlédnuto k zájemcům o práci ze zahraničí, pro které se otevřel pracovní trh v různých oborech, např. advokacie, notáři, lékárníci, soudci, zubaři, lékaři, porodní asistentky a zdravotní sestry. Pro práci ve strojírenství, architektuře a cestovním ruchu platí taktéž zvláštní ustanovení. V případě státních úředníků je však turecká státní příslušnost bezpodmínečná.

Mezinárodně důležitý dopravní uzel budoucnosti leží na Bosporu

Geostrategicky výhodná poloha mezi třemi hospodářskými bloky – Asií, Evropou a Ruskem – činí z Turecka jeden z nejdůležitějších mezinárodních dopravních uzlů. Geografie země je rozhodující pro pozitivní rozvoj tureckého dopravního průmyslu a logistického odvětví, a tedy i pro celý region. Od roku 2002 se obrat tohoto sektoru ztrojnásobil na 59 mld. USD. Současné prognózy předpovídají růst do roku 2015 na 120 miliard dolarů. Z velké části tento pozitivní vývoj ovlivnily zahraniční investice, a to hlavně z Německa. Velké německé logistické společnosti, jako DHL Express, TNT a DB Schenker, využívají polohu Turecka jako mezinárodního uzlu. S průměrným šestiprocentním růstem hrubého domácího produktu v minulých letech a vynikajícím 8,5% růstem v roce 2011 Turecko lehce zaostává za tempem růstu

čínské ekonomiky (cca 9,3 %). Nejnovější studie OECD vychází z toho, že v příštích letech (2012–2017) bude mít Turecko roční růst HDP kolem 7 % – o podobné prognóze si může dnes německé hospodářství nechat jen zdát. Obzvláště v oblastech dopravy a logistiky se vláda zasazuje o stále zlepšování dopravní infrastruktury, jejíž prioritou je budování železnic a rozvoj přístavů a překladišť.

Turecko nabízí kvalitní infrastrukturu

V tureckém dovozu a vývozu zboží je preferována námořní doprava. Těží ze své zeměpisné polohy, propojení tří moří (Středomoří, Egejské a Černé moře). Také průlivy Bospor a Dardanely jsou jasnou konkurenční výhodou regionu. Hlavní turecké přístavy se nacházejí v Istanbulu, Izmitu, Izmiru, Adaně, Mersinu a Samsunu. Zde se turecká vláda také snaží o další rozvoj ambiciózních projektů: v roce 2007 byl úspěšně předán do soukromých rukou přístav Mersin, další, jako například Samsun, Derince, Iskenderun a Izmir jej budou následovat. Vedle námořních tras disponuje Turecko dobře vybudovanou silniční sítí, která představuje spolehlivý předpoklad pro mezinárodní logistiku. Turecká vláda v uplynulých letech kladla velký důraz na stálou výstavbu a modernizaci veřejných komunikací, a tím zvýšila logistický význam tureckých silnic. Pro následující léta počítá pro tento účel s rozpočtem 23 mld. USD.

Železnice

Ačkoli představuje silniční doprava hlavní dopravní kanál Turecka, v příštích letech stoupne intenzita a atraktivita železniční dopravy. Síť železnic dosahuje cca 43 tisíc km, z toho cca 2 tisíce km tvoří elektrifikovaná trase. Rozvoj železnic je limitován hornatým

relieфом území Turecka a hrozícím nebezpečím zemětřesení. Do roku 2023 je naplánována výstavba 8687 km železničních tratí. Odhadovaný rozpočet dosahuje 23,5 miliard USD a prostředky budou investovány především do rozšíření a modernizace vysokorychlostních tratí.

Turkish Airlines – vlajková loď turecké letecké dopravy

Důležitou hnací silou v leteckém sektoru je letecká společnost Turkish Airlines. Největší mezinárodní letecká společnost vlastněná státem zvýšila svůj zisk v roce 2008 o 327 % a představuje tak nejrychleji rostoucí leteckou společnost v Evropě. Počet přepravených osob se zvýšil v letech 2007 a 2008 o 15 % a dosáhl asi 23 milionů. Objem přepravovaného nákladu dosáhl 203 mil. tun. S rostoucí liberalizací odvětví se objevily soukromé letecké společnosti, např. Pegas, Onur Air a Atlas Jet. Vnitrostátní nákladní doprava v letech 2004–2008 zaznamenala průměrný 11% růst.

Automobilový průmysl

V roce 2006 překročila turecká automobilová produkce práh 1 milionu jednotek a do konce roku 2012 by měla přesáhnout 2 miliony. Jako důsledek mezinárodní krize bylo v roce 2009 vyrobeno pouze 884 tisíc vozů, avšak rok 2010 znamenal už obrát k lepšímu. Bylo vyrobeno 1,13 mil. vozidel, z toho 603 tisíc osobních aut, 442 tisíc malých nákladních aut, 20 tisíc středních nákladních vozů a 5268 autobusů. Zatímco kapacita celého automobilového průmyslu byla v roce 2009 využita jen na 57 %, v roce 2010 už ze 72 % (v prosinci dokonce z 88 %). Za rok 2010, ve srovnání s rokem 2009, vzrostla produkce automobilového průmyslu o 27 %, u osobních aut o 18 %. Například největší výrobce osobních aut OYAK

RENAULT, s podílem na trhu 51 %, zvýšil produkci ze 278 tisíc na 307 tisíc vozů. V souvislosti s výrobou automobilů je silně rozvinutá základna subdodavatelských podniků, zejména v oblastech elektroniky a diagnostických přístrojů, navigace, bezpečnostních zařízení, osvětlení, jakož i produkce integrovaných komponentů.

Energetika

Turecko se ve světovém měřítku řadí mezi nejrychleji se rozvíjející energetické trhy. Spotřeba primárních energetických zdrojů se v posledních letech mnohonásobně zvýšila. Jedinými významnějšími domácími energetickými zdroji jsou lignit, uhlí a voda. Vlastní produkce ropy a zemního plynu je z hlediska spotřeby zanedbatelná. Vedle solárního potenciálu disponuje Turecko navíc značnými, byť doposud méně prakticky využívanými, zdroji obnovitelných energií (biomasa, geotermální energie, vítr, přílivová energie apod.). Podíl zdrojů na spotřebě je pouze odhadován, a sice: uhlí včetně lignitu cca 32 %, plyn podobně, ropa cca 30 % a obnovitelné zdroje včetně hydroelektrárny 5 %. Na základě mezivládní dohody s Ruskem ze začátku roku 2010 má výstavbu jaderné elektrárny Akkuyu u Mersinu (při Středomořím moři) zajistit opět ruský partner, a to přímo, bez výběrového řízení (ruský státní podnik Atomstrojexport v konsorciu s InterRao). Mezivládní smlouvu již ratifikoval turecký parlament i ruská Duma. Podle dostupných zdrojů si investice vyžádá kolem 20 mld. USD. Kapacita budoucí JE (4 reaktory po 1200 MW) by měla dosáhnout cca 10 % stávající turecké produkce elektrické energie.

Turecko – ekonomicky výhodné místo s přístupem na světové trhy

Kromě příznivé geostrategické polohy (spojnice mezi Evropou, Ruskem a Středním východem) lze v Turecku počítat s komplexním motivačním systémem, kterým vláda nabízí obrovské daňové výhody a je diferencován podle odvětví a regionů. Systém umožňuje společně v Turecku využít částečného nebo úplného osvobození od daně z příjmu právnických osob a státního pokrytí sociálního zabezpečení až do výše 80 % z příspěvku zaměstnavatele. Vedle toho má Turecko nejvyšší počet obyvatel v Evropě s průměrným věkem 28,8 let. Stoupá také počet vysoce kvalifikovaných zaměstnanců. Hovoříme o 24,7 milionu mladých odborně vyškolených pracovníků a 450 000 vysokoškolských absolventů za rok.

Každá země uvedená v tabulce na předchozí stránce má na celkovém importu Turecka podíl alespoň 1,3 %. Česká republika s procentuálním podílem 0,7 % a hodnotou 1 328 mil. USD se tudíž v tureckých statistikách zařadila v roce 2010 až na 32. místo.

Mezi největší turecké obchodní partnery z hlediska vzájemného obrátu (nad



15 mld. USD) se v roce 2011 zařadilo sedm zemí – Německo, Rusko, Čína, Itálie, USA, Írán a Francie. Turecko s nimi realizovalo 44 % ročního obrátu. V uvedeném roce se do první sedmičky dostal Írán, vytlačil z ní Velkou Británii a dokonce se umístil těsně před Francií. Vzestup Íránu je velmi výrazný, protože ještě v roce 2009 byl zahraniční obchod Turecka s touto zemí ve výši 5,4 mld. USD a v roce 2010 už překročil 10 mld. USD. Tento růstový trend je nutno chápat jako ekonomický dopad politického sblížení obou států, ale také jako výsledek embarga uplatňovaného proti Íránu. Cca 90 % tureckého dovozu z Íránu činí ropa a plyn. Turecký export do Íránu je podstatně diverzifikovanější. Přesto se v žádném případě nedá říci, že by mezi oběma zeměmi neexistovala celá řada zásadních politických problémů.

Významné projekty českých firem na tureckém trhu

- SUDOP Praha – afilace SUDOPAK Ankara na realizaci projektů v dopravní infrastruktuře.
- Zentiva Praha – akvizice turecké farmaceutické firmy Eczazibasi.
- ČEZ Praha – založení společné firmy AkCez s tureckou firmou Akkok a privatizace elektrické distribuční sítě v provincii Sakarya.
- Reprezenční kancelář provozuje v Istanbulu společnost ODIEN ASSET Management s.r.o., jejímž vlastníkem je CK ČEDOK, který zde založil rovněž dceřinou pobočku AHOY Tourism.

Bilance vzájemné obchodní výměny mezi ČR a Tureckem

Turecko patří k významným obchodním partnerům ČR. Objem vzájemné zboží výměny v posledních letech rostl. K nejvýraznějšímu posunu obchodního objemu směrem nahoru (růst o zhruba 20 % u ex-

portu i importu) došlo už v roce 2007. Český export však nestačil krýt tempo importních přírůstků. Původní přebytek ČR (z roku 2004) se začal postupně měnit v prohlubující se pasivní saldo. V roce 2009 se mezi 25 hlavními českými exportními trhy umístilo Turecko na 18. místě, před Čínou, Slovinskem, Finskem, Ukrajinou, Japonskem, Jižní Koreou a Ázerbájdžánem. Na našem celkovém exportu se podílelo 0,8 %. Oproti roku 2008 si v obou směrech polepšilo. (V roce 2008 skončilo na 21. místě a jeho podíl činil 0,5 %.) Z hlediska importní pozice bylo Turecko v roce 2009 naším 26. největším dodavatelem. Globální hospodářská krize se v roce 2009 nevyhnula ani česko-turecké obchodní výměně. První příznaky, zejména na straně našeho exportu, se přitom začaly objevovat již na výsledcích roku 2008. Celkový obrát roku 2009 (30,1 mld. CZK) se sice mírně zvýšil (o 0,2 %), avšak stále zůstával pod úrovní roku 2007. Český export do Turecka si ale vedl podle publikovaných údajů ČSÚ i přes problémy turecké ekonomiky velmi dobře. V korunovém vyjádření dosáhla jeho hodnota celkem 16,1 mld. CZK, tedy o více než 20 % více než v roce předchozím. Díky exportnímu objemu a dále v souvislosti se značným propadem importu z Turecka (o mínus 16 %) bylo dosaženo po několika letech opět aktivní saldo bilance. Aktuální údaje o vzájemné obchodní výměně mezi Českou republikou a Tureckem v oboru obráběcích a tvářecích strojů vyplývají z tabulek statistické přílohy.

Komoditní struktura českého vývozu/dovozu

V posledních letech docházelo postupně ke změně komoditní struktury vzájemného obchodu. Ve vývozu i dovozu převládly průmyslové výrobky. Automobily a televizní

obrazovky zůstávají na předním místě našeho vývozu, avšak na důležitosti získávají zařízení k automatickému zpracování dat, díly a příslušenství motorových vozidel a další strojírenské položky. Na dovozu z Turecka už několik let zvyšují svůj podíl automobily. Na dalších místech jsou telekomunikační zařízení a elektrické spotřebiče, včetně bílé techniky (přes 10 %) a tradiční turecká vývozní položka: potraviny (ovoce, suché plody, koření aj.).

Perspektivní součást českého exportu

Dynamický rozvoj ekonomiky vysvětluje zařazení Turecka mezi nejperspektivnější, co se týče vývozu z České republiky. Exportní strategie České republiky na léta 2012–2020 zařadila proto Turecko opět mezi země prioritního exportního zájmu.

Energetika: rozvoj turecké ekonomiky má za následek stále větší potřebu a spotřebu energie, přičemž tempo růstu se pohybuje mezi 7–9 % ročně. Turecko plánuje během příštích 12 let investovat do energetiky 128 mld. USD. Česká republika má už z minulosti v tomto sektoru velmi dobré reference.

Dopravní infrastruktura: Turecko plánuje v dlouhodobém výhledu rozvoj železniční, silniční, letecké i lodní dopravy. Z ekologických důvodů připravuje také výstavbu tramvajových tratí ve všech větších městech, zejména v Ankaře, Samsunu, Adaně a Istanbulu, což je pro české výrobce jistě zajímavá informace.

Technologie na ochranu životního prostředí: EU klade při přístupových jednáních s Tureckem velký důraz na ekologická hlediska. Z toho důvodu bude muset Turecko do roku 2025 proinvestovat více než 71 mld. EUR. Jedná se především o odsíření tepelných elektráren, řešení likvidace odpadů, čistotu vody a vzduchu.

Těžba surovin: Turecko je významným producentem mnoha nerostných surovin, zvláště pak uhlí, lignitu, bauxitu, chrómu, zinku, stříbra, olova, antimonu, borátů, bentonitů, živců či kaolínů. Možnosti participovat na projektech využití nerostného bohatství Turecka, včetně dodávek technologických zařízení pro navazující chemická odvětví, jsou tudíž pro české podniky otevřeny.

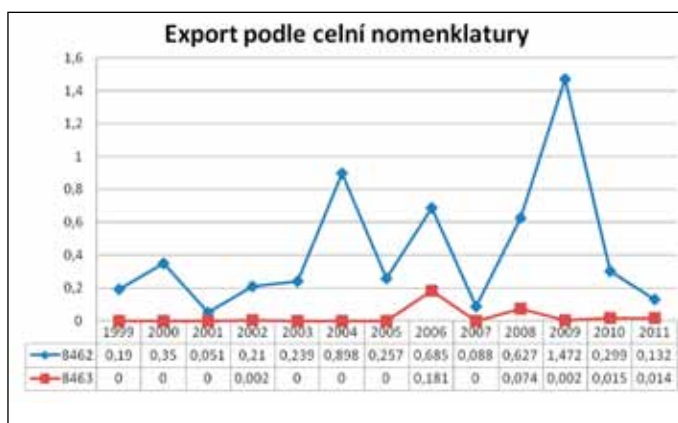
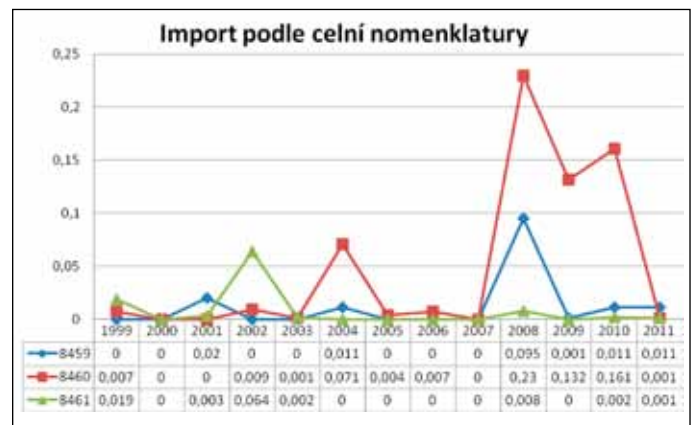
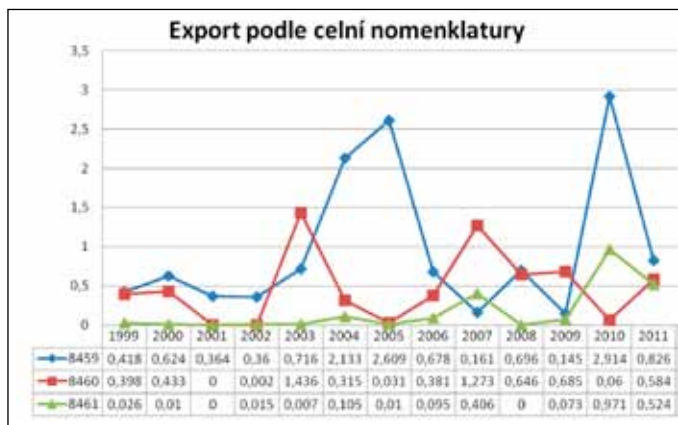
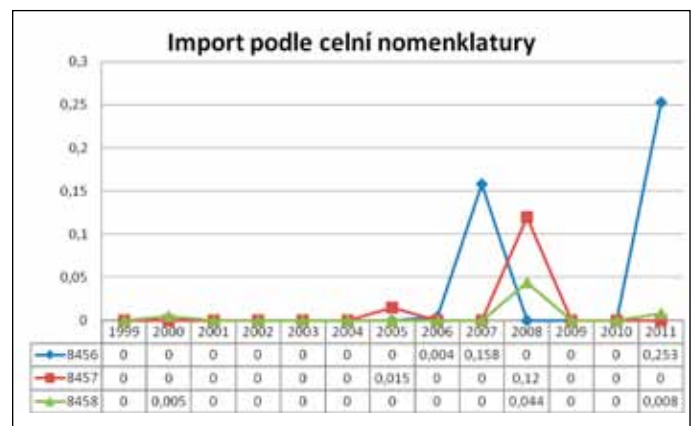
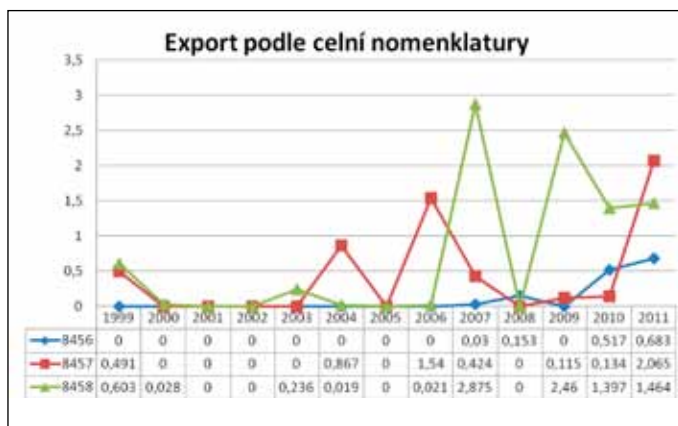
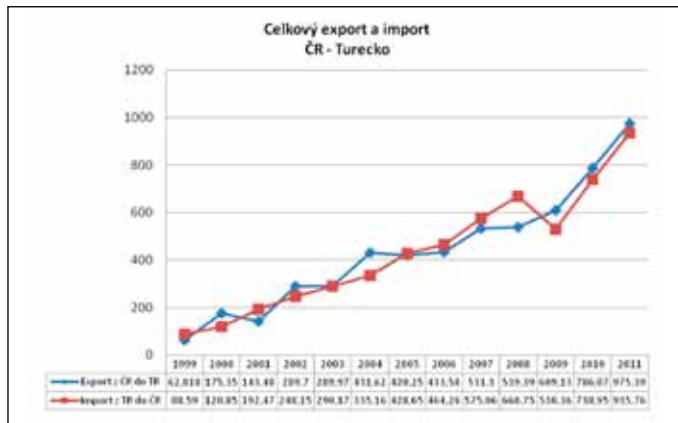
Obranný průmysl: s více než milionem vojáků je turecká armáda druhá největší v NATO a jedna z nejpčetnějších na světě. V této souvislosti jsou potřeby tureckých ozbrojených složek značné.

Kromě výše uvedených oborů poskytuje řadu příležitostí českým firmám rovněž výroba stavebních hmot, chemická a farmaceutická produkce a stejně tak odvětví turismu a lázeňství.

Z daného výčtu vyplývá, že Turecko je ideální zemí také pro export obráběcích a tvářecích strojů, nicméně čeští výrobci – ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi – zdaleka těchto možností nevyužívají.



Příloha – Statistiky



Vytváření politických předpokladů dalšího ekonomického rozvoje Kazachstánu

Ing. František Trojáček, obchodní rada ZÚ ČR v Astaně (Kazachstán)

Dagmar Drobílková, SST Praha

Počátkem roku 2012 vystoupil prezident Nursultan Nazarbajev na půdě kazachstánského parlamentu se zásadním projevem k občanům své země. Tento projev by se dal označit za jakousi „zprávu o stavu země“, která definovala hlavní priority její sociální a ekonomické modernizace. Prezident Nazarbajev ve svém vystoupení mimo jiné zdůraznil, že hrubý domácí produkt v Kazachstánu vzrostl v roce 2011 o 7,5 %, hrubý domácí produkt na osobu dosáhl 11 000 USD a významná část dříve prodaných aktiv se vrátila zpět státu. Uvedl, že klíčová aktiva, jakými je například důl Bogatyr, naleziště ropy a plynu Karachaganak a Kashagan (tedy lépe řečeno podíly v nich), společnosti ENRC a Kazakhmys budou ve státním vlastnictví. Vyjádřil naději, že se Kazachstán kolem roku 2015 dostane mezi vysokopříjmové země (high-income countries). Za nové priority označil posílení ekonomiky a zlepšení životní úrovně obyvatel s tím, že podstatné bude nalezení rovnováhy mezi dosaženými úspěchy v ekonomice a celkovým zvyšováním životní úrovně.

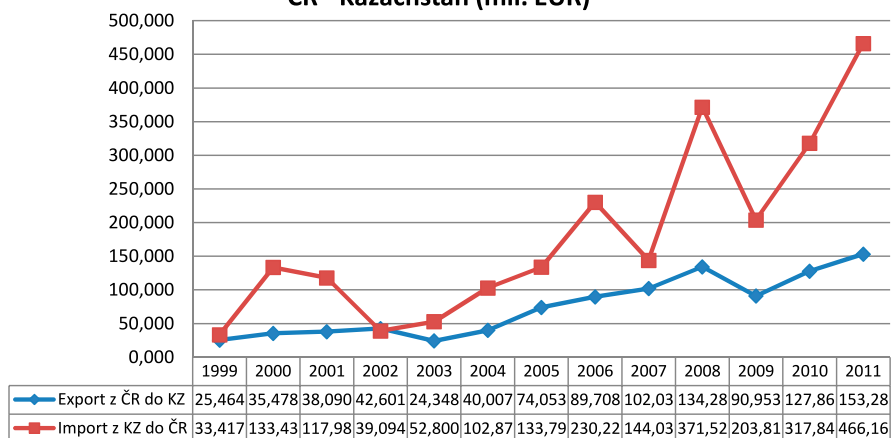
Prezident N. Nazarbajev vytýčil úkoly v deseti hlavních směrech. Jako první prioritu jmenoval **zaměstnanost**. Na základě jeho instrukce vláda schválila zcela nový program zaměstnanosti, zaměřený na vytvoření efektivního systému školení a poskytování asistence v oblasti zaměstnanosti, na zajištění větší podpory podnikání a na zvýšení mobility pracovníků. Implementace programu bude zahájena už v tomto roce. Nový program byl testován jako pilotní projekt v roce 2011 za účasti cca 60 000 občanů. Druhou prioritou je zajištění **dostupného bydlení**. Každý rok jsou v Kazachstánu vybudovány nové byty o celkové obytné ploše cca 6 milionů m², ještě více než půl milionu mladých rodin však potřebuje zajistit bydlení. K vyřešení tohoto úkolu dal prezident instrukci vládě k vypracování nového programu „Affordable Housing Programme – 2020“ s termínem zahájení 1. července 2012. Další prioritou je rozvoj regionů a malých měst, v jehož rámci se předpokládá vytvoření nových závodů a pracovních míst v průmyslu a vybudování sociální infrastruktury v ekonomicky perspektivních oblastech. K perspektivním lokalitám zařadil města jako je Astana, Almaty, Aktobe, Aktau a Šimkent. Když hovořil k tomuto tématu, zmínil nepokoje ve městě Zhanaozen, k nimž došlo v prosinci 2011. Tyto události ukázaly, že města závislá na rozvoji pouze jednoho odvětví ekonomiky jsou z hlediska sociálních

rizik příliš zranitelná. V této souvislosti bude vláda připravovat zvláštní program k rozvoji měst v Kazachstánu, která jsou dlouhodobě závislá na činnosti a budoucí prosperitě třeba jen jedné společnosti (tzv. one-company town). Čtvrtou vládní prioritou je **zlepšování kvality veřejných služeb**. V této souvislosti je nutno se soustředit na boj proti korupci a posilování důvěry veřejnosti vůči státním institucím. Je potřebné rozpracovat a aplikovat principy tzv. e-government, zjednodušit administrativní procedury a všeobecně zlepšit znalost výpočetní techniky. Předpokládá

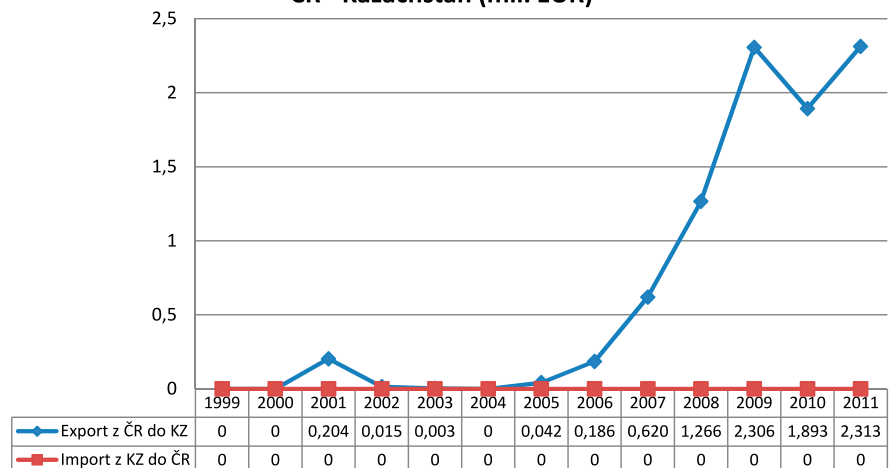
se, že ke konci roku 2012 bude cca 60 % sociálně relevantních služeb včetně licencí poskytováno pouze v elektronické **formě**.

Další oblastí, na kterou bude třeba zaměřit pozornost, je **zlepšování úrovně lidských zdrojů**, zvláště pak při výchově vzdělaných a schopných manažerů. Vláda a státní administrativní vypracuje do konce druhého pololetí roku 2012 návrh kandidátů „osobního prezidentského týmu“ (Presidential personnel corps), který se stane základnou pro novou manažerskou elitu 21. století. Významným úkolem je také **moderniza-**

**Celkový export a import
ČR - Kazachstán (mil. EUR)**



**Export a import obráběcích a tvářecích strojů
ČR - Kazachstán (mil. EUR)**





ce soudního a dalších návazných systémů k zajištění vynutitelnosti práva. K tomu je potřebné zrevidovat celý systém soudnictví, dokončit nový Trestní řád a Trestní zákoník (Criminal and Procedure Code), připravit návrh podmínek pro fungování soukromých detektivních agentur apod. Sedmou prioritou je **kvalitativní růst lidských zdrojů v Kazachstánu**, což se týká zlepšení úrovně vzdělávání (využití pokročilých postupů a technologií v procesu vzdělávání, zvyšování kvality členů pedagogického sboru a zlepšení přístupu mladých lidí ke vzdělání) a **reforma zdravotnictví** (důraz na zajištění kvality zdravotnických služeb, prosazování zdravého způsobu života).

Nezanedbatelným úkolem je také **reforma penzijního systému**. V současné době má cca 8 milionů občanů založeny spořicí účty, na nichž je uloženo 17 miliard USD. Vláda a Národní banka Kazachstánu aktuálně vypracovávají návrhy ke zlepšení penzijního systému, zejména v oblasti dohledu nad penzijními fondy. Další prioritou je **implementace průmyslových inovačních projektů**. Základním instrumentem ekonomické modernizace země je „Program zrychleného průmyslového a inovativního rozvoje“. Posledním prioritním směrem je pro Kazachstán velice **důležitý rozvoj zemědělství**. K posílení sféry zemědělské výroby by mělo přispět zavedení mechanismu státní podpory pro maloobchod bez prostředníků, vytvoření centrálního obilního holdingu a státního systému garancí a pojištění sloužící

ke snížení rizik soukromých investic do zemědělství.

Příliv zahraničních investic do Kazachstánu je v současné době značný. Naléhavým úkolem však je jejich co nejvhodnější diverzifikace, jejímž cílem je rozvoj perspektivních odvětví ekonomiky, jakým je například turistika (konkrétně se hovoří o vybudování moderního lyžařského resortu v blízkosti Almaty).

K hlavním aspektům zahraniční politiky N. Nazarbajev uvedl, že Kazachstán se snaží

trvale odpovídat na globální výzvy 21. století prohloubením integrace v euroasijském prostoru. Jako odpovědný člen mezinárodního společenství bude Kazachstán pokračovat v aktivním hledání cest k posílení míru a bezpečnosti. V loňském roce, kdy země 12. prosince oslavila 20. výročí samostatnosti, předsedal Kazachstán *Šanghajske organizaci pro spolupráci* (SCO). Kazašský ministr zahraničních věcí Kanat Saudabajev zdůraznil, že: „Aktivita Kazachstánu na půdě tohoto společenství není zaměřena pouze na realizaci



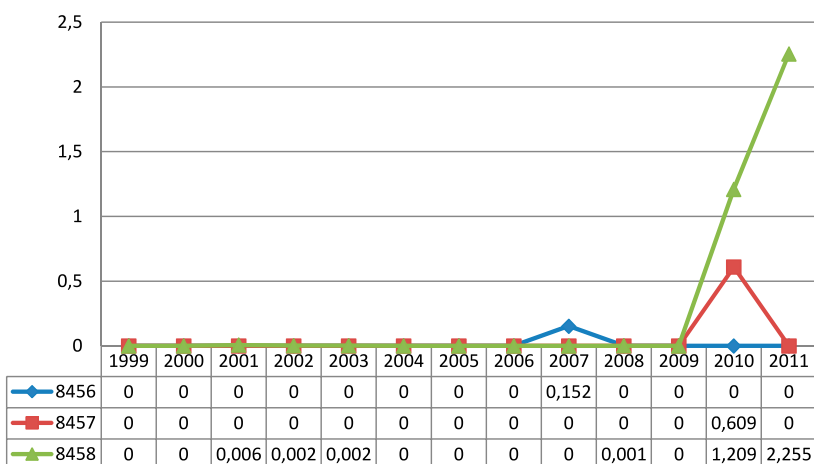
úzce pojatých národních zájmů, ale odpovídá duchu důvěry, rovnosti, úcty ke kulturní rozmanitosti členských zemí a snahy po vzájemně výhodné hospodářské spolupráci.“ Členy SCO jsou kromě Kazachstánu také Kyrgyzstán, Čína, Rusko, Tádžikistán a Uzbekistán. Statut pozorovateli získaly Írán, Indie, Mongolsko a Pákistán. Kazachstán bude i nadále pokračovat ve vyvážené zahraniční politice a interakci se Západem i Asií. Právě v tomto roce dojde v oblasti zahraniční politiky k řadě zásadních událostí, včetně významné mezinárodní *Konference o opatřeních ke spolupráci a budování vzájemné důvěry*, jíž se zúčastní zástupci 24 zemí včetně Izraele, Íránu, Indie, Pákistánu, Číny a Vietnamu.

Do tohoto mezinárodně-politického kontextu zapadá i příprava na otevření **Kazaško-českého technologického centra KČTC**, které představuje jeden z konkrétních kroků spolupráce mezi Českou republikou a Kazachstánem. Jedná se o společný projekt na vybudování a provozování zaškolovacího a výrobního centra pro obráběcí a tvářecí stroje v Astaně. Členské firmy Svazu strojírenské technologie dodají strojní vybavení (vklad společnosti s ručením omezeným SST Astana do základního kapitálu KČTC), na těchto strojích bude současně probíhat prezentace, výuka a výroba. Bezproblémový provoz Centra je předpokladem zajištění dalších odběrů českých strojů do kazašských strojírenských podniků. Cílem projektu je zajištění dodávky strojního zařízení do konce prosince 2012 k příležitosti oslav státního svátku Vyhlášení nezávislosti Republiky Kazachstán.

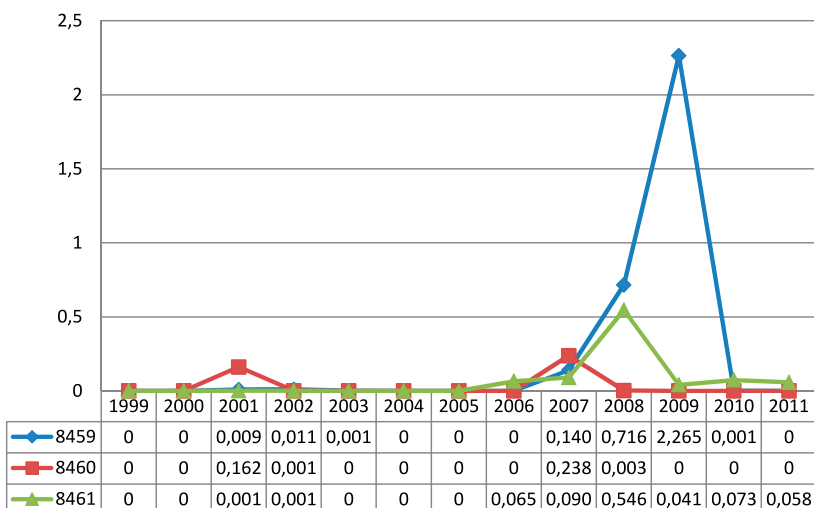
Společný kazaško-český podnik KČTC má po podepsání zakladatelské smlouvy a schválení stanov právní subjektivitu a na jeho základním kapitálu mají podíl tři subjekty: Astana Innovations a.s. (16,5%), firma Celinselmaš (16,5%) a SST Astana (67%). Ředitelem KČTC byl jmenován pan Serik Ibrajevič Maselov a proběhlo též jmenování členů dozorčí rady ve složení: ing. Petr Zemánek, ředitel Svazu strojírenské technologie, ing. Leoš Mačák, náměstek ředitele SST a ekonomický ředitel, Sajat Nurmuhamedovič Njusupov a Nurken Kasymžanov. Preferenční hlas má pan Petr Zemánek, předseda dozorčí rady. V současné době jsou projednávány nabídky, které SST obdržel od členských firem, a zároveň probíhají jednání o možnostech zajištění nejvýhodnějších podmínek financování a pojištění celé akce.

Na projektu se budou podílet následující členské firmy SST: Gearspect, s.r.o., TOS VARNSDORF, a.s., Strojírna TYC, s.r.o., KOVOSVIT MAS, a.s., Hol-Monta, Trens, a.s., WEILER Holoubkov, s.r.o., Pilous TMJ, s.r.o., HELTOS a.s. a Vanad 2000, a.s. Kazašská strana už dokončila rekonstrukci budovy v Astaně a hlavním cílem je nyní společně s kazašskými partnery schválit definitivní podobu nabídky a termíny dodávek českých strojů na místo určení.

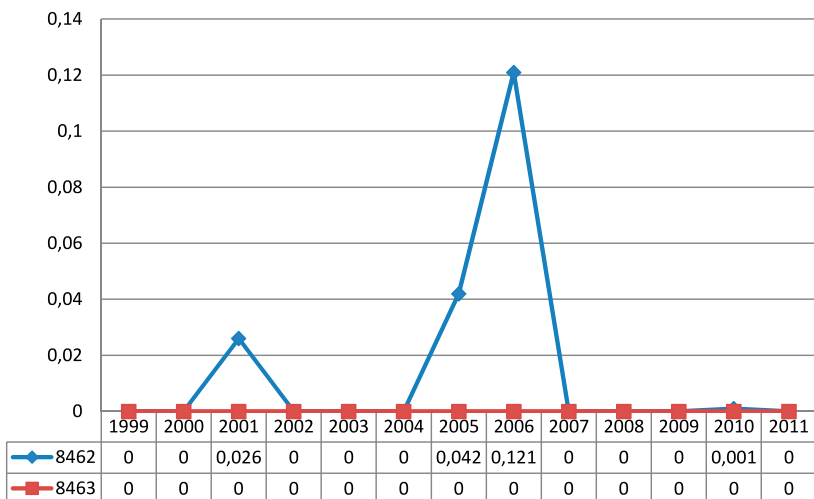
Export podle celní nomenklatury (mil. EUR)



Export podle celní nomenklatury (mil. EUR)



Export podle celní nomenklatury (mil. EUR)



Závěrečná zpráva o realizaci projektu

Technologická platforma strojírenská výrobní technika 5. 1 SPTP01/010

Ing. Bedřich Musil, SST

Projekt Technologická platforma strojírenská výrobní technika byl schválen v první řadě Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky **Operačního programu podnikání a inovace – spolupráce v roce 2008**. Realizace probíhala ve třech etapách od 1. 1. 2009 do 31. 12. 2011 a v jejím průběhu byly splněny všechny plánované cíle, úkoly a aktivity stanovené ve schválené *Studii proveditelnosti projektu*. Závazné výstupy projektu, kterými bylo vytvoření dokumentů *Strategická výzkumná agenda* a *Implementační akční plán*, byly rovněž splněny v předepsaných termínech. Dále byly rozpracovány vytipované projekty vědy a výzkumu, které byly vytvořeny nad rámec povinných výstupů vypsání projektu.

Jednotlivé etapy projektu s uvedením vazeb na konkrétní subjekty v oboru jsou uvedeny v příloze této zprávy.

Sdružení Technologická platforma strojírenská výrobní technika (TPSVT)

Vlastní činnost a aktivity platformy zajišťovalo oborové seskupení ve formě sdružení Technologická platforma strojírenská výrobní technika (TPSVT). Sdružení tvoří 24 výrobní podniky, 4 oborové svazy a 3 výzkumná pracoviště vysokých technických škol. Sdružení TPSVT si zvolilo řídicí orgány, kterými je Výkonný a Kontrolní výbor. Nejvyšším orgánem je Řídicí výbor, ve kterém má každý člen sdružení své zastoupení. Zástupci Řídicího, Výkonného a Kontrolního výboru TPSVT se pravidelně scházeli podle stanov sdružení a na svých zasedáních schvalovali všechny výstupy projektu. Součástí zasedání byly i odborné workshopy, na kterých byla prezentována činnost TPSVT a základní výstupy. Mimo těchto zasedání byly v průběhu tří let rovněž organizovány odborné workshopy probíhající na pravidelných pololetních poradách obchodních a technických ředitelů SST.

Hlavní úkoly a cíle projektu

- Vytvoření fungující kooperace mezi vědou, výzkumem a průmyslem.
- Zapojení sdružení do činností evropských technologických platform.

- Zpracování *Strategické výzkumné agendy* oboru strojírenské výrobní techniky.
- Vypracování *Implementačního akčního plánu* oboru.
- Iniciace a realizace vědecko-výzkumných úkolů.
- Podpora vzniku a rozvoje inovací.
- Spolupráce při vytváření politiky a právních předpisů sloužících k podpoře inovačních aktivit.
- Podpora realizace výsledků výzkumu a vývoje v průmyslové praxi.

Všechny stanovené úkoly a cíle projektu byly v průběhu tří etap realizace v plné míře splněny.

ZÁVAZNÉ VÝSTUPY PROJEKTU

Strategická výzkumná agenda (SVA)

Výstupem první etapy projektu TPSVT byla *Strategická výzkumná agenda* (SVA) oboru strojírenské výrobní techniky. Cílem tohoto pracovního dokumentu bylo zmapovat potřeby a bariéry rozvoje na všech úrovních výzkumu a vývoje v oboru v časovém horizontu do roku 2020 a definovat priority výzkumu a vývoje.

Samotnému zpracování tohoto dokumentu byla věnována velmi pečlivá předběžná příprava. Vytipování a oslovení byli 63 expertů z oboru obráběcích a tvářecích strojů, kteří se podíleli na vypracování a vyhodnocení strategie. Zpracování bylo pak realizováno metodou Delfi. Odborné podněty k jednotlivým úkolům strategie byly zpracovány na základě strategie CECIMO na léta 2005–2015, názorů 63 expertů, témat vázaných na oblast výrobních strojů v rámci 7. Rámcového programu VaV EU a výsledků výzkumu a vývoje prováděného ve Výzkumném centru pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (VCSVTT) ve spolupráci s výzkumnými pracovišti v ČR i v zahraničí.

Strategická výzkumná agenda byla dokončena ke konci roku 2009, předána agentuře CzechInvest a zveřejněna na webových stránkách TPSVT. Následně byla ve formě sborníku předána všem členům sdružení TPSVT. Doku-

ment obsahuje dvě základní součásti věnované oboru obráběcích a oboru tvářecích strojů a je vypracován na období 2010–2020. Hlavním cílem dokumentu je definovat strategii optimálního zvýšení užitečných vlastností strojů a technologií, které jsou nutnou podmínkou vyšší konkurenceschopnosti. K hlavním užitečným vlastnostem strojů patří zvyšování přesnosti, jakosti, výrobního výkonu, spolehlivosti a hospodárnosti a snižování negativních dopadů na životní prostředí a energetické náročnosti.

Strategie podrobně definuje, které možnosti a nástroje (techniky, metody, technologie a dílčí vlastnosti) mohou v příštích deseti letech významně přispívat ke zvyšování užitečných vlastností strojů. Jsou zde rovněž rámcově specifikovány předpokládané úkoly výzkumu a vývoje. Jednotlivé úkoly jsou zvoleny podle priorit tak, jak je určili odborníci a podle toho, zda příslušný nástroj (úkol) kladně ovlivňuje více vlastností najednou.

Revize dokumentu *Strategická výzkumná agenda* (SVA)

Ke konci 3. etapy projektu TPSVT došlo k aktualizaci dokumentu *Strategická výzkumná agenda* (SVA). Revize nástrojů *Strategie oboru Obráběcí a tvářecí stroje pro období 2010–2020* aktualizuje priority výzkumných a vývojových témat zaměřených na zvyšování užitečných vlastností strojů na základě informací z vědeckých seminářů a světových výstav. Definitivně byla tato revize prověřena na světové výstavě EMO Hannover 2011.

Z globálního pohledu se jedná o mírnou akceleraci nebo deceleraci některých konkrétních témat. Dokument čítající 57 stran je uspořádán stejně přehledně jako původní dokument SVA.

Implementační akční plán (IAP)

Ve 2. etapě projektu TPSVT byla definována témata výzkumu a vývoje oboru obráběcí a tvářecí stroje. Témata VaV jsou detailně specifikována v dokumentu *Implementační akční plán* (IAP) oboru strojírenská výrobní technika. IAP vychází a přímo navazuje na studii *Strategická výzkumná agenda*, která byla vypracována v 1. etapě projektu v roce 2009 a byly v ní podrobně specifikovány současné trendy ve vývoji obráběcích a tvářecích strojů ve světě.

Účelem IAP je definovat konkrétní aktivity, kroky a požadavky na implementaci výzkumných témat, návrhů a potenciálu technologického vývoje popsaných v SVA. Jedná se v podstatě o obecný výzkumný program oboru strojírenské výrobní techniky na léta 2012–2015. Dokument IAP byl zpracován odborníky z Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii a během

roku 2010 prošel širokou odbornou diskusí. Jeho obsah i rozsah byl analyzován v opo- nentním řízení předními specialisty z oboru a připomínkován odborníky z technických oddělení podniků SST. Detailně byl disku- tován a konzultován na pracovních pora- dách obchodních a technických ředitelů SST a během workshopů Řídicího a Výkonného výboru TPSVT. Na základě analýzy posudků a názorů odborníků byly všechny připomín- ky zohledněny a na zasedání všech členů Technologické platformy byla dopracována a schválena jeho finální verze. V dokumentu IAP je stanoveno celkem 57 témat (T01-T57) z oboru obráběcích strojů a 27 témat (T58- T84) z oboru tvářecích strojů.

Implementační akční plán byl dokončen v prosinci 2010, byl předán agentuře CzechIn- vest, zveřejněn na webových stránkách TPSVT a zaslán všem členům sdružení TPSVT.

Rozpracování projektů VaV na základě SVA a IAP

V návaznosti na plánované úkoly a aktivity stanovené ve schválené *Studii proveditelnosti projektu* byly v roce 2011 detailně rozpracovány projekty vědy a výzkumu v oboru strojírenské výrobní techniky vycházející z SVA a IAP. Projekty VaV byly zpracovány členskými výrobními pod- niky TPSVT a SST na základě obecných požadav- ků uplatňovaných MPO v programu TIP.

Konkrétně se jednalo o 8 následujících pro- jektů:

1. Inprocesní měření,
řešitel: TOS VARNSDORF a.s.
2. Vývoj nové geometrie břitu pro dokončo- vací vyvrtávací systémy
řešitel: TGS nástrojárna a.s.
3. Komplexní řešení teplotních deformací obráběcích strojů
řešitel: KOVOSVIT MAS, a.s.
4. Frézovací vřeteník pro výměnné vřetenové hlavy s vrtacím vřetenem
řešitel: TOS Kuřim – OS, a.s.
5. Těžký karuselovací stůl 40/47 s modulární koncepcí pohonu
řešitel: ČKD Blansko – OS, a.s.
6. Těžký horizontální stroj HCW4000.CX
řešitel: ŠKODA MACHINE TOOL a.s.
7. Kování velkých kroužků mimo kovací lis
řešitel: TS Plzeň a.s.
8. Vývoj řady hydraulicko-elektrických tlako- vých licích strojů o uzavírací síle 2500–10000 kN pro tlakové lití hliníku
řešitel: Rakovnické tvářecí stroje s.r.o.

Podle kritérií projektů VaV, které prosazuje Technologická agentura České republiky, byly detailně zpracovány následující projekty:

1. Synergická integrace obráběcího a souřad- nicového měřicího stroje,
řešitel: TOS VARNSDORF a.s.
2. Produktivní obrábění přesných výrobků,
řešitel: KOVOSVIT MAS, a.s.
3. Kompenzace dynamických účinků obrábě- cích strojů,
řešitel: TAJMAC – ZPS, a.s.
4. Integrace, stavebnicovost a rekonfigurova- telnost strojů konsorcia TOS NOVA,
řešitel: TOS Kuřim – OS, a.s.
5. Kompozit a nosník výrobního stroje,
řešitel: Compo Tech PLUS, spol. s r. o.

Mimo výše uvedených 13 projektů byly trendy a témata výzkumu definované SVA a IAP zdrojem pro podání dalších projektů VaV, na kterých se členové TPSVT přímo po- díleli. V programu MPO-TIP byly v roce 2011 takto schváleny následující projekty:

1. Ecodesign ve stavbě obráběcích strojů,
ČVUT Praha
2. Stroj MCU320V-5X
KOVOSVIT MAS, a.s.
3. Multifunkční stavebnicová obráběcí centra MULTICUT 630 a SP 630
KOVOSVIT MAS, a.s.
4. Multifunkční obráběcí stroj
TAJMAC-ZPS, a.s.
5. Těžký přesuvný CNC otočný stůl s karuselo- vací funkcí, hydrostatickým vedením v ro- tační ose a valivým vedením v lineární ose
TOS KUŘIM -OS, a.s.
6. Flexibilní obráběcí centrum
TOSHULIN, a.s.
7. Podpora vývoje způsobilých strojů
Vysoké učení technické v Brně
8. Vývoj klikového stříhacího lisu s novým po- honem
ŽĐAS, a.s.
9. Vstup nástřihové linky
ŽĐAS, a.s.

Významné ocenění člena TPSVT

V 16. ročníku soutěže o cenu Inovace roku 2011, pořádané Asociací inovačního podniká- ní ČR, byl oceněn přední člen TPSVT - podnik TOS Varnsdorf. Mezi oceňovanými produkty byla 1. cena Inovace roku 2011 udělena Me- chatronickému konceptu vodorovných strojů výrobce TOS Varnsdorf. Oceněný projekt při- tom přesně odpovídá trendům a poznatkům SVA a IAP tak, jak byly v projektu TPSVT de- finovány.

Pořádání symposií, konferencí a seminářů a spoluúčast na jejich organizaci

Zástupci TPSVT se aktivně podíleli na orga- nizování specializovaných konferencí, seminá- řů a symposií. Z významnějších akcí zmiňuje- me alespoň následující:

2009

Během Mezinárodního strojírenského vele- trhu 2009 v Brně byla uspořádána konference na téma „**Potřeby a bariéry rozvoje výzkumu a vývoje v oboru obráběcích a tvářecích stro- jů**“. Cílem této akce bylo přivést ke společnému jednacímu stolu jak odborníky z praxe, kteří na veletrhu předváděli své technologie a stroje, tak i odborníky z akademické sféry. Toto setkání umožnilo navázat vzájemné kontakty, vytvořilo ideální rámec pro výměnu názorů a definování hlavních potřeb a bariér obou skupin. Své pre- zentace zde přednesli významní zástupci tech- nických vysokých škol strojírenských oborů na jedné straně a představitelé výrobců a sdruže- ní výrobců na straně druhé. Konference se zú- častnilo více než 40 pozvaných odborníků, kteří získali ucelený přehled a informace z oblasti výzkumu a vývoje v oboru. Velmi důležité byly výstupy z diskuse týkající se efektivního pro- pojení výzkumu a výroby a aplikace výsledků výzkumu a vývoje v průmyslové praxi.

2010

Na veletrhu MSV+IMT 2010 v Brně se čle- nové TPSVT podíleli na organizaci konference konané 14. 9. 2010 na téma **Integrované inže- nýrství v řízení průmyslových podniků**. Kon- ference byla pořádána pracovníky Českého vysokého učení technického v Praze, Fakulty strojní, respektive jejího Ústavu řízení a eko- nomiky podniku.

V rámci doprovodného programu strojíren- ského veletrhu MSV+IMT Brno 2010 uspořá- dali pracovníci ČTPS a TPSVT společnou **Kon- ferenci strojírenských výzkumných center**, která se konala dne 14. 9. 2010.

V sídle Českého vysokého učení technického v Praze byly v průběhu prvního pololetí roku 2010 uspořádány dva rozsáhlé semináře, na kterých se organizačně podílelo TPSVT a pra- covníci Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii (VCSVT).

První akcí byl jednodenní seminář **Obráběcí stroje na EMO Milano 2009**, který se uskuteč- nil dne 25. 2. 2010. Seminář se účastnilo více než 120 zájemců, celodenní blok obsahoval 24 přednášek, na kterých vystoupilo 30 před- ních specialistů z oboru. Každý účastník obdr- žel sborník čítající 210 stran a obsahující 526 barevných grafů, tabulek a fotografií.

Druhou akcí byl třídenní seminář **Nové metody navrhování a zkoušení obráběcích a tvářecích strojů a jejich technologické vyu- žití**. Na semináři vystoupilo 36 předních speci- alistů ve 40 přednáškových blocích. Seminář se zúčastnilo 100 techniků z výrobních závo- dů a obsáhlý katalog přednášek čítal celkem 1.192 strany.

2011

V roce 2011 spoluorganizovala TPSVT dva velké semináře. První z nich pod hlavičkou **Aktuální trendy ve výzkumu a vývoji obráběcích strojů** (reflexe IMTS Chicago 2010). Seminář se konal 4. 2. 2011 v budově ČVUT v Praze. Semináře se zúčastnilo 41 pracovníků, členů TPSVT, převážně z výrobních závodů. Každý účastník semináře obdržel sborník prezentovaných přednášek v celkovém rozsahu 201 barevných stran textu, grafů, tabulek a fotografií.

Druhým seminářem bylo Technologické fórum **Nejnovější technologie v železničním průmyslu**. Fórum bylo zorganizováno během MSV Brno dne 5. 10. 2011 a zúčastnila se ho početná delegace zástupců Svazu výrobců a dodavatelů železniční techniky Ruské federace (OPŽT). Z českých výrobních závodů se zde prezentovalo 8 výrobních podniků, zástupci Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní techniku a technologii a SST. Mezi významné hosty, kteří přijali pozvání na fórum, patřil i obchodní rada ZÚ Ruské federace pan Alexander Turov a ředitel Komory pro hospodářské styky se Sdružením nezávislých států pan ing. František Masopust. U příležitosti fóra byl vydán sborník příspěvků a CD obsahující všechny odborné prezentace. Na stránkách časopisu *Svět strojírenské techniky* vyšel článek věnovaný této akci.

Účast na mezinárodních konferencích, seminářích a veletrzích

V průběhu realizace projektu se pracovníci TPSVT zúčastnili celé řady mezinárodních konferencí, seminářů a oborových veletrhů. Mezi nejdůležitější patřily konference týkající se Ecodesignu, dále světové výstavy EMO Miláno a EMO Hannover a národní výstavy CIMES, Metalloobrobotka a další.

Ze všech zahraničních cest byly vypracovány cestovní zprávy, odborné studie a články, které se staly zdrojem informací při definování základních dokumentů projektu SVA a IAP a zároveň teoretickým příspěvkem ke zvyšování konkurenceschopnosti jednotlivých výrobců, členů TPSVT.

Propagace a medializace projektu

Mimořádná pozornost byla věnována propagaci a mediální prezentaci aktivit a cílů sdružení TPSVT mezi odbornou veřejností. Na vlastních webových stránkách www.tpsvt.cz byly prezentovány základní dokumenty projektu a zprávy z významných akcí. Průběžně zde byly zveřejňovány a trvale vycházejí operativní informace o všech aktivitách Technologické platformy. Dalším nástrojem marketingu byla inzerce, publikace a prezentace v technických časopisech, novinách a odborných periodikách. V průbě-

hu realizace projektu byly postupně publikovány informace o činnosti TPSVT a články v odborných časopisech *MM Průmyslové spektrum*, *Technickém týdeníku* a v oborovém časopise *Svět strojírenské techniky*. Příležitostně samostatně inzeráty vyšly rovněž v časopisech *Svět strojírenství*, *Kovák* a *Strojírenská technologie*. V roce 2010 a 2011 vyšla Samostatná příloha TPSVT v časopise *MM Průmyslové spektrum*.

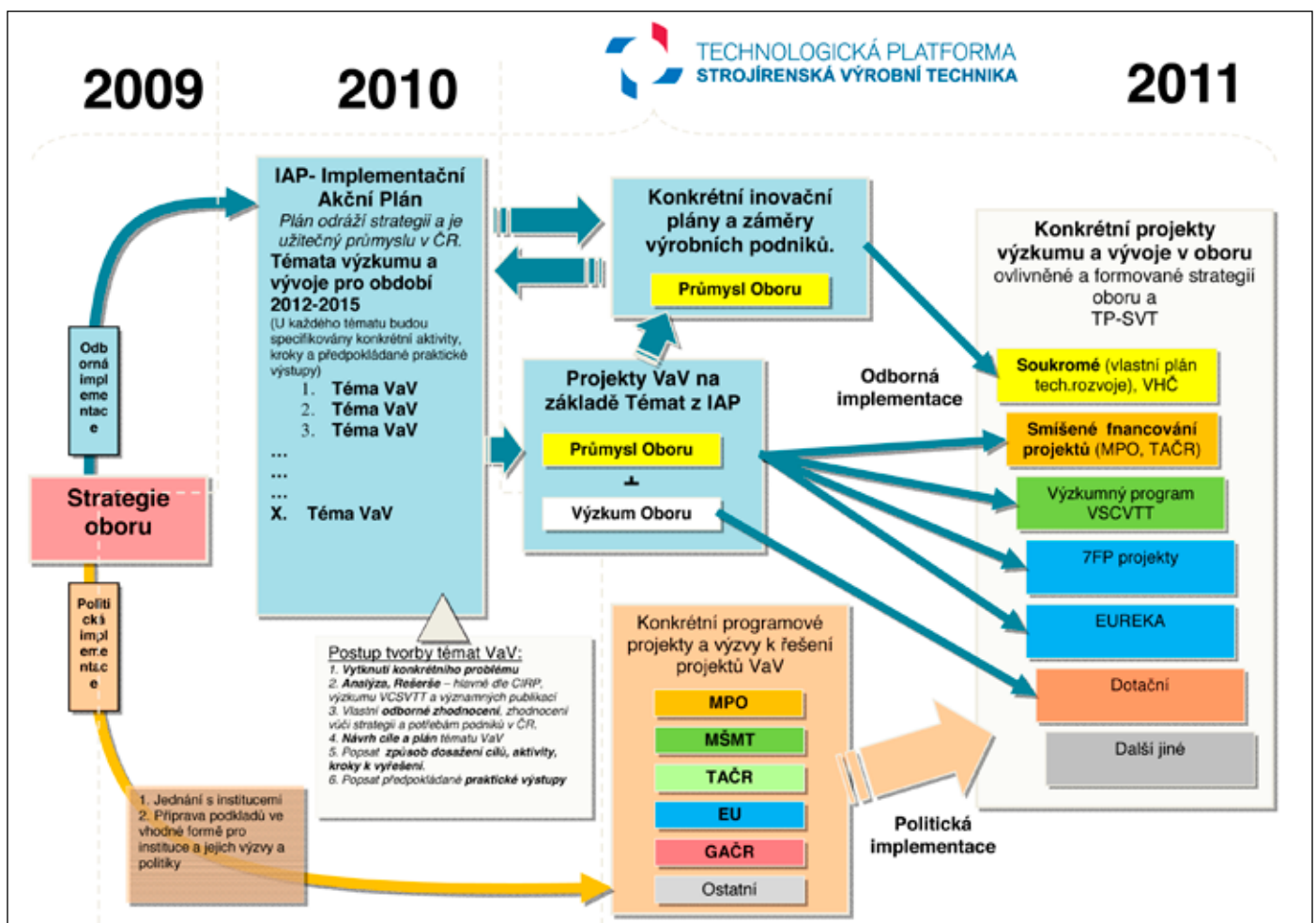
Jednotlivé fáze projektu byly pravidelně prezentovány na Mezinárodním strojírenském veletrhu MSV v Brně, kde měla TPSVT kontaktní místo umístěné ve společné expozici SST a MPO.

Informace o činnosti TPSVT byla rovněž zařazena do programu tiskové konference SST, která proběhla na světové výstavě EMO 2011 v Hannoveru.

Monitoring projektu

Monitoring projektu byl zpracováván průběžně, monitorovací zprávy byly předkládány v předepsaných termínech a všechny byly následně schváleny manažerem projektu agentury CzechInvest.

Projekt TPSVT proběhl podle harmonogramu, skutečné uznatelné výdaje odpovídaly schválenému rozpočtu a projekt byl realizován v souladu s Podmínkami poskytnuté dotace.





EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



OP Výzkum
a vývoj pro inovace



Stav řešení projektu „PODPORA VÝVOJE ZPŮSOBILÝCH STROJŮ“

Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky (ÚVSSR) – pracoviště NETME Centre, Divize mechatroniky – společně s Výzkumným centrem strojírenské výrobní techniky a technologie, Svazem strojírenské technologie a českými podniky TOS VARNSDORF, a.s., TOS KUŘIM - OS, a.s. a TOSHULIN, a.s. zahájil v roce 2011 v rámci dotačního programu MPO TIP 2011 řešení projektu „PODPORA VÝVOJE ZPŮSOBILÝCH STROJŮ“, který navazuje na dosavadní spolupráci ÚVSSR s průmyslovými partnery jak v oblasti zajišťování bezpečnosti, tak i spolehlivosti strojních zařízení. Předložený příspěvek obsahuje shrnutí dílčích výstupů za první rok řešení výše uvedeného projektu.

Doc. Ing. Petr Blecha, Ph. D. a kolektiv

Úvod

Projekt „Podpora vývoje způsobilých strojů“ je koncipován jako tříletý. Práce na projektu započaly v roce 2011 a ukončení projektu je plánováno na prosinec 2013. Realizace projektu je rozdělena do osmi hlavních fází řešení, které se vzájemně prolínají. Pro potřeby stanovení předpokládaných a plánovaných výkonů v jednotlivých kalendářních letech jsou specifikovány následující tři etapy řešení projektu tvořící logický celek s jednoznačnou náplní a s možností kontroly:

Etapa A

Tuto etapu můžeme označit jako identifikační a zahrnuje následující věcné činnosti:

- ideový návrh vývoje nového stroje
- identifikaci požadavků kladených na stroje vyvíjené spoluřešiteli
- zahájení systémové analýzy orgánové struktury vyvíjených strojů
- zahájení analýzy a posouzení rizik těchto strojů
- zahájení analýzy a posouzení spolehlivosti
- zahájení přípravy CAD modelů strojů
- zahájení výroby prototypu stroje
- zahájení vývoje jednoduchého informačního systému
- zahájení sběru, třídění, zpracování a posouzení dat pro vytváření informačního systému

Etapa B

Tuto etapu, která probíhá v letošním roce, můžeme označit jako realizační a je zaměřena zejména na následující věcné činnosti:

- dokončení analýzy a posouzení rizik u strojů vyvíjených spoluřešiteli
- dokončení analýzy a posouzení spolehlivosti u strojů vyvíjených spoluřešiteli

- verifikace CAD modelů strojů vyvíjených spoluřešiteli v prostředí imerzní virtuální reality
- zahájení verifikace způsobilosti prototypů strojů vyvíjených spoluřešiteli

Etapa C

Tuto etapu můžeme označit jako verifikační a zahrnuje věcné činnosti nezbytné pro uvedení stroje na trh nebo do provozu (např. finalizace dokumentace procesu posuzování rizik, dokončení výroby prototypu stroje, dokončení verifikace způsobilosti prototypů strojů vyvíjených spoluřešiteli apod.).

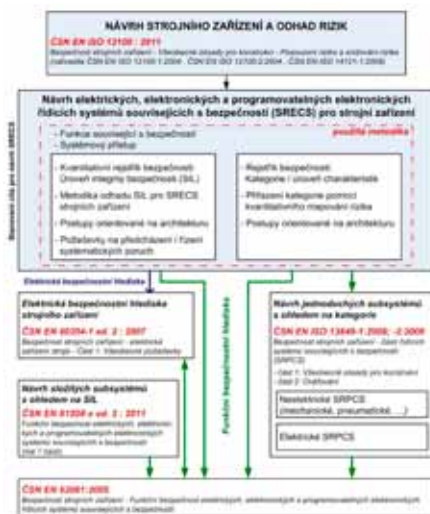
	Vysoké učení technické v Brně Fakulta strojírenská Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky http://fme.vutbr.cz
	České vysoké učení technické v Praze Fakulta strojů Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii http://icvt.cvut.cz
	SST – Svaz strojírenské technologie Zájmové sdružení http://www.sst.cz
	TOS VARNSDORF, a.s. výrobce obráběcích strojů se specializací na výrobu horizontálních frézovacích a vyvrtávacích strojů a obráběcích center http://www.tosvarnsdorf.cz
	TOS KUŘIM – OS, a.s. výrobce obráběcích strojů se specializací na velké frézky, portálová obráběcí centra a obráběcí centra s posuvnými stoly http://www.tos-kuřim.cz
	TOSHULIN, a.s. výrobce obráběcích strojů se specializací na stolní soustruhy ardní pro výkonné a přesné soustružení http://www.toshulin.cz

Obr. 1: Loga a kontakty na spoluřešitele projektu

Oblast zajišťování bezpečnosti

V této části projektu byly analyzovány aktuální legislativní požadavky na celkovou bezpečnost strojních zařízení (obr. 2), které byly aplikovány v rámci realizovaných analýz a posouzení rizik. Pro zajištění elektrické bezpečnosti vyvíjených strojů bylo realizováno

„Posouzení požadavků na elektrický rozvaděč určený pro vybrané obráběcí stroje“, při kterém se vycházelo z požadavků uvedených ve Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/95/ES ze dne 12. prosince 2006 o harmonizaci právních předpisů členských států, jež se týkají elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí a zároveň byla aplikována Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES ze dne 15. prosince 2004 o sblížení právních předpisů členských států ve věci elektromagnetické kompatibility. Zrušena byla směrnice 89/336/EHS. Dále byla uskutečněna identifikace požadavků na bezpečnost a předběžná analýza rizik u soustružnických center, obráběcích center, frézovacích a vyvrtávacích strojů, při kterých se vycházelo z požadavků uvedených ve Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních, při vědomí změny směrnice 95/16/ES (přepracované znění). Na základě provedených analýz byl vypracován koncept jednoduchého informačního systému a byl zahájen sběr dat určených k jeho naplnění.



Obr. 2: Celková bezpečnost strojních zařízení

Oblast zajišťování spolehlivosti

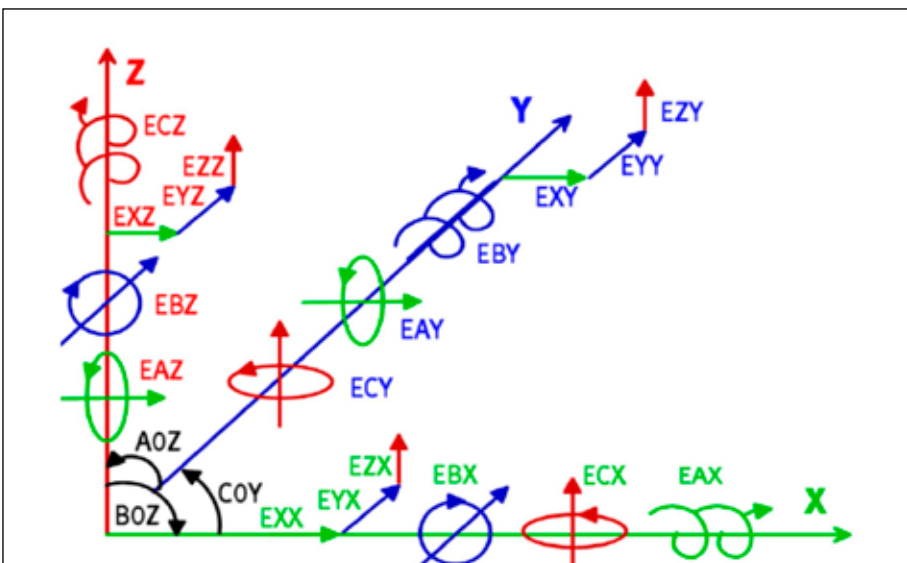
V této části projektu byly analyzovány aktuální legislativní požadavky na celkovou bezpečnost strojních zařízení a tyto byly aplikovány v rámci realizovaných analýz a posouzení rizik. V rámci zajištění elektrické bezpečnosti vyvíjených strojů bylo realizováno „Posouzení požadavků na funkční bezpečnost obráběcího stroje“, při kterém se vycházelo z požadavků uvedených ve Směrnici Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES. Získané poznatky byly uplatněny nejen v rámci řešení výše uvedeného projektu, ale i při řešení této problematiky u strojů vyvíjených dalšími členy SST, a to firmami ŠKODA Machine Tool, a.s. a KOVOSVIT MAS, a.s.



Obr. 3: Vyžití technologie imerzní virtuální reality



Obr. 4: Vyžití LaserTraceru při kontrole stroje



Obr. 5: Chybové parametry identifikovatelné pomocí jednoho opakovaného měření Laser Tracerem

Získané poznatky poukazují na potřebu nasazení metody „Analýza způsobů a důsledků poruch“ (FMEA) při řešení diagnostického pokrytí bezpečnostních funkcí stroje, které významnou měrou ovlivňuje dosaženou úroveň vlastností (spolehlivosti) obvodů souvisejících s bezpečnostními funkcemi stroje.

Oblast zajišťování kvality

V této části projektu se na základě využití 3D CAD modelu vyvíjeného stroje připraví jeho imerzní virtuální model, který je dále v prostředí imerzní virtuální reality analyzován. Tímto způsobem byly identifikovány požadavky na modely nových strojů s jejich převodem do prostředí imerzní virtuální reality. Na obr. 3 je fotodokumentace diskuse části projektového týmu u Powerwallu nad požadavky této technologie a vztahu zúčastněných k řešení bezpečnosti obráběcích strojů. Analýza požadavků se postupně zapracovává do výzkumné zprávy, v níž budou přesně specifikovány požadavky pro spolucelestele z řad výrobců obráběcích strojů.

V rámci analýzy uskutečněné kolegy z Výzkumného centra pro strojírenskou výrobní

techniku a technologii a SST vyplynul přehled technických a obchodních požadavků na vyvíjené stroje. Mezi nejvýznamnější požadavky patří především požadavky na geometrickou přesnost strojů, geometrickou a rozměrovou přesnost obrobků a jakost obráběných povrchů. V této oblasti bude v letošním roce při řešení projektu využit měřicí přístroj Laser Tracer, určený ke kontrole a kalibraci měřicích souřadnicových strojů a obráběcích strojů. Tento přístroj byl na FSI VUT v Brně pořízen v rámci projektu „NETME Centre“, a to v plně vybavené využitelné pro kontrolu a kalibraci obráběcích strojů. První ověřovací měření po zakoupení přístroje proběhla ve spolupráci s TOS Kuřim, a.s. (obr. 4).

K podrobnější analýze přesnosti stroje pomocí LaserTraceru můžeme využít software TRAC-CAL, u kterého je nutné k jednomu vyhodnocení výsledků provést minimálně tři měření. Měřicí hlava LT se musí nacházet pokaždé na odlišných místech v pracovním prostoru stroje. Pomocí takového měření pak můžeme získat co nejvyšší počet chybových parametrů stroje, viz obr. 5.

Dalším možným výsledkem takového měření je vygenerování datového souboru určeného pro volumetrickou kompenzaci stroje za předpokladu, že řídicí systém tuto kompenzaci umožňuje. Naše zařízení v současné době podporuje řídicí systémy Siemens VCS, Fanuc 3D Error-Compensation, Fidia a Heidenhain iTNC 530.

Závěr

V letošním roce je při řešení projektu plně navazováno na výstupy z minulého roku a vývoj strojů u spolucelestele je tak podporován jak ze strany plnění legislativních požadavků na bezpečnost a spolehlivost strojů, tak i ze strany plnění kvalitativních požadavků. Zde využíváme jak již zmíněný LaserTracer, tak i fakultní Powerwall s technologií imerzní virtuální reality, která se u našich spolucelestele setkala s velkým ohlasem. V rámci projektu NETME Centre probíhá v současné době výběrové řízení na centrum virtuální reality, v rámci kterého by měl být nakoupen pokročilý hardware a software, který dále zvýší efektivnost nasazení této technologie. Do uzávěrky tohoto čísla ještě není znám vítězný uchazeč, a tak čtenáře s touto technologií, kterou budeme mít v rámci řešení projektu k dispozici, můžeme blíže seznámit až v některém z dalších čísel časopisu.

Poděkování

Tento projekt byl realizován za finanční podpory čerpané z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva průmyslu a obchodu. Prezentovaných výsledků bylo dosaženo v rámci dotačního programu MPO TIP 2011 – Projekt „Podpora vývoje způsobilých strojů“; ID projektu: FR-TI3/780.

Výše uvedený projekt je řešen v rámci VaV činnosti Divize mechatroniky NETME centra Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně, jehož budování je finančně podporováno z Evropského fondu regionálního rozvoje prostřednictvím Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace v rámci projektu CZ.1.05/2.1.00/01.0002 s názvem „NETME centre – nové technologie pro strojírenství“.

Výsledky sedmiletého výzkumu strojírenské výrobní techniky na ČVUT v Praze

(Nová řešení pro inovace strojů z VCSVTT při ČVUT v Praze)

Výzkumné centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii na Fakultě strojní Českého vysokého učení technického v Praze řešilo v letech 2005–2011 projekt výzkumu a vývoje „Výzkum strojírenské výrobní techniky a technologie“ podporovaný Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky z programu „1M Výzkumná centra“. Řešení projektu dnem 31. 12. 2011 skončilo a toto pracoviště nyní předkládá dosažené výsledky, ve kterých je celá řada nových řešení a námětů pro inovace obráběcích a tvářecích strojů, k závěrečnému posouzení technickou veřejností a rovněž i k oficiální závěrečné oponentuře před komisí, ustavenou MŠMT. Plnění vytčených cílů projektu a hlavní dosažené výsledky jsou v tomto článku stručně popsány.

Prof. Ing. J. Houša, DrSc., VCSVTT

1. Vznik Centra.

VCSVTT vzniklo 1. 7. 2000 a bylo budováno s podporou MŠMT, program „Výzkumná centra“ při řešení projektu „Centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii“ – LN00B128 v letech 2000 až 2004. Výsledky řešení projektu byly oponentní radou hodnoceny jako „vynikající“. Od roku 2005 mělo Centrum celkem 3 společnícká pracoviště, a to na VUT v Brně, ZČU v Plzni a na TU v Liberci, která byla s hlavním pracovištěm na ČVUT v Praze elektronicky úzce propojena (viz obr. 1). Vývoj počtu plných úvazků a počtu pracovníků na pracovišti řešitele a společníků v průběhu let řešení projektu je uveden na obr. 2 a 3. Centrum bylo z projektu řešeného v letech 2000–2004 dobře vybaveno. Pohledy na jedno z osobních pracovišť a do laboratoře Centra zachycují obr. 4, 5 a 6.

2. Základní informace o řešeném projektu 1M0507.

Od roku 2005 řeší Centrum projekt 1M0507 – „Výzkum strojírenské výrobní techniky a technologie“, a to opět za významné podpory MŠMT. Řešení projektu, které mělo skončit již v roce 2009, ministerstvo prodloužilo o dva roky, tedy do konce roku 2011. K prodloužení projektu došlo v souvislosti s prodloužením celého programu „Výzkumná centra 1M“ po kladném vyřízení naší žádosti na MŠMT, jejíž součástí byl i navazující výzkumný program Centra na léta 2010 a 2011. Tento program byl vytvořen jako pokračování programu z let 2005–2009 s doplněním některých témat, která vyplynula ze strategie oboru do roku 2015. V oboru obráběcích strojů šlo o zohlednění většího důrazu kladeného na výzkum metod zvyšování užitečných vlastností strojů (přesnosti, výkonnosti, spolehlivosti, hospodárnosti

a ekologičnosti), výzkum inteligentních systémů strojů, vývoj a aplikaci nových metod pětiosého obrábění, obrábění těžko obrobitelných materiálů, zdokonalování rezných nástrojů a na výzkum zvyšování přesnosti a jakosti broušení. Od roku 2010 byl ve výzkumném programu Centra prostor i pro výzkum tvářecích strojů, který provádělo rozšířené pracoviště Centra na ZČU v Plzni. V obou částech výzkumného programu (pro obráběcí i tvářecí stroje) šlo potom zejména o výzkum energetické náročnosti strojů a jejich uzlů, o zdokonalení metod virtuálního prototypování, o výzkum monitorování a diagnostiky a o vývoj dokonalejších metod analýzy rizik obráběcích i tvářecích strojů. Výzkumný program byl po celou dobu řešení rozčleněn do tří tematických okruhů, ve kterých probíhal výzkum v celkem 28 dílčích projektech.

Po celou dobu řešení měl projekt tyto hlavní cíle:

1. Provádět výzkum nových perspektivních principů strojů, uzlů a technologií pro strojírenskou výrobu, získávat nové původní poznatky, iniciovat inovace a zabezpečit tak profesionální podporu inovačních kroků pro české výrobce strojírenské výrobní techniky, a tím i spolupráci s nimi.
2. Vychovávat nové odborníky s nejvyšší kvalifikací v doktorském studiu a předávat nejnovější odborné informace technickým pracovníkům podniků formou konferencí, seminářů, kurzů, přednášek a také prostřednictvím publikací.

Tematicky byl projekt strukturován do tří tematických okruhů (dílčích cílů). Témata za lomítkem byla řešena až v letech 2010–11 a nahradila témata uvedená na prvním místě před lomítkem, která byla řešena v letech 2005–9:

Tematický okruh č. 1: Výzkum vysoce výkonných, přesných, spolehlivých a ekologických strojů a jejich komponentů (dílčí cíl č. 1)

- 1.1. Stroje nových koncepcí.
- 1.2. Komponenty strojů (zejména nosných soustav).
- 1.3. Pohony a řídicí technika.
- 1.4. Virtuální prototypování strojů a jejich uzlů a komponentů (matematické modelování).
- 1.5. Programování a příprava výroby pro CNC stroje / Výzkum tvářecích strojů.

Tematický okruh č. 2: Výzkum vlastností obráběcích strojů, jejich měření, monitorování a hodnocení / inteligence strojů (dílčí cíl č. 2)

- 2.1. Přesnost CNC obráběcích strojů / Přesnost.
- 2.2. Postprocesní kontrola / Monitorování funkcí a procesů.
- 2.3. Výkonnost, spolehlivost a možnost diagnostikování CNC obráběcích strojů / Výkonnost CNC obráběcích strojů.
- 2.4. Analýza rizik a bezpečnost strojů / Bezpečnost obráběcích a tvářecích strojů.

Tematický okruh č.3: Výzkum perspektivních, výkonných a ekologických výrobních procesů (zejména obráběcích) (dílčí cíl č.3)

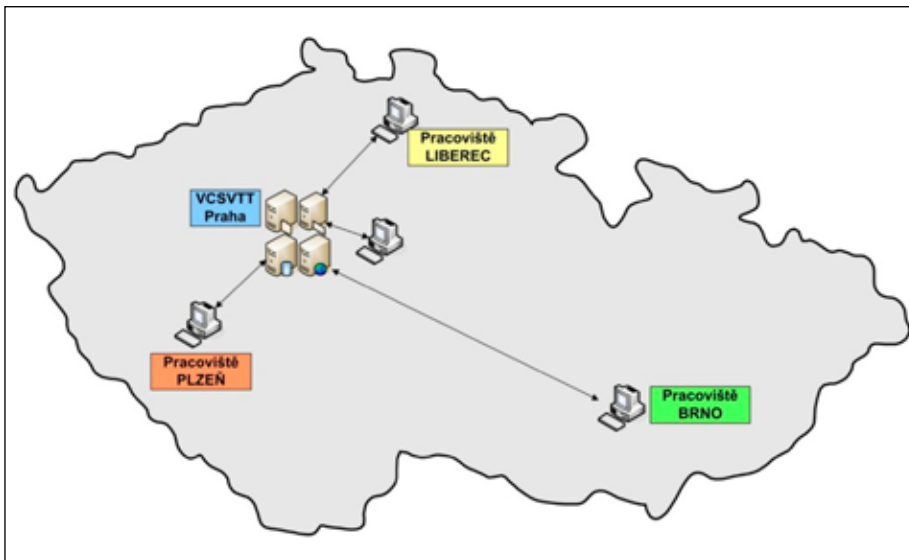
- 3.1. Tvrdé obrábění / Rezné nástroje.
- 3.2. Ekologické obrábění / Perspektivní, výkonné a ekologické výrobní procesy.
- 3.3. Vysokorychlostní obrábění / Programovací a optimalizační metody pro obrábění na CNC strojích.
- 3.4. Mikroobrábění / Hybridní technologie – kombinace více druhů technologií.
- 3.5. Laserové technologie.
- 3.6. Výrobní náklady.

Hlavní cíle č.1 a 2 i všechny dílčí cíle projektu byly splněny.

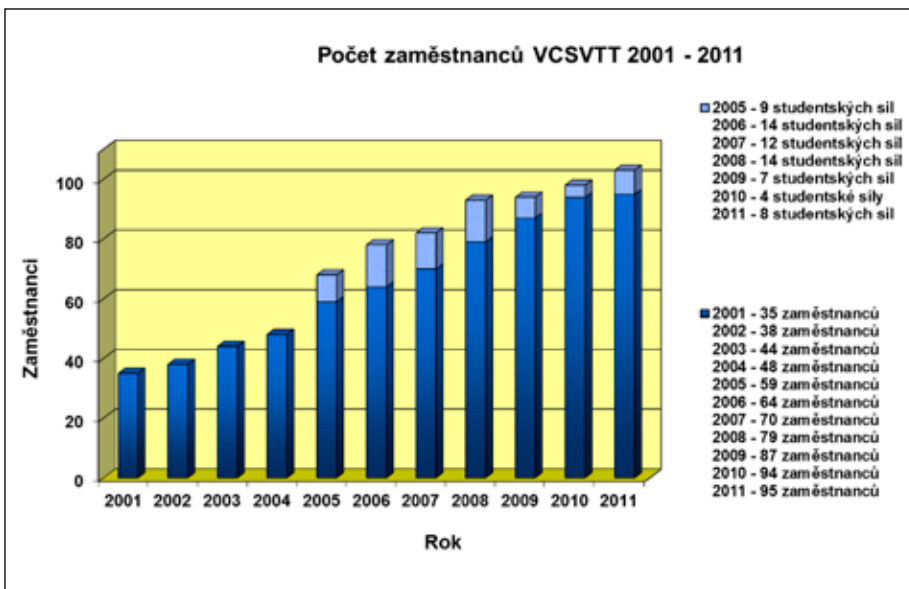
3. Hlavní dosažené výsledky.

Celkově byly za 7 let řešení projektu dle databáze RIV dosaženy tyto výsledky:

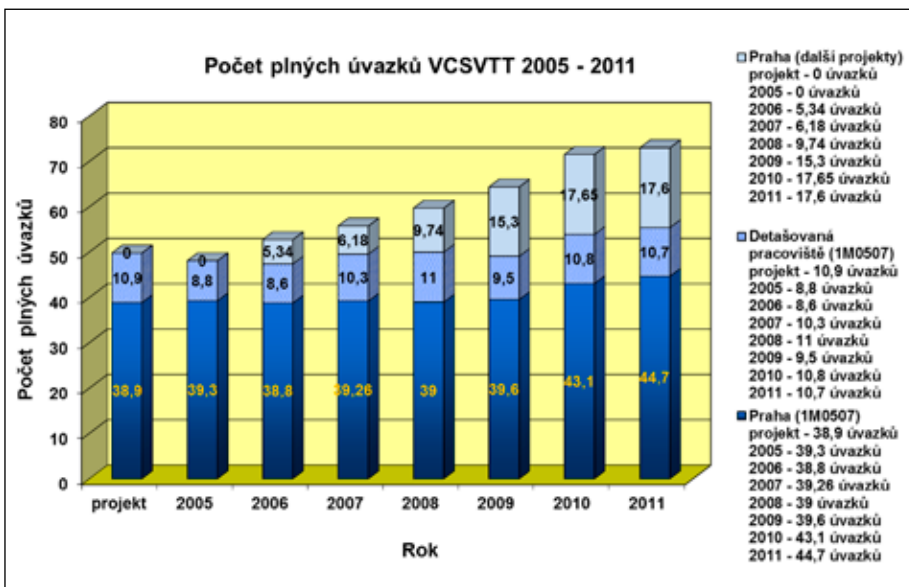
Kód	Druh výsledku	Počet
J	Článek v odborném periodiku	141
C	Kapitola v odborné knize	9
D	Článek ve sborníku	307
P	Patent	3
Z	Poloprovoz, ověřená technologie	40
F	Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	11
G	Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	48
R	Software	22
A	Audiovizuální tvorba, elektronické dokumenty	37
M	Uspořádaná konference	2
W	Uspořádání workshopu	18
O	Ostatní výsledky (veřejné výzkumné zprávy)	252
	Doktorské disertační práce	31



Obr. 1: Propojení pracovišť Centra



Obr. 2: Počet zaměstnanců VCSVTT 2001–2011



Obr. 3: Počet plných úvazků VCSVTT 2005–2011

Číselné údaje o počtech jednotlivých výsledků v porovnání s plánem a o aplikacích výsledků výzkumu v průmyslu jsou obsaženy ve výročních zprávách za jednotlivé roky řešení. V databázi RIV za 7 let získalo Centrum za své výsledky celkem 8201 bodů.

4. Příklady významných výstupů

Nejvýznamnějšími výsledky sedmiletého výzkumu jsou především technicky realizované výsledky typu G, patenty, užité vzory a výsledky publikované ve významných zahraničních časopisech a výsledky využité a aplikované v průmyslu při inovacích na reálných strojích. Příklady takových výstupů jsou dále uvedeny. Takovými výsledky jsou např.:

Deskové teleskopické kryty pohybových os obráběcích strojů (viz obr. 7). Jde o unikátní konstrukci deskového krytu s podpěrným nůžkovým mechanismem pro stroje s vysokou dynamikou. Řešení je chráněno českým užitným vzorem, českým patentem, evropským patentem a od něj odvozeným německým patentem. Licence byla prodána firmě Hestego. Řešení je využito na experimentálním stroji LM-2 a na stroji TOS Varnsdorf SPEEDtec. Navazující výzkum v oblasti modelování krytování mimo jiné podpořil další úspěšné řešení, obhájené jedné disertační práce a vedl k publikaci v mezinárodním impaktovaném odborném journalu.

Nová metoda pro matematické modelování valivých ložisek ve vysokorychlostních vřetenech. Sestavený matematický model uvažuje teplotní i mechanické děje a predikuje vlastnosti a stav ložisek při různých podmínkách. Byl vyvinut ve VCSVTT a dále rozvíjen v Manufacturing Automation Laboratories University of British Columbia v Kanadě. Model byl využit při řešení zakázek z průmyslu – návrhy konstrukce obráběcích vřeten (TOS Svitavy, Erwin Junker, TOS Varnsdorf). Metoda byla publikována v prestižním impaktovaném časopise CIRP Annals – Manufacturing Technology. Publikace i metoda vycházejí z obhájené disertační práce pracovníka Centra Ing. Tomáše Holkupa, Ph.D.

Nová metoda měření prostorové přesnosti frézovacích center při tepelně neustálených stavech. Charakteristické znaky metody:

- simultánní měření geometrické přesnosti a teplotního stavu stroje a okolí;
- geometrická přesnost je určována v rámci celého pracovního prostoru stroje (tzv. volumetrická přesnost).

Je možné:

- testování různých provozních režimů stroje (studený stroj+standardní teplota okolí; studený stroj+nestandardní teplota okolí; specificky zahřátý stroj+standardní teplota okolí, apod.);
- posouzení citlivosti jednotlivých parametrů geometrické přesnosti na vybraný provozní režim;
- vyhodnocení korelace mezi změnami jednotlivých parametrů geometrické

přesnosti a změnou tepelného stavu stroje;

- komplexní posouzení změn prostorové přesnosti stroje ve vztahu k tepelnému stavu stroje a okolí;
- provést návrh konstrukčních opatření pro minimalizaci odchylek;
- provést návrh kompenzačního algoritmu pro eliminaci zbytkových odchylek.

Metoda je podrobně zpracována v disertační práci pracovníka Centra Ing. O. Svobody, Ph.D. a je publikována ve vlivném impaktovaném časopise Precision Engineering.

Nová metoda kompenzace tepelných deformací OS (viz obr. 8 a 9). Jak plyne z obr. 8 je stroj virtuálně rozložen na dílčí části. Tepelně

deformační chování každé části je změřeno a popsáno vlastní rovnicí. Rovnice jsou poté složeny dohromady na základě kinematické struktury stroje a výsledkem je korekce celkové deformace stroje v místě působení nástroje. Na obr. 9 jsou uvedeny výsledky tepelné kompenzace stroje LM – 2. Metoda byla aplikována na jednom stroji v Kovosvitu MAS a. s., kde došlo ke zlepšení oproti standardním kompenzacím cca o 70 %. Metoda byla prezentována v prestižním mezinárodním impaktovaném časopise Precision Engineering a na toto téma byla také obhájena disertační práce Ing. J. Vyrubala, Ph.D.

Zařízení pro tlumení kmitů, zejména u obráběcích strojů je tvořeno přímo vlastní pohybovou osou stroje. Vyznačuje se tím, že rám

stroje je opatřen snímačem vibrací (akcelerometrem) sloužícím jako generátor korekčního signálu pro regulaci motoru. Aplikací na ose Z stroje LM2 došlo k útlumu vibrací rámu stroje při frekvenci 182 Hz o necelých 30 %, čímž vznikla možnost dalšího zesílení rychlostního regulátoru. Došlo také ke zvýšení propustného pásma rychlostní smyčky v amplitudě až o 30 Hz ze současných 45 Hz na 75 Hz. Ve fázi dojde ke zvýšení propustného pásma cca o 10 Hz. Řešení je využitelné na strojích s lineárními motory a je chráněno užitným vzorem FUZV 19857.

Pohon pohybových os, zejména u obráběcích strojů. Navržené technické řešení posuvových os strojů spočívá v použití dvou menších servopohonů pro pohon řízené osy (z obou stran posuvového šroubu) místo jednoho silnějšího (z jedné strany šroubu). Toto řešení snižuje setrvačnou hmotu pohonu a tepelné ztráty motorů, zejména ale zlepšuje přesnost dráhového řízení. Řešení je chráněno užitným vzorem FUZV 19385 a je plně průmyslově využitelné. Předpokládá se jeho nasazení v praxi.

Propojené modely stavby obráběcích strojů pro predikce dynamických vlastností nástrojů. Byla navržena modulární stavba propojeného výpočetního modelu OS s využitím modelů jednotlivých částí stroje a subkomponent (pohony, nosná struktura, vřeteno s nástrojem) pro zpřesněné predikce komplexních dynamických vlastností. Model je vhodný např. pro simulace dynamických vlastností na nástroji pro predikci využitelnosti výkonového potenciálu stroje při obrábění (aplikace na stroj H50 viz obr. 10 a 11). Verifikace metody proběhla také na stroji TOS Varnsdorf SPEEDtec. Metoda byla též uplatněna ve firmě Kovosvit MAS pro návrh optimálního vřetene ve vazbě na dynamiku nosné struktury OS. Vše bylo publikováno v prestižním mezinárodním



Obr. 4: Pohled na jedno z osobních pracovišť Centra



Obr. 5 a 6: Pohled do laboratoře Centra

impaktovaném časopise The International Journal of Advanced Manufacturing Technology.

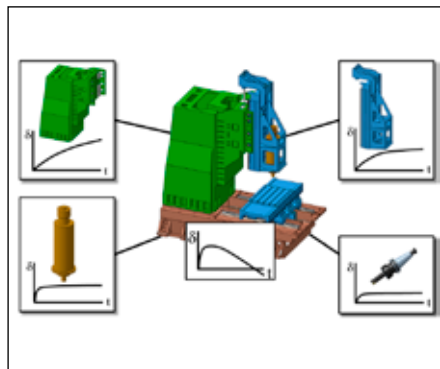
Hybridní sendvičové struktury na bázi ocelových svařenců a hliníkových pěn (obr. 12 a 13). Aplikací těchto struktur dochází ke zvýšení statické tuhosti a snížení hmotnosti pohybových os, a tím ke zvýšení vlastních frekvencí stroje (viz tabulka obr.13). Hmotné žebrování je nahrazeno lehkým jádrem z kovových pěn. Byl uskutečněn vývoj výrobní technologie pro lepení jader do rozměrných



Obr. 7: Deskové teleskopické kryty na stroji TOS Varnsdorf SPEEDtec

dílčů. Výsledky výzkumu byly aplikovány při výrobě dvou stojanů reálných obráběcích strojů.

Hydrostatické vedení lineárního motoru. Technické řešení kombinuje výhody lineárního motoru a hydrostatického vedení a využívá přitažlivých sil mezi primární a sekundární částí lineárních motorů k předpětí otevřeného hydrostatického vedení. Zásadně se tak zvyšuje kompaktnost kombinovaného řešení, což může u lineárních i rotačních pohybových os hrát velmi významnou roli. Řešení bylo



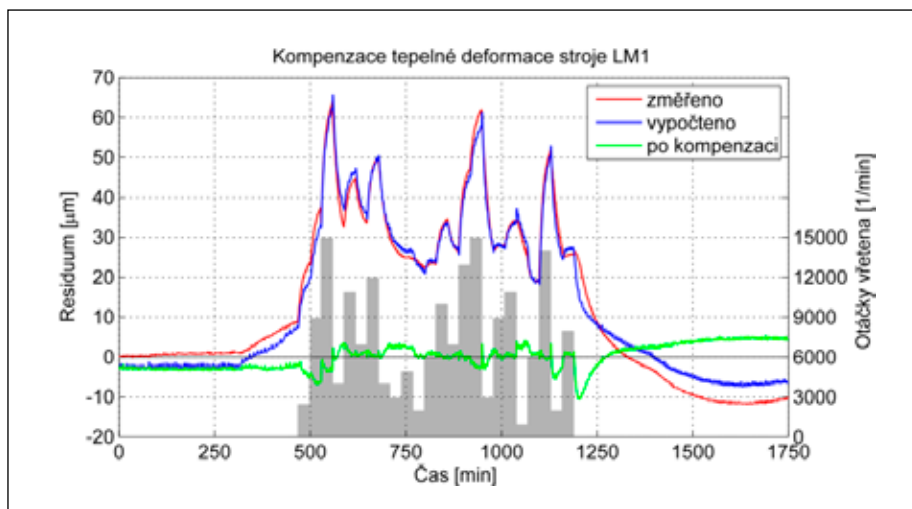
Obr. 8: Rozložení stroje na dílčí části

realizováno a testováno na funkčním vzorku STD-30. Řešení je plně průmyslově využitelné a předpokládá se jeho nasazení v praxi. V roce 2011 byla podána přihláška na užitný vzor a patent: J. Smolík [PPAT_2011-642].

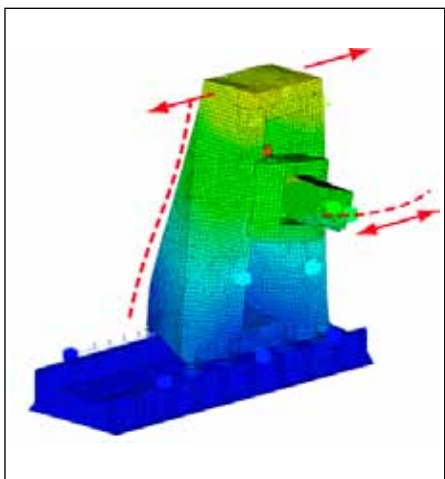
Zařízení pro optické odměřování přesnosti a/nebo deformace obráběcího stroje. Zařízení tvoří samostatný celek, složený z vysílače a přijímače, upevněného na desce vřeteníku, a odražeče, umístěného na konci smykadla (viz obr.14). Vysílač představuje zdroj laserového paprsku a přijímač je tvořen soustavou optických snímačů (optický hranol a PSD člen) vyhodnocující relativní posunutí odražeče na konci smykadla ve směru X, Y, jX a jY. Odražeč je tvořen pouze soustavou optických prvků bez jakékoli elektroniky. Rozlišitelnost měření lineárních posunutí dosahuje hodnot pod 1 μm . Zařízení je chráněno užitným vzorem [FUZV 21841], je plně průmyslově využitelné a bylo již nasazeno na stroj v TOS Varnsdorf a. s.

Nástroj pro třískové obrábění s nově navrženým způsobem chlazení. Technické řešení se týká zlepšení chlazení a/nebo mazání vyměnitelné břitové destičky, zejména při frézování, ale i při soustružení. Jde konkrétně o účinný přívod kapaliny středem nástroje do míst, kde se při obrábění vyskytuje největší intenzita opotřebení břitu (příklad řešení viz obr. 15). Tímto řešením bylo dosaženo výrazného zvýšení trvanlivosti břitu nástroje při obrábění (viz obr. 16). Tomuto řešení byl udělen užitný vzor [FUZV 21931, 2011] a současně byla podána patentová přihláška.

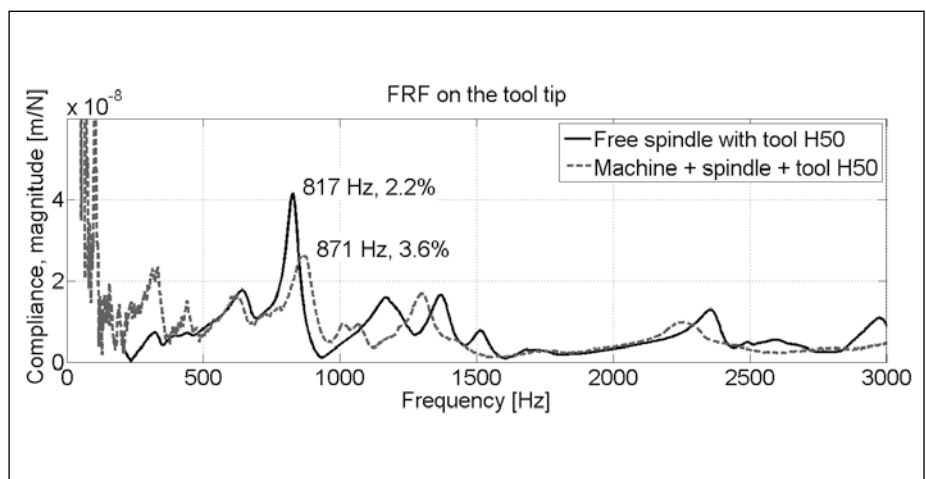
Byl uskutečněn vývoj systémů automatické výměny nástrojů (AVN). Na pracovišti Centra VUT Brno byl vyvinut zkušební stojan STD-25 sloužící k experimentálním zkouškám, na jejichž základě byl navržen nový systém AVN pro velmi rychlou manipulaci. Souběžně bylo vyvinuto nové unikátní zařízení AVN, jehož princip je chráněn užitným vzorem a patent je ve fázi zveřejnění. Na tuto řešenou problematiku byly napsány a obhájeny 2 disertační práce.



Obr. 9: Příklad kompenzaci tepelných deformací stroje LM – 1.



Obr. 10: Jeden tvar kmitů stojanu stroje H50



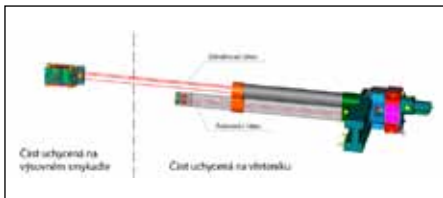
Obr. 11: Porovnání vypočtené a změřené poddajnosti stojanu stroje H50 na nástroji



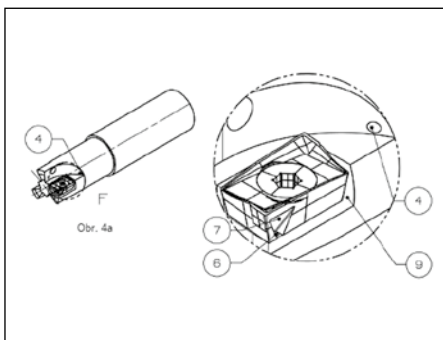
Obr. 12: Hybridní stojan sendvičové konstrukce

	Standardní stojan	Sendvičový stojan
Hmotnost	100 %	64 %
Tuhost ve směru X	100 %	169 %
1. frekvence	100 %	127 %
2. frekvence	100 %	223 %

Obr. 13: Porovnávací měření statické tuhosti a modálních vlastností různých stojanů

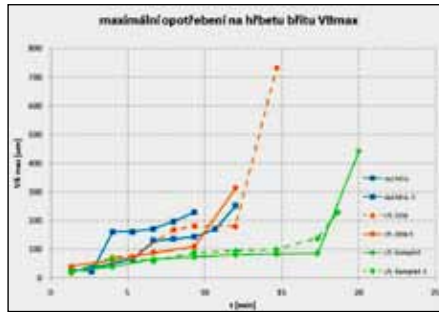


Obr. 14: Zařízení pro optické odměřování přesnosti a/nebo deformace obráběcího stroje.



Obr. 15: Nástroj s přívodem chladicí kapaliny na hřbet břitové destičky

Kompence pasivních odporů u vysoce přesných polohových servomechanismů. Cílem výzkumu, který probíhal na pracovišti Centra TU Liberec, bylo minimalizovat polohovou odchylku, která vzniká vlivem tření v posuvech obráběcích strojů. Kromě



Obr. 16: Maximální opotřebení na hřbetu bříty Vltmax bez chlazení, s běžným chlazením a s chlazením novým



Obr. 17: experimentální stojan STD – 25 pro zkoušky systémů AVN



Obr. 18: Výroba kola na 5osém centru MAZAK Variaxis 500



Obr. 19: Při obrábění mikrofrézováním jsou používány nástroje o $\varnothing \leq 1$. mm

klasických metod kompenzace na vstupu proudového či rychlostního regulátoru byl navržen a odzkoušen tzv. stavový pozorovatel, který na základě stavových veličin samočinně reguluje velikost kompenzačního signálu. Na tento způsob kompenzace byl

udělen užitný vzor a byla obhájena jedna disertační práce.

Pracoviště VCSVT na ZČU v Plzni se zabývalo zejména problematikou využití nekonvenčních materiálů ve stavbě obráběcích a tvářecích strojů a optimalizačními výpočty dílů a struktur strojů pomocí metody konečných prvků.

Významným výstupem řešení celého projektu jsou také tzv. **technologické profily**. Jedná se o materiály, informující potenciální zájemce o spolupráci s Centrem o schopnostech a dovednostech pracovníků VCSVT. Znalosti a know-how nabízené pro praktické aplikační uplatnění uvedené v technologických profilech vzniklo díky dlouhodobé práci VCSVT na výzkumném projektu. V oblastech daných technologickými profily probíhá potom spolupráce s průmyslem a také spolupráce na mezinárodních projektech.

Zpracované technologické profily vytvářejí hlavní odborný profil Centra:

1. Design strojů a výrobků.
2. Virtuální stroj – mechatronický model stroje.
3. Topologická optimalizace nosných dílců.
4. Nekonvenční materiály ve stavbě strojů.
5. Hydrostatická vedení – návrh a optimalizace.
6. Přídavné odměřovací systémy – mechatronické zvyšování přesnosti strojů.
7. Pokročilé teplotní kompenzace na základě přenosových funkcí.
8. Propojené modely vřeten a nosných soustav obráběcích strojů.
9. Optimalizovaný návrh pohonů.
10. Optimalizace dráhového řízení.
11. Technologická podpora výroby.
12. Zkoušky zaměřené na technologii obrábění.
13. Akreditovaná zkušební laboratoř.
14. Diagnostika výrobních a nevýrobních strojů.
15. Řízení teplotní stabilizace obráběcích strojů – ACC: Adaptive Cooling Control.
16. Obrábění geometricky složitých ploch.
17. Tvorba postprocesorů a simulací pro víceosé obrábění v systému NX CAM.
18. Tvorba obecných postprocesorů pro víceosé obrábění.
19. Kalení laserem.
20. Svařování laserem.
21. Gravirování laserem.

Jako příklad obsahu jednoho technologického profilu jsou dále stručně ilustrovány dovednosti v oblasti **Obrábění geometricky složitých ploch** (viz obr.18 a 19). Pro účely mikroobrábění bylo v Centru vyvinuto, vyrobeno a odzkoušeno **Přídavné vysokootáčkové pneumatické vřeteno** (obr. 20) se základními parametry: $n = (16\ 000 \div 120\ 000)$ ot./min., $p = 400$ W (při 90 000 ot./min.), házení < 0.001 . Vřeteno je vybaveno samostatnou regulací otáček dle naprogramované hodnoty, automatickým vyhledáním optimálních otáček pro minimální vibrace ve zvoleném poli otáček.

6. Přínos pro účastníky projektu.

Přínos projektu byl mimořádně velký pro všechny jeho účastníky, a to jednak pro řešitelská pracoviště (ČVUT Praha, VUT Brno, TU Liberec, ZČU Plzeň) a pro český průmysl strojírenské výrobní techniky (podniky SST) i pro české strojírenství vůbec.

1. Přínos pro všechna řešitelská pracoviště byl následující:

A. Došlo k významnému posílení objemu i kvality výzkumné činnosti pracovišť, která se tím stala užitečnějšími pro příslušné VŠ a to:

- zvýšením objemu výzkumné činnosti získává VŠ více prostředků na specifický výzkum a body RIV.
- participací pracovníků Centra na výuce v magisterském studiu dochází k přenosu nejnovějších poznatků z výzkumu do výuky, a tím k jejímu zkvalitnění. Stejný efekt má i zapojení aktivních studentů do práce Centra.
- zvýšením objemu i kvality výzkumné činnosti pracovišť a jejich spoluprací s průmyslem dochází k posílení prestiže vysokých škol.

B. Vzniklo nové prostředí pro doktorské studium:

- a tím i možnost volit témata doktorských prací dle výzkumného programu Centra, zapojit studenty a doktorandy do práce Centra, a tak dobře materiálně zajistit tyto práce z prostředků projektu.
- a tím došlo ke zvýšení atraktivity, účinnosti a kvality doktorského studia (práce doktorandů z Centra byly často oceňovány za umístění na nejvyšších místech v různých soutěžích – STČ – 1. a 2. místo 2009, Hlávkova nadace – 3 x 1. místo za doktorskou disertační práci 2007, 2008 a 2010. Nadace PRECIOSA – 2 nejvyšší ocenění za doktorskou disertační práci 2008 a 2011. Množství obhajovaných prací v oboru stoupl v Centru v průběhu sedmi let řešení projektu v průměru na 4 až 5 za rok (celkem 31).

Přínos ze zapojení studentů a doktorandů do činnosti Centra byl mimořádně velký a spočíval v tom, že prostřednictvím participace studentů na výzkumné práci bylo možné ty nejlepší vybrat do doktorského studia. Z nich potom, při práci ve výzkumu, vyrůstali odborníci uznávaní průmyslem. Podíl mladých pracovníků do 35 let na výsledcích práce Centra byl rozhodující, neboť jejich počet činil v průměru 71,6 %, a to za celé období řešení projektu.

2. Přínos pro průmysl obráběcích strojů (podniky SST) a pro české strojírenství

Průmysl získal klíčového partnera pro výzkum v oboru a pro dobudování kompletního oborového seskupení, tzv. Technologické platformy Strojírenská výrobní technika, která

přivádí ke spolupráci průmyslové podniky, vysoké školy, výzkumná pracoviště v oboru a odborné společnosti za účelem zvýšení konkurenceschopnosti oboru. VCSVTT je členem a důležitou součástí této platformy.

3. Při řešení prvního projektu „Centrum pro strojírenskou výrobní techniku a technologii“ z programu Výzkumná centra v letech 2000 až 2004 vyrostlo VCSVTT na takovou odbornou úroveň, že se mohlo ucházet o spolupráci na mezinárodních výzkumných projektech.

4. Přínos Centra k rozvoji poznání v oblasti strojírenské výrobní techniky a technologie.

Výzkumný projekt 1M0507 byl koncipován tematicky tak, aby pokryl potřeby rozvoje výroby zejména našeho průmyslu obráběcích a tvářecích strojů. Bylo v něm řešeno celkem 27 dílčích projektů. V každém z těchto podprojektů došlo k významnému posunu poznání zejména díky možnostem využití nejnovějších prostředků výpočetní techniky a díky možnosti nákupu a využití špičkové přístrojové techniky pro experimentální ověřování výsledků, získaných novými metodami výpočtů na virtuálních modelech komponentů a struktur celých skupin a strojů. Významnou výhodou Centra byla také možnost úzké spolupráce řešitelů různých dílčích projektů a společitelských pracovišť. Díky tomuto synergickému efektu bylo dosaženo vyšší kvality výstupů. Velikost posunu a zvýšení úrovně tohoto poznání, a tím i úrovně pracoviště, lze hodnotit jednak množstvím dosažených bodů za hlavní výstupy řešení projektu, uvedené v databázi RIV, dále intenzitou zájmu průmyslu o aplikaci těchto nových poznatků formou spolupráce Centra na inovačních projektech průmyslu a také zájmem zahraničních výzkumných pracovišť o spolupráci s Centrem na řešení mezinárodních projektů.

V databázi RIV jsme za celou dobu řešení získali jen na pracovišti v Praze 8201 bodů.

Od roku 2004 do roku 2011 stoupl objem naší spolupráce s průmyslem a dalšími subjekty ze 4,2 mil. Kč/rok v roce 2004 na 36 mil. Kč/rok v roce 2011, tedy téměř devětkrát (viz. obr. 21, pozn.: zahrnuje přímou komerční spolupráci i dotované průmyslové projekty, jako např. MPO TIP i projekty mezinárodní).

V průběhu řešení projektu jsme byli spoluřešiteli 2 mezinárodních projektů z 6. Rámco-



Obr. 20 :Přídavné vysokootáčkové pneumatické vřeteno

vého programu EU a zahájili jsme spoluřešení na jednom projektu ze 7.RP EU (podrobněji viz bod 3.).

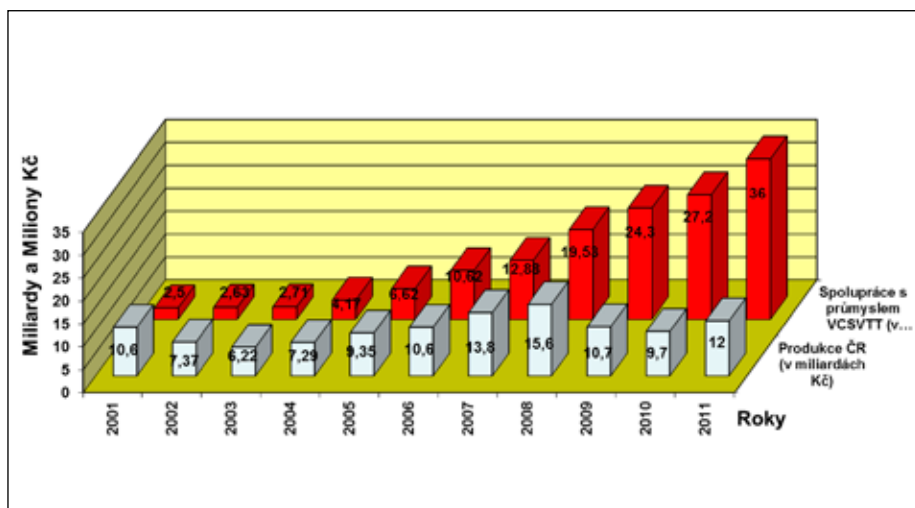
5. Očekávaným přínosem Centra je, že se dosažené výsledky projeví do budoucna ve všech výše zmíněných směrech. K tomu, aby byla zajištěna odborná úroveň Centra i v budoucnu, je třeba, aby pracovníci v Centru mohli uskutečňovat výzkum, na kterém odborně porostou.

6. Zapojení do sítí elitních evropských pracovišť.

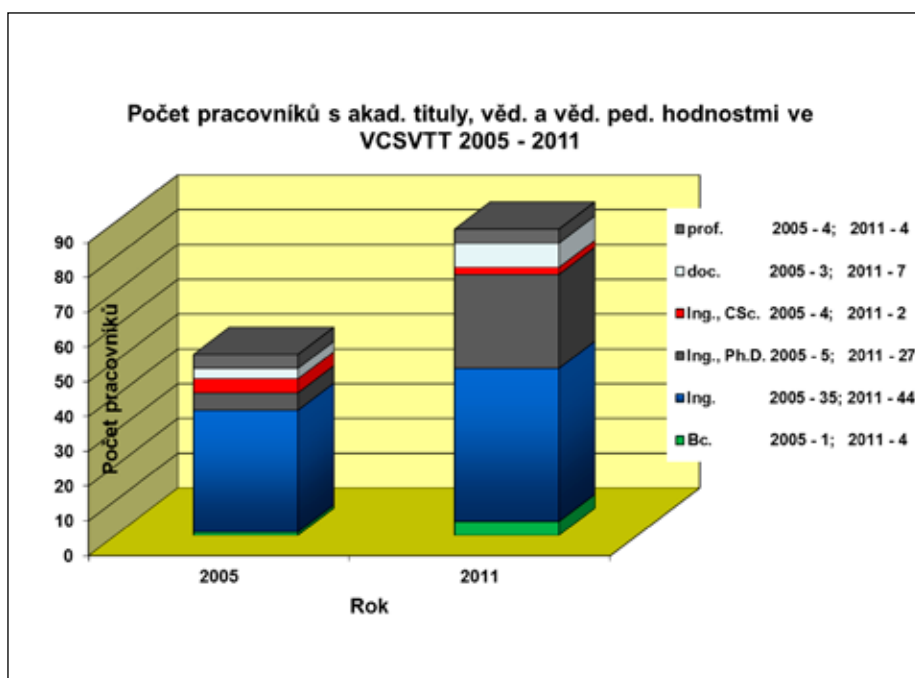
Strategie zapojování centra do sítí elitních evropských výzkumných pracovišť spočívá ve stálém rozšiřování kontaktů s evropskými výzkumnými pracovišti a mezinárodními odbornými organizacemi.

Současné mezinárodní vazby na oborová uskupení a na výzkumné instituce jsou následující:

- Členství ČVUT v Praze a VUT v Brně v Mezinárodní akademii výrobního inženýrství CIRP.
- Aktivity v ISO Working Group 12, Technical Committee 39 připravující normu ISO 14955 Environmental Evaluation of Machine Tools.
- Spolupráce v oblasti společného výzkumu, publikační činnosti a pořádání mezinárodních konferencí:
 - University of British Columbia, Manufacturing Automation Laboratory (Prof. Yusuf Altintas)
 - University of North Carolina at Charlotte, Center for Precision Manufacturing (Prof. Scott Smith)
 - Fraunhofer ISW Stuttgart (Prof. Alexander Verl)
 - Fraunhofer IPT Aachen (Prof. Christian Brecher)
 - Fraunhofer IWU Chemnitz (Prof. Reimund Neugebauer)
 - PTW Darmstadt (Prof. Eberhart Abele)
 - Tekniker (Dr. Luis Uriarte)
 - Ideko (Dr. Mikel Zatarain)
 - Fatronik (Dr. Juanjo Zulaika)



Obr. 21: Produkce obráběcích a tvářecích strojů ČR a Spolupráce s průmyslem VCSVTT 2001–2011



prodloužení, byly nejen splněny, ale v indikátorech dosažení cílů i výrazně překročeny. V průběhu řešení projektu se výrazně zvýšila kvalifikace pracovníků Centra (viz obr. 22). Z toho plyne, že počet pracovníků s akademickými tituly, vědeckými a vědecko-pedagogickými hodnotami i jejich kvalifikace pro výzkumnou, vývojovou a pedagogickou práci ve VCSVTT v letech 2005–2011 vzrostly asi o 70 %. VCSVTT se tak stalo také mezinárodně respektovaným pracovištěm. **Zde byla tedy účelová podpora využita více než efektivně.**

Využití výsledků v praxi.

Díky řešenému výzkumnému projektu 1M0507 vzrostl značně zájem průmyslu i zahraničních výzkumných institucí o spolupráci s Centrem. Roční finanční objem spolupráce s těmito subjekty za 7 let vzrostl devětkrát a za celé období řešení projektu 1M0507 činil celkem 137 milionů Kč. Práci za tyto prostředky získali pracovníci centra mnoho dalších cenných zkušeností v tuzemské i mezinárodní spolupráci. Spoluprací VCSVTT na projektech podniků napomohlo či napomůže Centrum těmto podnikům v letech 2008 až 2020 ke zvýšení jejich finančních přínosů asi o 150–200 milionů Kč. **Proto je možné konstatovat, že i zde byla účelová podpora využita efektivně.**

8. Závěr

Závěrem je třeba znovu konstatovat, že Centrum splnilo všechny stanovené cíle řešeného projektu a v indikátorech dosažení cílů významně překročilo jejich požadovaný počet. **Při závěrečném oponentním řízení dne 4. 4. 2012 oponentní rada dosažené výsledky posoudila a ohodnotila je známkou nejvyšší, tj. „V“ (vynikající).**

To, že finanční podpora tohoto velkého výzkumného projektu skončila, neznamená, že zanikne i VCSVTT, neboť zájem průmyslu o spolupráci s ním je veliký. To však by pro udržení pracoviště na současné úrovni a pro zajištění růstu odborných znalostí a dovedností jeho pracovníků samo o sobě nestačilo. K tomu je třeba získat podporu na pokračování ve výzkumu, na kterém hlavně odborní pracovníci rostou. **Proto se Centrum spolu se sedmi průmyslovými podniky a dalšími dvěma vysokými školami zúčastnilo se svým novým projektem výzkumu v programu TAČR Centra kompetence, který v soutěži uspěl a po podpisu příslušných smluv se tak podaří zajistit financování pro kvalitní výzkumný program, a tím i perspektivu dalšího odborného růstu pracovníků Centra na příštích 4 až 8 let. Tak bude moci VCSVTT, které má za sebou významné průmyslové odvětví, tomuto odvětví dále napomáhat ve zvyšování jeho konkurenceschopnosti.**

Tento článek byl otištěn na pokračování rovněž v Technickém týdeníku č. 4, 5, 6 a 7.

- Aktivní účast dvakrát ročně na setkáních CIRP.

- Aktivní účasti na mezinárodních konferencích a s tím spojené kontakty s kolegy v zahraničí zajišťují, že pracovníci VCSVTT mají stálý přístup k těm nejaktuálnějším informacím o stavu výzkumu v oboru.

Tyto mezinárodní vazby také zaručují určitou excelenci VCSVTT a výstupy na úrovni srovnatelné se světovou špičkou.

Významným úspěchem Centra v létech 2005 až 2008 bylo řešení dvou evropských projektů v rámci 6.RP, a to projektů Ecofit (od 1. 9. 2005 do 31. 12. 2008) a HardPrecision (od 1. 12. 2005 do 30. 11. 2007). Na setkáních řešitelů i při řešení našich úkolů v obou projektech jsme vždy dobře uspěli a jsme evropskými výzkumnými pracovišti akceptováni jako rovnocenní partneři. Od 1. 6. 2011 jsme spoluřešiteli dalšího projektu FibreChain ze 7.RP EU a máme po-

dány jako spoluřešitelé další 3 projekty do 7. RP.

Do budoucna je cílem tyto vazby dále rozšiřovat a prohlubovat, a to především formou aktivních akvizic mezinárodních projektů v 7. a 8. RP, publikacemi ve významných journalích a vystoupeními na konferencích, aktivní účastí na jednání CIRP, spoluporaďáním akcí pod hlavičkou CIRP a usilováním o plnohodnotné členství konkrétních osobností z VCSVTT v CIRP.

7. Efektivita využití účelové podpory.

Tato efektivita vyplývá z dosažených výsledků řešení projektu a jejich využití v praxi.

Dosažené výsledky.

Dosažené výsledky byly prezentovány v závěrečné zprávě pro poskytovatele podpory MŠMT s následujícím závěrem řešitele: **Úkoly, plynoucí z cílů projektu 1M0507, stanovené v projektu a v žádosti o jeho**



EVROPSKÁ UNIE

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Jihočeský projekt míří do finále

Ing. Tomáš Vančura
zástupce ředitele pro odborné teoretické vzdělávání, Vyšší odborná škola,
Střední škola, Centrum odborné přípravy v Sezimově Ústí

Dne 28. 5. 2012 bylo ve společnosti KOVOSVIT MAS a.s. Sezimovo Ústí rušno. V rámci pilotního projektu „Získání dovedností v programování na CNC obráběcích strojích pro studenty středních odborných škol a učilišť“ se zde konala vzdělávací akce pro žáky blízké Vyšší odborné školy, Střední školy a Centra

odborné přípravy. Celkem 45 žáků oboru Mechanik seřizovač – programátor si v celodenním programu prohlédlo pracoviště výroby a montáží obráběcích strojů a spolu s pracovníky společnosti KOVOSVIT si vyzkoušelo obsluhu a programování moderních víceosých strojů z výrobního programu společnosti.

Pilotní projekt touto aktivitou zaměřil do své závěrečné fáze a je možné začít hodnotit a bilancovat. Do projektu se podařilo zapojit celkem 6 odborných škol z Jihočeského kraje a na projektových aktivitách se podílelo 294 žáků a 20 učitelů. Daří se také naplňovat hlavní cíle projektu, kterými je podpora kvality výuky CNC programování a zlepšení materiálních podmínek na školách, ale také nastavení přímějších vazeb mezi školami a strojírenskými společnostmi. Zapojené školy si pak nejvíce cení získaných pomůcek pro výuku CNC programování a aktivit, které byly zaměřeny na vzdělávání pedagogů. Těm projekt umožnil konání vzdělávacích kurzů přímo v partnerské společnosti KOVOSVIT a uskutečnění opakovaných návštěv a konzultace odborníků ze společností HEIDENHAIN, Siemens a FANUC přímo ve školách.



Seminář projektu zaměřený na ŘS Heidenhain na COP 2. 5. 2012



Výuka žáků na stroji MASTURN 50 CNC s řídicím systémem Heidenhain

Škola	Počet zapojených žáků	Počet zapojených učitelů	Celkem škola
Dačice	34	4	38
Písek	105	2	107
Sezimovo Ústí	45	4	49
České Budejovice	50	4	54
Tábor	30	3	33
Vešetín	30	3	33
294	20		



Záběr z výuky



EVROPSKÁ UNIE
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Svaz strojírenské technologie Praha představuje 3 projekty dotované z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR, prostřednictvím Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost:

Projekt: „Získání dovedností v programování na CNC obráběcích strojích pro žáky středních odborných škol a učilišť“ , reg. č. CZ.1.07/1.1.34/01.0019

Obsahem 21měsíčního projektu jsou aktivity vedoucí ke zvýšení úrovně praktických dovedností pedagogických pracovníků a především žáků v tomto předmětu a inovace materiálů pro jeho výuku. Přínosem pro školy je zajištění masivnějšího přílivu žáků do tohoto studijního oboru a zvýšení zájmu firem z technické praxe o spolupráci se školou a jejími absolventy.

Partnerem projektu je firma **TOS VARNSDORF, a.s.**, světový výrobce obráběcích

strojů se specializací na výrobu horizontálních frézovacích a vyvrtávacích strojů a obráběcích center. Svou aktivní účastí tak může přispět k lepší připravenosti absolventů na současnou situaci na trhu práce v regionu a následně i k jejich uplatnitelnosti na něm.

Do projektu je zapojeno pět škol Ústeckého kraje:

– Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Podbořany, příspěvková organizace

– Střední průmyslová škola strojní a dopravní, Děčín VI, Slovanská 1000/55, příspěvková organizace

– Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická, Ústí nad Labem, Resslerova 5, příspěvková organizace

– Střední škola stavební a technická, Ústí nad Labem, Čelakovského 5, příspěvková organizace

– Vyšší odborná škola a Střední škola, Varnsdorf, příspěvková organizace.



EVROPSKÁ UNIE
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: „Získání dovedností v oblasti mechatroniky a automatizace pro žáky středních odborných škol a učilišť“, CZ.1.07/1.1.32/01.0037

Obsahem 21měsíčního projektu jsou – na základě závěrů z průzkumu uskutečněného mezi zapojenými školami – aktivity vedoucí ke zvýšení nedostatečné úrovně praktických dovedností pedagogických pracovníků a tudíž i žáků v tomto předmětu a inovace výukových materiálů. Projekt reaguje na situaci ve výuce mechatroniky a automatizace na středních odborných školách a učilištích ve Středočeském kraji. Přínosem pro zapojené školy bude

větší příliv motivovaných studentů a výraznější zájem firem z technické praxe o spolupráci se školami a jejími absolventy.

Zásadní význam pro naplňování cílů projektu má **spolupráce s ČVUT Praha a firmou Erwin Junker Grinding Technology, a. s.**

Do projektu je zapojeno šest škol Středočeského kraje:

– **Integrovaná střední škola technická, Benešov, Černoletská 1997**

– **Integrovaná střední škola technická, Mělník, K učilišti 2566**

– **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hořovice, Palackého náměstí 100**

– **Střední odborná škola a střední odborné učiliště TOS Čelákovice s.r.o.**

– **Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Kladno, Jana Palacha 1840**

– **Střední průmyslová škola, Mladá Boleslav, Havlíčkova 456.**



EVROPSKÁ UNIE
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: „Získání dovedností v programování na CNC obráběcích strojích pro žáky středních odborných škol a učilišť“, CZ.1.07/1.1.16/01.0074

Cílem 21měsíčního projektu, zahájeného 23. 4. 2012, je zlepšování podmínek pro výuku technických oborů, zdokonalení výukových metod a transfer technologického know-how do škol. K dosažení tohoto cíle bude inovována metodika NC programování, která se po skončení projektu stane běžnou součástí školní výuky na zapojených školách. Svou náplní tedy projekt zlepšuje podmínky pro výuku technických oborů a zvyšuje motivaci žáků ke vzdělávání v těchto oborech. Projek-

tem bude mimo jiné podporováno i využívání ICT. Součástí projektu je nákup výukových trenažerů, jejichž prostřednictvím se žáci zdokonalí v NC programování. Na realizaci praktické výuky se bude podílet **partner TOS KUŘIM - OS, a.s.**

Do projektu je zapojeno šest škol Jihomoravského kraje:

– **Integrovaná střední škola - Centrum odborné přípravy, Olomoucká 61 Brno**

– **Střední odborná škola a Střední odborné**

učiliště, Bezručova 33, Blansko

– **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Kuřim, s.r.o.**

– **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště strojírenské a elektrotechnické, Trnkova 113, Brno**

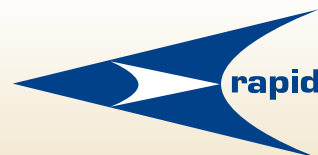
– **Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Sochorova 15, Vyškov**

– **Střední odborná škola, Skácelova 890, Strážnice**



Rapid, akciová společnost

**SPOLEČNOST PRO
REKLAMU, MARKETING A VÝSTAVNICTVÍ**



Nabídka dalších reklamních služeb

- Zajišťování účasti českých subjektů a realizace expozic na tuzemských a zahraničních výstavách dle individuálních požadavků zákazníků
- Public Relations v tuzemsku i zahraničí, organizace propagačních akcí, prezentací, symposií a tiskových konferencí
- Venkovní světelná reklama, reklamní plochy na mostních konstrukcích a sloupech veřejného osvětlení
- Výroba a distribuce tištěné produkce pro tuzemské a zahraniční klienty

Účasti na zahraničních výstavách a veletrzích v roce 2012:

Oficiální účast ČR s finanční podporou MPO ČR:

FAMTECH Pákistán	8.–10. 5. 2012	Strojírenský průmysl
METALLOBRABOTKA Moskva	28. 5.–1. 6. 2012	Obráběcí stroje
MUSIC China	11.–14. 10. 2012	Hudební nástroje
AGROSALON Moskva	10.–13. 10. 2012	Zemědělská technika
ERBIL Irák	15.–18. 10. 2012	Technický veletrh

Společné účasti HK ČR s finanční podporou českého státu:

CeBIT Hannover	6.–10. 2. 2012	Informační technologie
AGROTECH, Kielce	16.–18. 3. 2012	Zemědělská technika
Hannover Messe	23.–27. 4. 2012	Strojírenský průmysl
BIO Int. Convection, Boston	18.–21. 6. 2012	Biotechnologický průmysl
ACHEMA, Frankfurt	18.–22. 6. 2012	Chemický průmysl
Mechanical Engineering Metalworking Kazaň	19.–21. 6. 2012	Strojírenský průmysl
GaLaBau, Norimberk	12.–15. 9. 2012	Technika pro výstavbu a údržbu zelených a městských ploch
KAZMET, Almaty – Kazachstán	19.–21. 9. 2012	Strojírenský průmysl
ENVIRONMENT AND ENERGY Riga	18.–21. 10. 2012	Vodohospodářství
MIDEST Paříž	6.–9. 11. 2012	Subdodavatelský průmysl
I.I.F. Kyjev	20.–23. 11. 2012	Strojírenský průmysl

SEZNAM ČLENSKÝCH SPOLEČNOSTÍ



ALTA

ARGO
HYTOS

A.S.I.

ASTOS
DOPRAVNÍKY TRÍSEK A FILTRACE

LAPP GROUP



ČKD BLANSKO-OS
SKUPINA ALTA

DIEFFENBACHER



HELTOS

HESTEGO®
PROTECTION SYSTEMS



KSK



MIKRONEX®

MOTORJIKOV

PILOUS
PILOUS-TMJ

PRAMET



RENISHAW®
apply innovation™

ReTOS
VARNSDORF s.r.o.

SCHNEEBERGER
MINERALGUSSTECHNIK

SPINEA



Strojimport®



gear5pect®
Strojirny Cetlikovice s.r.o.



ŠMERAL

TAJMAC - ZPS

TECNIMETAL

TGSE
N Á S T R O J Á R N A

TOS KUŘIM
SKUPINA ALTA

TOS
OLOMOUC

TOS SVITAVY®

VARNSDORF
TOS

TOSHULIN

TRENS



Vanad



WEILER
HOLOUBKOV S. R. O.

ZEBR®

Zkušebna
VUOS...

ZDAS