Kam kráčíš slévárenství

Václav Kafka 1), Hana Jelínková 2)

*1) Racio & Racio, Orlová,* [vaclav.kafka@upcmail.cz, 2) METOS](mailto:vaclav.kafka@upcmail.cz,%20%202)%20METOS) *v.o.s. Chrudim,* [*hana.jelinkova@metos.cz*](mailto:hana.jelinkova@metos.cz)*.*

Na 53. Slévárenských dnech 9.11.2016 byla v ekonomické sekci zorganizována panelová diskuse. Pozvání do ní přijali prof. Ing. Dana Bolibruchová, PhD., ŽILINSKÁ UNIVERZITA, Slovensko, Ing. Zdeněk Brázda, Jihomoravská armaturka spol. s r.o., Ing. Jarmil Cileček, Alucast, s.r.o., Ing. Pavel Merta,Ph.D., METSO, s.r.o, Přerov, Ing. Michal Sembdner, Eurac Hradec s.r.o., doc. Ing. Jaroslav Šenberger, CSc. , VUT Brno, a Ing. Jan Šlajs, METOS v.o.s.

Z účastníků zasedání dále vystoupili Ing. Petr Chytka, CSc. IEG, s.r.o. Jihlava, Ing. Ivo Lána, Ph.D., Slévárna a modelárna Nové Ransko, s.r.o., doc. Ing. Ivo Špička, Ph.D. VŠB-TU Ostrava a Ing. Radomír Vítek, Motor Jikov, Group a.s.

Pravidla panelové diskuse byla obdobná jak bývají na těchto akcích. Odpověď na otázku do 1 min, „panelista“ také nemusel na dotaz odpovídat. K odpovědi se mohl přihlásit kdokoli z pléna. Pod pojmem slévárenství se myslelo české a slovenské slévárenství. V diskusi jsme se zaměřovali zejména na možnosti a opatření, která mohou zajistit zejména slévárny. Nečinili jsme si nárok na doporučení pro jiné instituce.

Vyjádření účastníků panelové diskuse byla mnohdy spontánní a třeba si i protiřečila. Považujeme za vhodné jejich názory bez nějakého výběru a cenzury zveřejnit.

**Otázka č.1: Jaké jsou v současné době silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby slévárenství? Jaké jsou tedy jeho hlavní problémy? Pokuste se je seřadit podle jejich důležitosti**.

Silné stránky: - relativně dlouhodobá tradice slévárenské výroby v České republice (ČR),

- tradice českého národa jako technického národa,

- stále velmi pozitivní nákladová stránka ČR vůči západu a flexibilita naší pracovní síly,

- na Ukrajině a v Rusku byli překvapeni, jaké odlitky vyrábíme v ČR. Čína, která odlévá tuny odlitků je „postrachem“ pro odběratele. A zatím „neumí“ vyrábět přesné odlitky,

- jsme vnímáni ve světě kladně a umíme se čemukoliv (zejména technickému vývoji) přizpůsobit,

- jsme vzdělaní technicky, technologicky. A to je dobrá příležitost pro slévárenství.

Slabé stránky: - nedostatek kvalifikovaných pracovníků - dělníků a THP,

- nedostatek odborně vzdělaného personálu hlavně na výrobních pozicích,

- v drtivé většině sléváren je to „podinvestovanost“, technologické celky jsou velmi zastaralé a nejsou vesměs efektivní,

- slévárnám chybí vyšší přidaná hodnota, málokterá slévárna se podílí na vývoji konečného produktu již od začátku,

- ne každá slévárna je schopna „zasáhnout“ do řešení, jak má konstrukce konečného výrobku vypadat,

Slabé stránky a hrozby: - uměle vytvářené překážky pro firmy v oblasti legislativy, umělé snižování konkurenceschopnosti českých podniků – viz dieselové motory,

- deformace pracovního trhu, naše děti nechtějí studovat těžké náročné obory, chtějí se věnovat jednoduchým věcem,

Hrozby: - dlouhodobě klesající úroveň znalostí v oblasti technologie a metalurgie, snižuje se tím schopnost sléváren vyrábět,

- „roztáčející“ se spirála - zvyšování mezd, tj. „nejsou lidi“ a je třeba je zaplatit, „tlak“ odborů,

- nezachycení trendu snižování počtu pracovníků (měřeno ukazatelem „počty lidí“/tunu odlitků),

- nástup elektromobilů a tím výpadek potřeb odlitků především na bázi železa.

Hlavní problém: - celosvětový nedostatek odborně vzdělaných a zdatných lidí,

- nechuť studovat techniku, snaha absolvovat „lehké“ obory, tzv. obory „neznámého managementu“,

- šikovní lidé končí na nenáročných školách jen proto, že měli „strach“ studovat technickou školu.

Tradice: je krásná věc, z tradice však nemůžeme žít, musíme ji udržet,

- chtějí naše slévárny „ jít“ do náročných odlitků? Nebo chtějí pouze vyrábět „tuny odlitků“ a pouze „přežít“?

- „dělá to“ najatý ředitel jen proto, aby se dožil důchodu? „Dívá se ten“ ředitel jen na ekonomická čísla?

- postavil jsem firmu na náročnosti odlitků, které nikdo neumí. Ekonomický efekt řadím na 2. místo. Pak zjišťuji po letech, že ekonomický efekt je daleko větší, než když odléváte a podnikáte pouze za peníze.

Politici často mluví o českých národních zájmech. Ale zatím jsem neslyšel, co si pod tím představují.

Hlavním národním zájmem je, abychom „byli“ Češi. Tedy abychom vychovali generaci čestných, vzdělaných a pracovitých lidí. A nyní si nahraďme „české zájmy“ výrazem „zájmy našeho slévárenství“.

**Otázka č. 2: Jak doporučujete na hlavní problémy sléváren reagovat?**

Co je samotný problém slévárenství? Proč si myslíme, že slévárenství je něco jiného než automobilový nebo chemický průmysl? Ukažme, že slévárna je to samé. Je to stejný obor. Pokud lidé vnímají, že slévárna je něco špinavého, pak je problém jen v manažerech.Ti vidí jen profit a nevěnují se spolupracovníkům. U nás se poslední dva roky nedíváme pouze na náklady a ekonomický výsledek, ale na to, co lidé dělají, co musí dělat a v čem jsme jim schopni pomoci. Ukažme všem, že slévárenství je srovnatelné a stejné jako ostatní obory.

Slévárny musí mít kladný ohlas z okolí, aby získaly zaměstnance. Manažer musí dělat vše pro to, aby slévárna měla dobrý zvuk. Lidé musí být nadšeni! Slévárna musí vypadat čistě. Když člověk přijde do klasické špinavé slévárny, tak je nešťastný! Kolik mladých inženýrů zůstává po roce ve slévárně? Pak asi něco děláme špatně…

Problém je v pracovní síle. My nejsme schopni v krátké budoucnosti slévárny naplnit vlastními lidmi. Potřebujeme pomoc od zahraničí. Narážíme však na vlastní byrokracii. Nedokážeme legalizovat tyto zahraniční pracovníky z jakéhokoliv státu. Je to škoda. Ale na druhé straně se hovoří o úplatcích na českém konzulátu na Ukrajině. A to situaci velice brzdí.

V současné době je třeba smysluplně investovat - za účelem zvýšení produktivity, kvality a flexibility slévárenské výroby. Investovat po výrobních skupinách, nikoliv per partes. Každá investice musí přinést ekonomický efekt. Cílem by mělo být také zajištění „budoucích“ pracovníků. To je běh na dlouhou trať. Jediná cesta je - s minimálním počtem pracovníků zajišťovat maximální kvalitu a flexibilitu práce. Musí nastat změna myšlení v investicích. My nejsme výrobci surového odlitku. Musíme přidat k odlitku tzv. přidanou hodnotu.

Slévárny by měly sledovat moderní trendy. Být průkopníkem zavádění nových metod, tzn. investovat, modernizovat, vyvíjet nové metody, které by posunuly slévárnu dál.

Podporovat výuku slévárenství na odborných středních a vysokých školách. Školství se zaměřením na slévárenství má od průmyslu nedostatečnou podporu. V minulosti se spíše živořilo. Je zapotřebí již s podporou začít v mateřské školce.

„Určití chlapci“ jsou talentovaní a geneticky předurčeni na určitý technický obor. Skončí však nešťastni v jiných oborech, na technický obor „nejdou“, poněvadž si to nepřejí jejich rodiče. Je to celospolečenský problém. Byli jsme v Japonsku na veletrhu, kde byl vytvořen největší prostor pro malé děti, které si odlévaly zinkové cihlové odlitky. Paradoxně zde nebyl vytvořen prostor pro automobilky. Japonci vidí ten problém jinak.

Na druhé straně někteří mladí lidé nechtějí „pracovat rukama“!

**Otázka č. 3: „Pracujeme dobře“ s vlastními zaměstnanci? Co mohou dělat slévárny v oblasti zajištění pracovníků? Za jakých podmínek byste doporučil(a) vašemu dítěti práci ve slévárně?**

Každý pracovník má být hrdý na to, co se vyrábí ve firmě. U nás jsou vyvěšeny na chodbách naše výrobky a dílce. Všichni zaměstnanci musí vědět, že vedení je zapálené pro práci.

Máme oblíbené heslo: „Je lepší mířit ke hvězdám a minout, než do kopky hnoje a trefit“.

Nevím, jestli pracujeme se spolupracovníky dobře. Je fluktuace pod 1% dobrá nebo ne? Pracujeme „fyzicky“ s nimi? Žijí ti pracovníci stejně, jako žije firma? Jsou odměňováni podle toho, jak se daří slévárně? Je odměněn jenom někdo? A tady to začíná… Pokud to „funguje“, pracujeme s lidmi, oni pracují s firmou a pak je to opravdu ideální.

Několik rovin firemní kultury:

a) Nábor zaměstnanců – kde a kdo jsou naši budoucí zaměstnanci (do každé 9. třídy přijde atlas potenciálních firem), propagace slévárenství na sociálních sítích, jak se chováme k lidem, které nabíráme?

b) Školení, tréninky, rekvalifikace při praxi (podpořená pravidly NSK).

c) Uvědomění si práce v těžkém průmyslu - benefity ve formě dovolené navíc, sick days, rehabilitační kůry, pokud se daří nám, musí se dařit všem zaměstnancům, nejen majitelům.

d) Naše děti - vysvětlování tavení železa, děti následují rodiče, rodiče jsou vzor pro děti.

Motivace. Slévárny mohou své pracovníky motivovat finančně, ale i poskytnout podmínky pro další rozvoj a vytvářet v podniku příznivé podmínky pro práci, ale nejen pro práci.

Jistota a serióznost. Znám mnoho lidí z naší slévárny, kteří odešli proto, že je tam prach a horko. Pak se vrátili po pár měsících zpátky, že mají ve slévárně jistotu, pravidelnou výplatu a sociální dávky.

Rozdělíme-li zaměstnance na techniky a fyzické pracovníky, pak u dělnických kategorií, doufáme, že bude relativně jednoduché zaměstnávat zahraniční pracovníky, např. Slováky a Ukrajince.

Technici – bohužel řada z nich nechce brát na sebe zodpovědnost. Práce technika, technologa pro mladého člověka je příliš zodpovědná, proto ji někteří nechtějí vykonávat. Za dva roky jsme ve firmě nesehnali jediného technika.

Za jakých podmínek bych doporučil svému dítěti, aby pracovalo ve slévárenství? Jaká je podmínka toho, aby někdo pracoval ve slévárně? Slévárenství je stejný obor jako každý druhý. Snažíme se, aby lidé nepokládali tyto otázky. Slévárna by neměla být něco jiného než ostatní obory.

**Otázka č. 4: Jak by se na řešení technologických, energetických a organizačních problémů mohly podílet vysoké školy? Lze řešit problémy seminárními, diplomovými a doktorandskými pracemi?**

Vysoké školy se mohou podílet na řešení technologických, ale i dalších problémů ve slévárnách. Ale zejména v rámci dlouhodobé spolupráce s jasně definovanými cíli a průběžnou kontrolou jejich plnění. Diplomové práce jsou z hlediska výchovy a získávání lidí pro obor také důležité.

Spolupráce s vysokými školami je významná. Pokud se týká odborných prací, tak řešený problém musí být slévárnou dobře popsán a musí mít i rozumně stanovené cíle.

Spolupráce je nevyhnutelná a nutná. Bez toho nemůže vysoká škola existovat, obzvláště v našem oboru. Spolupráce by měla být dlouhodobá. Diplomové a bakalářské práce mohou vyřešit nějaký problém, ale řeší se rok. A to je dlouho a není to optimální pro slévárnu. Doktorandskou prací si firma otestuje konkrétního studenta. Všichni studenti by měli jít do praxe. Náš český a slovenský systém to bohužel neumožňuje. Všechny zahraniční systémy vyžadují, aby končící student, měl tři roky praxe (viz Německo, Rakousko, apod.).

Vysoká škola má připravovat hotové odborníky. Tam vidím jedinou cestu. Pokud by se podařilo zavést, že studenti po 4. ročníku přeruší studium a půjdou na rok pracovat do firmy a zpět se vrátí do 5. ročníku, získají mnoho cenných zkušeností. Co se týká naší firmy a celé skupiny, absolventa budeme rok „živit“ a následně ho pošleme zpátky do školy, ať se rozhodne, kde bude dál pracovat. Výsledek diplomové práce v 5. ročníku bude užitečný pro všechny strany.

Spolupráce mezi vysokými školami a firmami je důležitá. My spolupracujeme s Karlovou univerzitou a VUT Brno. Děláme přesné odlitky pro použití v letectví. Je to specifická technologie u niž máme problémy „udržet“ obchodní tajemství. Velmi rádi spolupracujeme na diplomových pracích. Poznáme studenta, spolupráce je vítaná a žádoucí. Netroufáme si radit, zda student má na rok přerušit studium. To patří ministerstvu.

Studentům se ve slévárně maximálně věnujeme. Těší nás, když diplomovou práci u nás zadanou obhájí. Moc nás, ale mrzí, když k nám nepřijdou po skončení školy pracovat. A nejvíc nás bolí, když úplně opustí obor.

Problém slévárenství je v tom, že ve slévárnách je potlačen výzkum a vývoj. Slévárny by měly spolupracovat s vysokými školami.

Z hlediska některých škol nevidím snahu spolupracovat, je deformace obchodního prostředí, účast vysokých škol na dlouhodobém výzkumu je mizivá.

Vysoké školy by měly připravovat odborníky v oblasti slévárenské technologie a metalurgie, schopné pracovat s výpočetní technikou a SW vhodnými pro slévárenskou výrobu. Tuto problematiku nevyřeší jednotlivá seminární nebo diplomová práce, ale několikaletá dlouhodobá systematická příprava. Částečným řešením by například mohlo být dvouleté postgraduální studium, které by připravovalo posluchače na práci s 3D daty a zároveň prohloubilo znalosti v oblasti formovacích směsí, metalurgie, technologie, nálitkování, vtokových soustav, stavby modelů a progresivních technologií výroby odlitků. V současné době nemáme technology, kteří „umí slévačinu“ a současně ovládají softwarové záležitosti, počítače, atd…

Nejde změnit radikálně školství. Studenti nemohou jen pracovat, musí především studovat. Diskuse je o pravidlech školských stipendií. Stipendium doktorandů na Slovensku je o něco vyšší než v Česku (cca 600,- €). Snažíme se studenty vysílat na zahraniční stáže.

Řešit problémy sléváren - říkám NE (s respektem). Ale pomoci, podpořit a být spolu - říkám ANO. Je nutné efektivně propojit trojúhelník vzdělávání využitelné v praxi + výzkum/vývoj + praxe. A dále diskutovat a řešit téma diplomových prací se studenty.

**Otázka č. 5: Jak by měly slévárny reagovat na nové příležitosti (4. průmyslová revoluce)?**

4.průmyslová revoluce není příležitost, ale predikce vývoje společnosti a techniky, který zasáhne do osobního i profesního života ve společnosti a každého člověka ve slévárenství. Tento vývoj zapříčiní vznik nových pracovních příležitostí a profesí, ale zároveň některé profese zaniknou. Problémem bude zánik jednoduchých pracovních činností, které budou automatizovány. Ve slévárenství bude hlad po pracovnících, kteří budou ovládat slévárenskou technologii a metalurgii a zároveň budou excelentně pracovat s 3D daty, CAD programy a budou znát všeobecnou počítačovou techniku.

Vyslechli jsme dvě přednášky na téma 4. průmyslové revoluce. Z nich vyplývá nutnost instalovat špičkový systém řízení, pořádek v datech a zavedení systému do sběru, zpracování a využívání dat. Některá data se nacházejí pouze v „lidské hlavě“. Bez digitalizace, jedné ze složek 4. průmyslové revoluce, se těžko napojíme na sci-fi., tak jak bylo prezentováno.

Podpora vzdělávání. Když budou podniky vyvíjet nové technologie, pak budou prosperovat. Nebo budou firmy technologie nakupovat a pak budou ve střední zóně technologické vyspělosti. Když nebudou technologie nakupovat vůbec, pak zaniknou. Počet dělnických profesí bude ubývat na úkor inženýrských pracovníků.

Digitalizace je běžný život každého z nás. Celá 4. průmyslová revoluce je naprosto přirozený vývoj - technika, technologie, počítače. Ve strojírenství, v robotizaci, tam bude digitalizace potřeba. Ve slévárenství si ale zachovejme zdravý selský rozum. Máme spoustu drobných sléváren, které jsou specializovány na své odlitky, výrobky a služby. „Netlačme“ se někam, kde to zákazníci nechtějí ani neočekávají.

Pražské ČVUT jako první v Česku získalo akreditaci na nový obor Průmysl 4.0, který se má zabývat propojením strojírenství/slévárenství a kybernetiky.

Nevím, jak by měly slévárny reagovat. Sledujme, ale co se děje kolem nás. Sledujme, co chtějí zákazníci. Běžme naproti zákazníkům. Zákazníky bychom si měli hýčkat.

To by si měla slévárna určit sama, co od ní očekávají zákazníci. Každopádně by slévárny měly „chytit příležitost za pačesy“ a naskočit do rozjetého vlaku.

České letectví skomírá. Správné je „chytit se příležitosti“ a vyrábět odlitky zejména pro letectví.

Záleží na každé slévárně, jestli bude „dělat“ vývoj. Vývoj u nás ve slévárně nikdo nezrušil a my na něm pracujeme.

Dělejme to tak, jak to nejlépe umíme. Nebojme se změn. Technologicky zvládnutá výroba musí být taková, abychom se za ni nemuseli stydět. Jestli chceme být konkurenceschopní, musíme na sobě pracovat. Musíme být lepší. Zkusme se „chytit příležitosti“, pokud nastane. Pojďte se zapojit do vize 4. průmyslové revoluce!

**Otázka č. 6: Máte představu o požadavcích trhu v rámci vašeho oboru za 5 až 10 let? Jak se na vývoj na trhu připravujete?**

My víme, jaký je trh vývoje dnes. Víme, jaký bude za 5 let. Požadavky trhu za 5 až 10 let budou stejné jako dnes a stejné tomu bylo i v minulosti. Zákazníka zajímá kvalita, cena a termín.

Každý manažer musí vidět minimálně 5 let dopředu. Požadavky budou čím dál náročnější. Přesnější odlitky, levnější odlitky.

My nevíme, které obory budou či nebudou v budoucnu existovat. Pět až deset let je velmi krátká doba na technologický převrat. Odlitky budou potřeba i za těch 10 let. Už nyní se setkáváme s agresivním vstupem plastů. Budou se vyrábět lehčí a přesnější odlitky, bude méně opracování.

Jak se připravujeme na vývoj trhu? Pokud ho vyvíjíme my, tak jsme stejně připraveni jako ostatní.

Musíme si uvědomit, že cca 60 % dětí, které jsou v základní škole, bude pracovat v oborech, které ještě dnes neexistují. Auta budou na elektřinu, letadla snad budou létat pořád….

V případě vysoké školy, se koncepce tvoří jak v oblasti výuky, tak i v oblasti výzkumu i vývoje. Oblast výzkumu a vývoje je ovlivněna námi spřátelenými slévárnami, kterých je asi deset.

My bychom měli vychovávat lidi pro trh. Neděje se to tak. Koordinace mezi prostředím akademickým a prostředím praxe je problémové. Přimlouváme se za větší propojení školy a praxe.

Technik, který „nastoupí“ za 10 let by měl excelentně ovládat slévárenskou technologii a metalurgii. Umět pracovat se SW na bázi skenování, simulaci slévárenských procesů, vytváření 3D modelů, archivaci dat, atd.

Předvídání je složité. Žijme minulostí, přítomností a budoucností současně. Všechno, co potřebujeme, tj. prolínání technologií, „přímých“ systémů, práškových metod, atd. - toto všechno si vyžádá praxe v příštích letech.

**Otázka č. 7: Co byste chtěl dodat ještě k tématu slévárenství? Na co nebyla položena otázka?**

Vzkaz pro slévárny. Nečekejme, že nám někdo pomůže. To, co se vloží do vzdělání, to se slévárnám mnohokrát vrátí. Pokud máme vysokoškolsky připravené lidi, kteří umí pracovat s literaturou, mají základy matematiky, fyziky, pak jsou to lidé použitelní do praxe.

Jednoznačně podporujeme lidi - studenty, kteří mají zdravý názor. Máme rádi, když polemizují. Velmi si takových osob vážíme.

Slévárenství zásadně ovlivňují manažeři. Ideální manažer je majitel. Šéf musí šířit pozitivní myšlení o slévárně. Mít netradiční přístupy, organizovat výstavy… Vedoucí mají velkou zodpovědnost za pracovníky, kteří tam pracují. Má slévárna co vyrábět? Bude se dále rozvíjet, co se bude rušit, atd… ?

Vysoké škole zazlívám, že lidé od vás nemají tu zdravou agresivitu. Chlapci „zde v plénu“, mějte prosím zdravé sebevědomí! Nebojte se sami oznámit, že jste udělali chybu, když ji uděláte.

Zpráva z roku 2014 o hospodářských výsledcích firmy ŠKODA AUTO Mladá Boleslav říká: obrat - 263 miliard Kč, počet zaměstnanců - 25 000 kmenových a 2 000 agenturních pracovníků. Zisk - 11,5 miliard Kč. Jeden pracovník ŠKODA AUTO tedy generuje 9,74 miliónů Kč obratu/rok a 426 000 Kč zisku/rok.

Ale slévárna je schopna dosáhnout i lepších výsledků než ŠKODA AUTO**.** Ať kolegové z Mladé Boleslavi přijdou třeba do Hodonína, kde si to ověří!

Naše děti - říká se, že jsou jiné, ale nejsou jiné – pouze se přizpůsobují době. A doba se přirozeně vyvíjí. Oboru slévárenství u nás chybí pozitivní propagace!

Každý obor si v zahraničí fandí! Vždyť to je přirozené! Dělejme to také tak, vždyť pro to navíc máme skutečně předpoklady! Aby ti později narození, kteří tady dnes sedí, měli to naše slévárenství kam dovést!

