



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



SLAĎOVÁNÍ VZDĚLÁVACÍ NABÍDKY S POTŘEBAMI TRHU PRÁCE

PILOTNÍ INFORMAČNÍ PRODUKT PRO POTŘEBY SEKTOROVÝCH RAD

PROFIL SEKTORU: „STROJÍRENSTVÍ A AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL“

- Zakázka:** Zajištění koncepčního řešení v oblasti sladění vzdělávací nabídky s potřebami trhu práce, monitoringu dalšího vzdělávání včetně pilotního ověřování a realizace vybraných aktivit v těchto oblastech
- Projekt:** Koncept
- Dodavatel:** Národní vzdělávací fond, o.p.s.
úsek: Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání
- Realizační tým:** Věra Czesaná – vedoucí realizačního týmu
Jiří Braňka, Zdeňka Matoušková, Marta Salavová, Martin Bakule

P1 - Finální verze produktu

30. 3. 2012

Projekt	Koncept
Zakázka	Zajištění koncepčního řešení v oblasti sladění vzdělávací nabídky s potřebami trhu práce, monitoringu dalšího vzdělávání včetně pilotního ověřování a realizace vybraných aktivit v těchto oblastech
Zadavatel	NÚV
Aktivita	2 C - Zpracování a ověření informačních produktů pro dvě skupiny odběratelů
Etapa plnění	Finální verze produktu

ÚVOD

Cílem tohoto informačního produktu je poskytnout uživatelům – sektorovým radám (SR) a jejím jednotlivým členům – podrobnější analytické informace o situaci na trhu práce v sektoru jejich kompetence.

Tyto informace vychází z analýz, které řešitelský tým zakládá na následujících zdrojích informací a datech:

- Data o pracovní síle – Výběrové šetření pracovních sil (ČSÚ)
- Data z podnikových šetření (ČSÚ)
- Data o volných pracovních místech a uchazečích o zaměstnání (MPSV a soukromá inzerce volných míst)
- Data o studentech a absolventech a jejich uplatnitelnosti (ÚIV, MPSV)
- Projekce a studie NVF
- Analýzy NÚOV (NÚV)
- Data o mzdách (Trexima)
- Data o investicích a vytvořených pracovních místech (Czechinvest)

Informační produkt má čtyři hlavní části:

1. **Celková situace na trhu práce v sektoru**

(Celková zaměstnanost ve strojírenství a automobilovém průmyslu, profesní, vzdělanostní, věková, regionální struktura. 2003-2010)

2. **Nabídka a poptávka na trhu práce – výhled pro klíčové vzdělanostní a profesní skupiny**

(Pro obory s výučním listem a maturitní zkouškou a relevantní profesní skupiny, včetně výhledu do roku 2015)

3. **Regionální analýza – příklad Jihočeského kraje**

(V obdobné struktuře jako na národní úrovni)

4. **Závěry, prioritní oblasti**

(na národní úrovni i pro analyzovaný region)

Kapitola 1: Sektorové statistiky trhu práce

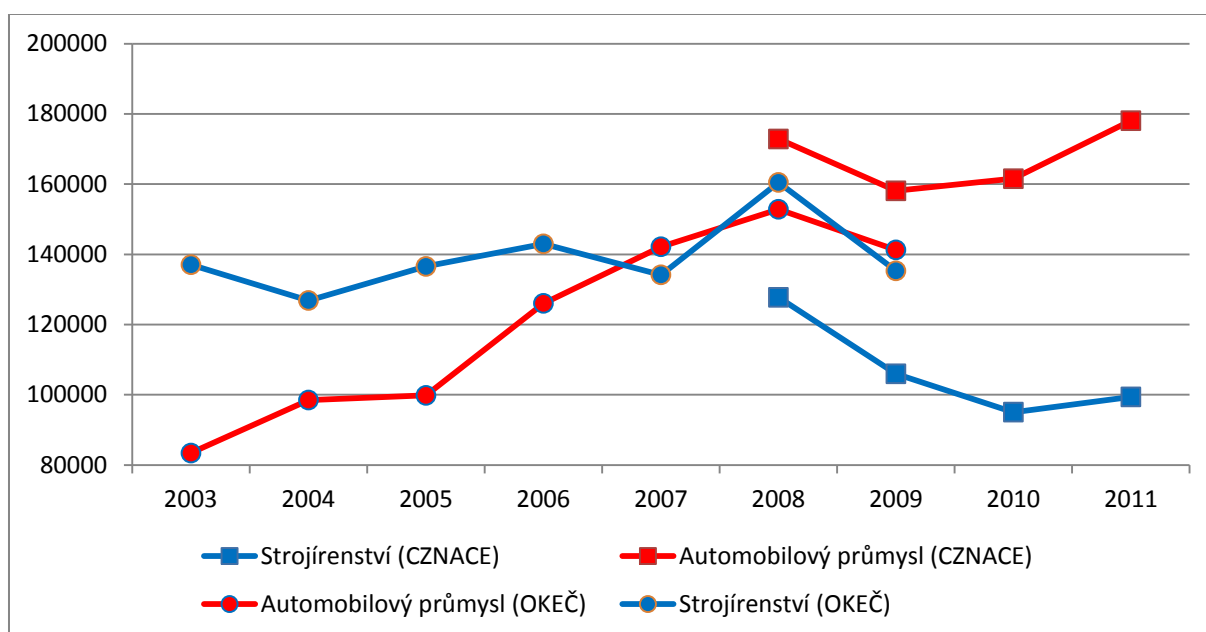
Tato kapitola zachycuje vývoj celkové zaměstnanosti ve strojírenství a automobilovém průmyslu a přináší pohled na profesní, vzdělanostní (obory+stupeň), věkovou a regionální strukturu zaměstnanosti. Je založena především na datech z Výběrového šetření pracovních sil.

Celková zaměstnanost

Celková zaměstnanost ve strojírenství a automobilovém průmyslu rostla a v polovině roku 2008 přesáhla 300 tisíc osob. Na tomto nárůstu se podílel především automobilový průmysl (tempo růstu 2003-2008 více než 83 %, u strojírenství 17 %).

Odlisný vývoj prodělala obě odvětví v recesi – strojírenství zaznamenalo významně vyšší propad v letech 2008-2009 (pokles o 16 %, automobilový průmysl jen o 8 %), navíc zotavení bylo v letech 2010-2011 u strojírenství z hlediska zaměstnanosti výrazně pomalejší a zaměstnanost je stále hluboko pod úrovní roku 2008. Naopak automobilový průmysl dosáhl v polovině roku 2011 na nejvyšší úroveň zaměstnanosti v historii české ekonomiky (178 tisíc osob).

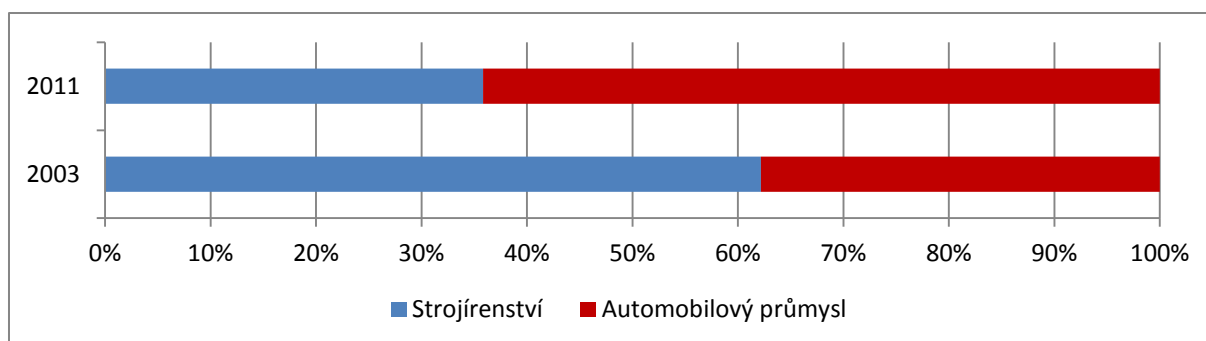
Obrázek 1: Vývoj celkové zaměstnanosti ve strojírenství a automobilovém průmyslu



Poznámka: V grafu jsou patrné rozdíly klasifikací OKEČ (používaná do roku 2009) a CZNACE (používaná od roku 2008). Automobilový průmysl je podle CZNACE větší, protože jsou v něm nově navíc zahrnuti i někteří dodavatelé plastových dílů a elektroniky. Naopak strojírenství je menší, protože jsou z něj v CZNACE vyčleněny činnosti, související s opravami a servisem.
Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Automobilový průmysl postupem času významnějším zaměstnavatelem z těchto dvou odvětví: v roce 2003 třetinový podíl, v roce 2011 téměř dvě třetiny. Mnoho původně strojírenských (ale i plastikářských nebo elektrotechnických) podniků nyní vykazuje jako hlavní směr své činnosti dodávky do automobilového průmyslu.

Obrázek 2: Vývoj podílu celkové zaměstnanosti ve strojírenství a automobilovém průmyslu

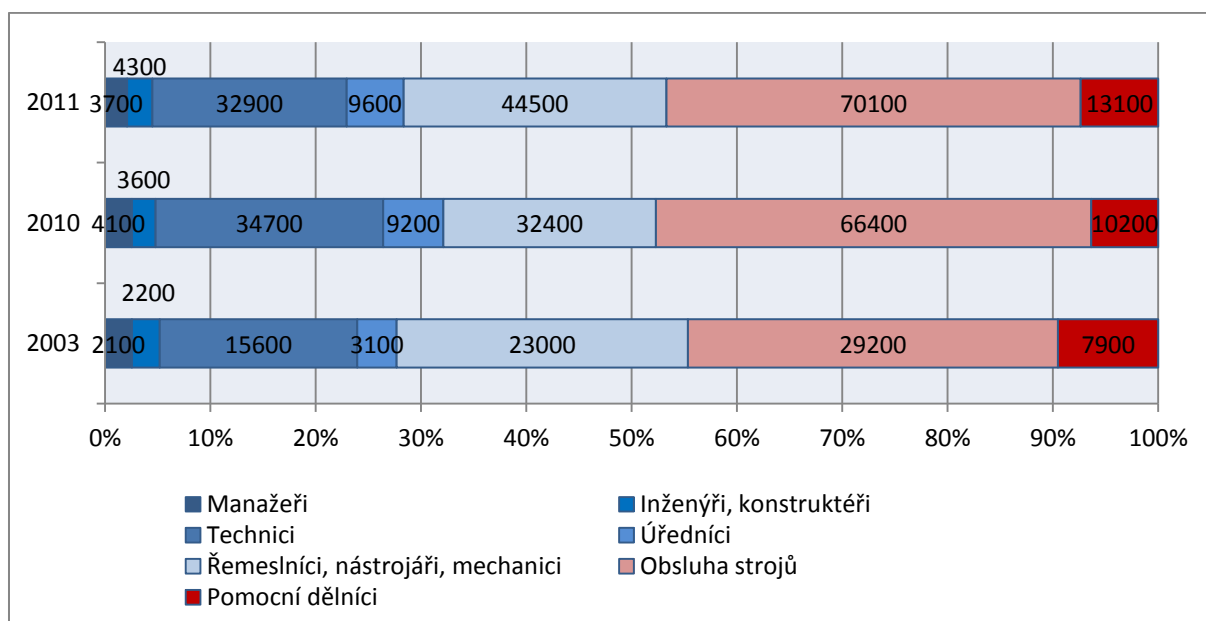


Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Vývoj profesní struktury

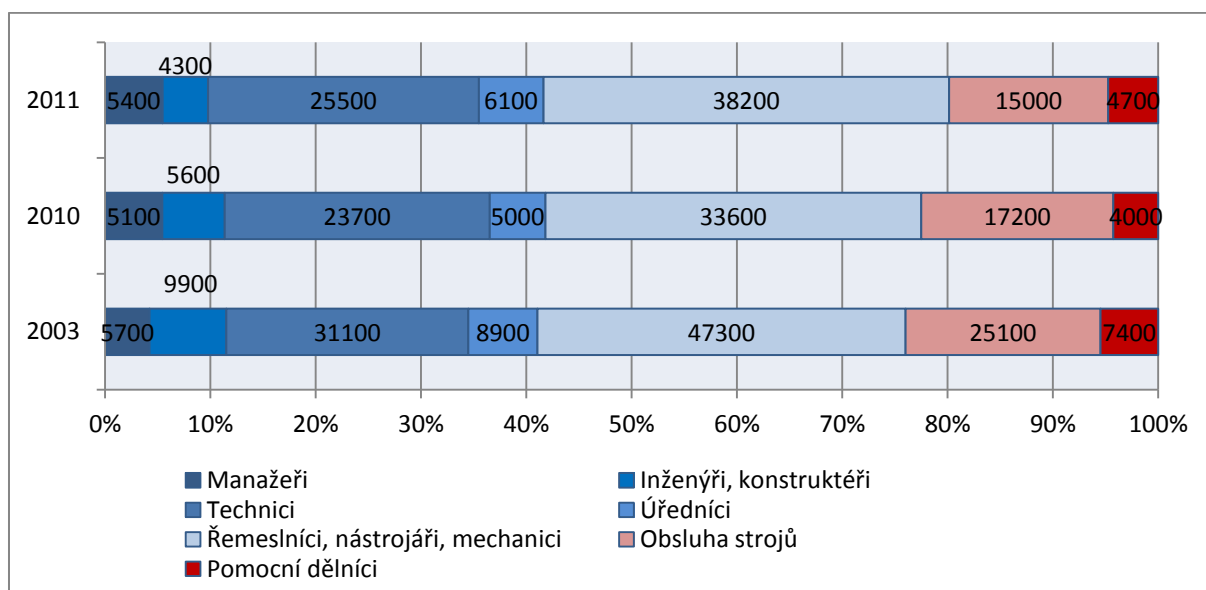
V období 2003-2011 došlo jen k malému nárůstu kvalifikační náročnosti ve strojírenství, o něco vyšší pak proběhl v automobilovém průmyslu. Ten však stále zůstává více závislý na montážních činnostech a na dostupnosti pracovníků s nižším stupněm kvalifikace.

Obrázek 3: Profesní struktura ve strojírenství



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty. Poznámka: Data za rok 2011 již vychází z nové klasifikace CZ-ISCO, která je však oproti KZAM značně pozměněná. Na takto hrubou úroveň třídění profesí by však nemělo docházet k velkým zkreslením, což pohled na profesní strukturu potvrzuje.

Obrázek 4: Profesní struktura v automobilovém průmyslu

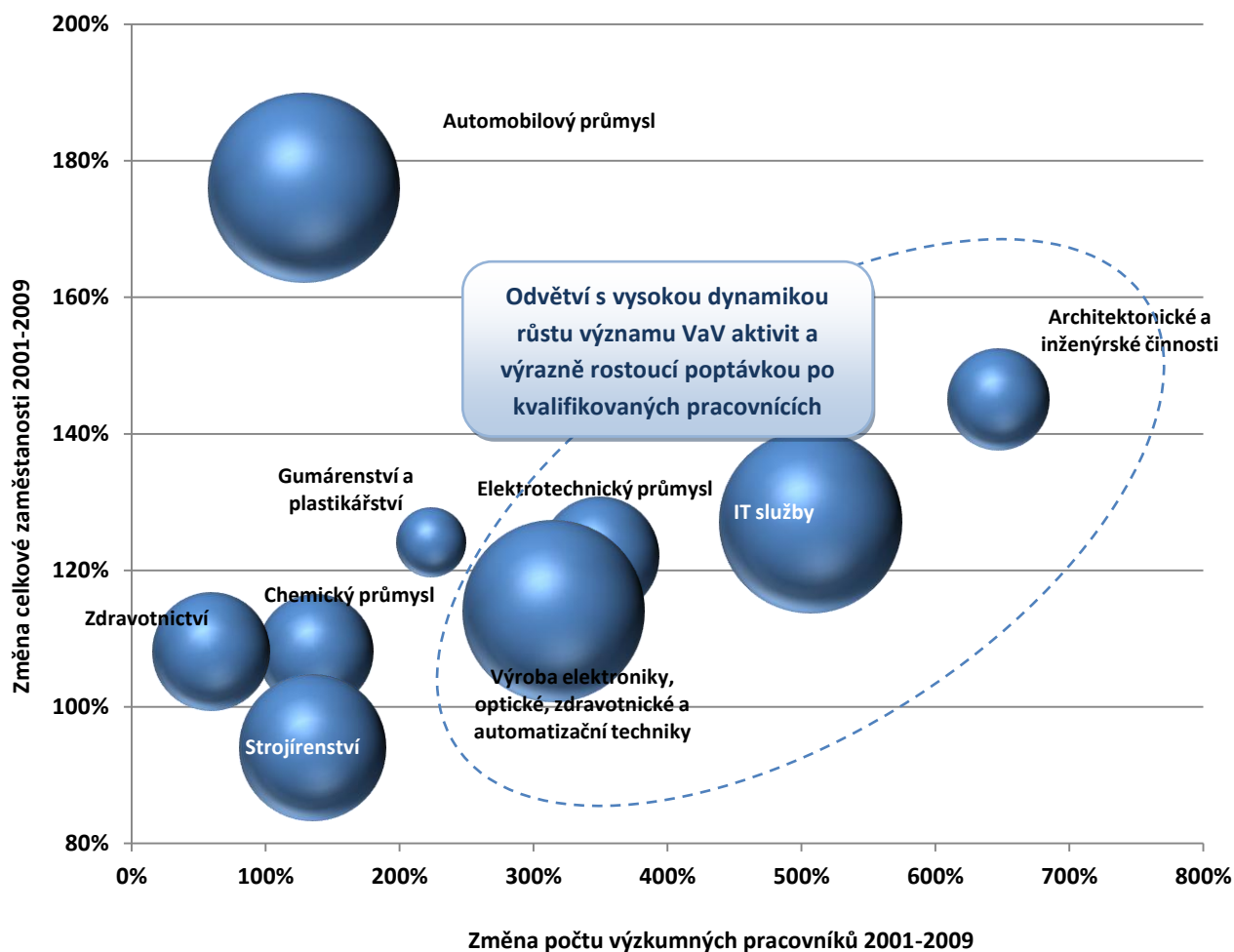


Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Automobilový průmysl má na druhou stranu vyšší počet pracovníků, zabývajících se výzkumem a vývojem, než strojírenství. Přibližně polovina z nich je zaměstnána v jediném automobilovém podniku a kromě Škody Auto významně přispívá k českému výzkumu a vývoji v tomto odvětví jen asi desítky podniků (především Visteon/Autopal, MB Tech Bohemia, Ricardo Prague, Swell, Valeo a TRW). Ani strojírenství, ani automobilový průmysl však z tohoto pohledu nepředstavuje českou špičku – celkové přírůstky zaměstnanosti jsou ve strojírenství i v automobilovém průmyslu výrazně vyšší, než přírůstky

vysoce kvalifikovaných pracovníků. V IT sektoru, elektrotechnice, elektronice a optice je situace opačná.

Obrázek 5: Dynamika růstu zaměstnanosti a počtu výzkumníků ve vybraných odvětvích (2001-2009)

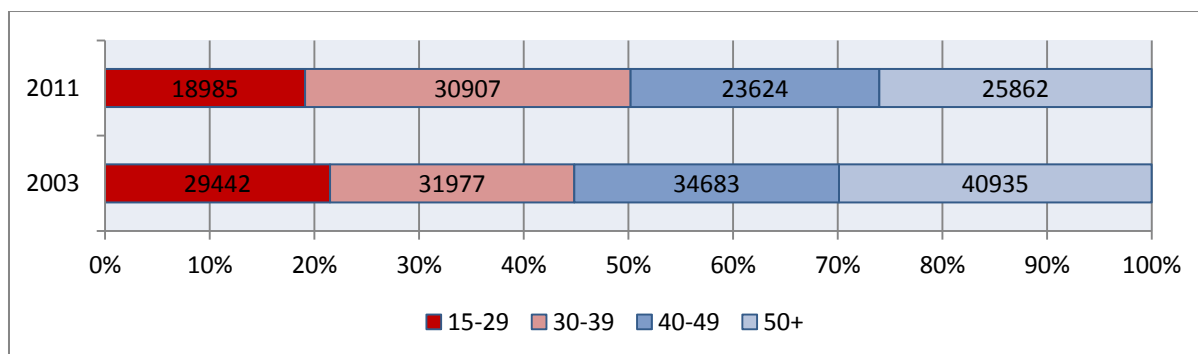


Poznámka: Velikost „bubliny“ indikuje počet výzkumných pracovníků v odvětví v roce 2009. Zdroj: ČSÚ: Výběrové šetření pracovních sil, Ukazatele výzkumu a vývoje za podnikatelský sektor České republiky, Zaměstnanci ve VaV, 011, vlastní výpočty.

Vývoj věkové struktury

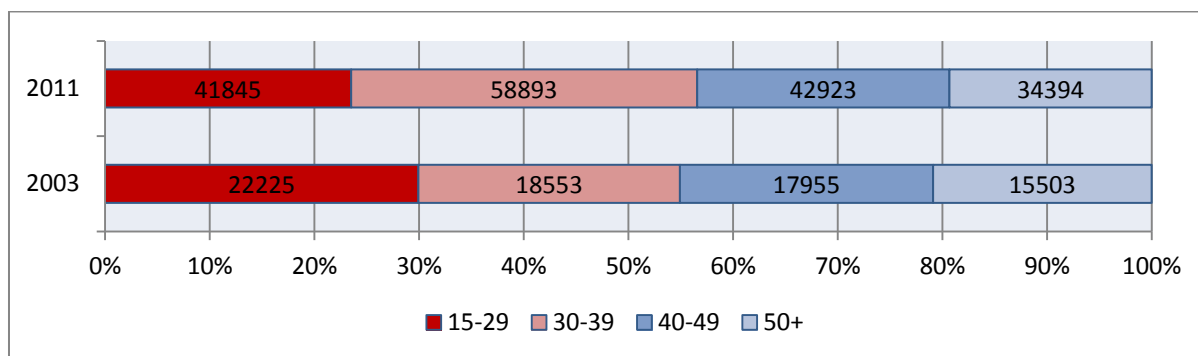
U obou odvětví je v období 2003-2011 patrné snížení podílu mladých lidí (pod 30 let). Vzhledem k tomu, že dostupnost absolventů se bude výrazně zhoršovat až v nadcházejících letech, bude podíl mladých lidí klesat pravděpodobně i nadále.

Obrázek 6: Věková struktura ve strojírenství



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Obrázek 7: Věková struktura v automobilovém průmyslu



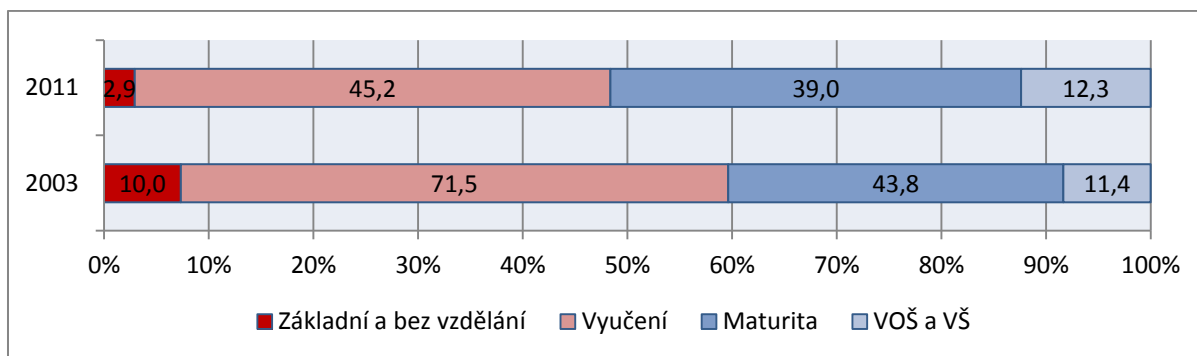
Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Celkově to znamená, že do roku 2022 odejde do důchodu v těchto dvou odvětvích na 60 tisíc pracovníků. Pokud nedojde k dramatickému poklesu zaměstnanosti v obou odvětvích, jak tento výpadek při klesajících počtech absolventů technických oborů nahradit?

Vývoj vzdělanostní struktury – stupeň vzdělání

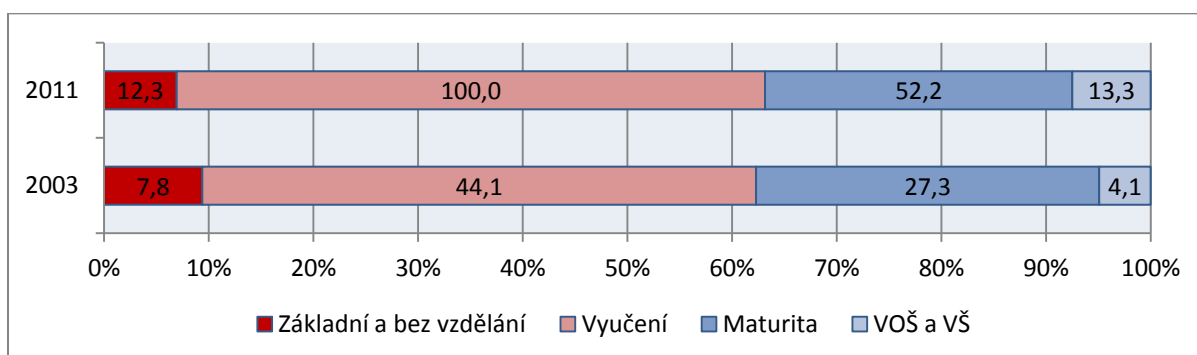
V obou odvětvích je dominantní středoškolské vzdělání, jeho podíl převyšuje 80 %. U strojírenství v relativním vyjádření posílily maturitní obory, u automobilového průmyslu dominují učební obory s výučním listem. Zde obsazují pracovníci s výučním listem o 56 tisíc pracovních míst více, než v roce 2003. Obě odvětví zaměstnávají na 25 tisíc vysokoškoláků, více než trojnásobně jejich počet vzrostl v automobilovém průmyslu.

Obrázek 8: Vzdělanostní struktura ve strojírenství (stupeň vzdělání, v tisících)



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Obrázek 9: Vzdělanostní struktura v automobilovém průmyslu (stupeň vzdělání, v tisících)

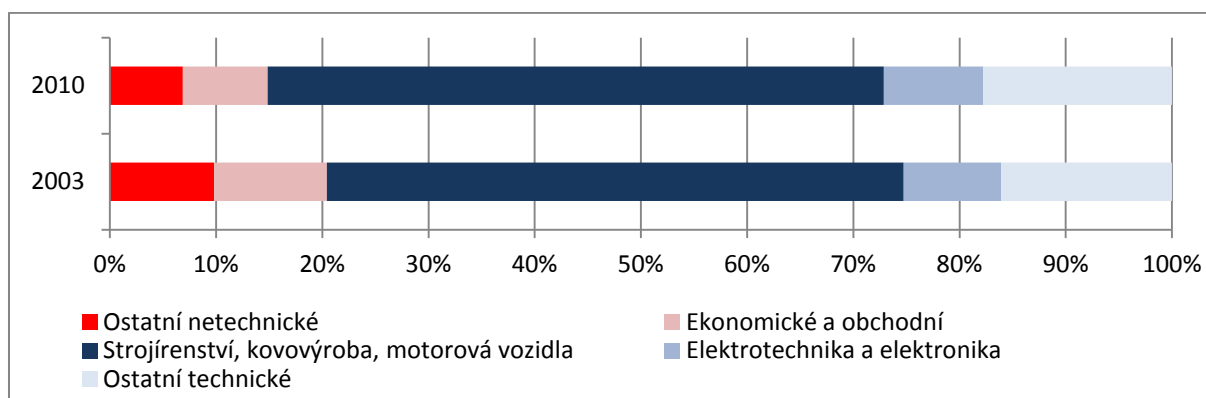


Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Vývoj vzdělanostní struktury – obor vzdělání

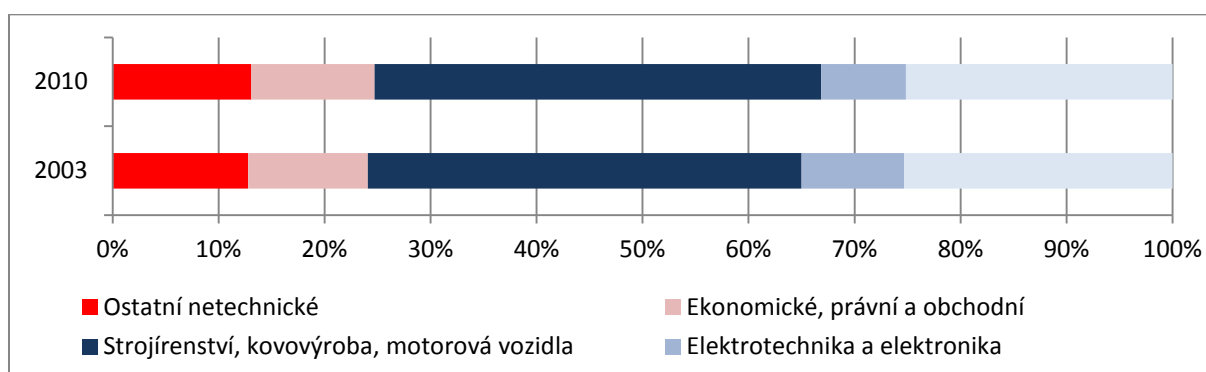
Obě odvětví závisí na skupině vzdělávacích oborů, nazvané stručně „strojírenství, kovovýroba, motorová vozidla“ (ISCED 521 a 525). U strojírenství představují absolventi těchto oborů 58 % všech zaměstnaných, u automobilového průmyslu 42 %. Druhou nejvýznamnější skupinou technických oborů je elektrotechnika a elektronika (9, resp. 8 % podíl). V případě automobilového průmyslu je značný podíl pracovníků s „jiným technickým vzděláním“ (25 %). Jedná se nejčastěji o pracovníky, rekvalifikované z jiných, upadajících odvětví (např. textilní nebo oděvní průmysl). V obou odvětvích se jedná o více než 57 tisíc osob. U nich je největší pravděpodobnost, že jejich formální vzdělání neodpovídá požadavkům aktuálně zastávané pracovní pozice.

Obrázek 10: Vzdělanostní struktura ve strojírenství (obor vzdělání)¹



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Obrázek 11: Vzdělanostní struktura v automobilovém průmyslu (obor vzdělání)



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

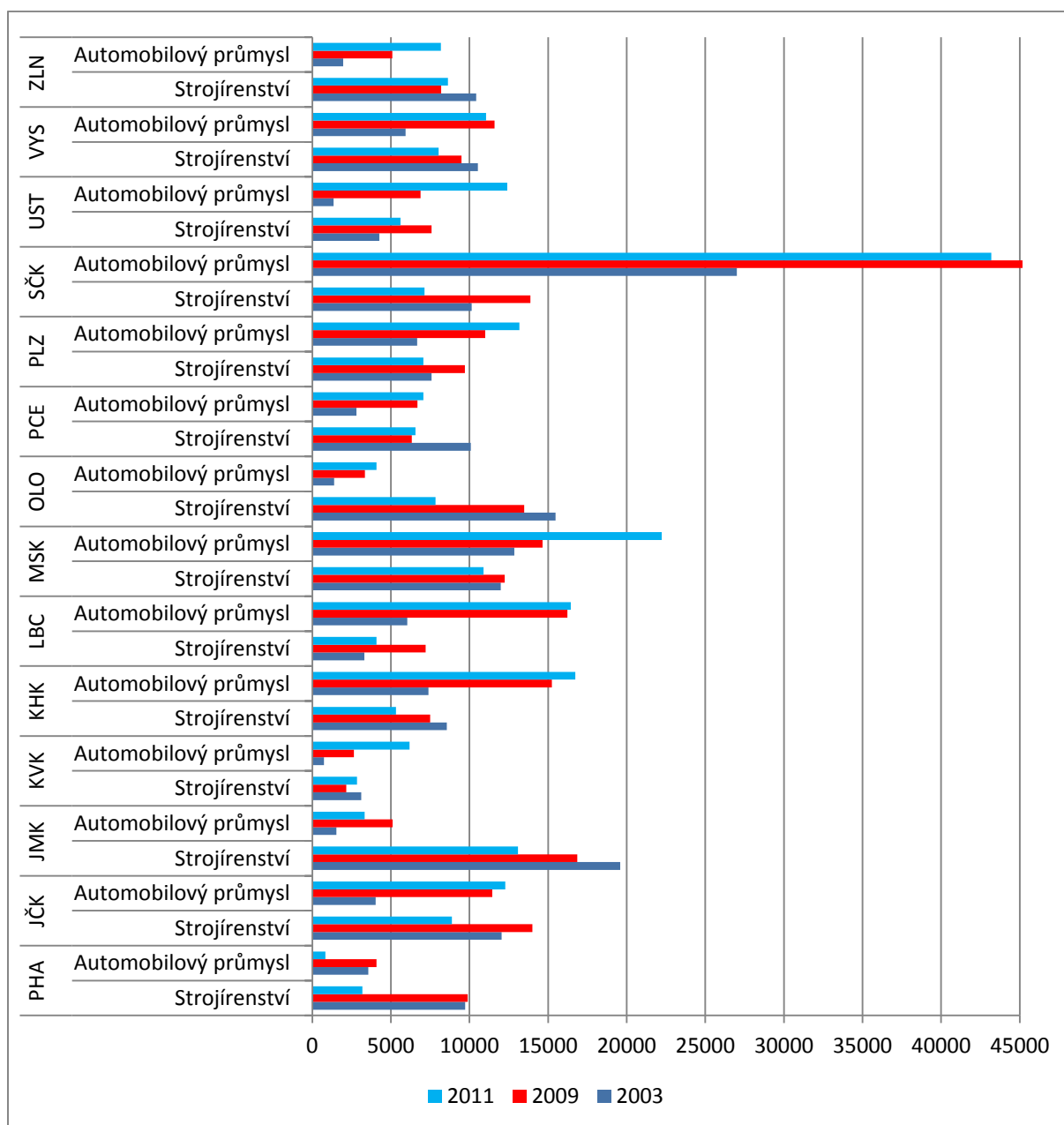
Vývoj regionální struktury zaměstnanosti

V automobilovém průmyslu dominuje zaměstnanosti Středočeský a Moravskoslezský kraj, kde jsou hlavní výrobci automobilů spolu s řadou subdodavatelů. Velké přírůstky v zaměstnanosti v tomto odvětví zaznamenal také Ústecký kraj, Královéhradecký kraj a Jihočeský kraj (zejména díky investicím firem jako Faurecia nebo Robert Bosch). Automobilový průmysl však rostl ve všech krajích s výjimkou Prahy.

¹ Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Obrázek 12: Regionální struktura zaměstnanosti (strojírenství a automobilový průmysl)



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Naopak strojírenství se vyvíjí v různých krajích odlišně – výrazný úbytek v Praze, Jihomoravském kraji, nebo v Olomouckém kraji, naopak výrazný vzestup v Ústeckém nebo v Libereckém kraji. Kvůli očištění regionálních statistik od vlivu změny klasifikace OKEČ na CZNACE použita časová řada pro OKEČ (2003-2009), údaje pro rok 2011 jsou samozřejmě již pouze pro CZNACE.

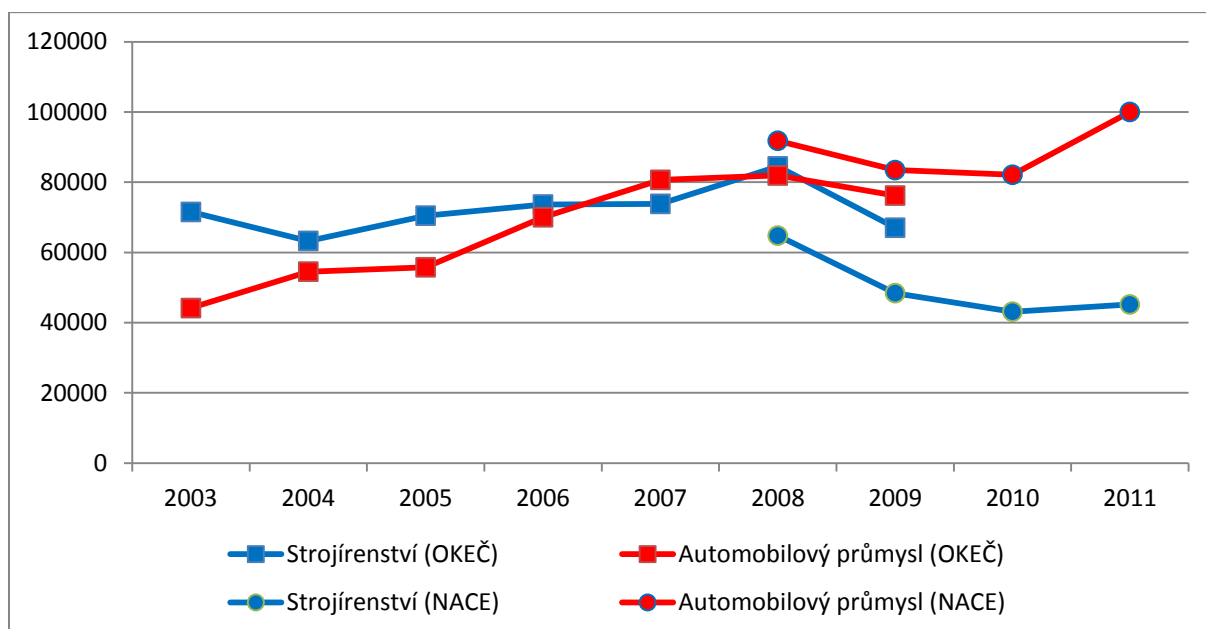
Kapitola 2: Nabídka a poptávka na trhu práce – výhled pro klíčové vzdělanostní a profesní skupiny

Tato kapitola přináší podrobnější analýzu vývoje situace na trhu práce v členění na obory s výučním listem a maturitní obory (resp. pro profesní skupiny, pro které je strojírenské vzdělání s výučním listem nebo maturitní zkouškou optimální). Využita jsou data ČSÚ, MPSV a soukromých inzertních zdrojů o nabídce pracovních míst (volná místa, uchazeči o zaměstnání), ÚIV (studenti a absolventi) a projekce a analýzy NVF.

Obory s výučním listem

Zaměstnanost pracovníků s výučním listem v automobilovém průmyslu a strojírenství rostla až do roku 2008. V důsledku recese se mírně snížila v automobilovém průmyslu a výrazněji klesla ve strojírenství, v prvním z obou odvětví však s rokem 2011 došlo k nárůstu na rekordní hodnoty.

Obrázek 13: Počet pracovníků s výučním listem ve strojírenství a automobilovém průmyslu



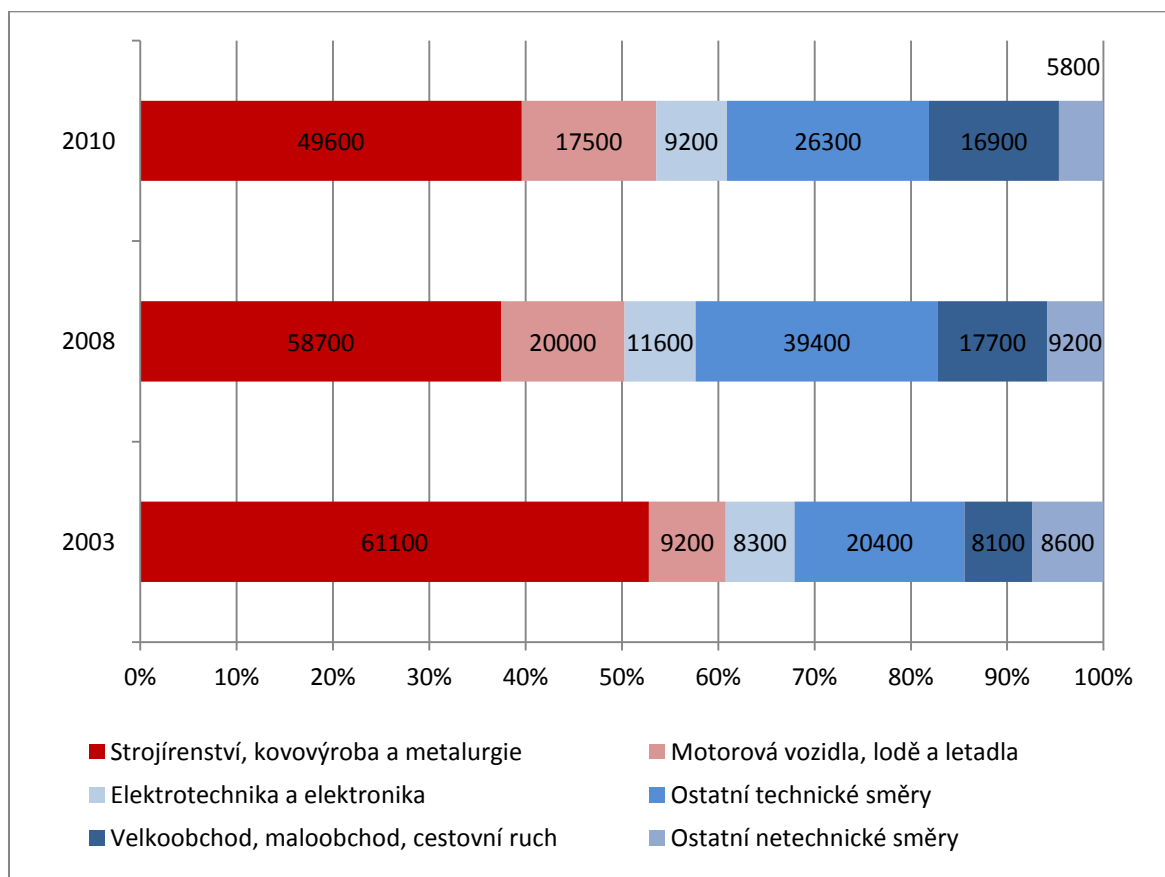
Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

V roce 2008 zaměstnávala obě odvětví 156 tisíc pracovníků s výučním listem. V dalších dvou letech došlo k poklesu o více než 30 tisíc osob. Třetinu tohoto poklesu představovaly profese v automobilovém průmyslu, dvě třetiny profese ve strojírenství. V roce 2011

Oborovou strukturu u pracovníků s výučním listem lze rozdělit na šest hlavních směrů. Dominantní a nejvhodnější pro pracovníky v sektoru je „strojírenství, kovovýroba a metalurgie“, další dva směry – „motorová vozidla, lodě a letadla“ a „elektrotechnika a elektronika“ je možné označit jako také vhodné. Na následujícím obrázku je dobře patrný pokles významu těchto tří studijních směrů z přibližně 68 % v roce 2003 na přibližně 57 % v roce 2008. Vysoký nedostatek kvalifikovaných pracovníků v letech 2007-2008 vedl k tomu, že strojírenské a automobilové podniky musely ve větší míře rekvalifikovat pracovníky s jinou kvalifikací (nejčastěji se objevuje stavebnictví, textilní výroba

nebo potravinářství). V obrázku jsou uvedeny jako „jiné technické směry“ a jejich podíl vzrostl z přibližně 18 % v roce 2003 na 26 % v roce 2008. Díky recesi došlo k obratu tohoto trendu a v loňském roce podíl nejvhodnějších tří studijních směrů opět vzrostl na přibližně 62 %.

Obrázek 14: Počet pracovníků s výučním listem ve strojírenství a automobilovém průmyslu (hlavní obory vzdělání)²



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

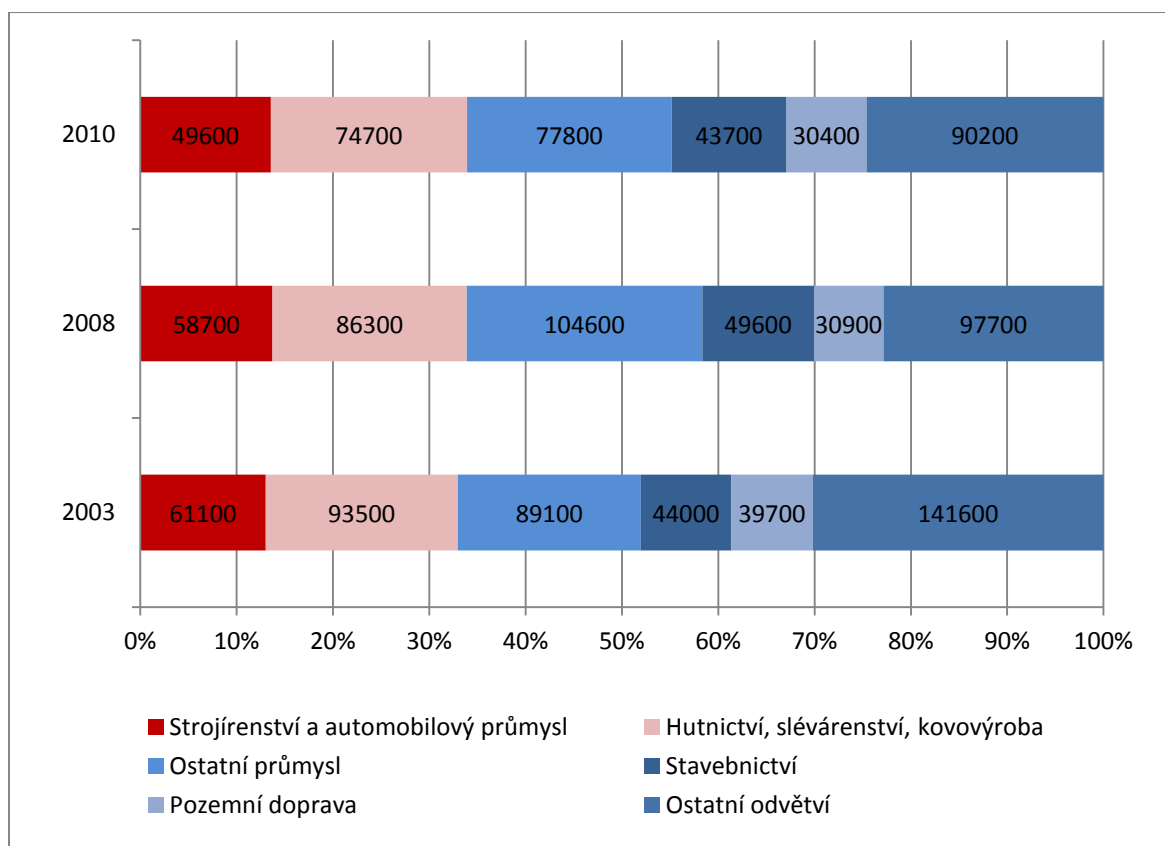
Pohled z opačné strany – jak se daří strojírenství a automobilovému průmyslu udržet zájem absolventů klíčových vzdělávacích oborů?

U oborů s výučním listem se zaměřením na strojírenskou výrobu, kovoprůmysl a metalurgii je strojírenství a automobilový průmysl druhým nejvýznamnějším zaměstnavatelem – po hutnictví, slévárenství a kovovýrobě. Nelze bohužel získat vyšší úroveň podrobnosti a například rozdělit obory strojírenské a kovoobchodní. Z následujícího grafu je však patrné, že podíl strojírenství a automobilového průmyslu na uplatnění osob s tímto stupněm a oborem vzdělání je poměrně stabilní. Za posledních sedm let tedy nedošlo k tomu, že by vyučení v oblasti strojírenství volili méně často uplatnění mimo obor svého vzdělání. Na úrovni jednotlivých regionů a dokonce okresů však toto hodnocení ne vždy platí.

² Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Obrázek 15: Strojírenské učební obory – hlavní odvětví uplatnění pro pracovníky s tímto stupněm a oborem vzdělání³



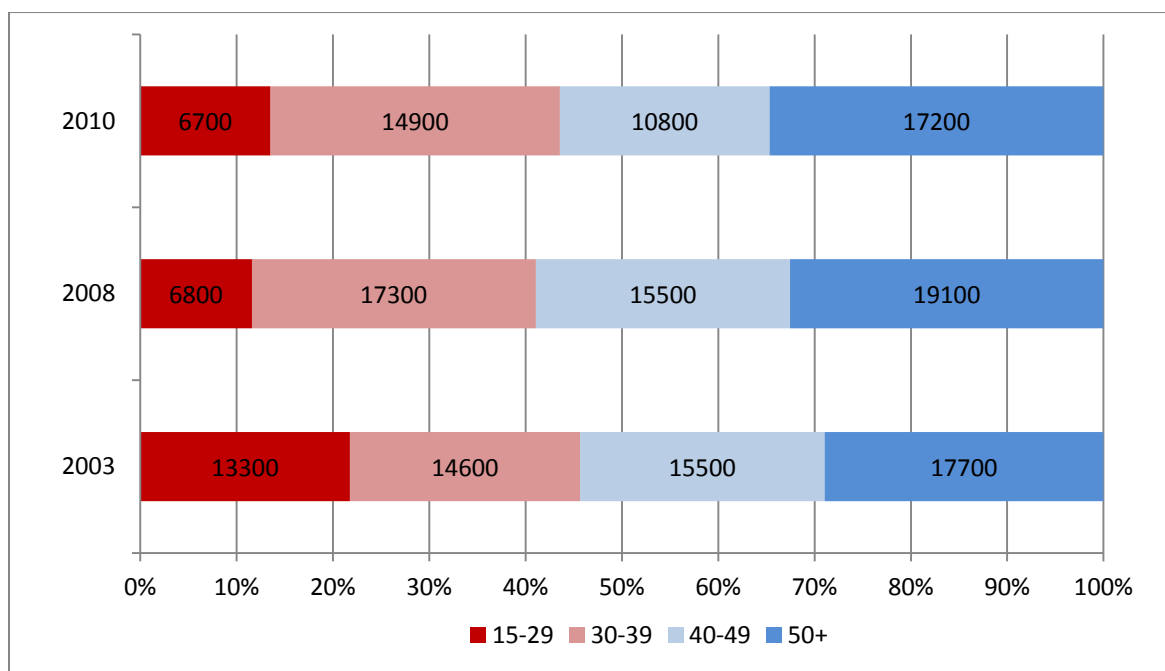
Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Pokud se však podíváme na věkovou strukturu, potenciální problémy trhu práce ve strojírenství a automobilovém průmyslu jsou patrné. U vyučených v oboru „strojírenství, kovovýroba a metalurgie“, kteří zároveň nachází uplatnění v odvětví strojírenského, nebo automobilového průmyslu, je více než jedna třetina osob ve věku 50 a více let. Podíl mladých lidí – pod 30 let – se v období 2003-2010 snížil z 22 na 14 %, v absolutních číslech jde o propad o téměř 6 tisíc osob.

³ Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Obrázek 16: Strojírenské učební obory – věková struktura pro pracovníky s tímto stupněm a oborem vzdělání⁴



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Do roku 2015 bude strojírenství a automobilový průmysl potřebovat přibližně 7000 absolventů se strojírenským vzděláním a výučním listem ročně. Je toto číslo dosažitelné?

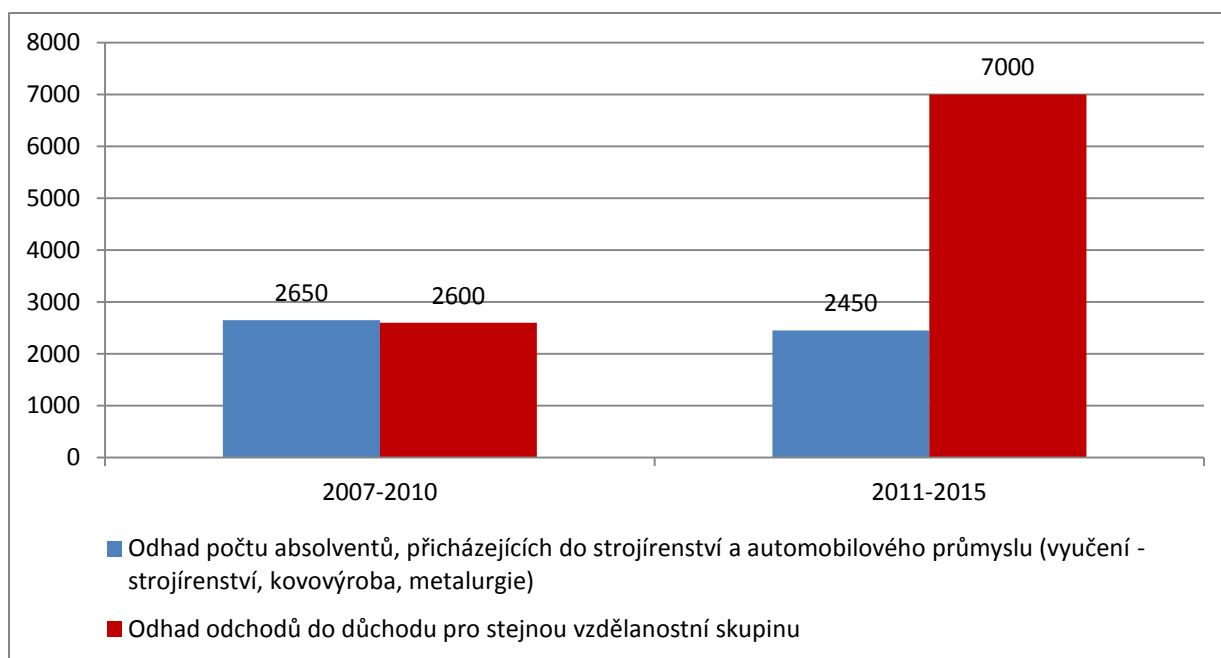
Skupina oborů s výučním listem „strojírenství, kovovýroba, metalurgie“ dosahovala v období 2007-2010 „produkce“ 6200-7000 absolventů ročně. Z analýzy dat o věkové a vzdělanostní struktuře v odvětvích vyplývá, že přibližně jedna desetina z nich nacházela uplatnění ve strojírenském a automobilovém průmyslu a že tento podíl se dlouhodobě příliš nemění.

Pokud nedojde k nárůstu zájmu o uplatnění ve strojírenství a automobilovém průmyslu mezi absolventy studijních oborů s výučním listem se zaměřením na strojírenství, kovovýrobu a metalurgii, mohou tato dvě odvětví získat každým rokem maximálně 700 nových absolventů. To je přibližně polovina potřebného počtu. Avšak situaci dále zhoršuje to, že počty absolventů budou v příštích letech klesat a do roku 2015 dosáhnou u studijních oborů s výučním listem a zaměřením na strojírenství, kovovýrobu a metalurgii hodnot 4200-4300. To je pokles o 40 % během pěti let. Pokud se situace nezmění, bude strojírenství a automobilový průmysl získávat pouze okolo 400-450 absolventů, naprosto nepostačujících pro náhradu 1300 osob, odcházejících do důchodu. S každým rokem bude tento nesoulad akcelarovat – ještě v roce 2011 by nesoulad měl být relativně malý a v dalších letech postupně narůstat.

Obrázek 17: Strojírenské učební obory – hodnocení rovnováhy na trhu práce do 2015

⁴ Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Hlavní profesní skupiny, u kterých je převažující výuční list a nachází uplatnění ve strojírenství a v automobilovém průmyslu, jsou následující:

Tabulka 1: Hlavní profesní skupiny, u kterých je optimální výuční list ve strojírenském nebo elektrotechnickém oboru a které se uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu

KZAM	Profesní skupina	Počet osob na trhu práce (2010)	Podíl strojírenství a automobilového průmyslu na celkové zaměstnanosti profesní skupiny
7212	Svářeči, řezači plamenem a páječi	32300	26,6%
7222	Nástrojaři, kovomodeláři, kovodělníci, zámečníci	95100	15,2%
7223	Seřizovači a obsluha obráběcích strojů	30650	31,3%
7235	Mechanici a opraváři obráběcích strojů	36400	17,1%
7241	Elektromechanici	50900	10,8%
8171	Obsluha automatických, poloautomatických montážních linek	41000	28,4%
8211	Obsluha obráběcích strojů	26400	37,2%
8281	Montážní dělníci montující mechanická zařízení	26100	84,3%

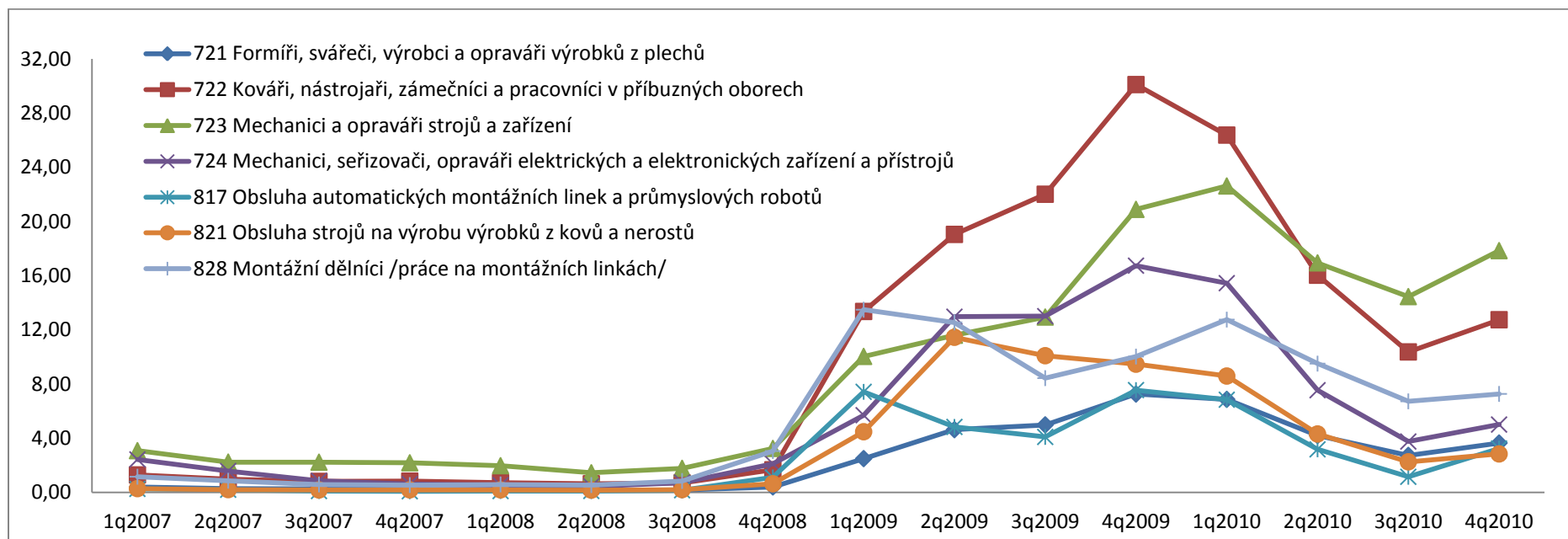
Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

U řady profesí s výučním listem a strojírenským nebo elektrotechnickým zaměřením bylo období 2007-2008 z hlediska zaměstnavatelů velmi špatné. Počet volných míst často převyšoval počet uchazečů. Situaci postihuje analýza poměru uchazeči o zaměstnání / volná pracovní místa, založená na datech Ministerstva práce a sociálních věcí (MPSV, čtvrtletní údaje 2007-2010). Vzhledem k dostupnosti dat na MPSV jsou údaje jen pro třímístný KZAM, který se

v této analýze týká pouze těch skupin KZAM, relevantních pro výše uvedené (čtyřmístné) podskupiny KZAM, tedy 721, 722, 723, 724, 817, 821 a 828. Statistiky MPSV nejsou schopné rozlišit, zda se jednalo o volná místa, poptávaná ve strojírenství a automobilovém průmyslu či v jiném odvětví, přesto dávají jasnou představu o tom, zda vysoká poptávka po vybraných profesích s výučním listem a strojírenským nebo elektrotechnickým zaměřením byla ovlivněna pouze investičním bohem zpracovatelského průmyslu 2005-2008, nebo zda si tyto profese udržely zájem zaměstnavatelů i v recesi.

Dopad recese na trh práce v prvním čtvrtletí 2009 je jasně patrný a projevil se ve všech profesních skupinách. Naopak oživení ekonomiky se projevilo u jednotlivých skupin v různých obdobích, a zatímco poměr nabídky a poptávky a její vývoj byl v letech 2007-2008 pro všechny skupiny podobný, v letech 2009-2010 došlo ke značným odchylnám.

Obrázek 18: Počet uchazečů na 1 volné místo pro vybrané profesní skupiny (2007-2010)



Zdroj: MPSV, vlastní výpočty

Obecně se dá říci, že profesní skupiny, u kterých je poměr uchazečů k volným místům nižší, než 5:1 se stále vyznačují nedostatkem kvalifikovaných pracovníků (připomínáme, že průměr pro celou ekonomiku byl na konci roku 2010 více než 18:1). Situaci potvrzují i podrobnější (stavová) data o uchazečích a volných pracovních místech, která jsou pro čtyřmístný KZAM zpracovaná v rámci informačního produktu Karty kvalifikací.

Vzhledem k profesím ve strojírenství a automobilovém průmyslu je největší nedostatek pracovníků pro obsluhu montážních linek a obráběcích strojů a svářečů. Naopak mechanici a opraváři strojů a nástrojáři, zámečníci stále hledají uplatnění poměrně špatně. Při zohlednění věkové struktury se dá očekávat, že největší problémy s odchodem starších pracovníků do důchodu a jejich nedostatečnou náhradou klesajícím počtem absolventů budou mít seřizovači a obsluha obráběcích strojů, elektromechanici a nástrojáři a zámečníci.

Tabulka 2: Vybrané profesní skupiny, které se uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu – hrozba budoucího nedostatku na trhu práce

KZAM	Profesní skupina	Podíl uchazečů na 1 volné pracovní místo (2010)	Míra nezaměstnanosti (2010)	Podíl osob ve věku nad 50 let	Podíl osob s jiným než doporučeným oborem vzdělání
7212	Svářeči, řezači plamenem a páječi	2,79	4,91%	11,47%	48,23%
7222	Nástrojáři, kovomodeláři, kovodělníci, zámečníci	17,12	8,68%	21,67%	27,26%
7223	Seřizovači a obsluha obráběcích strojů	6,94	6,14%	29,13%	30,91%
7235	Mechanici a opraváři obráběcích strojů	14,92	3,78%	18,97%	29,04%
7241	Elektromechanici	6,47	5,03%	20,60%	30,30%
8171	Obsluha automatických, poloautomatických montážních linek	2,22	0,74%	8,13%	53,19%
8211	Obsluha obráběcích strojů	3,73	2,74%	15,85%	40,28%
8281	Montážní dělníci montující mechanická zařízení	13,34	19,14%	8,79%	48,41%
Velká potenciální hrozba nedostatku kvalifikovaných pracovníků					
Střední potenciální hrozba nedostatku kvalifikovaných pracovníků					

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

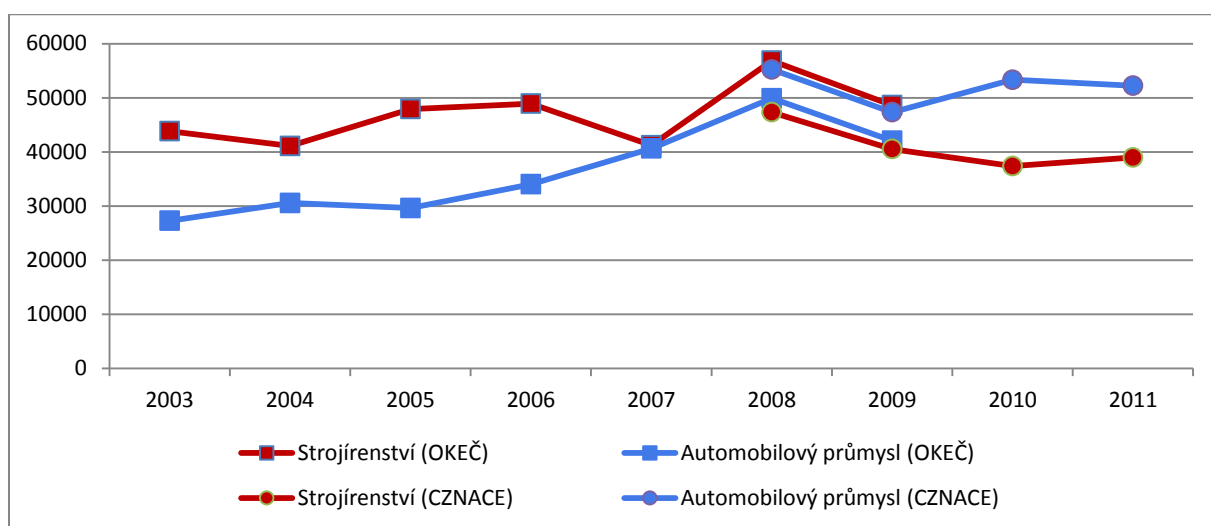
Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

U červeně vyznačených buněk je hodnota daného ukazatele taková, že podstatně zhoršuje riziko nedostatku kvalifikovaných pracovníků pro danou profesní skupinu v příštích letech. Největší problém se dá očekávat u obsluhy obráběcích strojů a montážních linek, jen o něco méně riziková jsou elektromechanici a svářeči. Poněkud zkreslující je statistika pro nástrojaře, kteří jsou dle klasifikace řazeni do skupiny se zámečníky. Realita je však taková, že nástrojařů je na trhu práce velký nedostatek, to však dostupná data nedokážou přesně zachytit.

Obory s maturitní zkouškou

Strojírenství a automobilový průmysl zaměstnávají přibližně 90 tisíc pracovníků s maturitní zkouškou. I na jejich počtech se negativně odrazila recese – v roce 2008 bylo pracovníků s tímto stupněm vzdělání v obou odvětvích přibližně 102 tisíc. Po propadu v roce 2009 začal v loňském roce automobilový průmysl maturanty zase nabírat, naopak strojírenství trend poklesu zastavilo až v roce 2011.

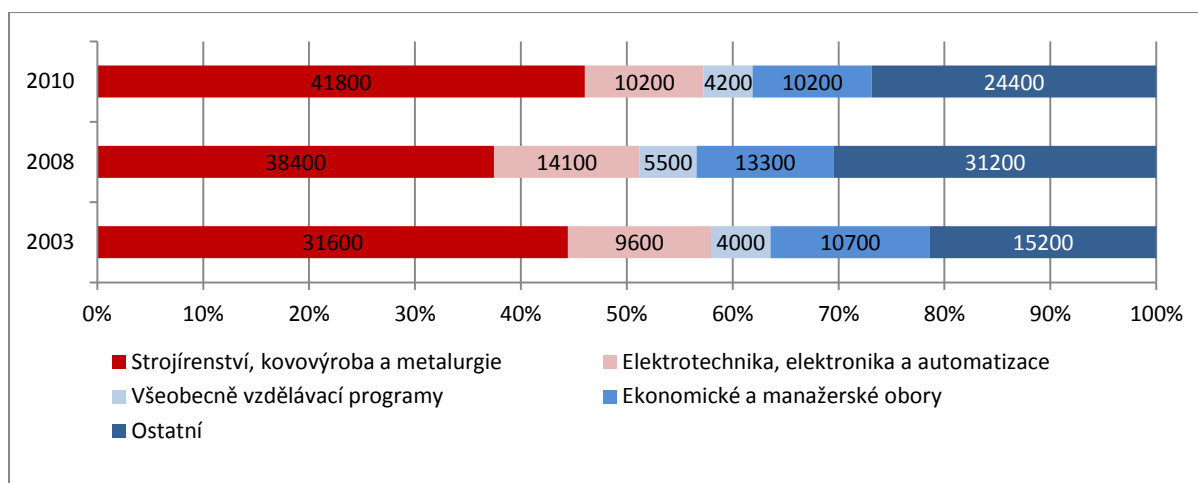
Obrázek 19: Počet pracovníků s maturitní zkouškou ve strojírenství a automobilovém průmyslu



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

U osob s maturitní zkouškou převládají tři hlavní vzdělávací směry – strojírenství, kovovýroba a metalurgie s přibližně 45 %, za kterou následuje elektrotechnika, elektronika a automatizace s 11 % a ekonomické obory rovněž s 11 %. První dva vzdělávací směry jsou z hlediska používaných technologií klíčové.

Obrázek 20: Počet pracovníků s maturitní zkouškou ve strojírenství a automobilovém průmyslu (hlavní obory vzdělání)⁵



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Na struktuře dle oborů vzdělání je dobře vidět, jak v roce 2008 chyběli pracovníci s technickou kvalifikací – podíl strojírenských a elektrotechnických oborů klesl na přibližně 52 %, naopak podíl „ostatních“ oborů vzdělání (nejčastěji textilní, potravinářské, cestovní ruch aj.) vzrostl nad 30 %. V recesi se potom podniky v odvětví nejdříve zbavily části pracovníků s nejméně vhodnou kvalifikací, klíčové technické specialisty si obvykle podržely.

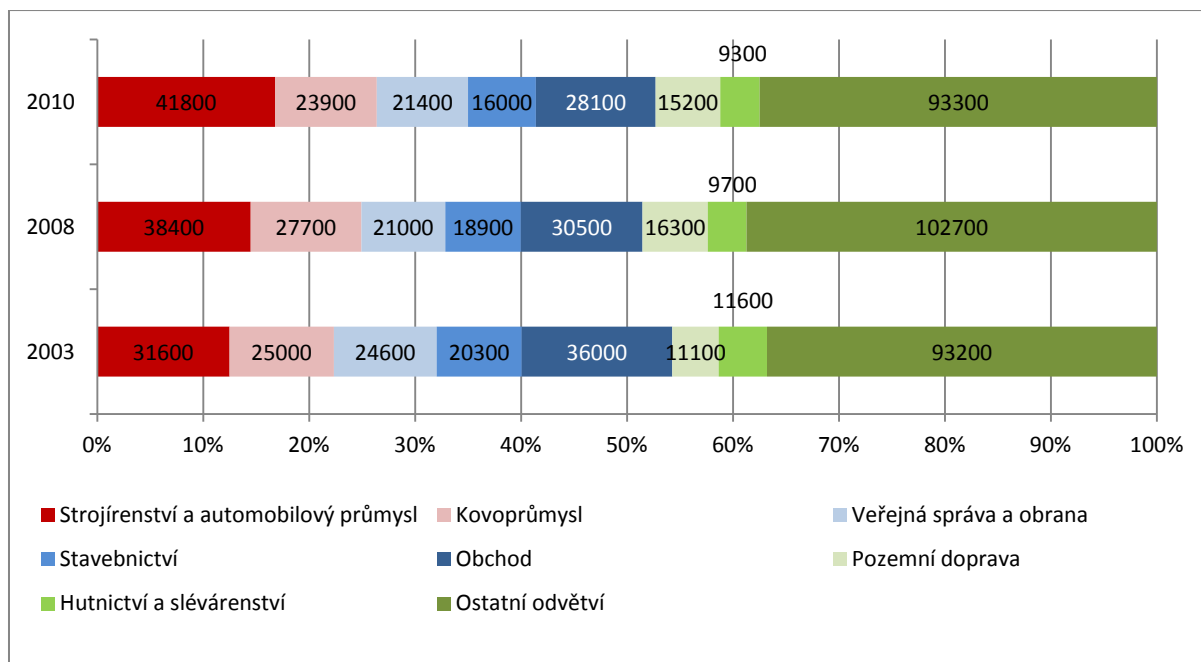
Skupina maturitních oborů „strojírenství, kovovýroba, metalurgie“ je tedy pro profese s požadavkem maturitní zkoušky v automobilovém průmyslu a strojírenství klíčová. Daří se těmto dvěma odvětvím přilákat dostatek absolventů příslušných maturitních studijních oborů?

Doposud ano. Podíl strojírenství a automobilového průmyslu na zaměstnávání absolventů strojírenských maturitních oborů je nejvyšší a stále roste – z přibližně 13 % v roce 2003 na 17 % v roce 2010.

⁵ Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Obrázek 21: Strojírenské maturitní obory – hlavní odvětví uplatnění pro pracovníky s tímto stupněm a oborem vzdělání⁶



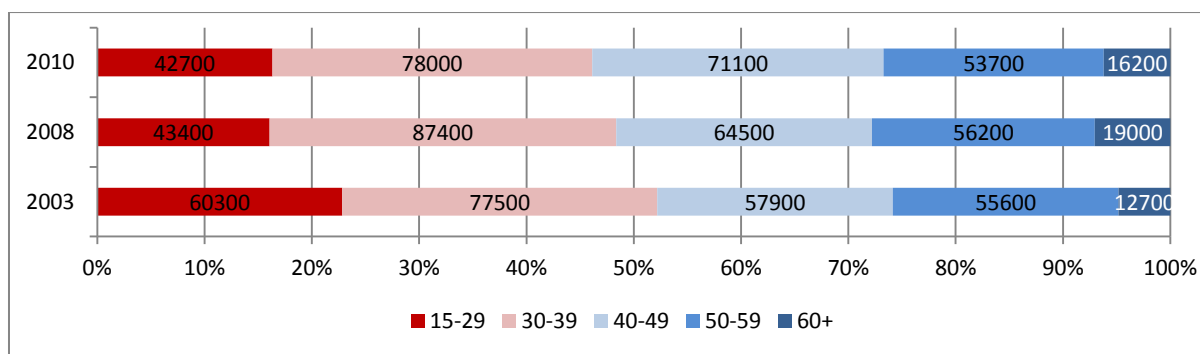
Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Obě odvětví tedy mají potenciál přilákat stále více absolventů těchto maturitních oborů. Většina z nich však volí uplatnění jinde. Pokud ke strojírenskému a automobilovému průmyslu připočteme ještě kovoprůmysl a hutnictví, stále tato skupina odvětví zaměstnává jen necelou třetinu osob, která vystudovali strojírenství, kovovýrobu či metalurgii.

⁶ Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Obrázek 22: Strojírenské maturitní obory – věková struktura pro pracovníky s tímto stupněm a oborem vzdělání⁷



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Na českém trhu práce je přibližně 260 tisíc osob, které vystudovaly některý ze skupiny maturitních oborů se zaměřením na strojírenství, kovovýrobu nebo metalurgii. Sledovaný problém „stárnutí“, způsobený klesajícími počty mladých lidí - absolventů – se zdá v případě této vzdělanostní skupiny méně závažný. Podíl mladých lidí sice od roku 2003 klesl, podíly pracovníků ve věku nad 50 let však nerostou. Ročně dosáhne důchodového věku přibližně čtyři tisíce osob s tímto stupněm a oborem vzdělání (z nichž ovšem pouze okolo sedmi set pracuje ve strojírenství či automobilovém průmyslu). Prognóza pro vývoj tohoto čísla je pro nejbližší roky stabilní – vyplývá to z analýzy vývoje počtu pracovníků s tímto vzděláním v pětiletých věkových skupinách v období 2003-2010.

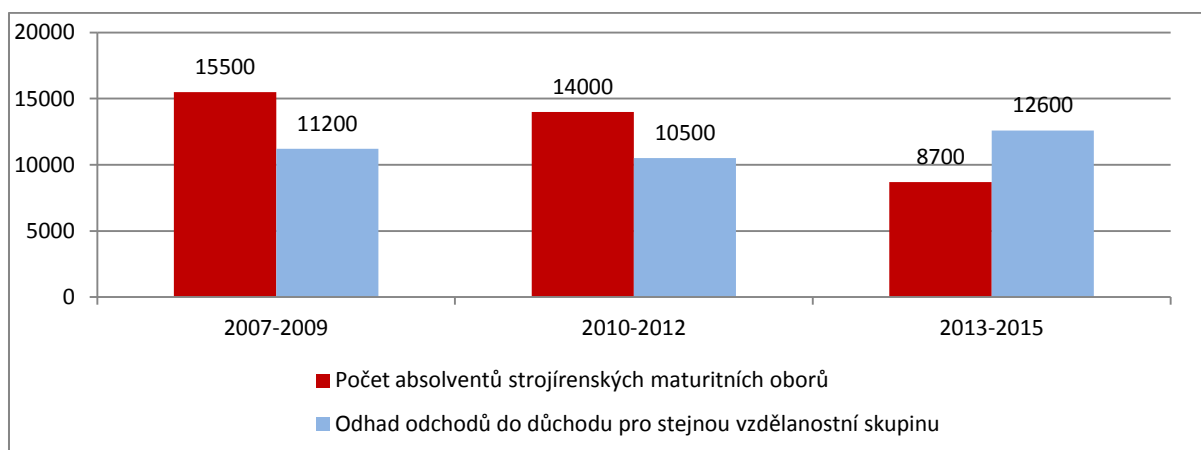
Na druhou stranu v dostupnosti absolventů ke změnám dojde a nikoli k lepšímu. Strojírenské maturitní obory „dodávaly“ na trh práce v období 2007-2010 v průměru pět tisíc absolventů ročně. To znamená, že toto číslo bylo nejen schopné nahradit pracovníky, odcházející do důchodu, ale i částečně uspokojovat poptávku firem, vytvářejících nová pracovní místa. Větším problémem pro strojírenství a automobilový průmysl bylo tedy spíše to, že jen menší část absolventů „zůstala v oboru“ a to buď z důvodu regionální nerovnováhy a nízké mobility pracovních sil (pracovní příležitosti byly jinde, než dostupní pracovníci), nebo z důvodu nízkého zájmu o uplatnění v těchto dvou odvětvích.

U maturitních strojírenských oborů pokrývá analýza a projekce dostupnosti absolventů roky 2007-2015. Toto období lze rozdělit na tři úseky, které se výrazně liší stupněm (ne) rovnováhy na trhu práce.

⁷ Vzhledem ke změně struktury ve VŠPS není možné na základě dat ze druhého čtvrtletí aktualizovat informace o oborech vzdělání pro rok 2011.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Obrázek 22: Strojírenské maturitní obory – hodnocení rovnováhy na trhu práce do 2015



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

V období 2007-2009 byly počty absolventů výrazně vyšší, než odchody do důchodu a podobný převis se dá očekávat až do konce roku 2012 (i když k jistému snížení počtu absolventů dojde). Ke zlomu v této situaci na trhu práce dojde až v roce 2013, kdy počty absolventů klesnou výrazněji a zároveň počet pracovníků na hraně důchodového věku bude zvolna narůstat.

Hlavní profesní skupiny, u kterých je převažující maturitní vzdělání se zaměřením na strojírenství a které nachází uplatnění ve strojírenství a automobilovém průmyslu, jsou následující:

Tabulka 3: Hlavní profesní skupiny, u kterých je optimální maturitní zkouška a které se uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu

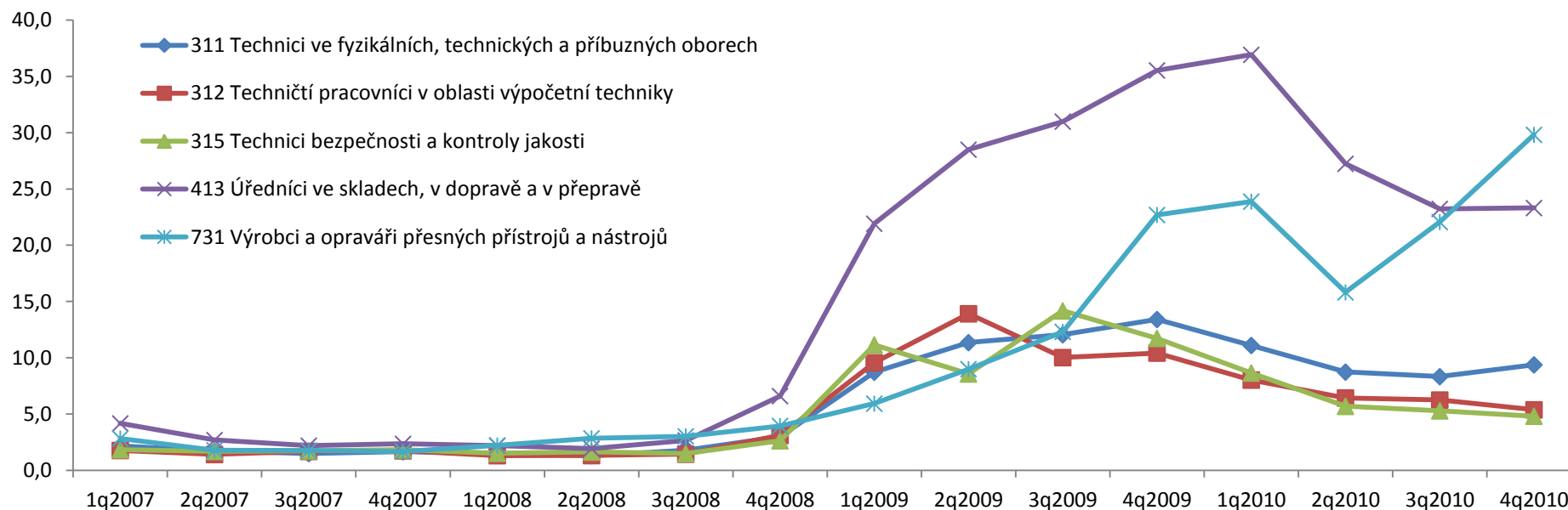
KZAM	Profesní skupina	Počet osob na trhu práce (2010)	Podíl strojírenství a automobilového průmyslu na celkové zaměstnanosti profesní skupiny
3115	Strojírenští technici	50834	39%
3123	Operátoři průmyslových robotů, NC-strojů	8841	31%
3152	Bezpečnostní technici	27442	22%
4131	Úředníci ve skladech	68914	10%
4132	Úředníci ve výrobě	9646	31%
7311	Výrobci, mechanici a opraváři přesných přístrojů	9064	18%

Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

U profesí s maturitní zkouškou, které se uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu, došlo v období 2007-2010 k obdobnému vývoji, jako v případě profesí s výučním listem. Situaci postihuje analýza poměru uchazeči o zaměstnání / volná pracovní místa, založená na datech Ministerstva práce a sociálních věcí (MPSV, čtvrtletní údaje 2007-2010). Vzhledem k dostupnosti dat na MPSV jsou údaje jen pro třímístný KZAM, který se v této analýze týká pouze těch skupin KZAM, relevantních pro výše uvedené (čtyřmístné) podskupiny KZAM, tedy 311, 312, 315, 413 a 731. Statistiky MPSV nejsou schopné rozlišit, zda se jednalo o volná místa, poptávaná ve strojírenství a automobilovém průmyslu či v jiném odvětví, přesto dávají jasnou představu o tom, zda vysoká poptávka po vybraných profesích s maturitní zkouškou byla ovlivněna pouze investičním boomem zpracovatelského průmyslu 2005-2008, nebo zda si tyto profese udržely zájem zaměstnavatelů i v recesi.

V řadě případů téměř vyrovnaný počet pracovních míst a uchazečů se s posledním čtvrtletím 2008 výrazně zlomil v neprospěch osob, hledajících uplatnění. Další vývoj byl pak již pro vybrané profesní skupiny odlišný. Uplatnitelnost IT techniků a techniků jakosti zůstala vysoká, právě tyto profesní skupiny však zdaleka nejsou závislé na pracovních příležitostech ve strojírenství nebo automobilovém průmyslu. O něco hůře, avšak stále relativně slušně se daří strojírenským technikům, naopak v případě mechaniků přesných přístrojů a úředníků ve výrobě (například logistici, skladníci).

Obrázek 23: Počet uchazečů na 1 volné místo pro vybrané profesní skupiny (2007-2010)



Zdroj: MPSV, vlastní výpočty

Opět se obecně dá říci, že profesní skupiny, u kterých je poměr uchazečů k volným místům nižší, než 5:1 se stále vyznačují nedostatkem kvalifikovaných pracovníků (připomínáme, že průměr pro celou ekonomiku byl na konci roku 2010 více než 18:1). Situaci potvrzují i podrobnější (stavová) data o uchazečích a volných pracovních místech, která jsou pro čtyřmístný KZAM zpracovaná v rámci informačního produktu Karty kvalifikací.

Vzhledem k profesím ve strojírenství a automobilovém průmyslu je největší nedostatek pracovníků v oblasti kontroly kvality a jakosti a strojírenských techniků, mimořádně nízkou mírou nezaměstnanosti mají ale zejména výrobní logistici. Podstatně hůře jsou na tom skladníci.

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

U těchto profesních skupin je relativně malý věkový problém, podíl osob starších 50 let je poměrně nízký. Co je naopak třeba zdůraznit, je vysoký podíl pracovníků v těchto profesích, kteří nemají optimální vzdělání (z hlediska směru kvalifikace) a představují tak významnou skupinu z hlediska uznávání dílčích kvalifikací.

Tabulka 4: Vybrané profesní skupiny, které se uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu – hrozba budoucího nedostatku na trhu práce

KZAM	Profesní skupina	Podíl uchazečů na 1 volné pracovní místo (2010)	Míra nezaměstnanosti (2010)	Podíl osob ve věku nad 50 let	Podíl osob s jiným než doporučeným oborem vzdělání
3115	Strojírenští technici	8,9	4,77%	15,40%	30,24%
3123	Operátoři průmyslových robotů, NC-strojů	2,8	6,12%	4,09%	51,70%
3152	Bezpečnostní technici	1,6	1,93%	12,82%	53,88%
4131	Úředníci ve skladech	36,7	10,36%	13,52%	72,57%
4132	Úředníci ve výrobě	1,8	1,36%	9,22%	63,53%
7311	Výrobci, mechanici a opraváři přesných přístrojů	8,0	1,31%	17,53%	36,58%

Velká potenciální hrozba nedostatku kvalifikovaných pracovníků

Střední potenciální hrozba nedostatku kvalifikovaných pracovníků

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

Kapitola 3: Příklad regionální analýzy - Jihočeský kraj

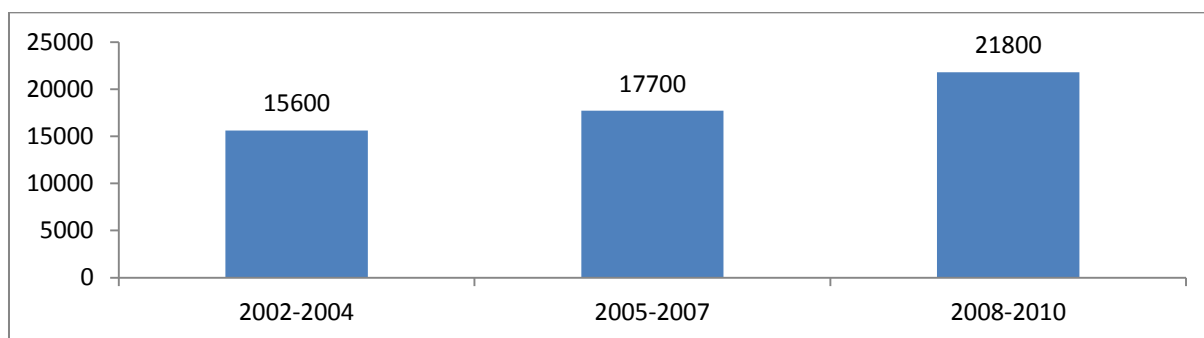
Tato kapitola se zabývá analýzou vývoje a struktury zaměstnanosti ve strojírenství a automobilovém průmyslu v kraji. Přináší také analýzu studijních oborů, klíčových pro strojírenství a automobilový průmysl v kraji a relevantních profesních skupin, včetně hodnocení rovnováhy na trhu práce pro tyto profesní skupiny.

Celkový pohled na strojírenství a automobilový průmysl v kraji

Zaměstnanost ve strojírenství a automobilovém průmyslu v Jihočeském kraji se pohybuje okolo 20 tisíc osob. Statistiky vývoje zaměstnanosti jsou na takovém počtu osob již méně spolehlivé, proto byly spočteny tříleté průměry zaměstnanosti (2002-2004, 2005-2007 a 2008-2010).

Zaměstnanost v obou odvětvích v kraji vzrostla během sledovaného období přibližně o dvě pětiny, přičemž za tímto růstem stál především automobilový průmysl.

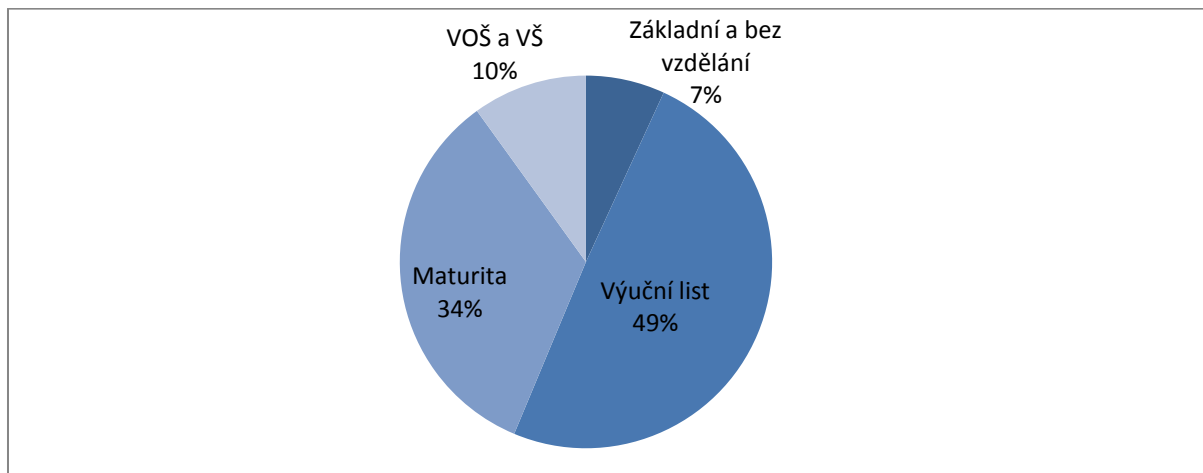
Obrázek 24: Zaměstnaní ve strojírenství a automobilovém průmyslu v Jihočeském kraji (tříleté průměry)



Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Klíčová pro zaměstnanost jsou pracovníci s výučním listem, jejich podíl na celkové zaměstnanosti v obou odvětvích v kraji se pohybuje okolo 50 %.

Obrázek 25: Zaměstnaní ve strojírenství a automobilovém průmyslu v Jihočeském kraji – podle oboru vzdělání

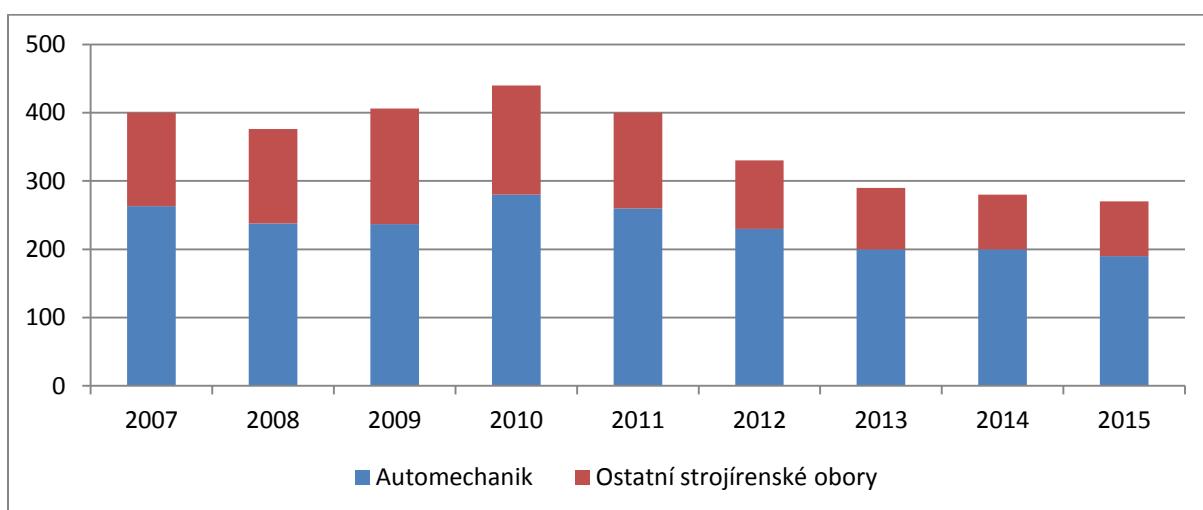


Zdroj: ČSÚ, Výběrové šetření pracovních sil, vlastní výpočty

Strojírenské učební obory v kraji

V Jihočeském kraji je vyučována celá řada oborů ve skupině KKOV 23 – strojírenství. V **oblasti oborů s výučním listem** (kategorie H) absolvuje v tomto kraji ročně okolo 400 studentů. Více než polovina z nich však absolvuje učební obor 23-68-H (automechanik), který je z hlediska uplatnění ve strojírenském a automobilovém průmyslu méně vhodný. Vzhledem k nižším počtům studentů, přicházejících do sekundárního vzdělávání a rostoucímu zájmu o maturitní obory počítá projekce s poklesem počtu absolventů o téměř dvě pětiny (a bez automechaniků, jejichž počty budou klesat pomaleji, téměř o 50 %).

Obrázek 26: Vývoj počtu absolventů a jejich projekce pro strojírenské obory s výučním listem v Jihočeském kraji



Zdroj: ÚIV, Projekce NVF

Největší podíl vyučených ve strojírenských oborech je v těchto dvou odvětvích zaměstnán v profesních skupinách nástrojářů a zámečnicků (KZAM 722), obsluha obráběcích strojů (KZAM 821) a obsluha montážních linek (KZAM 828). Odhad počtu pracovníků v těchto profesních skupinách ve strojírenském a automobilovém průmyslu v kraji je okolo osmi tisíc osob. Již v současné době mají strojírenské a automobilové podniky závažné problémy s hledáním uchazečů pro volná pracovní místa. Dosvědčuje to analýza uchazečů o zaměstnání a volných míst v kraji, která je zpracována pro první tři čtvrtletí roku 2011 a klasifikaci CZ-ISCO (kódy i názvy nejvýznamnějších profesních skupin jsou proto částečně odlišné od dosud v analýze používané klasifikace zaměstnání KZAM).

Tabulka 5: Vybrané profesní skupiny na trhu práce v Jihočeském kraji, které se významně uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu (profesní skupiny s výučním listem)

CZ-ISCO	NÁZEV PROFESNÍ SKUPINY	Uchazeči (3q2011)	Volná místa (3q2011)	Podíl uchazečů na 1 volné místo		
				Podíl 1q2011	Podíl 2q2011	Podíl 3q2011
721	Slévači, svářeči a příbuzní pracovníci	119	63	3,2	2,3	1,9
722	Kováři, nástrojářů a příbuzní pracovníci	474	173	5,4	3,1	2,7
723	Mechanici a opraváři strojů a zařízení	398	41	20,3	7,4	9,7
814	Obsluha strojů na výrobu a zpracování výrobků z pryže a plastu	4	13	1,0	0,3	0,3
821	Montážní dělníci výrobků a zařízení	526	74	45,8	10,4	7,1
834	Obsluha pojízdných zařízení	178	24	11,7	7,5	7,4
932	Pomocní pracovníci ve výrobě	1497	39	122,7	93,2	38,4

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

Zejména v případě svářečů, nástrojářů, seřizovačů a obsluhy obráběcích strojů a pracovníků na tváření plastů jsou šance zaměstnavatelů najít vhodné uchazeče velmi špatné, což (při malé mobilitě pracovníků) ještě zhoršují značné rozdíly mezi jednotlivými okresy. Tyto profese, z hlediska počátečního vzdělávání závislé na absolventech strojírenských oborů s výučním listem tak v příštích letech budou ohroženy nedostatkem mladých lidí ještě více a další vzdělávání bude jediným řešením, jak nabídku pracovníků zvýšit.

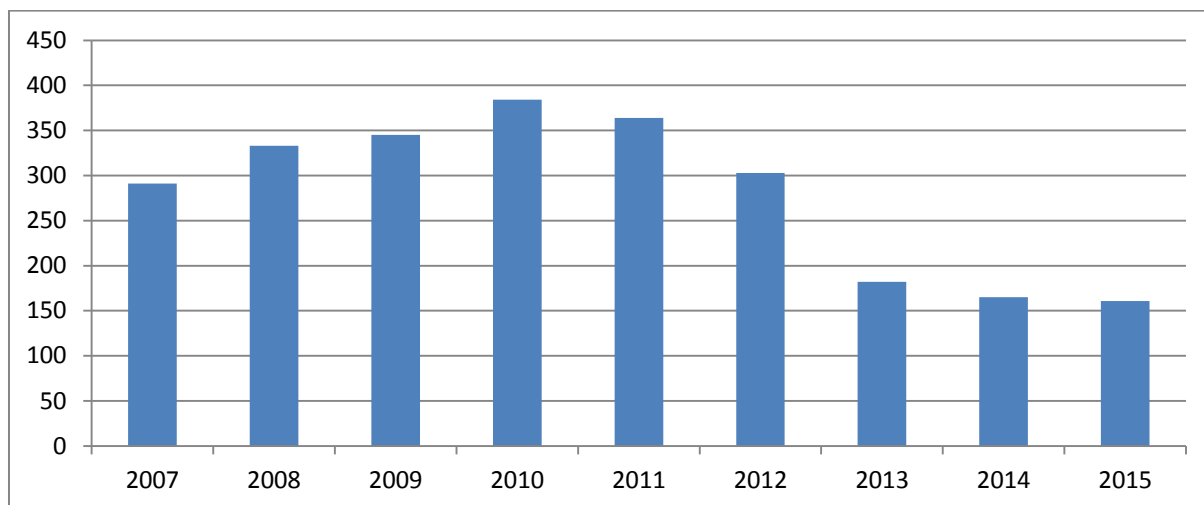
Strojírenské maturitní obory v kraji

V Jihočeském kraji je vyučováno několik maturitních oborů ve skupině KKOV 23 – strojírenství. Ročně v těchto oborech absoluuje v tomto kraji okolo 350 studentů. Téměř devět desetin z nich spadá buď pod obor 2341M (strojírenství) nebo 2345L (servis a opravy strojů a zařízení).

Ročníky studentů, které končily v období 2008-2011, byly poměrně silné – oproti roku 2007 se počet absolventů zvýšil až o 30 %. To ve spojení s klesající poptávkou po absolventech zhoršilo šance mladých lidí na nalezení dobrého zaměstnání. Tato „vlna“ silných ročníků je však u konce.

Demografické faktory způsobí, že zejména od roku 2013 může dojít k výraznému poklesu počtu absolventů a to až na polovinu oproti roku 2010. Poté by se příchody mladých lidí na trh práce měly stabilizovat; pro zaměstnavatele se však bude jednat o výrazné zhoršení současného stavu.

Obrázek 27: Vývoj počtu absolventů a jejich projekce pro strojírenské obory s maturitní zkouškou v Jihočeském kraji



Zdroj: ÚIV, Projekce NVF

Strojírenští technici a mistři patří rovněž k nedostatkovým profesním skupinám na trhu práce a jejich dostupnost se v průběhu roku 2011 zhoršovala. V současné době jsou šance zaměstnavatelů na nalezení uchazeče průměrné. Od příštího roku se situace z pohledu uchazečů nejspíš mírně zhorší, protože se postupně projeví vliv recese a klesající poptávky. Od roku 2013 však začne být dominantním faktorem pokles absolventů maturitních strojírenských oborů a rovnováha na trhu práce se obrátí v neprospěch zaměstnavatelů.

Tabulka 5: Vybrané profesní skupiny na trhu práce v Jihočeském kraji, které se významně uplatňují ve strojírenství a automobilovém průmyslu (profesní skupiny s maturitní zkouškou)

CZ-ISCO	NÁZEV PROFESNÍ SKUPINY	Uchazeči (3q2011)	Volná místa (3q2011)	Podíl uchazečů na 1 volné místo		
				Podíl 1q2011	Podíl 2q2011	Podíl 3q2011
311	Technici ve fyzikálních a průmyslových oborech	449	109	5,4	4,4	4,1
312	Mistři a příbuzní pracovníci	61	21	6,4	4,5	2,9
432	Úředníci v logistice	232	13	24,2	20,5	17,8

Zdroj: ČSÚ, MPSV, vlastní výpočty

Kapitola 4: Závěry

Strojírenství a automobilový průmysl jsou klíčovými součástmi českého průmyslu. Přibližně každé páté pracovní místo v průmyslové výrobě České republiky vytváří tento sektor.

Dlouhodobý nárůst jeho významu ve struktuře české ekonomiky je však z hlediska zaměstnavatelů provázen komplikacemi, mezi které patří především zhoršující se dostupnost kvalifikovaných pracovníků na trhu práce i často jejich nedostatečné kompetence na výkon některých povolání.

Trh práce v tomto sektoru měl výrazné problémy již v období 2007-2008, kdy chyběli pracovníci pro provoz a obsluhu CNC strojů i montážních linek, nástrojářů, svářečů, mistrů, technologů i logistů výrobních procesů. Recese na trhu práce v roce 2009 přispěla ke zlepšení situace z pohledu zaměstnavatelů, u řady klíčových profesí však ke zlepšení nedošlo a nadále patří na trhu práce k velmi nedostatkovým.

Situaci dále zhoršuje prognóza vývoje dostupnosti absolventů strojírenských i elektrotechnických oborů. Vzhledem k příchodu demograficky slabších ročníků na český trh práce klesne počet absolventů o desítky procent. Zároveň zájem mladých lidí o technické obory a uplatnění v průmyslu stále není dostatečný; snižuje jej jak rostoucí zájem o účast na terciárním vzdělávání, tak pokračující odklon k „netechnickým“ směrům (studijní obory se zaměřením na ekonomiku, obchod či administrativu zaznamenávají podstatně nižší pokles zájmu mladých lidí).

Navíc podstatná část absolventů strojírenských a elektrotechnických oborů končí mimo průmyslová odvětví, kde je po nich poměrně velká poptávka – na vině jsou jak preference mladých lidí, tak často negativní představy o charakteru práce v průmyslu, nízká mobilita trhu práce nebo mzdové ohodnocení.

Problémy jsou citelné zejména u skupin profesí s požadavkem na středoškolské vzdělání, které v sektoru představují přibližně 85 % všech zaměstnaných. Mezi pracovníky s výučním listem, kteří jsou zaměstnáni ve strojírenství a automobilovém průmyslu, má jen 39 % z nich strojírenské vzdělání; v roce 2003 to bylo 55 %. U pracovníků s maturitní zkouškou je situace lepší, poměr „strojařů“ dosahuje 46 % a oproti roku 2003 se situace nezhoršila.

Co se týče aktuální situace a nejhůře dostupných profesí, zaměstnavatelé mají velmi špatnou situaci při hledání kvalitních uchazečů zejména na profese svářečů, obsluhy automatických montážních linek a obráběcích strojů, operátorů průmyslových robotů a výrobních logistů. U řady profesí chybí větší znalosti v oblasti výroby forem a tváření plastů; trend rostoucího významu plastikářství pro automobilový průmysl ještě vzdělávací obory v plné míře nezachytily.

Projekce absolventů středních škol počítá s tím, že počet absolventů učebních oborů s výučním listem a zaměřením na strojírenskou výrobu a technologii klesne do roku 2015 přibližně o 40 %. To by znamenalo, že strojírenství a automobilový průmysl mohou v realitě získat pouze okolo 400-450 nových absolventů ročně; toto číslo však zdaleka nestačí ani na pokrytí očekávaných odchodů do důchodu, natož pro tvorbu nových pracovních míst. Do roku 2015 tak na trhu práce může chybět až 4,5 tisíce absolventů škol s výučním listem ve strojírenské výrobě nebo technologii.

V případě oborů s maturitní zkouškou je situace o něco příznivější. Počet nově příchozích absolventů škol do sektoru by měl i v roce 2012 postačovat pro zaplnění uvolněných pracovních míst; ke zlomu na trhu práce dojde až v roce 2013, kdy počty absolventů klesnou výrazněji a zároveň počet pracovníků na hraně důchodového věku bude zvolna narůstat.

Regionální analýza vývoje sektoru na příkladu Jihočeského kraje většinou potvrzuje trendy, platné na úrovni celé ČR. Podíl pracovníků se středoškolským vzděláním je 83 % a projekce vývoje počítá, že strojírenské učební a maturitní obory „dodají“ v roce 2015 na trh práce o polovinu méně mladých lidí, než v roce 2011.

Největším problémem regionálního trhu práce jsou z hlediska profesí ve strojírenském a automobilovém průmyslu opět svářeči, mechanici a obsluha obráběcích strojů a obsluha strojů na tváření plastů; další vývoj trhu práce a dostupnosti absolventů nedává příliš velké naděje na zlepšení této situace.

Strojírnoství a automobilový průmysl stojí před velkou výzvou udržení kvality lidských zdrojů v situaci, kdy začíná citelné zhoršení dostupnosti klíčových technických profesí. I v hrozbě návratu recese na český i evropský automobilový trh budou mít zaměstnavatelé rostoucí problémy najít pro řadu volných míst kvalitní uchazeče.