

2007-2008

Ročenka
konkurenceschopnosti
České republiky
– Kvalita lidských zdrojů

Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání
Národního vzdělávacího fondu

ANALÝZA

Ročenka konkurenceschopnosti České republiky 2007 – 2008

Analýza

Část – Kvalita lidských zdrojů

OBSAH

ÚVOD	3
1. Znalosti a dovednosti lidských zdrojů	4
1.1 Základní kompetence mladé populace	4
1.2 Vzdělanostní struktura a mobilita	16
1.3 Vliv stárnutí populace na kvalitu lidských zdrojů	29
2. Lidské zdroje pro znalostní ekonomiku	38
2.1 Zaměstnanost v odvětvích národního hospodářství	38
2.2. Budoucí požadavky na kvalifikovanou pracovní sílu ve vybraných odvětvích ekonomiky	50
2.3. Příprava lidských zdrojů pro kvalifikačně náročné profese	62
3. Vzdělávání v podnicích	74
3.1 Přístup podniků ke vzdělávání zaměstnanců	74
3.2 Formy a rozsah podnikového vzdělávání	81
3.3 Případové studie v inovujících podnicích	89
ZÁVĚR	101
VÝZVY PRO ČESKOU REPUBLIKU	107
Literatura	110

Autoři:

Ing. Věra Czesaná, CSc.
 Ing. Zdeňka Matoušková, CSc.
 Ing. Věra Havlíčková
 Mgr. Zdeňka Šimová
 PhDr. Olga Kofroňová, PhD.
 Ing. Michal Lapáček
 Ing. Jiří Braňka
 Mgr. Hana Žáčková

Recenzenti:

prof. Ing. Vojtěch Krebs, CSc. – Fakulta národohospodářská VŠE
 PhDr. Pavel Kuchař, CSc. – Fakulta sociálních věd, UK, Praha
 Mgr. Tomáš Langer - Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR

Redaktorka textu:

Ing. Hana Rosická

Technická spolupráce:

Jana Kantorová

Publikace vznikla za podpory MŠMT Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky 1M0524.

ÚVOD

Kvalita lidských zdrojů

Obsahové zaměření letošního, v pořadí již třetí, publikace bylo ovlivněno dostupností dat z nových šetření, zejména šetření PISA, které zkoumá úroveň gramotnosti patnáctiletých žáků a šetření CVTS 3 zaměřené na vzdělávání v podnicích. Poprvé se také pozornost nesoustředí pouze na analýzu dat mapujících minulost, ale také na analýzu budoucího vývoje nároků na kvalifikace lidských zdrojů. Tradičně je publikace rozčleněna do tří kapitol. První kapitola je věnována vyhodnocení a mezinárodní komparaci úrovně gramotnosti patnáctiletých žáků, dále vzdělanostní strukturu populace a dopadům stárnutí populace na kvalitu pracovního trhu. Druhá kapitola se zabývá zaměstnaností zejména v technologicky náročných odvětvích, budoucími nároky na kvalifikovanou pracovní sílu v ČR a přípravou lidských zdrojů pro kvalifikačně náročné profese. Třetí kapitola je věnována rozboru jednotlivých aspektů vzdělávání v podnicích a změnám v požadavcích na znalosti a dovednosti zaměstnanců v několika vybraných odvětvích.

Znalosti a dovednosti lidských zdrojů (Olga Kofroňová, Zdeňka Šimová, Hana Žáčková, Věra Havlíčková): Kapitola je rozdělena do tří subkapitol. První subkapitola nejprve podává stručnou charakteristiku výzkumu PISA, definice jednotlivých typů gramotností a jednotlivých úrovní gramotnosti. Pro analýzu jsou využita data o průměrné úrovni přírodovědné, čtenářské a matematické gramotnosti a data o podílech žáků v nejvyšších a nejnižších úrovních gramotnosti. Podrobněji jsou analyzovány výsledky v přírodovědné gramotnosti, která byla v šetření PISA z roku 2006 v centru pozornosti. Pravidelné opakování šetření umožnilo posoudit také posun v gramotnosti žáků mezi lety 2000, 2003 a 2006. Druhá část této kapitoly se zabývá vzdělanostní strukturou populace a vzdělanostní mobilitou. Je analyzován posun ve vzdělanostní struktuře populace ve věku 25-64 let v období let 2000-2007. Je posouzena také vzdělanostní struktura v odvětvích, která indikuje vyspělost těchto odvětví, ale i omezení vyplývající z celkové vzdělanostní struktury. Vzdělanostní mobilita v ČR je vyhodnocena ve vazbě na situaci v EU a na proces sblížení podílu terciárně vzdělaných osob na populaci. Na základě projekce počtu absolventů jednotlivých stupňů vzdělání je analyzován také budoucí vývoj vzdělanostní mobility. Ve třetí části kapitoly je řešena otázka vlivu stárnutí populace na kvalitu lidských zdrojů. Jsou sledovány změny ve věkové struktuře populace a vyhodnocena situace z hlediska podílu osob starších 50 let na pracovní síle. Pozornost je věnována také plnění evropského cíle zvýšit zaměstnanost osob ve věku 55-64 let. V této souvislosti je důležitá zaměstnatelnost starších osob, která je pozitivně ovlivňovaná účastí v dalším vzdělávání a ovládním nových technologií.

Lidské zdroje pro znalostní ekonomiku (Věra Czesaná, Michal Lapáček, Jiří Braňka, Zdeňka Matoušková): Kapitola v první části analyzuje vývoj odvětvové struktury zaměstnanosti a identifikuje odvětví, ve kterých se projevil největší růst zaměstnanosti mezi lety 2003 a 2007. Těžištěm kapitoly je analýza zaměstnanosti v technologicky náročném segmentu ekonomiky, tj. v technologicky náročném zpracovatelském průmyslu a technologicky náročných službách. Pozornost je věnována nejen celkové zaměstnanosti v tomto sektoru, ale i podílu terciárně vzdělaných zaměstnanců. Je analyzován uplynulý i očekávaný vývoj zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích národního hospodářství a zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech ekonomiky. Jsou zkoumány

změny v celkové zaměstnanosti i změny z hlediska zastoupení terciárně vzdělané pracovní síly a pracovní síly zastávající kvalifikačně náročné profese. Druhá část kapitoly je věnována podrobnějšímu rozboru budoucích požadavků na kvalifikovanou pracovní sílu ve vybraných odvětvích. Nejprve jsou vysvětlena východiska předvídání kvalifikačních potřeb a vymezeny rozhodující obecné trendy, které podstatným způsobem ovlivní celkovou situaci na trhu práce. Pozornost je soustředěna nejen na analýzu uplynulého, ale také očekávaného vývoje z hlediska požadavků na lidské zdroje v energetice; ve výrobě ICT, optické a zdravotnické techniky; ve výrobě elektrických strojů a zařízení; v ICT službách a ICT profesích. Třetí část se zabývá přípravou lidských zdrojů pro kvalifikačně náročné profese prostřednictvím terciárního vzdělávání. Jsou analyzovány změny v dostupnosti terciárního vzdělávání v ČR mezi lety 2000 a 2005 na základě čisté míry přílivu do terciárního vzdělávání jednotlivých stupňů. Je provedeno mezinárodní porovnání podílu absolventů na příslušné věkové skupině a vyhodnoceno postavení ČR v rámci EU. Vzhledem k tomu, že posun v technologické vyspělosti ekonomiky se očekává zejména od absolventů technických a přírodovědných oborů, je pozornost věnována i této otázce. Nelze opomíjet ani kvalitu terciárního vzdělávání, která je vyhodnocena prostřednictvím mezinárodně uznávaných šetření a žebříčků sestavených na základě zvolených indikátorů, ale i prostřednictvím atraktivnosti národních systémů terciárního vzdělávání pro zahraniční studenty.

Vzdělávání v podnicích (Zdeňka Matoušková, Jiří Braňka, Věra Czesaná): Třetí kapitola je věnována v prvních dvou částech vzdělávání v podnicích. Analýza je založena na výsledcích šetření CVTS, které se vztahují k rokům 1999 a 2005. Je porovnána situace v ČR s průměrem EU-27, případně se situací v zemích, které dosahují nejlepších výsledků ve vzdělávání zaměstnanců. Byly vyhodnoceny změny z hlediska podílu podniků poskytujících další odborné vzdělávání svým zaměstnancům a identifikovány rozhodující faktory, které tento podíl ovlivňují. Šetření umožnilo také zkoumat otázky spojené se systémovým přístupem podniků ke vzdělávání, např. zda podniky realizují strukturované rozhovory se zaměstnanci, zda hodnotí proces a výsledky vzdělávání. Důležitá je také výše výdajů spojených se vzděláváním zaměstnanců, která byla mezi jednotlivými zeměmi porovnávána na základě nákladů na jednu výukovou hodinu a podílu nákladů na kurzy na celkových nákladech práce. Druhá část kapitoly se zabývá podrobnějším rozбором jednoho typu podnikového vzdělávání, a sice kurzů dalšího odborného vzdělávání, které představují nejčastěji využívanou formu podnikového vzdělávání. Byly zkoumány takové aspekty, jako je podíl zaměstnanců, kteří v daném roce absolvovali určitý kurz, průměrná délka kurzu, obsahové zaměření kurzů, genderové a odvětvové rozdíly. Třetí část kapitoly využívá informací zjištěných v jedenácti případových studiích zpracovaných ve vybraných inovujících podnicích z rozdílných odvětví národního hospodářství a rozdílné velikostní kategorie. Komparativní analýza využívá Puttickovu matici, která identifikuje pozici jednotlivých podniků na základě komplexnosti výrobku a rizikovitosti odbytu. Poznatky z případových studií a dalších informačních zdrojů umožnily vyhodnocení přístupu k rozvoji lidských zdrojů v závislosti na míře a převažujícím typu realizovaných inovací a vyhodnoceno postavení podniku ve vazbě na průměrnou situaci v daném odvětví. Studie byly zpracovány pro podniky z automobilového, potravinářského, textilního, chemického, elektrotechnického průmyslu a odvětví vydavatelství a tisku.

1. Znalosti a dovednosti lidských zdrojů

Úroveň znalostí a dovedností populace je analyzována ve vazbě na věk populace. V první části kapitoly je pozornost věnována kompetencím patnáctileté populace na základě výsledků mezinárodního šetření PISA. Je porovnávána pozice ČR v rámci zemí OECD a posun v tomto postavení a v úrovni kompetencí v čase. Druhá část se zabývá vzdělanostní strukturou dospělé populace a vzdělanostní mobilitou, která je zkoumána i v perspektivě budoucích pěti let. Je také analyzováno postavení mladých lidí na trhu práce. Třetí část je zaměřena na problematiku stárnutí populace a dopady do kvality lidských zdrojů. Je zkoumána míra zaměstnanosti starší populace, úroveň vzdělanosti, úroveň vybraných dovedností a účast na dalším vzdělávání.

1.1 Základní kompetence mladé populace

Pro konkurenceschopnost ekonomiky je důležité, aby pokud možno celá populace byla vybavena základními kompetencemi, které umožňují aktivní zapojení člověka do společenského a pracovního života a jsou základem pro celoživotní učení. Hodnocení základních kompetencí mladé populace vychází z výsledků mezinárodních výzkumů PISA realizovaných v letech 2000, 2003 a 2006 u patnáctiletých žáků¹. Nejprve je uvedena stručná charakteristika těchto výzkumů a poté je pozornost věnována především výsledkům žáků z ČR v mezinárodním srovnání. Podrobně jsou popsány výsledky výzkumu z r. 2006, který byl zaměřen na tzv. přírodovědnou gramotnost (viz box 1), jež je základem pro technické a přírodovědné vzdělávání. Dále jsou srovnávány výsledky výzkumu z let 2000, 2003 a 2006 ve všech sledovaných aspektech, tzn. čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti, které ukazují, zda a jak se v tomto období mění výsledky českých žáků ve srovnání s jinými zeměmi.

Box 1 – Vymezení typů gramotnosti 15letých žáků

Čtenářská gramotnost představuje schopnost jedince porozumět psanému textu, přemýšlet o něm a používat jej k dosahování určitých cílů, k rozvoji vlastních schopností a vědomostí a k aktivnímu začlenění do života lidského společenství.

Matematická gramotnost je schopnost jedince poznat a pochopit roli, kterou hraje matematika ve světě, dělat podložené úsudky a proniknout do matematiky tak, aby pomáhala naplňovat jeho životní potřeby jako tvořivého, zainteresovaného a přemýšlivého občana.

Přírodovědná gramotnost je schopnost využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky a z daných skutečností vyvozovat závěry vedoucí k porozumění světu přírody a pomáhající v rozhodování o něm a o změnách způsobených lidskou činností.

Charakteristika mezinárodních výzkumů PISA

Mezinárodní výzkum PISA (Programme for International Student Assessment) je projekt Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), který zjišťuje, jak jsou patnáctiletí žáci připraveni do dalšího života resp. jaké mají základy pro celoživotní učení. PISA se zaměřuje na zjišťování kompetencí žáků v oblasti čtení, matematiky a přírodních věd. Tyto základní kompetence, ve výzkumu PISA nazývané gramotnosti, si mladá populace osvojuje především v průběhu počátečního vzdělávání, tzn. že výsledky výzkumu odrážejí především kvalitu počátečních vzdělávacích systémů. Gramotnost je spojena nejen s určitou úrovní vědomostí a dovedností, ale také se schopností tyto vědomosti a dovednosti aplikovat v různých situacích.

Vedle vlivu vzdělávacích systémů působí na celkovou úroveň uvedených kompetencí celá řada dalších faktorů, jako je vliv rodinného a sociálního prostředí a vrozené dispozice, které PISA rovněž sleduje. Výzkumy PISA probíhají ve tříletých intervalech, přičemž každý cyklus se výrazněji zaměřuje vždy na jednu ze tří sledovaných oblastí, tzv. hlavní sledovanou oblast, což je čtenářská gramotnost (viz též box 2), matematická gramotnost nebo přírodovědná gramotnost. Počet zemí, které se výzkumu účastní, se stále zvyšuje. Od r. 2003 jsou do něj zapojeny všechny členské země OECD a připojují se i země nečlenské. Kompetence žáků jsou zjišťovány na základě písemných testů v trvání 120 minut, které zahrnují jak úlohy s výběrem odpovědi, tak úlohy s otevřenou odpovědí. Součástí výzkumu je i žákovský dotazník, který sleduje faktory ovlivňující výsledky žáků (např. socioekonomické zázemí rodiny, postoje žáků apod.) a školní dotazník, který sleduje vzdělávací prostředí žáků v jednotlivých školách.

PISA 2006

V roce 2006 byla hlavní testovanou oblastí **přírodovědná gramotnost**. Z hlediska konkurenceschopnosti ekonomiky je toto klíčová oblast zejména z toho důvodu, že poskytuje základy pro studium technických a přírodních věd. Absolventi přírodovědných a technických oborů jsou největším potenciálem pro vytváření a aplikaci vědeckotechnických poznatků. Evropská unie si vytkla za cíl zvýšit do r. 2010 počet absolventů těchto oborů o 15 % ve srovnání s r. 2000, proto je důležité podporovat kladný vztah mladých lidí k přírodním vědám a technice již v rámci povinné školní docházky. Výzkum PISA se zaměřil v r. 2006 nejenom na zjišťování vědomostí a dovedností žáků, ale i na zjišťování jejich vztahu k přírodním vědám, jejich postojů k možnostem uplatnění v přírodovědných oborech a na to, co jim škola v této oblasti studia nabízí, resp. jaké jsou metody výuky.

Pro účely výzkumu byly v rámci přírodovědné gramotnosti rozlišeny **čtyři vzájemně související složky**².

(1) Kontext, ve kterém se žáci s přírodovědnými problémy setkávají, resp. životní situace, které obsahují prvky přírodních věd.

(2) Základní přírodovědné vědomosti, kterých by měli žáci nabyt, byly testovány v rámci dvou podoblastí:

(a) vědomosti z přírodních věd (o světě přírody), které zahrnovaly (i) neživé systémy (struktura a vlastnosti hmoty, chemické změny, pohyb a síla, energie a její přeměny, vzájemné působení energie a hmoty), (ii) živé systémy (buňky, člověk, populace, ekosystémy, biosféra) a (iii) systémy Země a vesmíru (struktura systémů Země, energie a změny v systémech Země, historie Země, Země ve vesmíru;

(b) vědomosti o přírodních vědách, kam patřil (i) vědecký výzkum (vědecké postupy, experiment, měření, práce s daty) a (ii) vědecká vysvětlení (ověření hypotéz, závěry, důkazy, vysvětlení).

(3) Přírodovědné kompetence, které by si měli žáci osvojit a naučit se je používat, byly zkoumány pomocí tří typů úloh:

(a) rozpoznávání přírodovědných otázek (otázky, které je v dané situaci možné zodpovědět pomocí přírodních věd, určování klíčových slov, která lze použít pro vyhledávání

¹ OECD 2007c; OECD 2001a; OECD 2004a.

² Palečková, J. a kol. (2007).

přírodovědných informací o daném tématu, rozpoznávání podstatných rysů vědeckého výzkumu – co se má porovnávat, jaké proměnné je třeba měnit a které zachovat konstantní, jaké dodatečné informace jsou zapotřebí, jakým způsobem se mají sebrat potřebná data);

(b) vysvětlování jevů pomocí přírodních věd (aplikace příslušných vědomostí z přírodních věd – popis či interpretace jevů a předpovídání změn, rozpoznávání, které popisy, vysvětlení nebo předpovědi odpovídají dané situaci);

(c) používání vědeckých důkazů (pochopení, že vědecká zjištění jsou druhem důkazů, z nichž lze odvodit určité závěry, získávání vědeckých informací, argumentace a vyvozování závěrů na základě vědeckých důkazů, výběr vhodných závěrů z několika možností a určení předpokladů, o něž se daný závěr opíral).

(4) Postoje žáků k přírodním vědám.

Nejpodstatnější ze čtyř složek přírodovědné gramotnosti jsou základní přírodovědné vědomosti a přírodovědné kompetence, pro které budou dále uvedeny výsledky.

Box 2: Čtenářská gramotnost jako obecně studijní předpoklad

Čtenářská gramotnost, jak je měřena ve výzkumech PISA, patrně zastupuje soubor schopností, které úzce souvisejí s obecně studijními předpoklady. Výsledek na této škále ukazuje, jaké procento žáků v dané zemi má schopnost studovat a dokončit terciární úroveň vzdělávání a to včetně oborů technických, u kterých bychom spíše předpokládali vyšší souvislost s výsledky matematické či přírodovědné škály. Vyplývá to z analýzy korelací výsledků jednotlivých škál s počty studentů a absolventů terciární úrovně vzdělávání v daných zemích, jejichž výsledky jsou uvedeny v tabulce 1.

K analýze byla použita data o počtech studentů a absolventů terciárního vzdělávání v roce 2006³ a data z výzkumu PISA 2000, neboť věková skupina žáků testovaných v tomto roce dosáhla v roce 2006 věku studentů terciárního vzdělávání. Údaje o absolventech patří starší věkové kohortě, které bylo v roce 2000 již více než 15 let a nebyla tedy součástí výzkumu PISA, nicméně vzhledem k tomu, že jde o posun pouze několik let, můžeme předpokládat, že rozdíl v průměrných výkonech žáků se dramatickým způsobem neměnily.

Zkoumána byla jednak souvislost výsledků na jednotlivých škálách s podílem absolventů terciárního vzdělávání v dané věkové skupině a jednak s podílem studentů technických oborů ve skupině všech studentů terciárního vzdělávání.

Výsledky ukázaly, do jaké míry souvisí daný typ gramotnosti (a) s obecně studijními předpoklady a (b) s předpoklady studovat technický či vědecký obor. Je však třeba zdůraznit, že roli hraje i faktor různých vzdělávacích systémů v různých zemích, což znamená, že předpoklad studovat terciární stupeň musí být uvažován vždy jen v systému dané země, nikoli nutně i v systémech jiných zemí.

(a) Čím lepšího dosahuje země výsledku na škále čtenářské gramotnosti, tím vyšší je podíl absolventů terciárního vzdělávání bez rozdílu oboru v příslušné věkové kohortě (korelační koeficient 0,49). Přírodovědná a matematická škála vykazují rovněž tuto pozitivní závislost, avšak slabší (korelační koeficient 0,33 a 0,28).

(b) Ukázalo se, že všechny typy gramotnosti souvisejí s procentem studentů/absolventů technických a přírodovědných oborů, přičemž čtenářská opět více než ostatní škály. Země, ve kterých žáci dosahují dobrých výsledků v měřeních PISA, mají vysoký podíl studentů/absolventů technických a přírodovědných oborů terciárního vzdělávání. Tento výsledek se potvrdil, i když byl počet studentů/absolventů technických a přírodovědných disciplín vztažen nikoli k dané věkové kohortě v populaci, ale k počtu všech studentů/absolventů terciárního vzdělávání. Z toho vyplývá, že úspěšnost v testech PISA souvisí s častější preferencí technicko-přírodovědných oborů či jejich vyšším poměrným zastoupením v systému terciárního vzdělávání dané země.

Výsledky jednotlivých zemí jsou ve výzkumu PISA prezentovány dvěma různými způsoby: jednak pomocí **skóru (počtu bodů) na škálách výsledků**, které vyjadřují úspěšnost žáků při řešení testových úloh. Výzkum uvádí jednak průměrný výsledek žáků na jedné celkové přírodovědné škále, jednak jejich výsledky v dílčích oblastech, pro které jsou vytvořeny příslušné dílčí škály. Těmito dílčími oblastmi jsou vědomostní okruhy a okruhy sledovaných kompetencí uvedené výše.

Výsledky je tak možné vyjádřit pomocí **šesti úrovní způsobilosti**, na nichž se mohou žáci nacházet. Rozdělení žáků podle úrovní způsobilosti poskytuje informaci o tom, s jakým úspěchem si žáci osvojili přírodovědné kompetence a vědomosti. Podle toho, jakého skóru žák v testu dosáhl, je mu přiřazena jedna ze šesti úrovní. Žáci na první úrovni způsobilosti dosahují nejnižších výsledků a ovládají pouze nejjednodušší kompetence, šestá úroveň odpovídá nejlepším výsledkům a nejsložitějším kompetencím.

Úroveň 6: Žáci využívají znalostí z přírodních věd v mnoha rozmanitých situacích denního života. Propojují různá vysvětlení a různé informační zdroje a k podpoře svých rozhodnutí používají podklady z těchto zdrojů. Jasně a důsledně prokazují své pokročilé vědecké myšlení a schopnost argumentovat a jsou ochotni se zapojit do řešení neobvyklých přírodovědných či technických situací. Na základě svých přírodovědných vědomostí vhodně argumentují pro konkrétní doporučení a rozhodnutí v osobních, sociálních i globálních situacích.

Úroveň 5: Žáci rozpoznávají přírodovědné aspekty mnoha situací běžného života a používají v nich jak znalosti z přírodních věd, tak znalosti o přírodních vědách. Přitom porovnávají, vybírají a hodnotí důkazy, týkající se takových situací. Žáci důkladně zkoumají problematiku, vhodně propojují své vědomosti, používají pro podporu svých názorů důkazy a na dané situace se dívají kriticky. Vysvětlení formulují na základě podkladů a argumentů získaných vlastní analýzou problému.

Úroveň 4: Žáci efektivně pracují v situacích, které po nich vyžadují vytvářet závěry o významu přírodních věd a techniky. Vybírají a propojují vhodná vysvětlení z různých oborů přírodních věd a techniky, a dále tato vysvětlení spojují s aspekty denního života. S využitím svých přírodovědných vědomostí a dalších podkladů hodnotí svou činnost a sdělují svá rozhodnutí.

Úroveň 3: Žáci rozpoznávají v různých situacích přírodovědné problémy od jiných druhů problémů. Pro vysvětlení daného jevu vybírají důležitá fakta a používají jednoduché modely nebo jednoduché vědecké metody. Používají, interpretují a aplikují vědecké poznatky a teorie z různých oborů. S využitím daných faktů vytvoří krátké sdělení. Při rozhodování využívají své přírodovědné vědomosti.

Úroveň 2: Žáci mají přírodovědné vědomosti potřebné k vysvětlování běžných problémů nebo k vyvození závěrů z jednoduchých pokusů, pozorování apod. Na základní úrovni zdůvodňují a interpretují jednoduché výsledky vědeckého zkoumání nebo řešení technického problému. Tato úroveň byla v rámci výzkumu PISA stanovena jako základní. Žáci na této úrovni začínají prokazovat kompetence, které jim umožňují používat přírodní vědy ve smyslu definice přírodovědné gramotnosti.

Úroveň 1: Žáci na úrovni 1 mají pouze omezené přírodovědné vědomosti, které mohou použít pouze při řešení malého počtu běžných situací. Předkládají vědecká vysvětlení, která jsou zřejmá a jasně plynou z daných podkladů.

³ Pramen: Eurostat (2006d), červenec 2008.

Tabulka 1 : Korelace výsledků PISA 2000 s počty absolventů vysokoškolského vzdělávání

Studenti/absolventi ISCED 5-6 (2006)	Korelace s výsledky PISA 2000		
	matematická gramotnost	přírodovědná gramotnost	čtenářská gramotnost
Studenti technických a přírodovědných oborů jako % všech studentů	0,05	0,21	0,29
Absolventi technických a přírodovědných oborů jako % všech oborů	0,29	0,28	0,33
Absolventi technických a přírodovědných oborů na 1000 obyvatel ve věku 20-29	0,47	0,44	0,61
Absolventi ve věku 20-29 na 1000 obyvatel ve věku 20-29 *	0,28	0,33	0,49

Poznámka: * chybí data za US, JP, FR, IE. Pramen: Eurostat (2006d), červenec 2008; OECD (2001a).

PISA 2003

V roce 2003 byla hlavní testovanou oblastí **matematická gramotnost**⁴. Tento termín byl zvolen proto, aby se zdůraznilo, že se výzkum nezaměřuje na zjišťování matematických vědomostí a dovedností, které si žáci tradičně osvojují ve škole, ale klade důraz na funkční využití matematických dovedností v různých situacích a různými způsoby. Předpokládáme, že matematická gramotnost podobně jako přírodovědná poskytuje též základy pro studium technických a přírodních věd. Pro účely výzkumu byly v rámci matematické gramotnosti rozlišeny **tři hlavní složky**, které jsou základem pro zjišťování její úrovně.

(1) Situace a kontexty, do nichž jsou úlohy zasazeny.

(2) Matematický obsah, který je pro účely výzkumu uspořádán do čtyř tematických okruhů: (a) kvantita (chápání relativní velikosti, rozpoznávání číselných struktur a vyjádření čísel k vyjádření kvantity apod.); (b) prostor a tvar (základní vlastnosti předmětů, jejich vzájemné polohy, pochopení vztahů mezi tvary a jejich zobrazeními, zobrazení trojrozměrných objektů v rovině); (c) změna a vztahy (matematické funkce, různá vyjádření vztahů – symbolická, algebraická, grafická, tabulková, geometrická); (d) neurčitost (statistika a počet pravděpodobností, sběr dat, analýza dat, prezentace a znázorňování dat, pravděpodobnost a vyvozování závěrů).

(3) Matematické postupy (kompetence), které se uplatňují při řešení úloh. Patří mezi ně: matematické myšlení, matematická komunikace, modelování, vymezení problémů a jejich řešení, reprezentace, užívání symbolického, formálního a odborného jazyka a operací, užívání pomůcek a nástrojů. Každá z uvedených kompetencí se v následujících třídách kompetencí projevuje na různé úrovni: (a) reprodukce (provádění rutinních matematických postupů, aplikace standardních algoritmů a technických dovedností, práce s výrazy obsahujícími symboly a vzorce ve standardní formě, provádění výpočtů), (b) integrace (řešení problémů, které již nejsou rutinní, ale přesto do jisté míry známé); (c) reflexe (úvahy o postupech potřebných k řešení problémů).

Výsledky jednotlivých zemí jsou ve výzkumu PISA prezentovány podobně jako u přírodovědné gramotnosti na šesti úrovních způsobilosti.

Úroveň 6: Žáci jsou schopni pracovat s pojmy, zobecňovat a používat informace, které vycházejí z jejich vlastní analýzy a modelování složitých problémových situací. Umějí propojovat různé zdroje informací a různé matematické reprezentace a pružně mezi nimi přecházet. Mají rozvinuté matematické myšlení a vedle zvládnutí symbolických a formálních matematických operací a vztahů umějí aplikovat své porozumění

a vzhled na nové situace, při jejichž řešení vytvářejí a používají nové přístupy a strategie. Jsou schopni formulovat a přesně popsat své postupy a úvahy a posoudit jejich vhodnost vzhledem k výchozí problémové situaci.

Úroveň 5: Žáci jsou schopni vytvářet modely složitých problémových situací a pracovat s nimi, dokážou určit omezující podmínky a formulovat hypotézy. Jsou schopni porovnat a posoudit různé strategie řešení problémů a vybrat z nich tu nejlepší. Dokážou postupovat strategicky, protože mají rozvinuté způsoby uvažování, umějí používat vhodné matematické reprezentace, symbolická a formální označení a do problémových situací mají vhled. Jsou schopni přemýšlet o svých postupech a vysvětlit své úvahy a závěry.

Úroveň 4: Žáci jsou schopni pracovat s jasně definovanými modely složitých konkrétních situací, které mohou obsahovat omezující podmínky nebo mohou vyžadovat, aby žáci formulovali hypotézy. Jsou schopni vybírat a propojovat různé matematické reprezentace včetně symbolických a uvádět je do souvislosti se situacemi z reálného světa. V těchto kontextech používají rozvinuté matematické dovednosti a uvažují s určitou mírou vzhledu do problému. Umějí vysvětlit a zdůvodnit své úvahy, argumenty a postupy.

Úroveň 3: Žáci jsou schopni provádět jasně popsané postupy včetně těch, které vyžadují řadu postupných rozhodnutí. Umějí zvolit a aplikovat jednoduché strategie řešení problémů. Dokážou interpretovat a používat matematické reprezentace založené na různých zdrojích informací a vyvozovat z nich přímé závěry. Jsou schopni podat stručný popis svých úvah a závěrů.

Úroveň 2: Žáci jsou schopni rozpoznat matematické situace v kontextech, které vyžadují pouze přímé odvození. Jsou schopni vyhledat informace z jednoho zdroje a pracovat s jedním typem matematické reprezentace. Umějí používat základní algoritmy, vzorce nebo postupy. Dokážou vyvozovat přímé závěry a provádět doslovné interpretace výsledků.

Úroveň 1: Žáci jsou schopni řešit úlohy zasazení do známého kontextu, které obsahují všechny potřebné informace a jasně formulované otázky. Jsou schopni rozpoznat příslušné informace a provádět rutinní postupy podle přímých pokynů v jasně vymezených situacích. Umějí provádět pouze takové činnosti, které jsou zřejmé a bezprostředně vycházejí z úvodních materiálů v zadání úlohy.

PISA 2000

V roce 2000 byla hlavní testovanou oblastí **čtenářská gramotnost**⁵. I čtenářská gramotnost má velký význam

⁴ Palečková J., Tomášek. V. (2005).

⁵ Kelblová L. a kol. (2006).

z hlediska konkurenceschopnosti, neboť tvoří důležitý základ obecných studijních předpokladů (viz box 2).

Pro účely výzkumu PISA byly v rámci čtenářské gramotnosti rozlišeny opět **tři následující hlavní složky**, které jsou základem pro zjišťování její úrovně.

(1) Situace a kontexty, do nichž jsou úlohy zasazeny.

(2) Obsah, tedy konkrétní vědomosti, resp. tradiční prvky školních osnov, je reprezentován různými typy textů, od kterých se odvíjejí čtenářské úkoly. Texty jsou členěny na: (a) souvislé (vyprávění, výklad, popis, polemické texty s pokyny); (b) nesouvislé (formuláře, reklamy, grafy a diagramy, tabulky, obrázky a mapy).

(3) Postupy (dovednosti, činnosti), které se uplatňují při řešení úloh. Je vymezeno pět typů činností, které mají žáci vykonat: (a) obecné porozumění (vystihnout hlavní myšlenku textu, vysvětlit jeho účel); (b) získávání informací (vyhledat v textu požadovanou informaci); (c) vytvoření kompetence (zobecnit své prvotní dojmy z textu a zpracovat informace logickým způsobem); (d) posouzení obsahu textu (porovnat informace z textu s informací z jiných zdrojů a obhájit vlastní názor); (e) posouzení formy textu (zhodnotit kvalitu napsaného textu, posoudit stavbu textu, žánr či jazyk autora).

Pro celkovou škálu čtenářské gramotnosti bylo definováno pět úrovní způsobilosti.

Úroveň 5: Žáci jsou schopni správně vyřešit komplikované čtenářské úlohy, porozumět složitému textu, najít v něm obtížně rozlišitelnou informaci, rozpoznat její důležitost a kriticky text posoudit.

Úroveň 4: Žáci jsou schopni vyřešit obtížné úkoly, ve kterých mají najít v textu skrytou informaci, odvodit význam sdělení z jemných narážek či obrazných vyjádření.

Úroveň 3: Žáci jsou schopni řešit středně obtížné úkoly, např. najít v textu informaci, najít souvislost mezi různými částmi textu apod.

Úroveň 2: Žáci jsou schopni řešit základní úlohy, např. najít jednoduchou informaci, činit jednoduché závěry, popsat význam jasně specifikovaného textu a porozumět mu s pomocí vlastních vědomostí.

Úroveň 1: Žáci jsou schopni řešit jen ty nejjednodušší úlohy, např. nalézt v textu jednu informaci, rozpoznat hlavní myšlenku textu, najít jednoduchou spojitost s vědomostmi z běžného života.

Výsledky výzkumu PISA 2006

Jak už bylo uvedeno výše, výzkum PISA 2006 se soustřeďoval především na přírodovědnou gramotnost, avšak ani matematická a čtenářská gramotnost nebyla opominuta. Pozornost je tedy věnována celkovým výsledkům ve všech těchto třech oblastech a dále pak podrobnějším výsledkům v oblasti přírodovědné gramotnosti. Situace ČR je porovnávána s průměrem (resp. mediánem) zemí OECD a se zeměmi EU, za které jsou k dispozici údaje, a dále s Japonskem a USA.

Průměrná úroveň gramotnosti patnáctileté populace

Pozici patnáctileté populace z hlediska dosažené průměrné⁶ úrovně přírodovědné, čtenářské a matematické gramotnosti ukazuje tabulka 2. Barevně jsou odlišeny tři pozice jednotlivých zemí vůči průměru OECD: a) pozice země je nad průměrem;

b) odchylka od průměru není statisticky významná; c) pozice země je pod průměrem OECD.

Průměrné výsledky žáků ČR se s výjimkou čtenářské gramotnosti pohybují nad průměrnou úrovní zemí OECD, u čtenářské gramotnosti jsou naopak výsledky podprůměrné.

Tabulka 2: Střední hodnoty úrovně gramotnosti

Přírodovědná		Čtenářská		Matematická	
stát	body	stát	body	Stát	body
FI	563	FI	547	FI	548
EE	531	IE	517	NL	531
JP	531	PL	508	JP	523
NL	525	SE	507	BE	520
SI	519	NL	507	EE	515
DE	516	BE	501	DK	513
UK	515	EE	501	CZ	510
CZ	513	JP	498	AT	505
AT	511	UK	495	SI	504
BE	510	DE	495	DE	504
IE	508	DK	494	SE	502
HU	504	SI	494	IE	501
SE	503	AT	490	FR	496
PL	498	FR	488	UK	495
DK	496	CZ	483	PL	495
FR	495	HU	482	SK	492
LV	490	LV	479	HU	491
USA	489	LU	479	LU	490
SK	488	PT	472	LT	486
ES	488	LT	470	LV	486
LT	488	IT	469	ES	480
LU	486	SK	466	USA	474
IT	475	ES	461	PT	466
PT	474	GR	460	IT	462
GR	473	BG	402	GR	459
BG	434	RO	396	RO	415
RO	418			BG	413

	Nad průměrnou hodnotou OECD
	Není statisticky významný rozdíl od průměru OECD
	Pod průměrnou hodnotou OECD

Pramen: OECD (2007c).

Při porovnání výsledků s ostatními uvedenými zeměmi stojí čeští žáci v matematické gramotnosti na šesté příčce z pomyslného žebříčku zemí EU, které se výzkumu účastnily, a v přírodovědné gramotnosti o příčku níže. Nejlepších výsledků s velkým bodovým náskokem od ostatních zemí dosáhli tradičně žáci z Finska. Nejlepších výsledků z nových členských zemí EU pak dosáhli žáci z Estonska a nadprůměrných výsledků vedle ČR také žáci ze Slovinska. Vynikajících výsledků v obou těchto oblastech dosáhli dále žáci z Nizozemska a Japonska. Naproti tomu žáci ze Spojených států amerických dosahují pouze podprůměrných výsledků. V pásmu nadprůměrných výsledků se nacházejí další evropské země, a to s rozdílnými vzdělávacími systémy, jako je např. Německo a Velká Británie v případě přírodovědné gramotnosti nebo Dánsko a Rakousko v případě matematické gramotnosti. To ukazuje, že cesty k dobrým výsledkům mohou být různé a závisí zpravidla na jiných faktorech než je vnější podoba vzdělávacího systému.

Výsledky žáků v čtenářské gramotnosti jsou výrazněji odlišné od předchozích dvou oblastí. I když v pásmu nadprůměru se objevují některé stejné země jako v předchozích dvou oblas-

⁶ Jde o hodnoty mediánu.

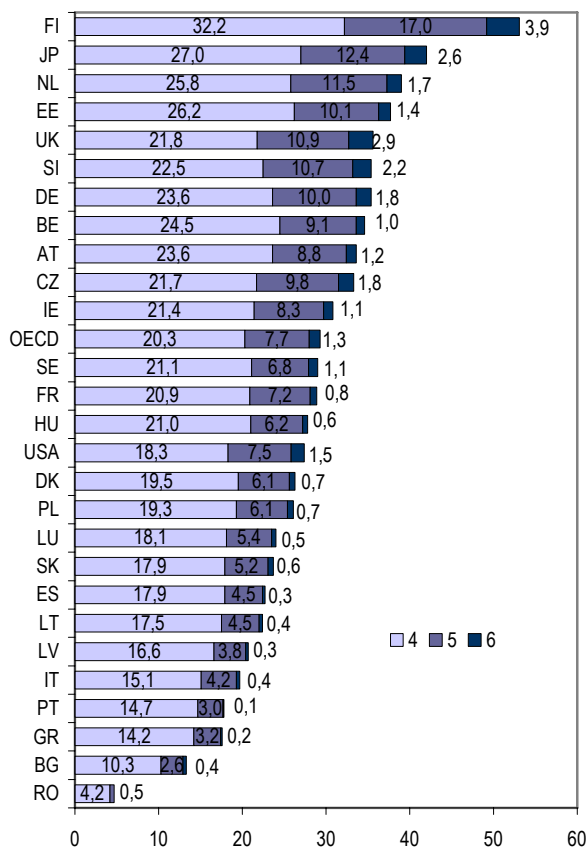
tech (nejlepší Finsko), druhou příčku zaujímá Irsko a třetí Polsko. Tyto rozdíly ve výsledcích již mohou vypovídat o tom, že některé vzdělávací systémy kladou tradičně důraz na jiné oblasti vzdělání. Z hlediska ČR je podstatné zjištění, že čtenářská gramotnost tak, jak je v tomto výzkumu definována, tzn. jako aktivní práce s psaným textem, je v našem vzdělávacím systému opomíjena.

Pokud bychom chtěli hledat inspiraci pro zlepšení celkových výsledků, měli bychom studovat především vzdělávací systémy ve Finsku, Nizozemsku a z nových zemí EU také v Estonsku. V případě čtenářské gramotnosti by jistě bylo důležité hledat inspiraci i v Polsku, jehož vzdělávací systém prošel podobně jako u nás od počátku 90. let minulého století významnými reformami.

Nejvyšší úrovně gramotnosti patnáctileté populace

Konkurenceschopnost ekonomiky každé země závisí do značné míry na tom, jakou roli bude hrát v rozvoji technologicky a znalostně náročných oborů. Lze předpokládat, že ti žáci, kteří vykazují nadprůměrné výsledky zejména v přírodovědné a matematické gramotnosti, budou mít zájem dále studovat přírodní a technické vědy a představují tak významný potenciál pro rozvoj těchto oborů. Obrázek 1 ukazuje podíl patnáctiletých žáků, kteří dosáhli tří nejvyšších úrovní **přírodovědné gramotnosti**.

Obrázek 1: Podíl patnáctiletých žáků v nejvyšších úrovních přírodovědné gramotnosti (v %)



Poznámka: úroveň 4: 560-633 bodů, úroveň 5: 643-708, úroveň 6: více než 708 bodů. Pramen: OECD (2007c).

V tomto ohledu si nejlépe vedli žáci z Finska, kde více jak polovina žáků disponuje znalostmi a kompetencemi charakteristickými pro tyto úrovně. V ČR se do těchto úrovní dostala třetina žáků. To je výrazně méně než nejlepší státy, k nimž

patří vedle Finska také Japonsko a Nizozemsko, ale na druhé straně je to stále výsledek nad průměrem zemí OECD, který činí 29 % patnáctiletých žáků. Nejhorších výsledků dosahuje v tomto ohledu Rumunsko, které má zanedbatelný počet žáků na těchto úrovních gramotnosti.

Nejvyšší přínos pro technologicky a znalostně náročné obory lze očekávat od těch, kteří disponují kompetencemi na nejvyšší úrovni přírodovědné gramotnosti. V každé zemi je těchto žáků pouze několik procent. Nejvíce, téměř 4 %, jich je ve Finsku, tedy v zemi, která dosahuje celkově nejlepších výsledků, a dále pak ve Velké Británii, téměř 3 %. ČR má stejný podíl těchto žáků jako Německo (1,8 %), přestože její celkové výsledky jsou o něco horší. Ve srovnání s Rakouskem, které má přibližně stejné celkové výsledky (33 %), má ČR vyšší podíl těchto žáků (1,8 % vs. 1,2 %). Znamená to, že náš vzdělávací systém vychovává více žáků s nejvyšší úrovní kompetencí než sousední státy s podobným vzdělávacím systémem i srovnatelným zastoupením žáků ve třech nejvyšších úrovních gramotnosti.

Zastoupení patnáctiletých žáků ve třech nejvyšších úrovních **matematické gramotnosti** ukazuje obrázek č. 5. V této oblasti si opět nejlépe vedli žáci z Finska, kde více jak polovina žáků disponuje znalostmi a kompetencemi charakteristickými pro tři nejvyšší úrovně. Zastoupení finských žáků se od dalších zemí na druhém a třetím místě žebříčku neliší ovšem tak výrazně jako tomu bylo v případě přírodovědné gramotnosti. V ČR se do těchto úrovní dostala více jak třetina žáků, a to představuje vynikající čtvrté místo na pomyslném žebříčku evropských zemí. Nejhorších výsledků dosahuje v tomto ohledu opět Rumunsko.

Kompetencemi na vůbec nejvyšší úrovni matematické gramotnosti disponuje nejvíce žáků v Belgii (6,4 %), která v zastoupení nejvyšších tří úrovní zaujímá až třetí místo. Podíl těchto žáků v ČR (6 %) se významně neliší od nejlepších zemí a je výrazně vyšší např. ve srovnání s Rakouskem (3,5 %), které má přibližně stejné celkové zastoupení žáků (37 %) ve třech nejvyšších úrovních. I v tomto případě tedy platí, že náš vzdělávací systém vychovává více žáků s nejvyšší úrovní kompetencí než země s podobnou charakteristikou vzdělávacího systému i srovnatelným zastoupením žáků ve třech nejvyšších úrovních gramotnosti.

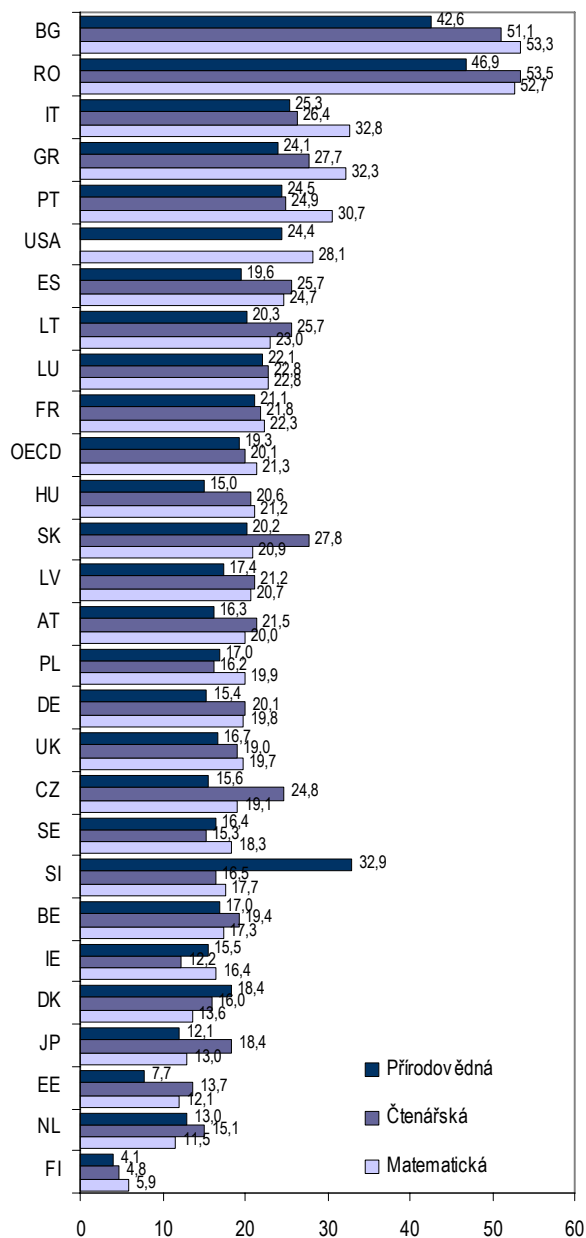
Poněkud jiný obrázek představuje zastoupení žáků v nejvyšších úrovních **čtenářské gramotnosti**. Škála pro čtenářskou gramotnost je pouze pětistupňová, proto uvádíme zastoupení žáků v nejvyšších dvou úrovních (viz obrázek 8). Nejlepších výsledků dosahují s velkým předstihem opět žáci z Finska, kde skoro polovina žáků disponuje znalostmi a kompetencemi charakteristickými pro dvě nejvyšší úrovně čtenářské gramotnosti a skoro 17 % žáků dosahuje páté nejvyšší úrovně. K nejlepším státům patří vedle Finska také Irsko a Belgie, i když se značným odstupem. Z nových členských zemí EU se mezi nejlepší státy dostalo pouze Polsko. ČR s 28,5 % podílem žáků v těchto úrovních gramotnosti se nachází pod průměrem zemí OECD. Avšak podíl žáků v nejvyšší páté úrovni je mírně vyšší (9,2 %) než je tomu u některých zemí v pásmu nadprůměru jako např. Velká Británie nebo Rakousko (9 %) Nejhorších výsledků dosahuje v tomto ohledu opět Rumunsko, které má zanedbatelný počet žáků na těchto úrovních gramotnosti.

Nejnižší úrovně gramotnosti patnáctileté populace

Zatímco žáci s vysokou úrovní gramotnosti představují potenciál pro rozvoj společnosti, žáci pouze s nejnižší první nebo nižší úrovní gramotnosti budou mít omezené možnosti při svém začlenění do společenského a pracovního života.

Tito žáci mají velmi omezené kompetence, což jim nedává mnoho příležitostí dobře se uplatnit. Průměr zemí OECD je kolem 20 % těchto žáků, nejhorší situace je v Bulharsku a Rumunsku, kde kolem poloviny žáků má pouze omezené kompetence, které jim neumožňují se adekvátně začlenit do společnosti a do pracovního procesu. Rovněž další země jižní Evropy a také USA mají výrazné problémy týkající se zejména matematické gramotnosti, protože téměř třetina žáků dosahuje pouze první úrovně kompetencí.

Obrázek 2: Podíl patnáctiletých žáků v nejnižších úrovních gramotnosti (v %)



Pramen: OECD (2007c).

ČR má výraznější problémy se čtenářskou gramotností. Společně se Slovenskem se nachází značně nad průměrnými hodnotami OECD. Kolem čtvrtiny žáků v obou těchto státech disponuje pouze omezenými kompetencemi do první úrovně. Naopak mizivý podíl žáků s těmito omezenými kom-

petencemi (kolem 5 %) má Finsko s vysokým odstupem od ostatních zemí. Tato zjištění jsou velmi podstatná a také alarmující vzhledem k tomu, že zaměstnavatelé stále zvyšují své požadavky na zaměstnance, co se týká zejména těchto klíčových kompetencí, avšak velký počet mladých lidí nedisponuje ani jejich základní úrovní. Předpokládáme-li, že charakteristiky populace se v evropských zemích výrazně neliší, ukazují rozdíly mezi zeměmi především na to, že některé vzdělávací systémy nevyužívají dostatečně efektivní metody k rozvoji uvedených kompetencí.

Podrobné výsledky přírodovědné gramotnosti

Výzkum PISA sledoval nejen celkové výsledky přírodovědné gramotnosti, které byly uvedeny výše, ale také dílčí výsledky v jednotlivých výše uvedených oblastech. Pro tyto oblasti byly vytvořeny tzv. dílčí škály, a to jak pro tři zkoumané přírodovědné kompetence, tak pro přírodovědné vědomosti. Tabulky 3 a 4 srovnávají výsledky žáků na dílčích škálách s jejich celkovým výsledkem v přírodovědném testu. To umožňuje poukázat na to, ve kterých oblastech jsou žáci různých zemí více či méně úspěšní.

Tabulky srovnávají výsledky českých žáků se dvěma evropskými zeměmi – Finskem, které má nejlepší celkové výsledky, a Rumunskem, které má celkově nejhorší výsledky. Dále jsou uvedeny výsledky tří evropských zemí, které mají rozdílné tradice v pojetí vzdělávání. Výsledky Japonska a USA jsou uvedeny proto, aby mohly být porovnány z hlediska jiných než evropských tradic výuky přírodních věd.

Tabulka 3: Kompetenční škály přírodovědné gramotnosti

	Průměr za přírodovědnou gramotnost celkem	Kompetenční škály		
		Rozpoznávání	Vysvětlování	Používání důkazů
ČR	513	-12	15	-12
Finsko	563	-8	3	4
Rumunsko	418	-9	7	-11
USA	489	3	-3	0
Japonsko	531	-9	-4	13
V. Británie	515	-1	2	-1
Německo	516	-6	3	0
Francie	495	4	-14	16
Průměr OECD	500	-1	0	-1

Pramen: OECD (2007c)

Jak ukazuje tabulka 3 (kompetenční škály), čeští žáci jsou významně více úspěšní v oblasti vysvětlování jevů pomocí přírodních věd, tzn. v oblasti aplikace vědomostí. Naproti tomu v oblasti rozpoznávání přírodovědných otázek, resp. rozpoznávání otázek, které lze vědecky zodpovědět, a v oblasti používání vědeckých důkazů jsou významně méně úspěšní. Tyto výsledky odpovídají dosavadnímu pojetí výuky v českých školách, kdy se důraz klade na vědomosti a jejich aplikaci, nikoliv však na vědeckou výchovu. Podobné rozložení výsledků jako ČR má i Rumunsko. Naproti tomu nejlepší Finsko má vyrovnanější výsledky, i když také ztrácí v oblasti rozpoznávání (identifikace) přírodovědných otázek, podobně jako Německo. Nejvyrovnanější výsledky má Velká Británie a USA, USA pouze mírně ztrácejí v oblasti aplikace vědomostí, na které se v jejich vzdělávacím systému tradičně klade menší důraz. Velmi zajímavý obraz poskytuje rozložení výsledků Francie a Japonska, z nichž vyplývá, že největší pozornost je zde věnována vědecké výchově – interpretaci a používání vědeckého dokazování.

Tabulka 4: Vědomostní škály přírodovědné gramotnosti

	Průměr za přírodovědnou gramotnost celkem	Vědomosti o přírodních vědách	Vědomosti z přírodních věd		
			Neživé systémy	Země a vesmír	Živé systémy
ČR	513	-14	21	13	12
Finsko	563	-6	-4	-9	11
Rumunsko	418	-6	10	-12	8
USA	489	3	-4	15	-2
Japonsko	531	0	-1	-1	-5
V. Británie	515	2	-6	-10	11
Německo	516	-4	0	-5	8
Francie	495	12	-13	-33	-5
Průměr OECD	500	0	0	0	2

Pramen: OECD (2007c)

Tabulka 4 (vědomostní škály) ukazuje, že čeští žáci jsou úspěšnější v oblasti vědomostí z přírodních věd než ve vědomostech o přírodních vědách, tzn. o vědeckých postupech. Rozdíl mezi výsledky v těchto dvou oblastech vědomostí je největší v zemích OECD. V oblasti vědomostí o přírodních vědách mírně ztrácí i Finsko, Rumunsko a Německo, naproti tomu sledované mimoevropské země (USA i Japonsko) zde mají vyrovnanější výsledky. Výsledky Francie se zcela vymykají, žáci zde dosahují výrazně lepších výsledků v oblasti vědomostí o přírodních vědách. Francie tedy významně preferuje vědeckou výchovu, a to ještě výrazněji než Japonsko.

Výsledky v oblasti vědomostí byly sledovány ve třech obsahových okruzích. ČR je druhou zemí OECD (po Maďarsku) s nejlepšími výsledky v oblasti „neživé systémy“, tzn. v předmětech fyzika a chemie. Také Rumunsko dosahuje v této oblasti lepších výsledků než v celkové přírodovědné gramotnosti. Naproti tomu Finsko má výrazně lepší výsledky v oblasti „živé systémy“, tzn. v předmětu biologie, podobně jako Velká Británie a Německo. Francie nejméně ztrácí v oblasti biologie, nejvýraznější deficity se projevují v obsahovém okruhu věnovaném Zemi a vesmíru.

Podíváme-li se na mimoevropské země, USA má naopak výrazně lepší výsledky v oblasti „Země a vesmír“, Japonsko má celkem vyrovnané výsledky ve vědomostních škálách, mírně ztrácí pouze v oblasti biologie. Zatímco deficity v oblasti znalostí vědeckých postupů mohou výrazněji omezit

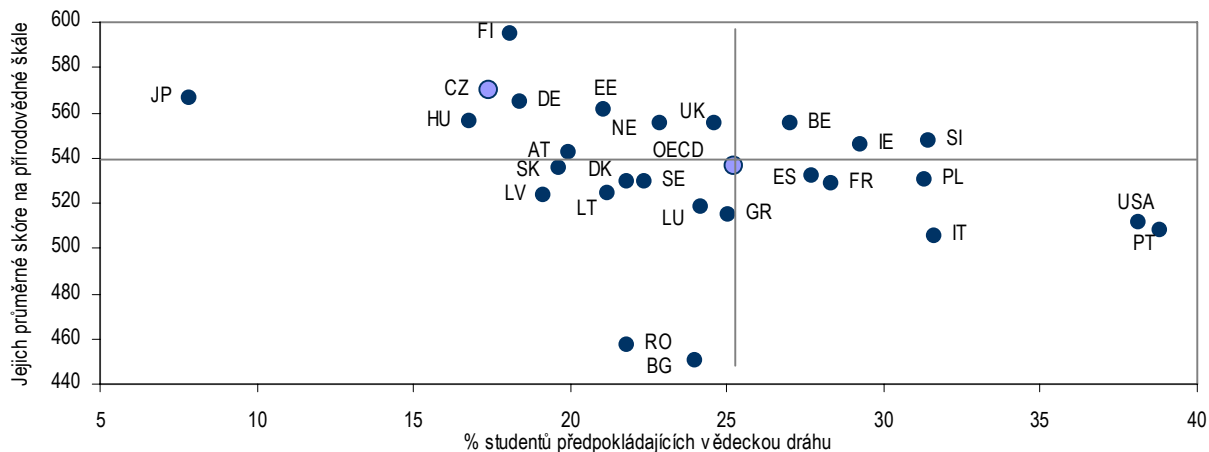
uplatnění přírodovědných poznatků, různé výsledky v jednotlivých obsahových okruzích vědomostí ukazují spíše na tradice výuky v různých zemích, kdy jsou některé okruhy vědomostí upřednostňovány na úkor jiných.

Zájem pracovat v oblasti přírodních věd

Postoje žáků k přírodním vědám jsou ve výzkumu PISA považovány za důležitou složku přírodovědné gramotnosti, protože jsou úzce svázány s motivací žáků dále se věnovat přírodním vědám a se zájmem pracovat v oblasti přírodních věd a techniky. A to nejenom jako přírodovědci, ale také např. jako inženýři, meteorologové, lékaři, ekologové apod.

Obrázek 3 ukazuje podíl žáků, kteří očekávají, že ve 30 letech budou pracovat v oblasti přírodních věd, ve vztahu k jejich celkovým výsledkům v přírodovědné gramotnosti. V pravém horním kvadrantu se nacházejí Slovinsko, Irsko a Belgie, jejichž žáci mají nadprůměrný zájem o kariéru v přírodních vědách a také nadprůměrné kompetence. V těchto zemích tedy kvalitní výuka přírodních věd probouzí kladné postoje k těmto vědám a také zájem o práci v těchto oborech. Ve levém horním kvadrantu se nacházejí země, jejichž žáci mají spíše podprůměrný zájem o kariéru v přírodních vědách, avšak nadprůměrné výsledky. Zde se nachází i ČR, která patří k zemím s nejnižším zájmem o kariéru v přírodních vědách i přes výborné výsledky žáků. Také ve Finsku, jehož žáci vykazují nejlepší výsledky, je zájem o kariéru v přírodních vědách jeden z nejnižších. Extrémem mezi těmito zeměmi je Japonsko, kde přes vynikající výsledky žáků pouze necelých 8 % z nich očekává, že bude pracovat v oblasti technických a přírodních věd. Spíše průměrný zájem a nadprůměrné výsledky jsou charakteristické pro Velkou Británii a Nizozemsko. V levém dolním kvadrantu se nacházejí země s podprůměrnými výsledky a také podprůměrným zájmem o kariéru v přírodních vědách. Dvě země s vůbec nejnižšími výsledky svých žáků – Bulharsko a Rumunsko – vykazují ovšem zájem blízký se průměrným hodnotám OECD. Pravý dolní kvadrant zahrnuje země, jejichž žáci se vyznačují vysokým zájmem o práci v přírodovědné oblasti, ale podprůměrnými výsledky. K nim patří zejména USA, Portugalsko a Itálie. Z obrázku je patrné, že neexistuje přímá úměra mezi zájmem o přírodní vědy a dobrými výsledky. V některých případech se ukazuje, že dobré výsledky jsou dosahovány za cenu toho, že žáci nezískají kladný vztah k oboru, v jiných případech jsou naopak požadavky snižovány a je podporována spíše motivace k dalšímu studiu a práci v tomto oboru.

Obrázek 3: Podíl patnáctiletých žáků, kteří chtějí pracovat v oblasti přírodních věd (v %) a jejich průměrné bodové skóre



Pramen: OECD (2007c)

Trendy vývoje kompetencí v letech 2000 – 2006

Jak už bylo výše uvedeno, výzkumy PISA probíhají ve tříletých intervalech od roku 2000. Statisticky srovnatelné zkoumání tří hlavních oblastí bylo zahájováno postupně. V roce 2000 byl výzkum zaměřen na čtenářské dovednosti, ostatní dvě oblasti byly zkoumány v nižším rozsahu. Druhý výzkum PISA v roce 2003 rozšířil a prohloubil zkoumání matematické gramotnosti. Přírodovědná gramotnost byla poprvé v širším rozsahu testována při třetím výzkumu v roce 2006. Z těchto skutečností vyplývají i dosud omezené možnosti srovnatelnosti výsledků mezi jednotlivými roky a je to také důvod proč je třeba vývoj v jednotlivých oblastech analyzovat a interpretovat odděleně.

K základnímu posouzení vývoje výsledků ČR na všech třech škálách od roku 2000 může sloužit pořadí zemí. Tabulka 5 znázorňuje relativní pozici České republiky vůči ostatním zemím, přičemž jsou brány v úvahu pouze ty země, které získaly validní data všech tří výzkumů PISA. Průměrné výsledky nejsou uvedeny, neboť nejsou ve všech případech statisticky srovnatelné (viz dále). Není uveden ani průměr zemí OECD, protože jeho hodnota se změnila vlivem přistoupení nových zemí do výzkumů PISA či vlivem použití jiné metodiky v případě matematické škály v roce 2003 a přírodovědné v roce 2006. Je třeba také brát v úvahu, že změna pořadí nebyla způsobena pouze výsledkem České republiky, ale promítna se i zlepšení či zhoršení ostatních zemí.

Z tabulky je patrné, že relativně nejlepších výsledků dosahuje ČR v přírodovědné gramotnosti, poměrně dobrých také v matematické a nejhorších v čtenářské gramotnosti. V prvních dvou oblastech se pořadí ČR vůči ostatním zemím od roku 2000 zlepšilo. Mezi lety 2003 a 2006 sice došlo v obou oblastech k mírnému zhoršení, to však není ze statistického hlediska (zvláště v případě přírodovědné gramotnosti) příliš významné. Odlišný vývoj relativního pořadí byl zaznamenán na škále čtenářské gramotnosti. Od roku 2000 nedošlo ke statisticky významné změně. V roce 2003 se sice ČR posunula v absolutním pořadí směrem dolů, z hlediska statistické významnosti se však lépe umístil menší počet zemí než v letech 2000 a 2006, nelze tedy s jistotou říci, jak se pořadí České republiky v roce 2003 změnilo.

Výsledky ČR jsou tedy relativně stabilní, což je pozitivní v případě matematické a přírodovědné gramotnosti. Pokud však jde o čtenářskou gramotnost, je třeba zaměřit se na důvody neuspokojivých výsledků. Práci s textem ve smyslu

čtenářské gramotnosti není v tradičních učebních osnovách českého jazyka věnována dostatečná pozornost. Změny nicméně přicházejí s kurikulární reformou, která klade na práci s informacemi větší důraz. Lepší výsledky našich žáků lze však očekávat spíše v dlouhodobé perspektivě.

Tabulka 5: Srovnání pořadí zemí v letech 2000-2006

Přírodovědná			Matematická			Čtenářská gramot-		
2000	2003	2006	2000	2003	2006	2000	2003	2006
KR	FI	FI	JP	FI	FI	FI	FI	FI
JP	JP	JP	KR	KR	KR	IE	KR	KR
FI	KR	KO	FI	JP	JP	KR	IE	IE
AT	CZ	DE	BE	BE	BE	JP	SE	PL
IE	FR	CZ	FR	CZ	DK	SE	BE	SE
SE	BE	AT	AT	DK	CZ	AT	JP	BE
CZ	SE	BE	DK	FR	AT	BE	PL	JP
FR	IE	IE	SE	SE	DE	FR	FR	DE
US	HU	HU	IE	AT	SE	US	US	DK
HU	DE	SE	CZ	DE	IE	DK	DK	AT
BE	PL	PL	US	IE	FR	ES	DE	FR
ES	US	DK	DE	LU	PL	CZ	AT	CZ
DE	AT	FR	HU	PL	HU	IT	LV	HU
PL	LV	LV	ES	HU	LU	DE	CZ	LV
DK	ES	US	PL	ES	LV	HU	HU	LU
IT	IT	ES	LV	LV	ES	PL	ES	PT
GR	LU	LU	IT	US	US	GR	LU	IT
LV	GR	IT	PT	PT	PT	PT	PT	ES
PT	DK	PT	GR	IT	IT	LV	IT	GR
LU	PT	GR	LU	GR	GR	LU	GR	*

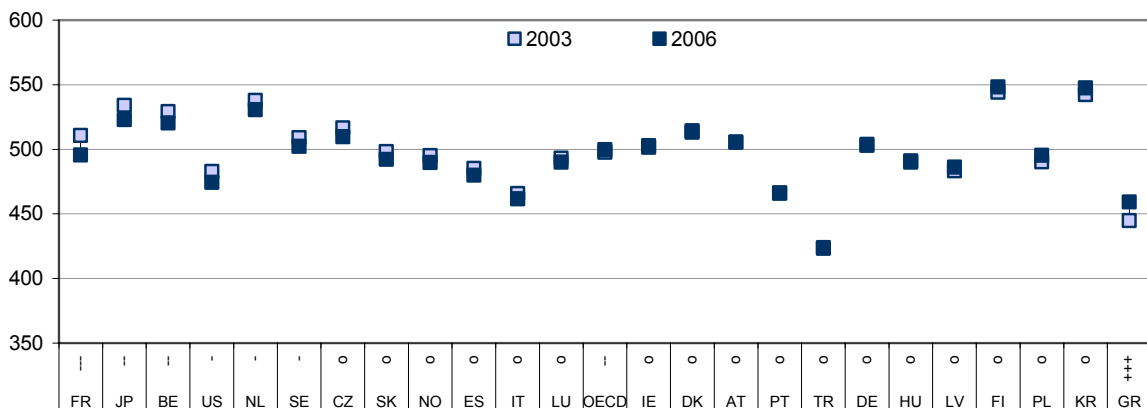
- Statisticky významně lepší než ČR
- Není statisticky významný rozdíl
- Statisticky významně horší než ČR

Poznámka: * chybí Spojené státy – data za škálu čtenářské gramotnosti z roku 2006 nejsou k dispozici. Pramen: OECD (2001a); OECD (2004a); OECD (2007c).

Vývoj výsledků matematické gramotnosti

Vývoj matematické gramotnosti mezi lety 2000-2003 lze odhadovat pouze částečně. Celkový skór srovnávat nelze, neboť ke dvěma testovacím škálám použitým v roce 2000 (*Prostor a tvar a Změna a vztahy*) přibýly v roce 2003 další dvě (*Kvantita a Neurčitost*). Výsledky ze dvou škál z roku

Obrázek 4: Matematická gramotnost (celkový skór) – rozdíl mezi lety 2003 a 2006



Poznámka: Země jsou seřazeny podle velikosti rozdílu v průměrném výsledku na škále matematické gramotnosti v roce 2003 a 2006. +++ - zlepšení je statisticky významné na hladině 99 %, --- - zhoršení je statisticky významné na hladině 99 %, -- - zhoršení je statisticky významné na hladině 95 %, - - zhoršení je statisticky významné na hladině 90 %, o - rozdíl není statisticky významný. Pramen: OECD (2007b).

2000 byly v roce 2003 přepočítány, aby bylo dosaženo srovnatelnosti s výsledky týchž škál z roku 2003. Mezi lety 2000 a 2003 je tedy možné porovnávat pouze tyto dvě dílčí oblasti. Třetí šetření v roce 2006 vycházelo z metodiky zkoumání matematické gramotnosti ustavené v roce 2003 a byla tak zajištěna statistická srovnatelnost celkových výsledků mezi lety 2003 a 2006.

Mezi lety 2000 a 2003 zůstal na škále **Prostor a tvar** průměrný výsledek 25 zemí OECD, za které existují srovnatelná data, téměř nezměněn (494 bodů v roce 2000, 496 bodů v roce 2003). Výsledky jednotlivých zemí se však v některých případech statisticky významně změnilo. Česká republika patří mezi země, jejichž výsledek se oproti roku 2000 zlepšil, a to z 510 na 527 bodů. Zlepšení zaznamenaly také tyto další sledované země: Lotyšsko, Belgie, Polsko, Itálie, Korea a Německo. Rozdílly ve výsledcích ostatních zemí nebyly statisticky významné (viz tabulka 6 ve statistické části publikace). Na škále **Změna a vztahy** se průměrné výsledky zemí OECD v letech 2000-2003 zlepšily ze 488 bodů na 499. Česká republika, Lotyšsko, Belgie, Polsko, Korea a Německo zaznamenaly zlepšení i na této škále. Dále také Portugalsko, Španělsko, Maďarsko a Finsko. V případě ČR se jedná o posun z 484 na 515 bodů, což je mezi sledovanými zeměmi druhé nejlepší zlepšení (nejvyšší zlepšení vykazovalo Polsko). Pro ostatní sledované země změna nebyla statisticky významná (viz tabulka 6 ve statistické části publikace). Významné zlepšení českých žáků znamenalo jejich posun mezi žáky dosahující nadprůměrných výsledků ve srovnání s průměrem zemí OECD.

Nicméně v roce 2003 se díky nově zavedeným škálám (**kvantita a neurčitost**) projevila jedna ze slabín českého vzdělávacího systému na poli matematického vzdělávání. Zatímco na třech škálách (prostor a tvar, změna a vztahy a kvantita) dosáhli žáci z ČR nadprůměrných výsledků, v oblasti neurčitost dosáhli pouze průměrných výsledků. Je to pochopitelné, protože učivu statistiky a pravděpodobnosti není v našich učebních osnovách matematiky věnována velká pozornost, na rozdíl např. od aritmetiky.

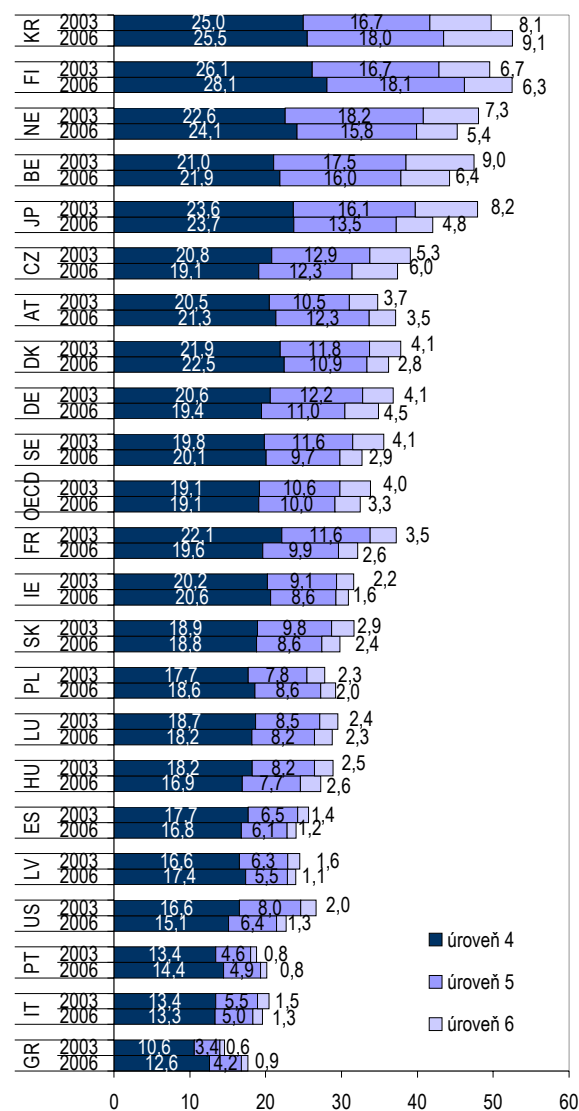
Vývoj celkového skóru matematické gramotnosti v letech 2003 a 2006 ukazuje, že k dalšímu zlepšení již nedošlo. ČR se naopak v absolutním výsledku oproti roku 2003 zhoršila o 7 bodů, výsledek však je statisticky významný pouze na hladině cca 80 %, mohl tedy být způsoben statistickou chybou a při interpretaci z něj nelze vycházet jako ze spolehlivého údaje. S poměrně velkou jistotou však lze konstatovat, že mezi lety 2003 a 2006 nedošlo v ČR ke zlepšení v matematické gramotnosti. Česká republika není mezi vyspělými státy výjimkou. Ke statisticky významnému zhoršení došlo právě převážně u hospodářsky vyspělých zemí jako je Francie, Japonsko, Belgie, USA, Nizozemsko a Švédsko. Ze sledovaných zemí se zlepšilo pouze Řecko (viz obrázek 4 a tabulka 6 ve statistické části publikace).

Podíly žáků, kteří v jednotlivých zemích dosáhli **tří nejlepších úrovní** matematické gramotnosti, ukazuje obrázek 5 (viz též tabulka 6c ve statistické části publikace).

Země jsou seřazeny podle výsledků, kterých dosáhly v roce 2006. Česká republika se v mezinárodním srovnání sledovaných zemí umístila relativně dobře, na šestém místě za Koreou, Finskem, Nizozemskem, Belgií a Japonskem. Od roku 2003 se nepatrně zvýšil počet dětí, které dosáhly nej-

vyšší, šesté, úrovně (z cca 5 % v roce 2003 na cca 6 % v roce 2006), nicméně výraznější a důležitější je pokles podílu žáků v druhé a třetí nejlepší úrovni – v úrovni 5 z cca 13 % na 12 % a v úrovni 4 z cca 21 % na 19 %. Celkový podíl dětí ve třech nejlepších úrovních tak poklesl z cca 39 % na 37 %, tj. přibližně o 2 procentní body. V absolutním měřítku se nejedná o příliš výrazný pokles a může to být pouze dočasný výkyv. Pokud by se však v příštích výzkumech PISA prokázalo, že se jedná o trvalejší trend, znamenalo by to nutnost rozvíjet potenciál zejména dětí, které mají nadprůměrné, nikoli však nejlepší výsledky. Zvláště přihlídneme-li k faktu, že v některých vyspělých nebo rychle se rozvíjejících ekonomikách od roku 2003 počet dětí, které dosahují nejvyšších úrovní, stoupl – např. Finsko, Korea, Řecko (ve všech případech o cca 3 p.b.). Většina vyspělých zemí však vykazuje pokles podílu žáků v těchto kategoriích, v některých případech mnohem výraznější než ČR (Belgie, USA, Francie, Japonsko o 3-6 p.b. – viz obrázek 5).

Obrázek 5: Vývoj podílu žáků ve třech nejlepších úrovních matematické gramotnosti (v %)



Poznámka: Země jsou seřazeny podle podílu žáků ve třech nejlepších úrovních v roce 2006. Pramen: OECD (2007b); OECD (2004b).

⁷ Ze zemí, v nichž probíhá výzkum PISA, vybíráme pouze země EU a pro srovnání s vyspělými zeměmi jiných kontinentů také USA, Japonsko a Koreu.

Pro pochopení celkové situace je důležitý i pohled na opačnou stranu výkonnostního spektra, na **nejnižší úroveň matematické gramotnosti**. Zde bohužel čísla nehovoří pro ČR příliš příznivě. Od roku 2003 se v ČR zvýšil podíl dětí, které nedosáhly lepšího výsledku než je úroveň 2. Jedná se o nárůst o 3 p.b. (z 37 % v roce 2003 na 40 % v roce 2006), přičemž nejvíce přibýlo dětí, které nedosáhly ani na úroveň 1 (o cca 2 p.b.). Mezi sledovanými zeměmi je to druhý nejvyšší nárůst žáků podávajících velmi špatné výsledky (viz tabulka 6c ve statistické části publikace). Z výše uvedeného vyplývá, že zhoršení celkového výsledku v matematické gramotnosti v r. 2006 je v ČR způsobeno především tím, že přibývá dětí, které dosahují velmi nízkého výsledku a mírně ubývá dětí nadprůměrných. Z dvojího testování v čase nelze s jistotou odvodit, zda se jedná o setrvalý trend nebo pouze o dočasný výkyv. Pro vzdělávací systém je to však určitý signál k tomu, že je třeba věnovat pozornost podchycení zájmu o matematiku nejen u skutečných matematických talentů, ale i u další velké skupiny žáků, která je schopna při dobrém vedení a motivaci dosahovat nadprůměrných výsledků. Na druhé straně je ovšem třeba nezapomínat na žáky se slabšími výsledky, kteří se bez motivujícího prostředí mohou propadnout až tak, že nebudou disponovat ani základními kompetencemi se všemi důsledky pro uplatnění v pracovním i společenském životě.

Vývoj výsledků přírodovědné gramotnosti

Pro testování přírodovědné gramotnosti v roce 2003 byla použita většina testovacích položek stejných jako v roce 2000. Mezi těmito dvěma roky je tedy možné posuzovat vývoj. Data z posledního testování v roce 2006 však není možné k časové řadě připojit, neboť OECD vyvinulo k rozsáhlejšímu testování přírodovědných kompetencí v tomto roce novou metodiku a data nejsou srovnatelná s předchozími lety. Podrobnou analýzu hlavních výsledků přírodovědné gramotnosti, kterých Česká republika dosáhla v roce 2006, obsahuje druhá část této kapitoly.

Průměrný výsledek 25 zemí OECD, za které jsou k dispozici srovnatelná data, zůstal mezi lety 2000 a 2003 nezměněn

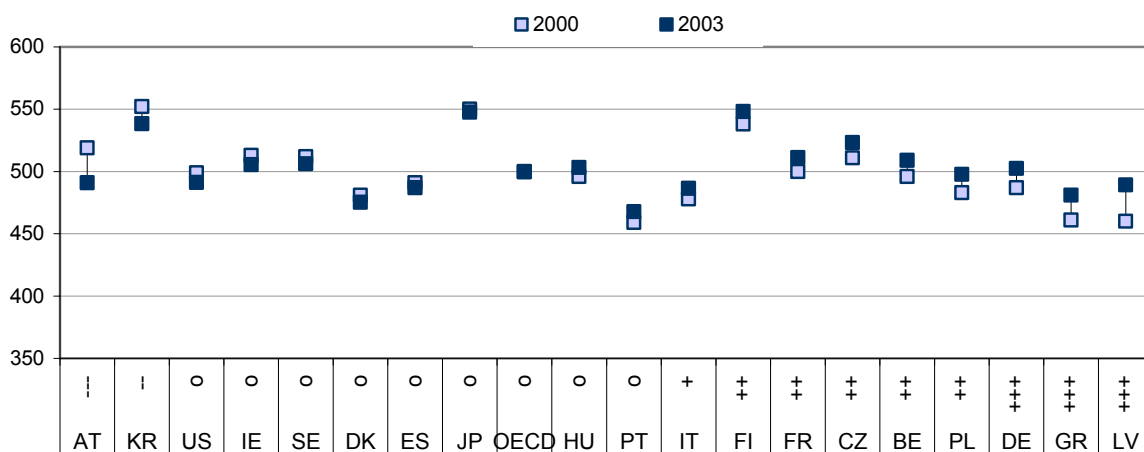
(500 bodů). Jak se změnily výsledky jednotlivých zemí ukazuje obrázek 6. Česká republika patří mezi 9 ze sledovaných zemí, ve kterých se výsledky statisticky významně zlepšily (dále Belgie, Finsko, Francie, Německo, Řecko, Itálie, Polsko, Lotyšsko). V celkovém skóru ČR došlo k posunu z 511 na 523 bodů, což je šestá největší pozitivní změna mezi sledovanými zeměmi. K významnému zhoršení došlo pouze v Rakousku a v Koreji, v ostatních zemích nebyl rozdíl statisticky významný.

Přírodovědná gramotnost patří tradičně k silným stránkám českého vzdělávacího systému a i nadprůměrné výsledky ve výzkumech PISA to potvrzují. Mezi lety 2000 až 2003 sice došlo ještě k výraznému zlepšení, srovnání pořadí zemí v roce 2006 však naznačuje, že tento trend nepokračoval a od roku 2003 zůstala pozice ČR v přírodovědné gramotnosti v mezinárodním srovnání přibližně nezměněna (viz tabulka 5). Při zavádění změn vzdělávacího systému je tedy nezbytné dbát na to, aby vlivem soustředění na naše slabší oblasti nedošlo k oslabení kvality výuky v oblastech, kde je tradičně velmi vysoká.

Škála přírodovědné gramotnosti nebyla v prvních dvou průzkumech (2000, 2003) rozdělena do úrovní způsobilosti (viz výše). Možnosti posouzení vývoje rozložení výkonů žáků v rámci výsledkového pole jsou tedy omezené. Pro základní orientaci lze využít změny hodnot percentilů. Statistická významnost jejich kladných či záporných posunů je zobrazena v tabulce 6.

Česká republika patří spolu s Belgií, Finskem, Francií, Německem, Itálií a Polskem k zemím, jejichž celkový průměrný skóre se zvýšil zejména díky zlepšení výkonů žáků v horní polovině výsledkového pole (75., 90. a 95. percentil), tj. zlepšili se dobří žáci. Ve výsledcích žáků, jejichž výkon v přírodovědecké gramotnosti je nižší, není v ČR statisticky významný rozdíl. Tento výsledek zároveň znamená, že se zvětšil rozdíl mezi dobrými a slabšími žáky. Do budoucna bude důležité, aby se ani v této oblasti nezačala snižovat úroveň slabších žáků.

Obrázek 6: Přírodovědná gramotnost – rozdíl mezi lety 2000 – 2003



Poznámka: Země jsou seřazeny podle velikosti rozdílu v průměrném výsledku na škále přírodovědné gramotnosti v roce 2000 a 2003. +++ - zlepšení je statisticky významné na hladině 99 %, ++ - zlepšení je statisticky významné na hladině 95 %, + - zlepšení je statisticky významné na hladině 90 %, - - zhoršení je statisticky významné na hladině 90 %, -- - zhoršení je statisticky významné na hladině 95 %, --- - zhoršení je statisticky významné na hladině 99 %, o – rozdíl není statisticky významný. Pramen: OECD (2004a).

Tabulka 6: Přírodovědná gramotnost - srovnání let 2000 a 2003 – rozdíl hodnot percentilů

	Percentil						
	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.
LV	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++
GR	o	o	++	+++	+++	+++	+++
DE	o	o	o	+++	+++	+++	+++
PL	o	o	o	++	++	++	+++
BE	+	o	o	++	++	++	++
CZ	o	o	o	++	+++	+++	+++
FR	o	o	o	++	+++	+++	+++
FI	o	o	o	++	+++	+++	+++
IT	o	o	o	+	+++	+++	+++
PT	o	o	o	o	+	+	+
HU	o	++	+	o	o	o	o
OEC	--	--	o	o	o	++	+++
JP	--	--	--	o	+	+++	+++
ES	-	-	o	o	o	o	o
DK	o	o	o	o	o	o	o
SE	---	---	-	o	o	++	+
IE	o	o	o	o	o	o	o
US	o	o	o	o	o	o	o
KR	---	---	---	--	o	o	++
AT	---	---	---	---	---	---	--

Pramen: OECD (2004b); OECD (2001b).

Vývoj výsledků čtenářské gramotnosti

Čtenářská gramotnost byla v rámci výzkumů PISA zkoumána už od roku 2000 s ohledem na statistickou srovnatelnost dat. Široký způsob testování čtenářské gramotnosti byl zahájen v roce 2000 a v následujících letech byla vybrána část původních testovacích úloh takovým způsobem, aby výsledky byly srovnatelné. Průměrnému výsledku z roku

2000 byla přidělena hodnota 500 a slouží jako měřítko pro roky následující.

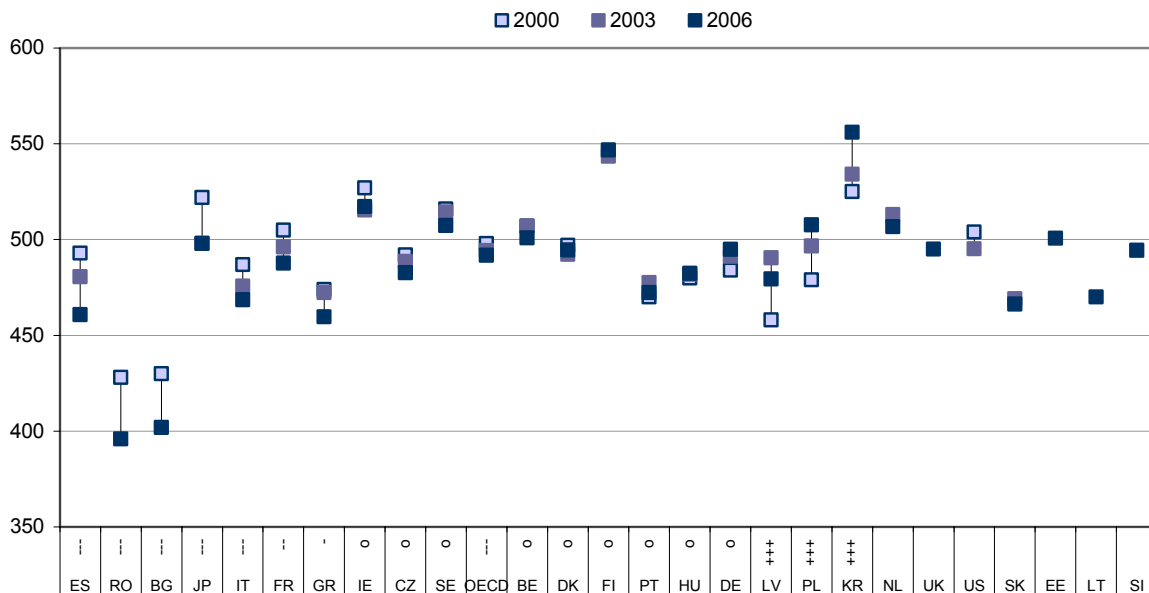
Celkový skór čtenářské gramotnosti ukazuje obrázek 7. Průměrný výsledek OECD se snížil, je to však způsobeno přistoupením nových zemí k výzkumu PISA, které vykazovaly v průměru horší výsledky. Průměr zemí, pro které existují srovnatelná data z obou výzkumů, zůstal téměř nezměněn.

Ze sledovaných zemí pouze Korea, Polsko a Lotyšsko dosáhly od roku 2000 do roku 2006 statisticky významného zlepšení. Česká republika se zhoršila o 9 bodů, výsledek však není statisticky významný na hladině 90 %, nelze tedy s jistotou říci, zda nebyl způsoben statistickou chybou. Je však vysoce pravděpodobné, že výsledek České republiky se od roku 2000 nezlepšil. V tomto kontextu může být pro nás velice zajímavé vysoké statisticky významné zlepšení dvou postkomunistických zemí – Lotyšska o 21 bodů a Polska dokonce o 29, což je po Koreji druhé nejvyšší zlepšení mezi sledovanými zeměmi.

Výsledky čtenářské gramotnosti jsou od počátku měření v roce 2000 rozděleny do pěti úrovní způsobilosti. v České republice se velmi výrazně projevuje trend zvyšování rozdílů mezi různými výkonnostními úrovněmi. Zvýšil se podíl studentů, kteří dosáhli nejlepší úrovně (úroveň 5) ze 7 % na 9 %. Ovšem podíl studentů, kteří dosahují druhé nejvyšší úrovně (úroveň 4) a průměrné úrovně 3, klesl (z 20 % na 19 % v úrovni 4 a výrazněji – z 31 % na 25 % – v úrovni 3). Projevuje se obdobný trend jako u matematické gramotnosti a i zde lze konstatovat, že by měla být věnována pozornost podpoře žáků, jejichž výsledky jsou průměrné až nadprůměrné, aby se zabránilo jejich odlivu do kategorií podprůměrných (viz tabulka 6b ve statistické části publikace).

Níže úrovně gramotnosti zaznamenaly výrazný nárůst. Podíl žáků, kteří nedosáhli ani základní úrovně čtenářské

Obrázek 7: Čtenářská gramotnost - vývoj od roku 2000 do roku 2006



Poznámka: graf neobsahuje data za Rakousko, nebylo možné zjistit statistickou významnost rozdílů. +++ - zlepšení je statisticky významné na hladině 99 %, - - zhoršení je statisticky významné na hladině 90 %, -- zhoršení je statisticky významné na hladině 95 %, --- zhoršení je statisticky významné na hladině 99 %, o – rozdíl není statisticky významný. Pramen: OECD (2007b); OECD (2004b); OECD (2001b).

gramotnosti, stoupl z 6 % na 10 %, podíl žáků na úrovni jedna rovněž stoupl (z 11 % na 15 %). Tato zpráva je pro české školství velmi nepřiznivá. Studenti, kteří nejsou schopni plnit základní úkoly spojené s čtenářskou gramotností, mají limitované možnosti uspět ve vyšších vzdělávacích stupních a mohou mít v budoucnu problémy i v uplatnění na trhu práce (viz též box 2).

Z tabulky 6b (ve statistické části publikace) vyplývá, že vývoj v různých zemích se ubírá mnohdy velmi odlišným směrem. Např. v Koreji či Polsku se v posledních letech velice daří systematicky zvyšovat úroveň čtenářské gramotnosti žáků průřezově ve všech výkonnostních úrovních, tj. zlepšují se dobří i slabší žáci. Zvláště Polsko nám může v tomto sloužit jako zajímavá inspirace vzhledem k podobné nedávné historii a geografické i kulturní blízkosti. Naopak jiné vyspělé země, např. Japonsko nebo Španělsko se potýkají s úbytkem žáků v nejlepších úrovních a se zvyšováním podílu žáků dosahujících pouze nižších úrovní. Podobný trend jako v ČR – zvyšování rozdílů mezi dobrými a slabšími studenty – je mírně naznačen i v sousedním Rakousku.

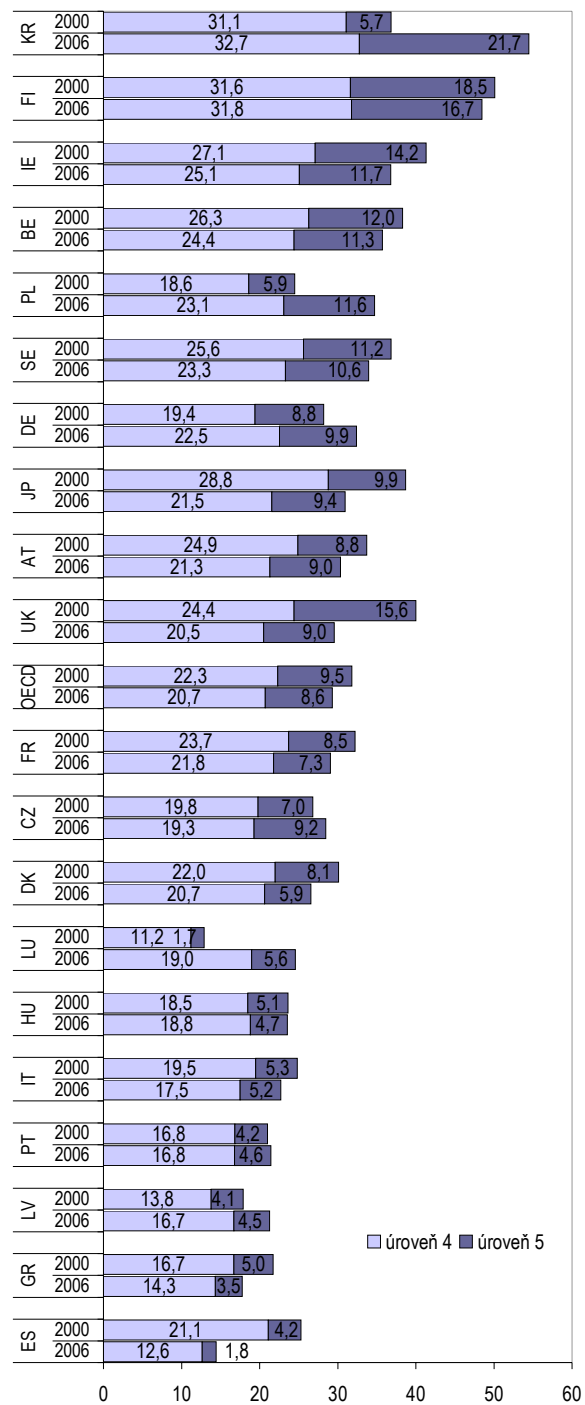
Velikost rozdílů mezi nejlepšími a nejslabšími žáky slouží jako jeden z důležitých ukazatelů charakterizujících vzdělávací systémy. V případě, že reformy jsou cíleny na vynikající a průměrné žáky, může být zlepšení průměrného výsledku provázeno velkým zaostáváním žáků nejslabších a zvětšením rozdílů mezi nejlepšími a nejhoršími žáky. Naopak reformy podporující zaostávající žáky mohou mít také za následek zlepšení celkového průměrného výsledku, přičemž rozdíl mezi žáky se zmenšují. Za ideální je proto považována kombinace dobrých celkových průměrných výsledků a malé míry rozdílů mezi žáky. A k tomu by měla směřovat i reforma vzdělávacího systému v ČR.

Vliv vzdělání rodičů na výsledky žáků – vývoj od roku 2000

Zajímavé výsledky byly zaznamenány, pokud jde o vývoj závislosti výsledků žáků na vzdělání rodičů. Tento indikátor je ve výzkumech PISA vyjádřen pomocí podílu variance výkonů žáků, který je vysvětlitelný nejvyšším dosaženým vzděláním rodičů. Indikátor byl spočítán a porovnáván pro všechny tři roky výzkumu pro všechny tři škály. Takto vyjádřená závislost výsledků žáků na vzdělání rodičů se ve všech třech zkoumaných oblastech v ČR výrazně snížila (viz tabulka 6a ve statistické části publikace). Variance výsledků matematické gramotnosti byla v roce 2000 vzděláním rodičů vysvětlitelná ze 13 %, v roce 2006 už pouze ze 6 %. V případě přírodovědné gramotnosti došlo k poklesu z 11 % na 5 % a u čtenářské gramotnosti dokonce ze 14 % na 3 %. Jedná se ve všech třech případech o největší pokles mezi sledovanými zeměmi. Pokles přitom nebyl rovnoměrný. Mezi lety 2003 a 2006 byl výraznější.

Tento výsledek je překvapivý vzhledem k tomu, že v posledních letech byl v ČR kritizován spíše opačný trend: zvyšující se závislost výkonu žáků na rodinném zázemí. Podrobnější analýza dat z výzkumu PISA ukázala, že ačkoli se čistý vliv vzdělání rodičů v ČR snižuje, posilují vlivy jiných faktorů, které spoluvytvářejí socio-ekonomický status rodiny. Konkrétně se zvyšuje vliv povolání rodičů a kulturního kapitálu rodiny (vybavenosti domácnosti kulturními statky). Závislost výkonu žáků na těchto jednotlivých faktorech bylo možné z dostupných dat ověřit pouze u přírodovědné gramotnosti. Lze však předpokládat, že platí i pro zbývající dvě škály, neboť vývoj souhrnného indexu zahrnujícího i tyto faktory, i snižování čistého vlivu vzdělání rodičů, je pro všechny tři škály obdobný.

Obrázek 8: Vývoj podílu žáků ve dvou nejlepších úrovních čtenářské gramotnosti od roku 2000 do roku 2006 (v %)



Poznámka: země jsou seřazeny podle velikosti podílu v roce 2006. Pramen: OECD (2001a); OECD (2004b); OECD (2007b).

K poměrně významnému poklesu vlivu vzdělání rodičů na výkon žáků dochází i v Dánsku, Německu a Rakousku. Z postkomunistických zemí, za které jsou k dispozici data, dochází k poklesu této závislosti v Maďarsku. Polsko a Lotyšsko nevykazují jednoznačný trend, jejich hodnoty se mění pouze mírně.

Tato data patrně naznačují, že se v ČR mění faktory rodinného zázemí, které jsou určující pro výkon žáků. Výsledky žáků jsou sice méně podmíněny vzděláním rodičů, ale na

důležitosti nabývá povolání rodičů či vybavenost kulturními statky, což obojí je propojeno s ekonomickou situací rodiny.

Výsledky však mohou být ovlivněny i dalšími faktory. Roli hraje struktura té části souboru, která k tomuto výsledku přispěla. Podrobnější analýza ukázala, že závislost výkonů na vzdělání rodičů se rozvolňuje v celém rozsahu výkonostního pole. Tzn. zlepšují se děti rodičů s nižším dosaženým vzděláním, ale i zhoršují děti rodičů s vyšším vzděláním. Kromě toho mírně přibývá rodičů s vysokoškolským titulem, který je běžněji dostupný než byl pro starší generace, výsledky jejich dětí tedy mohou být více variabilní.

Dále je třeba připomenout, že se jedná „pouze“ o úroveň výkonu žáka v patnácti letech. Na jeho další vzdělávací dráhu mají rozhodující vliv jeho ambice, představy rodičů či vzory v rodině a mnoho dalších faktorů. Z uvedeného tedy nelze jednoznačně vyvozovat, že snižování vlivu vzdělání rodičů na výkon dětí má za následek i vyšší mezigenerační vzdělanostní mobilitu ve smyslu nezávislosti dosaženého vzdělání dětí na dosaženém vzdělání rodičů. Zjištěná fakta však nabízejí platformu k úvahám o zachycení a podpoře talentů, kteří v patnácti letech dosahují dobrých výsledků, svým rodinným a sociálním zázemím však nejsou příliš disponováni k odpovídající vzdělávací dráze.

1.2 Vzdělanostní struktura a mobilita

Vzdělanost populace hraje stále významnější roli s ohledem na rostoucí nároky kladené na jednotlivce v souvislosti s uplatněním na trhu práce i s aktivní participací na životě společnosti. Vzdělanější obyvatelstvo je schopné lépe si osvojit nové dovednosti a aplikovat je v praxi. Kromě toho je obvykle je i spotřebitelsky náročnější a stimuluje tak technologický rozvoj a inovace.

Následující subkapitola se zabývá kvalitou lidských zdrojů vyjádřenou vzdělanostní strukturou dospělé populace a pracovní síly v jednotlivých odvětvích. Prostřednictvím srovnání vzdělanosti mladších a starších věkových skupin je sledována vzdělanostní mobilita a na základě projekce počtu absolventů pro budoucí pětileté období předvídán její budoucí vývoj.

Box 3 – Zařazení českých vzdělávacích programů do klasifikace ISCED 97

ISCED 0 - Preprimární vzdělávání. Mateřské školy, přípravné stupně základních škol speciálních a přípravné stupně pro žáky se sociálním znevýhodněním.

ISCED 1 - Primární vzdělávání nebo první stupeň základního vzdělávání. V ČR první stupeň základní školy, základní školy praktické a speciální.

ISCED 2 - Nižší sekundární vzdělání (druhý stupeň základního vzdělání). Druhý stupeň základní školy, základní školy praktické a speciální, nižší ročníky víceletých gymnázií a taneční konzervatoře, praktická škola jednoletá a dvouletá.

ISCED 3 - Vyšší sekundární vzdělání. Obory středního vzdělávání ukončené maturitní zkouškou, vyšší ročníky víceletých gymnázií (3A), konzervatoř bez posledních dvou ročníků (3B), střední vzdělávání, střední vzdělávání s výučním listem, praktická škola tříletá (3C)

ISCED 4 - Postsekundární neterciární vzdělání. Nástavbové studium, zkrácené vzdělávání v oborech ukončených maturitní zkouškou, některé rekvalifikační kurzy, certifikované pomaturitní studium jazyků.

ISCED 5 - Terciární vzdělání - první stupeň. Vyšší odborná škola a poslední dva ročníky konzervatoře (5B), bakalářské a magisterské studium na vysokých školách (5A).

ISCED 6 - Terciární vzdělání - druhý stupeň. Doktorské studijní programy ukončené titulem Ph.D.

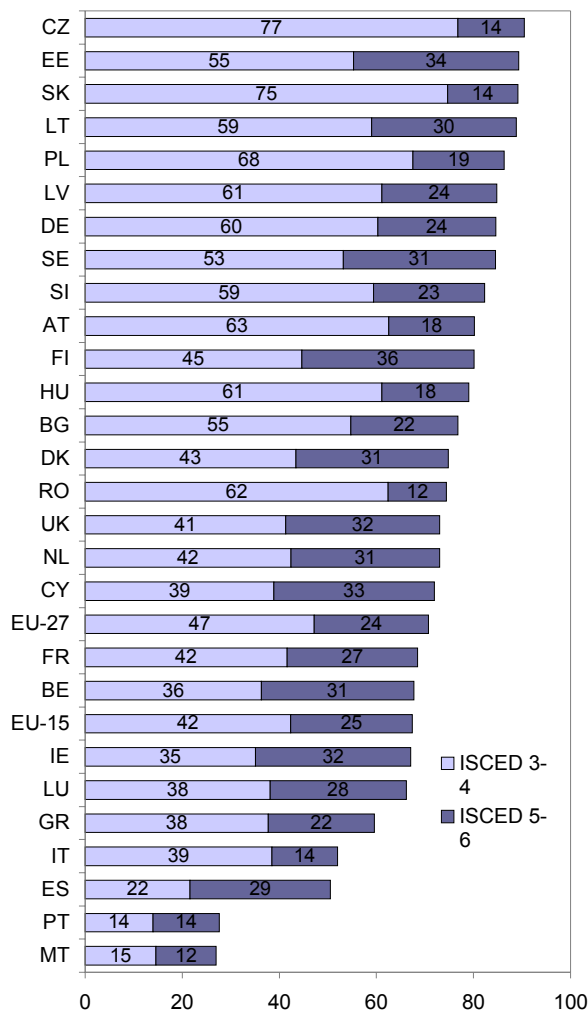
Pramen: ČSÚ: Metodika klasifikace ISCED. UIV: Statistická ročenka školství 2007/8. Výkonové ukazatele – tabulka A2.1.

Dále je analyzována účast dospělé populace na dalším vzdělávání, které má pro zvyšování vzdělanostní struktury populace nezastupitelnou úlohu. Nakonec je stručně pojednáno o zaměstnanosti mladých lidí coby hlavních aktérů vzdělanostní mobility, jejich participaci ve vzdělávání a o míře předčasných odchodů ze vzdělávání.

Vzdělanostní struktura dospělé populace

Česká republika se ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi vyznačuje velmi vysokým **podílem populace, která má alespoň středoškolské vzdělání** (ISCED 3 a vyšší – viz box 3). V roce 2007 dosáhlo alespoň středoškolského vzdělání téměř 91 % populace ve věku 25-64 let. ČR je tak na přední pozici v rámci Evropy a překračuje referenční hranici 80 % podílu obyvatelstva ve věku 25-64 let s alespoň středním vzděláním spolu s dalšími 10 zeměmi. Tato hranice představuje pro EU jako celek cíl, kterého má být v rámci Lisabonské strategie dosaženo do roku 2010. V roce 2007 v EU-27 činil podíl populace s alespoň středním vzděláním 71 %, v EU-15 to bylo pouze 67 %. Vyššího podílu populace s alespoň středním vzděláním v rámci Evropy dosahují nové členské země, zejména země postkomunistické, dále pak některé země severní a střední Evropy. Nejméně příznivá je situace na Maltě a v Portugalsku (viz obrázek 9).

Obrázek 9: Podíl obyvatelstva ve věku 25-64 let s ukončeným středoškolským a terciárním vzděláním (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007c), kód tabulky lfsq_pgaed, 27. 2. 2008, vlastní výpočty.

Vysoký podíl středoškolsky vzdělaného obyvatelstva je v ČR spojen s nízkým podílem terciárně vzdělaných. V EU-27 činil v roce 2007 **podíl terciárně vzdělaného** obyvatelstva ve věku 25-64 let 24 %, v České republice to bylo pouze 14 % a ČR tak mezi zeměmi EU zaujala pátou příčku od konce. Při srovnávání vzdělanostních struktur je však nutno brát v potaz rozdílnosti vzdělávacích systémů. Vzdělávací systém České republiky je charakteristický tím, že odbornou profilací, která je v jiných zemích získávána až na terciární úrovni, lze završit již na úrovni střední školy. Vzdělávací standardy se sice v poslední době přibližují evropským, nicméně ve středních a starších věkových skupinách je množství středoškolsky vzdělaných pracovníků, jejichž kvalifikace odpovídá terciárnímu vzdělání v jiných evropských zemích. Typickým příkladem je vzdělávání zdravotních sester, které od školního roku 2004/5 získávají kvalifikaci až na terciární úrovni, do té doby byly kvalifikované již po absolvování středoškolského vzdělání (Zákon 96/2004 Sb.).

Ve **vývoji vzdělanostní struktury České republiky** (viz tabulka 7) je možné sledovat několik významných trendů. Podíl populace, která dosáhla pouze základního vzdělání, vykazuje stálý pokles. V roce 2000 mělo základní vzdělání 14 % populace ve věku 25-64 let, v roce 2007 pouze 9 %. V této době produktivní věk opustily válečné ročníky, které jsou populačně dosti silné a mají vysoký podíl lidí pouze se základním vzděláním (přes 20 %). Pokračování rychlého poklesu podílu osob se základním vzděláním v populaci 25-64 lze očekávat i v následujících letech v důsledku opouštění produktivního věku poválečnými generacemi.

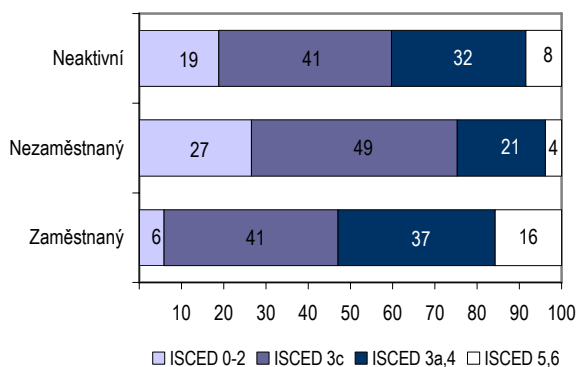
Tabulka 7: Vzdělanostní struktura populace České republiky ve věku 25-64 let (%)

	2000	2003	2007
Základní	14,0	11,6	9,5
Střední bez maturity	42,9	43,4	41,4
Střední s maturitou	32,1	33,0	35,4
Vyšší odborné + Vysokoškolské	11,0	11,9	13,7
Celkem	100,0	100,0	100,0

Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2003b), ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Komplementárně k tomuto jevu přirozeně roste podíl obyvatelstva se středoškolským vzděláním a s ještě větší dynamikou i podíl obyvatelstva se vzděláním terciárním. Podíl terciárně vzdělaného obyvatelstva ve věkové skupině 25-64 let vzrostl v poslední době z 11 % v roce 2000 na 14 % v roce 2007. V rámci středoškolského vzdělávání klesá podíl vyučených a narůstá podíl vzdělání s maturitou.

Obrázek 10: Vzdělanostní struktura obyvatelstva ČR ve věku 25-64 let podle ekonomické aktivity (2007, %)



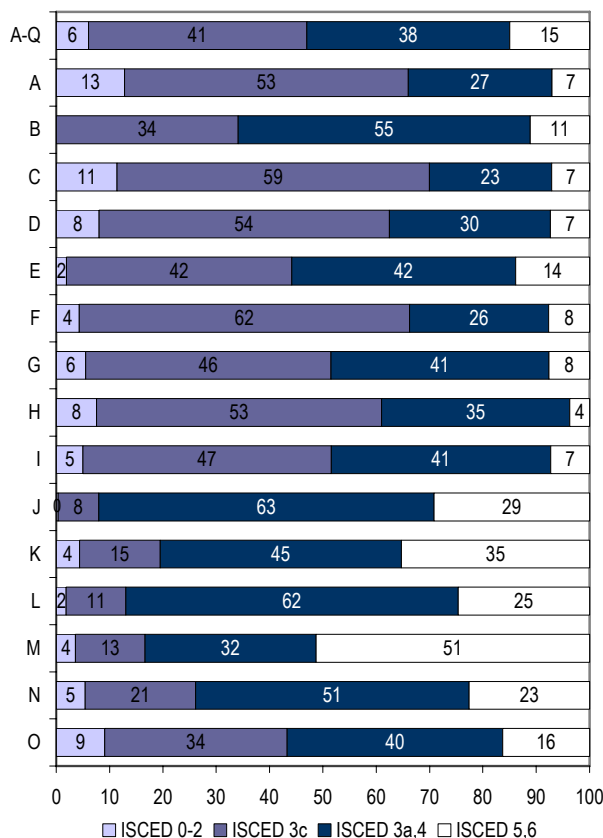
Pramen: ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Pracující mají vyšší vzdělanostní strukturu než dospělá populace jako celek. Ve všech skupinách bez ohledu na jejich ekonomickou aktivitu je přítom podobný podíl středoškolsky vzdělaných, rozdíly jsou patrné zejména na obou krajích vzdělanostního žebříčku (viz obrázek 10). Mezi pracujícími bylo v roce 2007 16 % terciárně vzdělaných, mezi nezaměstnanými a neaktivními pouze 4 % a 8 %. Jen 6 % pracujících mělo pouze základní nebo nedokončené základní vzdělání, mezi neaktivními to bylo již 19 % a mezi nezaměstnanými dokonce 27 % osob. Vzdělanější lidé jsou evidentně více motivováni k ekonomické aktivitě a zároveň práci snadněji nacházejí a méně často se ocitají v nezaměstnanosti.

Vzdělanostní struktura v odvětvích

Ačkoli v souhrnu jsou pracující jednoznačně vzdělanější než populace celkově, situace se v jednotlivých odvětvích značně liší (viz obrázek 11). Vzdělanější pracovníci nacházejí uplatnění v jiných oblastech ekonomiky než lidé s nižší úrovní vzdělání. **Odvětvími s nejvyšším podílem pracujících s maturitou či vysokoškolským vzděláním** jsou v České republice odvětví finančního zprostředkování (J; 92 %), veřejné správy a obrany (L; 87 %), vzdělávání (M; 84 %) a činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu a podnikatelských činností (K; 81 %). Tato čtyři odvětví mají zároveň nejvyšší podíly terciárně vzdělaných pracovníků, i když jejich pořadí se v tomto ohledu liší.

Obrázek 11: Vzdělanostní struktura v odvětvích v ČR (2007, %)



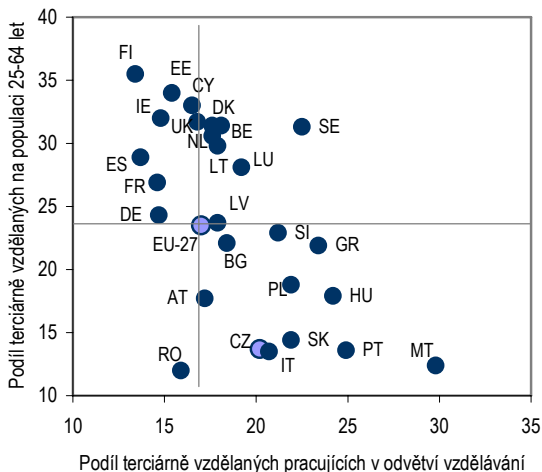
Poznámka: odvětví P a Q nejsou samostatně zobrazena z důvodu nízkého zastoupení a tím malé spolehlivosti dat. Pramen: ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Nejvyšší podíl terciárně vzdělaných pracovníků na celkové zaměstnanosti v odvětví je ve vzdělávání (51 %) a toto odvětví je zároveň nejsilnější z hlediska alokace terciárně

vzdělané pracovní síly. 20 % všech pracujících osob s terciárním vzděláním pracovalo v roce 2007 v odvětví vzdělávání. Vysoký podíl terciárně vzdělaného obyvatelstva v odvětví vzdělávání je samozřejmě příznivý coby investice do budoucna. Jedině vysoce kvalifikovaná pracovní síla na pedagogických postech může poskytnout dostatečnou kvalitu vzdělávacího systému, a tak pozitivně ovlivňovat budoucí vývoj vzdělanosti celé populace. Zároveň však vysoká míra alokace terciárně vzdělaného obyvatelstva do odvětví vzdělávání může mít dopad na nedostatek vysoce kvalifikované pracovní síly v dalších odvětvích.

V ostatních evropských zemích se podíl terciárně vzdělaného obyvatelstva, které pracuje v odvětví vzdělávání, na všech terciárně vzdělaných pohybuje mezi 13 % ve Finsku a 30 % na Maltě. Podíl terciárně vzdělaného obyvatelstva v dospělé populaci dané země záporně koreluje s podílem jeho alokace v odvětví vzdělávání (korelační koeficient -0,607). Tedy čím je vyšší podíl terciárně vzdělaných lidí v dané zemi, tím menší procento z nich pracuje v odvětví vzdělávání a tím více jich směřuje do ostatních odvětví. Česká republika zaujímá opačnou pozici, má relativně malý podíl terciárně vzdělaných, kteří jsou z velké části zaměstnáni v odvětví vzdělávání (viz obrázek 12).

Obrázek 12: Vztah mezi podílem terciárně vzdělaných a podílem lidí s terciárním vzděláním pracujících v odvětví vzdělávání (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Nízký podíl vysoce kvalifikované pracovní síly ve výrobních odvětvích souvisí s nedostatečnou dynamikou inovací a technologického pokroku, s malou participací soukromých subjektů na vědě a výzkumu a nízkou úrovní spolupráce vysokých škol se soukromým sektorem. Dalším možným vysvětlením nedostatku terciárně vzdělaných ve výrobním sektoru je nevhodná oborová struktura vysokoškolsky vzdělané populace, zejména nedostatek terciárně vzdělaných pracovníků v technických oborech. Ani u mladších lidí s terciárním vzděláním (do 39 let) nenarůstá podíl pracujících ve zpracovatelském průmyslu dostatečně. Rychleji rostou podíly terciárně vzdělaných osob pracujících v odvětvích služeb, zejména v činnostech v oblasti nemovitostí a pronájmu a v podnikatelských činnostech. V roce 2007 pracovalo ve zpracovatelském průmyslu v ČR 28 % všech pracujících, ale pouze 14 % z celkového počtu terciárně vzdělaných pracujících. V EU-27 je přitom ve zpracovatelském průmyslu

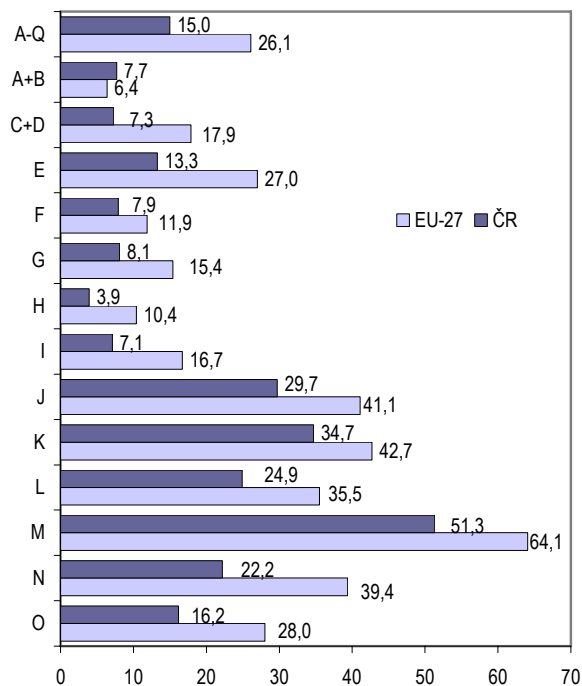
zaměstnáno 18 % pracujících a 13 % ze všech terciárně vzdělaných pracujících. Vzhledem k tomu, že zpracovatelský průmysl hraje v ekonomice ČR podstatnou úlohu, může být jeho nízká kvalifikační náročnost v budoucnu brzdou rozvoje konkurenceschopnosti celé ekonomiky.

Celkově Česká republika patří mezi země s nejnižším podílem terciárně vzdělaných pracovníků v celé EU-27. V celé ekonomice ČR je 15 % terciárně vzdělaných, zatímco v EU-27 je to 26 %. Některá odvětví přitom co do podílu terciárně vzdělaných pracovníků zaostávají za evropským průměrem výrazně méně než jiná (viz obrázek 13).

V odvětví činností v oblasti nemovitostí a pronájmu a podnikatelských činností (K) v ČR pracuje 35 % terciárně vzdělaných, což je více než 80 % evropského průměru. EU-27 se dále co do podílu terciárně vzdělaných nejvíce blíží odvětví vzdělávání, finančního zprostředkování, veřejné správy a obrany a také stavebnictví. Všechna tato odvětví mají maximálně o třetinu menší podíl terciárně vzdělaných pracovníků než je evropský průměr. Vzhledem k širokému rozšíření středního vzdělávání je navíc ve všech těchto odvětvích v České republice výrazně nižší podíl lidí se základním vzděláním. Jejich konkurenceschopnost v rámci Evropy by tak z hlediska kvalifikační struktury mohla být slibnější než u odvětví ostatních.

Problémem však zůstává, že **dynamika růstu podílu terciárně vzdělaných** v těchto odvětvích (s výjimkou odvětví vzdělávání) je v ČR stále pomalejší než v EU-27. Průměrný meziroční nárůst podílu terciárně vzdělaných v odvětví finančního zprostředkování byl mezi roky 2003-2007 v ČR 1,1 %, zatímco v EU-27 4,8 %. Pokud nedojde k urychlení trendu nárůstu podílu terciárně vzdělaných v těchto odvětvích, pak se budou i ta odvětví, která jsou evropským průměrem v současnosti nejbliže, spíše vzdalovat.

Obrázek 13: Podíl terciárně vzdělaných v odvětvích v ČR a EU-27 (2007, %)



Poznámka: odvětví P a Q nejsou samostatně zobrazena z důvodu nízkého zastoupení a tím malé spolehlivosti dat. Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Nejrychlejší dynamiku růstu podílu terciárně vzdělaných ve sledovaném období naopak v ČR zaznamenaly ubytování a stravování, energetika, zpracovatelský průmysl, těžba a doprava a spoje. Všechna tato odvětví sice předčila co do růstu podílu terciárně vzdělaných EU-27, ale jejich odstup od evropského průměru je tak velký, že ani tato dynamika pravděpodobně nebude stačit na to, aby ČR v těchto odvětvích v blízké budoucnosti dosáhla na evropské průměry.

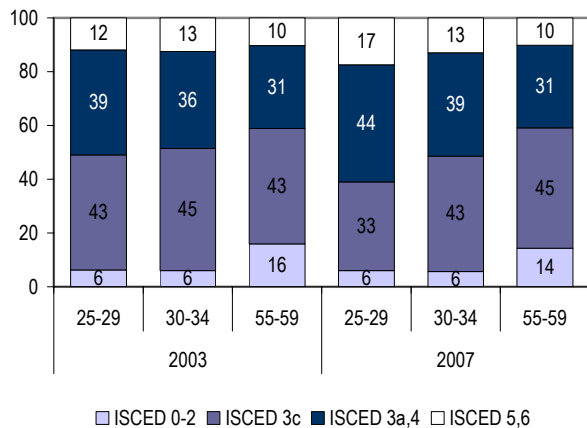
Výjimečné postavení má mezi odvětvími v ČR zemědělství, ve kterém podíl terciárně vzdělaných dokonce přesahuje evropský průměr. Je ovšem třeba mít na paměti, že zemědělství není v České republice z hlediska podílu zaměstnanosti příliš významné. U všech dalších odvětví se podíl terciárně vzdělaných pohybuje zhruba na polovině evropského průměru. Nejhorší situace je v odvětví ubytování a stravování, kde podíl terciárně vzdělaných dosahuje pouze 38 % evropského průměru.

Vzdělanostní mobilita

Vzestupná vzdělanostní mobilita obyvatelstva je předpokladem pro zvyšování vzdělanostní úrovně populace. Za vzestupnou vzdělanostní mobilitu je považována situace, kdy děti dosahují vyššího vzdělání než jejich rodiče, na makroúrovni potom, když vzdělanostní úroveň mladších věkových skupin je vyšší než vzdělanostní úroveň skupin starších.

V České republice je patrná výrazně větší míra dosahování alespoň středního vzdělání mladšími věkovými skupinami ve srovnání se skupinou 55-59 let. Základní vzdělání mělo v roce 2007 14 % obyvatelstva ve věku 55-59 let a pouze 6 % obyvatelstva ve věku 25-29 let (viz obrázek 14).

Obrázek 14: Vzdělanostní struktura vybraných věkových skupin populace ČR (%)

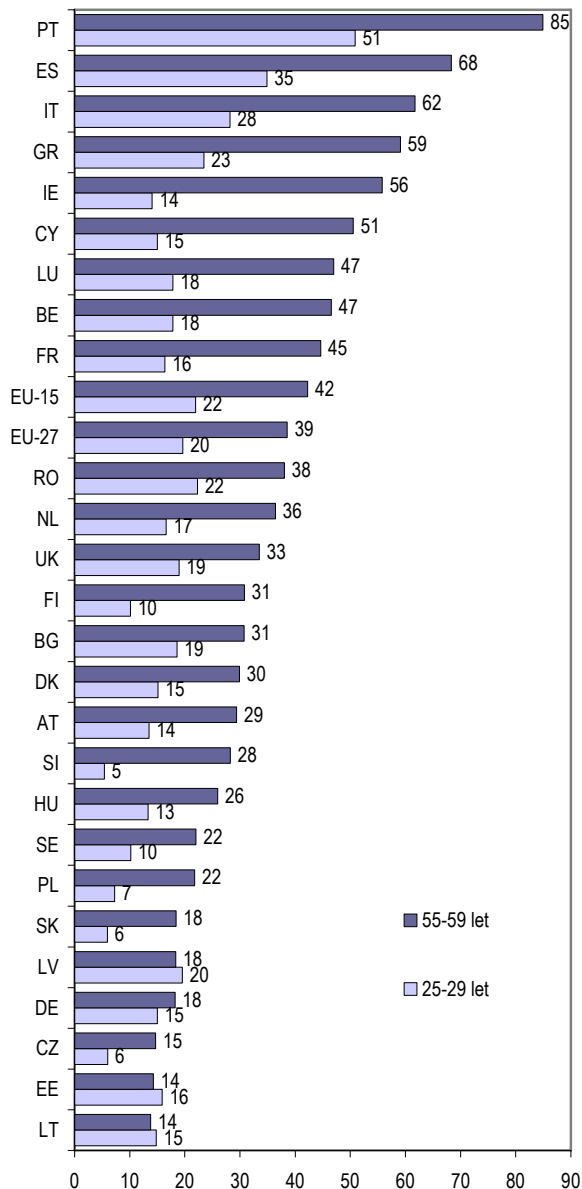


Pramen: ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

V evropském kontextu patří ČR mezi státy s nejmenším podílem obyvatelstva s nejvyšším ukončeným vzděláním na úrovni ISCED 0-2 (základní vzdělání), a to jak ve věkové skupině 55-59 let, tak i u mladé populace ve věku 25-29 let (viz obrázek 15). Navíc ČR, podobně jako např. Polsko a Slovensko, vykazuje i v této situaci stále vzestupnou vzdělanostní mobilitu, kdy je podíl osob se základním vzděláním u věkové skupiny 25-29 ještě výrazně nižší než u věkové skupiny 55-59 let. Trendu vzestupné vzdělanostní mobility alespoň na úroveň vyššího sekundárního vzdělání naopak nedosahují např. pobaltské státy a Německo. Ty mají sice ve věkové skupině 55-59 let velmi nízký podíl populace se základním vzděláním, ale ten se udržuje na stále stejné úrovni i u věkové skupiny 25-29 let. U některých, zejména

vyspělejších států je pomalejší vzdělanostní mobilita způsobena přílivem imigrantů z méně rozvinutých zemí, kteří mají často nízké vzdělání. Rodiny imigrantů navíc obvykle neposkytují svým dětem prostředí stimulačící dosažení vyššího vzdělání, a tak nižší vzdělanostní úroveň přetrvává i v druhé generaci imigrantů.

Obrázek 15: Podíl osob s nejvyšším ukončeným vzděláním na úrovni ISCED 0-2 ve věkových skupinách 25-29 a 55-59 let (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Naopak velmi dramatickou vzestupnou vzdělanostní mobilitu vykazuje Slovinsko, a dále pak Kypr a Irsko, které patří mezi země s nejvyšším podílem obyvatelstva se základním vzděláním ve věkové skupině 55-59 let. Ve věkové skupině 25-29 let již mají jen 14 a 15 % obyvatelstva se základním vzděláním, čímž se dostávají nad evropský průměr, resp. na úroveň Německa, Rakouska či Dánska. Státy jižní Evropy (Portugalsko, Španělsko, Itálie a Řecko) vykazují rovněž významnou vzestupnou vzdělanostní mobilitu, ovšem podíl obyvatelstva se základním vzděláním je zde ve věkové skupině 25-29 let stále přes 20 %, v Portugalsku dokonce 51 %.

Sledování **vzdělanostní mobility na úrovni terciárního vzdělání** je metodicky komplikovanější. Při snaze sledovat nejnovější trendy je nutné uvažovat jako referenční co možná nejmladší věkovou skupinu, u které lze předpokládat, že má již dokončené terciární vzdělání, tedy skupinu 25-29 let. Nevýhodou je, že studenti, kteří ještě nemají první vysokoškolský diplom, jsou započítáni jako středoškolsky vzdělaní, i když v budoucnu vysokoškolského vzdělání dosáhnou. Například student, který získá svůj první diplom ve 27 letech je ve svých 26 letech stále počítán mezi středoškolsky vzdělané. Ve věkové skupině 25-29 let může být podíl studentů, kteří ještě nezískali svůj první diplom, poměrně vysoký, a míra vzestupné vzdělanostní mobility je tak významně podhodnocena. V případě, že je referenční skupinou populace ve věku 30-34 let, je podstatně jistější, že byli zachyceni všichni, kdo v počátečním vzdělávání dosáhli terciárního vzdělání. Problémem je naopak to, že se většinou jedná o osoby, které dokončili své počáteční vzdělávání před pěti až deseti lety a informace o vzdělanostní mobilitě pak nezachycuje nejnovější vývoj.

Obvyklý věk pro získání prvního vysokoškolského diplomu se liší v jednotlivých zemích a podléhá i časovému vývoji. Významnou roli hraje to, zda v zemi převažuje systém dvou-
stupňového terciárního vzdělávání, kdy absolvent bakalářského studia získává svůj první vysokoškolský diplom obvykle po třech letech studia a pak může pokračovat v magisterském studiu, či systém jednostupňový, kdy je pro získání prvního (magisterského) vysokoškolského diplomu třeba 5-6 let studia. V řadě evropských zemí včetně České republiky v rámci boloňského procesu v současné době probíhá transformace z jednostupňového systému na dvou-
stupňový (resp. třístupňový, kdy třetí stupeň tvoří doktorandské studium), což komplikuje analýzu časového vývoje podílu terciárně vzdělaných v mladších věkových skupinách.

Následující analýza srovnává vzdělanostní strukturu populace 55-59 se vzdělanostní strukturou populace ve věku 25-29 a 30-34 let. Při sledování vzdělanostní mobility je však z výše zmíněných důvodů velmi obtížné očistit skutečnou vzdělanostní mobilitu od vlivu posouvání věku obvyklého pro získání prvního vysokoškolského diplomu.

Rozdíly v podílu terciárně vzdělaných mezi staršími a mladšími věkovými skupinami nebyly v ČR až do roku 2005 příliš výrazné. V roce 2003 bylo ve věkové skupině 25-29 let 12 % terciárně vzdělaných a ve věkové skupině 55-59 let 10 % (viz obrázek 14). Mezi lety 2000 a 2003 navíc mírně vyššího podílu terciárně vzdělaných dosahovala věková skupina 30-34 let než mladší věková skupina 25-29 let, což nasvědčuje vyšší míře dokončování studia až po 25. roce.

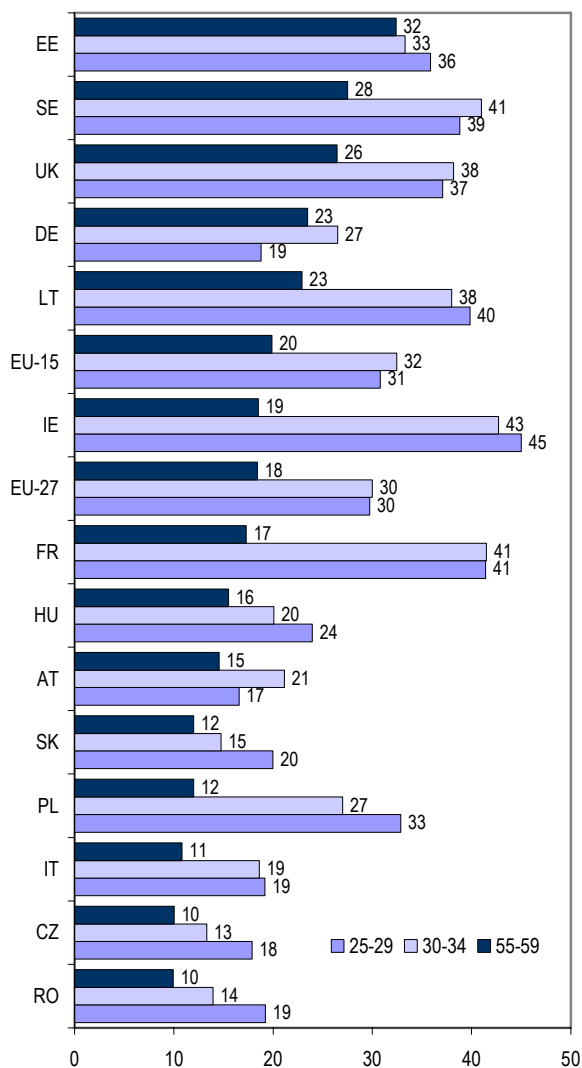
K výraznému nárůstu vzdělanostní mobility na terciární úrovni dochází od roku 2006. V roce 2007 bylo ve věkové skupině 25-29 let již 17 % vysokoškolsky vzdělaných oproti necelým 10 % ve věkové skupině 55-59 let. Zároveň je vzdělanostní úroveň populace ve věku 25-29 let vyšší než vzdělanostní úroveň populace ve věku 30-34 let. Tento poměrně rychlý nárůst je možné přičítat do značné míry již zmíněné vysokoškolské reformě, ve které se většina pěti až šestiletých magisterských programů rozdělila do dvoustupňového systému bakalářských a navazujících magisterských programů. V bakalářských programech naprostá většina studentů získává vysokoškolské vzdělání ještě před dosažením 25. roku věku a podíl vysokoškolsky vzdělaných ve věkové skupině 25-29 let tím přirozeně roste. Spolu s rozšířením bakalářských programů dochází zároveň k celkovému rozšíření nabídky a zvyšování kapacity terciárního vzdělávání a počet absolventů terciárního vzdělávání

tak roste i absolutně (viz kapitola 2.3). Vzhledem k rychle rostoucí míře účasti na terciárním vzdělávání tak lze v budoucnu očekávat značnou vzdělanostní mobilitu a postupné zvyšování vzdělanostní úrovně celé populace.

Podíl terciárně vzdělaných v České republice je přesto stále jedním z nejnižších v Evropě, a to i v mladších věkových skupinách. Podíl terciárně vzdělaných ve věkové skupině 25-29 představuje v ČR 17 % podílu terciárně vzdělaných ve věkové skupině 55-59 let, v EU-27 je to 162 %. Míra vzdělanostní mobility v ČR tedy mírně překračuje evropský průměr. Uváží-li se však výchozí hodnoty, ze kterých se jednotlivé země posouvají, pak by bylo pro rychle dosažení podílu terciárně vzdělaných srovnatelného s Evropou třeba dynamiky ještě vyšší.

Obrázek 16 ukazuje podíly terciárně vzdělaných v jednotlivých věkových skupinách ve vybraných zemích. Největší vzdělanostní mobility dosahují Francie, Irsko a Polsko. Naopak např. v Estonsku je ve všech věkových skupinách podobný podíl terciárně vzdělaných. Vzdělanostní mobilita je zde sice malá, ale podíl terciárně vzdělaných ve všech sledovaných věkových skupinách se pohybuje nad 30 %.

Obrázek 16: Podíl osob s nejvyšším ukončeným vzděláním na úrovni ISCED 5-6 ve věkových skupinách 25-29, 30-34 a 55-59 let ve vybraných zemích (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Vzdělanostní mobilita mezi středním a vysokoškolským vzděláním naráží při dosažení určité úrovně na své přirozené bariéry. Za předpokladu normálního rozdělení úrovně intelektových schopností v populaci je zřejmé, že podíl terciárně vzdělaných v populaci není možné do nekonečna navyšovat, aniž by tím docházelo k devalvaci úrovně terciárního vzdělávání. Nižší míra mobility v zemích, které mají i u starších věkových kohort vyšší podíl terciárně vzdělaných, je tedy přirozená. V některých evropských zemích se také již začíná mluvit o problému překvalifikovanosti a je tedy otázkou, zda se Česká republika skutečně potřebuje v podílu terciárně vzdělaných dostat rychle až na úroveň EU-15. Vedle zvyšování podílu terciárně vzdělaných je neméně důležitá problematika kvality terciárního vzdělávání a oborové struktury terciárně vzdělaných, kterých je nedostatek zejména v přírodovědných a technických oborech (viz kapitola 2.3).

Účast na dalším vzdělávání

Vyšší vzdělanostní úroveň mladších věkových kohort, které postupně nahrazují na trhu práce i v celé populaci kohorty starší a méně vzdělané, je hlavním zdrojem vzestupné vzdělanostní mobility. Vzdělanostní úroveň populace lze však kromě toho pozvedat i zvyšováním kvalifikace osob středních a starších věkových skupin v rámci dalšího vzdělávání. Zejména v situaci, kdy z důvodů demografických změn nastupující mladší kohorty začínají být méně početné než kohorty, které z pracovního trhu odcházejí, a kdy je odchod do důchodu posouván do vyššího věku, získává další vzdělávání nezastupitelnou úlohu pro zvyšování kvalifikační úrovně pracovní síly.

Jako indikátor pro měření rozsahu dalšího vzdělávání v populaci se podle metodiky EUROSTATu používá podíl osob, které se v minulých 4 týdnech účastnily vzdělávání, v populaci 25-64 let. Data z Výběrového šetření pracovních sil, která se pro výpočet tohoto indikátoru používají, bohužel neumožňují odlišit, zda se jedná o počáteční či další vzdělávání. V mladších věkových kohortách a v zemích, kde populace ve větší míře setrvává v počátečním vzdělávání i po dosažení 25. roku věku, tak může indikátor zkreslovat a nadhodnocovat rozsah dalšího vzdělávání.

Box 4 – Vymezení formálního a neformálního vzdělávání

Formální vzdělávání je definováno jako vzdělávání a učení s následujícími charakteristikami:

- cíl a struktura jsou předurčené,
- je zabezpečováno systémem škol, univerzit a ostatních vzdělávacích institucí,
- představuje navazující hierarchický vzdělávací systém,
- je strukturováno z hlediska vzdělávacích cílů, délky a podpory vzdělávání,
- je zaměřeno na získání certifikátu uznávaného národními orgány zodpovědnými za vzdělávací programy.

Neformální vzdělávání je obecně tvořeno všemi organizovanými vzdělávacími aktivitami, které se odehrávají mimo pravidelné vzdělávání. Neformální vzdělávací aktivity jsou definovány jako kurzy, konference nebo semináře, o které respondent žádal a zúčastnil se jich. Mohou trvat kratší či delší období, které může být přerušeno menšími přestávkami.

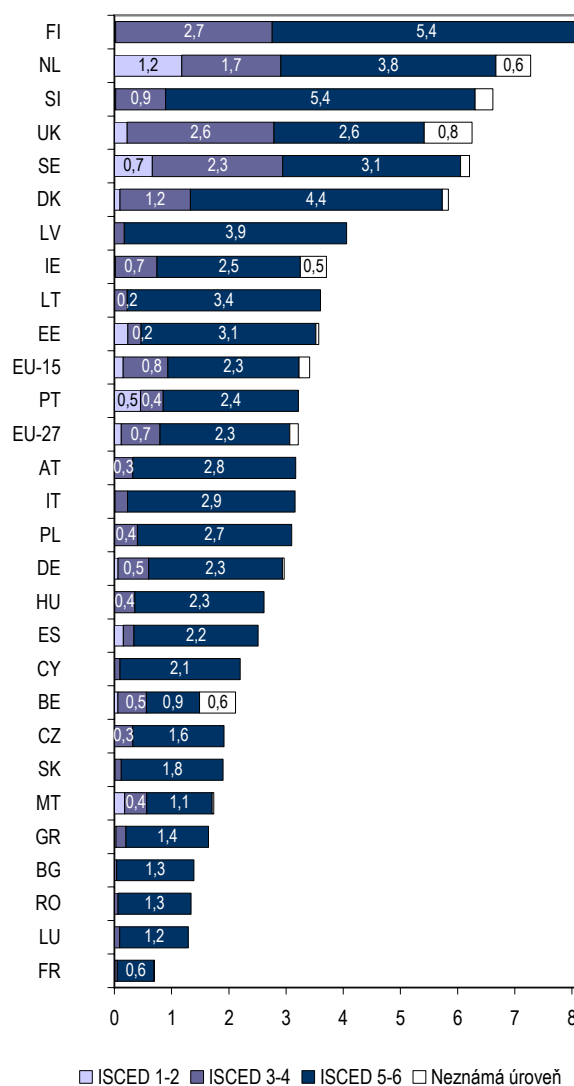
Pramen: EUROSTAT (2006a), str. 52, 53.

Ke zvyšování vzdělanostní úrovně přímo přispívá **vzdělávání formální** (viz box 4), při kterém dochází ke zvýšení jedincova dosaženého vzdělání na národně (popř. i mezinárodně) uznávaných úrovních. Nejvyšší podíl účastníků formálního vzdělávání v populaci 25-64 let (více než 5 %) mají skandinávské země, Nizozemsko, Slovinsko a Velká Británie (viz obrázek 17). Ve všech těchto zemích je vysoký nejen podíl

dospělých účastníků terciárního vzdělávání, ale i vyššího sekundárního vzdělávání. To naznačuje, že vysoké hodnoty není možné vysvětlit výlučně skrze ukončování počátečního terciárního vzdělávání ve vyšším věku a že se jedná skutečně o země s vysokým podílem účastníků dalšího vzdělávání.

Česká republika se pohybuje mezi státy s nejmenší účastí populace na dalším vzdělávání. Podíl účastníků formálního vzdělávání na populaci 25-64 let je 1,9 %, v EU-27 3,2 %. Z hlediska mzdové diferenciace by lidé v České republice měli být značně motivováni pro zvyšování úrovně své kvalifikace, a to zejména na terciárním stupni. Průměrná mzda vysokoškoláka v ČR v roce 2002 činila 174 % průměrné mzdy člověka se středním vzděláním. Ve Velké Británii to bylo pouze 151 % a v Nizozemsku 149 %. (viz EUROSTAT: Structure of Earnings Survey 2002, vlastní výpočty.)

Obrázek 17: Podíl účastníků jednotlivých stupňů formálního vzdělávání v populaci 25-64 let (2007, %)

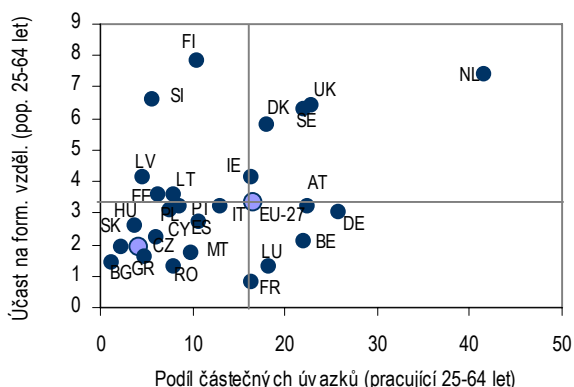


Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Mzdová diferenciace podle vzdělání je tedy v ČR vysoká a měla by motivovat pracovníky ke zvyšování kvalifikace. To, že ke snaze zvyšovat si kvalifikaci do takové míry nedochází, poukazuje na obtíže, na které zájemci o další formální vzdělávání narážejí. Problematické se ukazuje např. skloubení pracovních a studijních povinností. Částečné úvazky, které

by kombinaci pracovního života a studia pomáhaly řešit, jsou v ČR ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi velmi málo rozšířené a účast na dalším vzdělávání tak naráží na problém nedostatečné flexibility pracovního trhu. Podíl částečných úvazků a účast dospělé populace na formálním vzdělávání v jednotlivých zemích spolu souvisejí (korelační koeficient 0,418), i když například Finsko a Slovinsko dokazují, že vysoký podíl částečných úvazků není jedinou cestou pro dosažení vyšší účasti dospělé populace na dalším vzdělávání (viz obrázek 18). Mezi dalšími možnostmi se nabízí např. podpora studia zaměstnanců ze strany jejich zaměstnavatelů prostřednictvím placeného volna na vzdělávání apod.

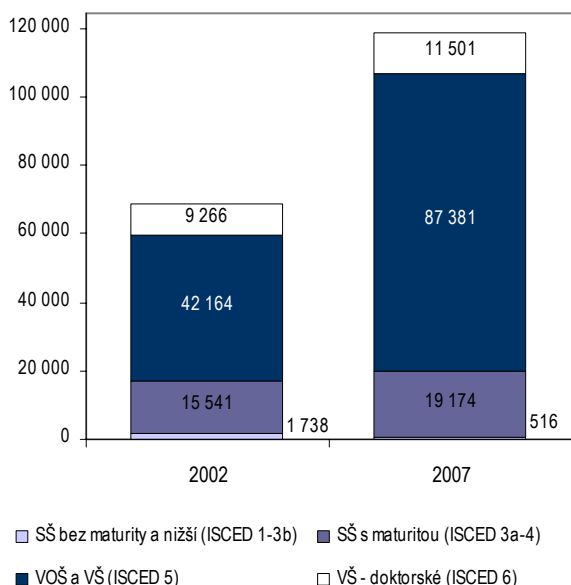
Obrázek 18: Souvislost mezi podílem účastníků formálního vzdělávání a podílem částečných úvazků v populaci 25-64 let (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Převážná část populace ve věku 25-64 let, která se účastní nějakého stupně vzdělávání, participuje na vzdělávání vysokoškolském (ISCED 5), následuje vzdělávání na středních školách (ISCED 3a). Počet studentů vysokých škol ve věku 25-64 podle Výběrového šetření pracovních sil v ČR narostl mezi lety 2002 a 2007 na dvojnásobek (viz obrázek 19).

Obrázek 19: Počet účastníků jednotlivých stupňů formálního vzdělávání ve věku 25-64 let



Pramen: ČSÚ (2002); ČSÚ (2007b) vlastní výpočty.

Tento nárůst není možné přičítat pouze zvyšujícímu se podílu studentů, kteří své počáteční vzdělávání dokončují až po 25. roce věku, neboť k němu dochází i ve starších věkových skupinách, kde lze již předpokládat zanedbatelný podíl studentů počátečního vzdělávání. Význam dalšího vzdělávání pro vzdělanostní mobilitu mezi sekundárním a terciárním vzděláváním tedy stále roste. Počet studentů středního vzdělávání v populaci 25-64 let se mezi lety 2002 a 2007 zvýšil ve srovnání s počtem vysokoškoláků jen mírně (o necelé 4 tisíce). Při zvyšujícím se podílu osob, které dosahují maturity již v počátečním vzdělávání, však i mírné zvyšování počtu účastníků dalšího vzdělávání na středoškolské úrovni znamená důležitý příspěvek ke vzdělanostní mobilitě.

Neformální vzdělávání (viz box 4) nevede přímo k získání vyšší úrovně formálního vzdělávání a neodráží se tak bezprostředně v ukazatelích vzdělanostní struktury. Jeho účastníci nicméně díky své participaci získávají nové znalosti a dovednosti, které svou úrovní často předčí formální úroveň jejich nejvyššího dosaženého vzdělání.

Účast na neformálním vzdělávání může být základem pro budoucí formální uznání kvalifikace a tím i prostředkem vzestupné vzdělanostní mobility populace. V České republice je projekt systému uznávání výsledků předchozího učení teprve v počátcích (viz box 5), tudíž zatím neexistují data, na základě nichž by se dala vzdělanostní mobilita v důsledku neformálního vzdělávání a informálního učení kvantifikovat. Ve většině případů neformálního vzdělávání ke zvýšení formální kvalifikace nedochází, nicméně fakticky dochází k aktualizaci a rozšiřování znalostí a dovedností účastníků a tím ke zvyšování kvalifikace populace, byť ne přímo měřitelné. Účast na neformálním vzdělávání je proto při studiu vzdělanostní mobility vhodným podpurným indikátorem.

Box 5 – Uznávání výsledků předchozího učení v České republice

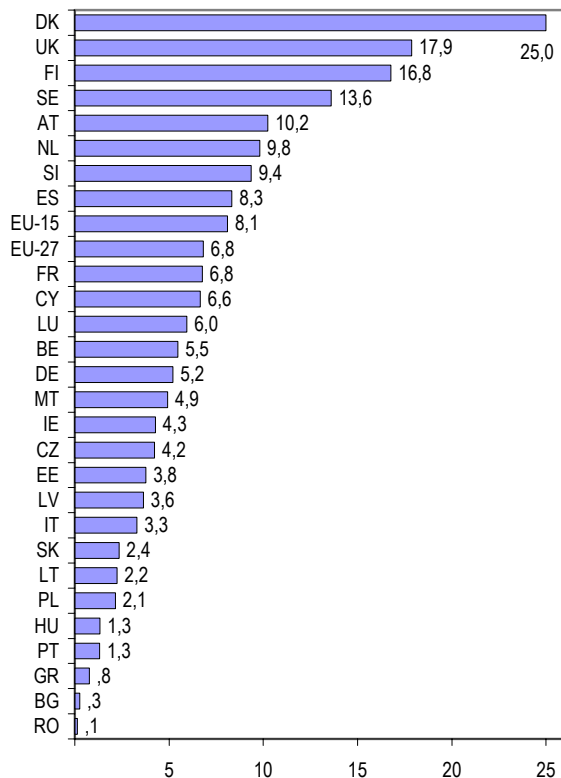
Důležitým legislativním krokem v oblasti uznávání výsledků neformálního vzdělávání a informálního učení bylo přijetí zákona č. 179/2006 Sb. o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání, který nabyl účinnosti 1. 8. 2007.

Systémem uznávání výsledků předchozího učení, tedy certifikací kompetencí, které jedinec získal v průběhu svého neformálního a informálního vzdělávání, se v České republice zabývá projekt **UNIV** (Uznávání výsledků neformálního vzdělávání a informálního učení v sítích škol poskytujících vzdělávací služby dospělým). Jedním z jeho cílů bylo vytvoření sítě škol, které budou sloužit jako centra celoživotního učení a budou plnit roli autority a realizátora uznávání výsledků neformálního vzdělávání a informálního učení. Projekt UNIV úzce spolupracuje s projektem **Národní soustavy kvalifikací**. Hodnocení stávajících kompetencí klienta je prováděno na základě tzv. hodnotícího standardu, který bude součástí popisu každé kvalifikace. Zkoušení probíhá z tzv. dílčích kvalifikací, ze kterých se skládá každý obor. Pokud zájemce uspěje při zkouškách ze všech dílčích kvalifikací daného oboru, může ve škole, která ho vyučuje, složit závěrečné zkoušky a získat výuční list. Projekt UNIV skončil v polovině roku 2008, v rámci pilotního ověřování 210 zájemců odzkoušelo 47 dílčích kvalifikací z různých oborů.

Pramen: NUOV (2008).

V rámci Výběrového šetření pracovních sil je zjišťována účast na neformálním vzdělávání v posledních 4 týdnech, ukazatel je opět vztahován k populaci 25-64 let. Jak ukazuje obrázek 20, z hlediska účasti na neformálním vzdělávání se Česká republika umísťuje opět pod evropským průměrem. V posledních 4 týdnech se neformálního vzdělávání účastnila 4,2 % populace ČR ve věku 25-64, v EU-27 to bylo 6,8 %. Největší podíl účastníků neformálního vzdělávání je ve státech severní Evropy a ve Velké Británii.

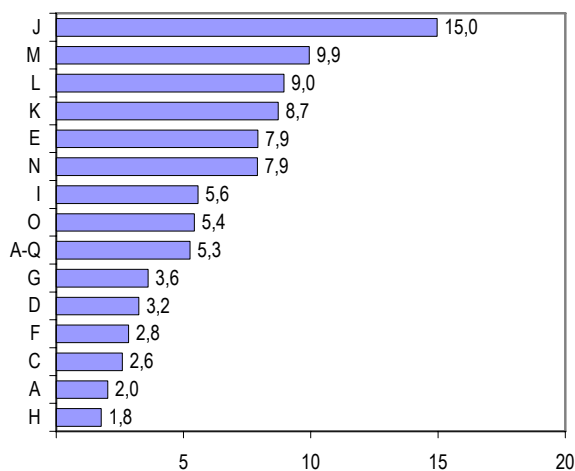
Obrázek 20: Podíl účastníků neformálního vzdělávání v populaci 25-64 let (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Mezi jednotlivými odvětvími české ekonomiky jsou v účasti na neformálním vzdělávání výrazné rozdíly (viz obrázek 21). Jednoznačně nejvyšší podíl účastníků neformálního vzdělávání je v odvětví finančního zprostředkování (15 %), nejmenší účast je v ubytování a stravování (1,8 %). Průměrný počet hodin, který účastníci v neformálním vzdělávání za poslední čtyři týdny strávili, byl naopak ve všech odvětvích velmi podobný, pohyboval se mezi 10 a 13 hodinami.

Obrázek 21: Podíl účastníků neformálního vzdělávání v populaci 25-64 let podle odvětví v ČR (2007, %)

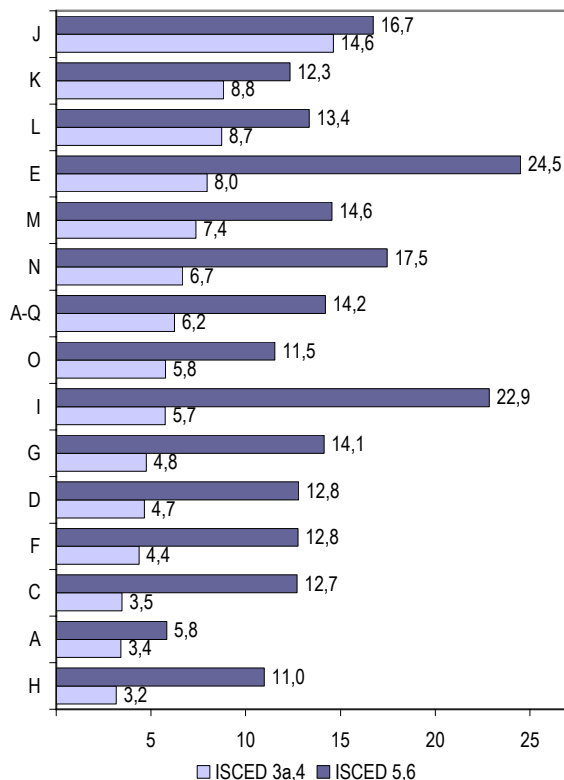


Pramen: ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Rozdíly v účasti na neformálním vzdělávání mezi odvětvími přetrvávají i po očištění od vlivu nejvýznamnějších proměnných, které mají vliv na účast jedince na vzdělávání. V řadě

šetření týkajících se dalšího vzdělávání bylo zjištěno, že jednou z nejvýznamnějších charakteristik ovlivňujících účast na dalším neformálním vzdělávání je již dosažená úroveň vzdělání a dále pak profese, která z dosaženého vzdělání do značné míry vychází. Nejvyšší účast na dalším vzdělávání mají vysokoškoláci, následovaní středoškoláky s maturitou, v rámci profesí pak pracovníci v kvalifikačně náročných profesích (KZAM 1-3). I v rámci těchto skupin s vysokou účastí jsou však v závislosti na odvětví zřejmé rozdíly (viz obrázek 22).

Obrázek 22: Podíl účastníků neformálního vzdělávání v populaci vysokoškolsky a úplně středoškolsky vzdělaných ve věku 25-64 let podle odvětví v ČR (2007, %)



Pramen: ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Mezi vysokoškolsky vzdělanými pracovníky byl v roce 2007 největší podíl účastníků neformálního vzdělávání v odvětví energetiky (E; 25 %), dopravy (I; 23 %) a finančního zprostředkování (J; 17 %). Mezi středoškoláky s maturitou byl výrazně největší podíl účastníků v odvětvích finančního zprostředkování (J; 15 %), s odstupem následovaly činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu a podnikatelské činnosti (K), veřejná správa a obrana (L) a energetika (E).

Neformální vzdělávání je možné v rámci Výběrového šetření pracovních sil sledovat odděleně od vzdělávání formálního od roku 2003. V letech 2003-2007 se účast v ČR u zaměstnaných držela mezi 5,3 a 6,3 %. V jednotlivých odvětvích účast mírně kolísala, není však možné vysledovat jednoznačné trendy. Důvodem zde může být velmi krátký sledovaný časový úsek, na který se šetření dotazuje. I u lidí, kteří se neformálního vzdělávání pravidelně účastní, je velmi pravděpodobné, že se ho naposledy účastnili před delší dobou než čtyři týdny. Šetření zaměřená na neformální vzdělávání proto obvykle jako referenční dobu uvažují 12 měsíců před šetřením. Poslední velké mezinárodně srovnatelné šetření, které by poskytovalo data o neformálním vzdě-

lávání za posledních 12 měsíců, však proběhlo v rámci Ad hoc modulu Výběrového šetření pracovních sil v roce 2003 a obsahuje tedy data značně stará. Aktuálnější údaje by měly v dohledné době poskytnout výsledky výzkumu AES (Adult Education Survey), který byl realizován v roce 2008.

V rámci České republiky byla v šetření Národního observatoře zaměstnanosti a vzdělávání zjištěna účast populace 25-60 let na neformálním vzdělávání v posledních 12 měsících v roce 2005 35 % (viz Czesaná, V., Kofroňová, O., Vymazal, J., 2006) a v roce 2007 37 %.

Budoucí vývoj vzdělanostní mobility

Budoucí vývoj vzdělanostní mobility je možné odhadovat na základě projekce počtu absolventů, kteří budou opouštět jednotlivé stupně vzdělávání. Obrázek 23 ukazuje vývoj počtu absolventů, který je použit v modelu ROA-CERGE pro prognózování vzdělanostních potřeb vyvinutém v rámci projektu Společnost vědění - nároky na kvalifikaci lidských zdrojů a na další vzdělávání (viz kapitola 2.1). Z obrázku je možné vyčíst počty absolventů od roku 2001 a prognózu jejich vývoje od roku 2008 do roku 2012. Jsou zde informace o počtu absolventů, kteří nepokračují ve vzdělávání na následujícím vzdělávacím stupni, a tedy přicházejí na trh práce.

Vývoj počtu absolventů vstupujících na trh práce je ovlivněn dvěma základními faktory – demografickými změnami a změnami v míře participace na jednotlivých stupních vzdělávání. **Demografické faktory** ovlivňují počet lidí ve věku typickém pro vstup do daného stupně vzdělávání. Podle střední varianty demografické projekce ČSÚ do roku 2050 budou počty obyvatel ve věku 15-19 let klesat až do roku 2015, ve věku 20-24 let pak až do roku 2020. Poté nastane zhruba desetiletý vzestup populace v těchto věkových skupinách způsobený nedávným dočasným vzrůstem porodnosti. Ta stoupala v důsledku narození dětí rodičům z velmi početných generací počátku 70. let.

Míra participace na jednotlivých stupních vzdělávání vyjadřuje podíl účastníků daného stupně vzdělávání na celkovém počtu obyvatel sledované věkové skupiny. Z ní tedy vyplývá i údaj o tom, jaký podíl absolventů nižšího vzdělávacího stupně bude pokračovat na stupni navazujícím (např. kolik absolventů středních škol půjde na vysokou školu) a jaký podíl jich bude ihned k dispozici pro trh práce. Údaje o mírách participace pro jednotlivé stupně vzdělávání publikuje UNESCO. Pro Českou republiku je k dispozici pouze tzv. hrubá míra účasti na vzdělávání, která představuje podíl počtu studentů daného stupně vzdělávání bez ohledu na jejich věk k populaci ve věku charakteristickém pro tento stupeň vzdělávání. Tato hrubá míra účasti ve vyšším sekundárním vzdělávání (tedy na úrovni středoškolského vzdělávání) stoupla ze 77 % v roce 2000 na 92 % v roce 2006. V terciárním vzdělávání ve stejném období taktéž stoupla z 29 % na 50 %. (viz Unesco – Institute for Statistics; 2008). Nevýhodou ukazatele hrubé míry je, že její růst může být způsoben nejen nárůstem participace ve vzdělávání, ale též tím, že věková skupina v čitateli neodpovídá věkové skupině ve jmenovateli. I přes tyto metodické nedostatky je zřejmé, že účast české populace ve vzdělávání na vyšší sekundární i na terciární úrovni narůstá. Projekce absolventů odcházejících na trh práce vychází ze specifických měřících participace pro jednotlivé věkové skupiny, které jsou přesnější než ukazatel hrubé míry participace. Počet absolventů vstupujících na trh práce je dále ovlivněn mírou úspěšnosti na jednotlivých stupních vzdělávání, která indikuje, kolik absolventů studium na daném stupni vzdělávání úspěšně

ukončí a kolik jich ze vzdělávání odejde před dosažením kvalifikace.

Celkový počet absolventů přicházejících na trh práce ve sledovaném období v minulosti mírně rostl (průměrný meziroční nárůst 0,8 %). V následujícím pětiletém období lze i přes demografickou projekci, která predikuje klesající počet obyvatel v relevantních skupinách, předpokládat další nárůst celkového počtu absolventů v průměru o 2,5 % ročně. Díky nárůstu participace na terciárním vzdělávání došlo k zadržení většího počtu osob ve vzdělávacím systému. Po dokončení vysokoškolských studií nyní tyto lidé vstupují na trh práce se zpožděním a zvyšují tak celkové počty absolventů i přes pokles populace v daném věku. Je však zřejmé, že vzhledem k demografickému vývoji může celkový počet absolventů stoupat pouze dočasně. Dalším důvodem rostoucího počtu absolventů i přes klesající populaci v daném věku může být rostoucí participace starších věkových kohort na vzdělávání.

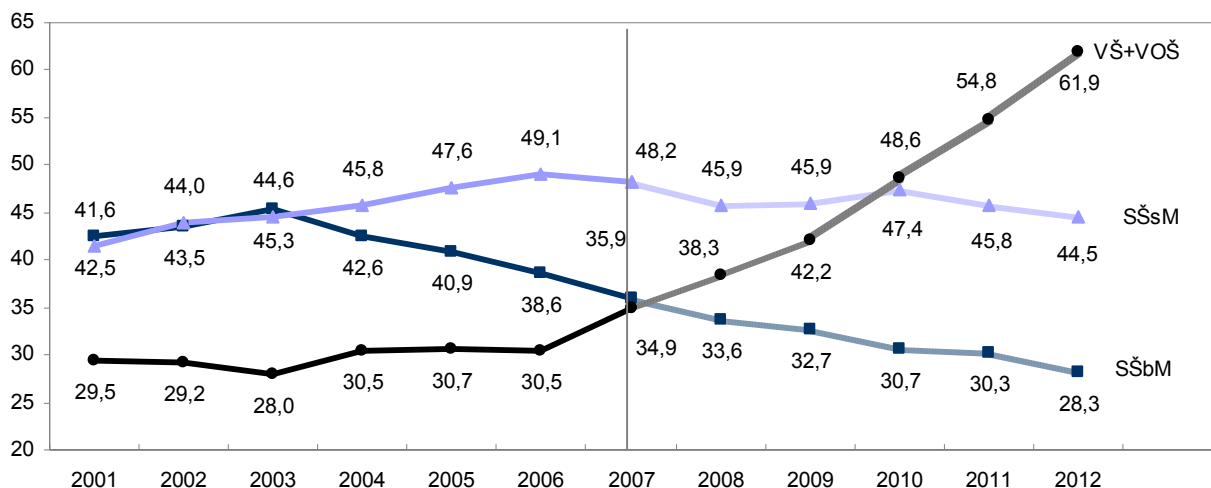
Od roku 2003 začíná rychlý pokles **počtu absolventů učebních oborů bez maturity**, kteří přicházejí na trh práce. V období 2008-2012 lze předpokládat jejich další pokles. Zatímco v roce 2003 na pracovní trh přišlo více než 45 tisíc absolventů středního vzdělávání bez maturity, v roce 2007 to bylo již pouze 36 tisíc a v roce 2012 můžeme očekávat, že na pracovní trh vstoupí pouze 28 tisíc absolventů středoškolského vzdělávání bez maturity.

Tento pokles je ovšem kompenzován nárůstem počtu absolventů na vyšších vzdělanostních úrovních. Od počátku sledovaného období narůstal **počet absolventů středního vzdělávání s maturitou** až do roku 2006, kdy jich na pracovní trh vstoupilo 49 tisíc. Nárůst je způsoben zejména zvyšující se preferencí programů odborného vzdělávání zakončených maturitní zkouškou oproti programům s výučním listem. V následujícím pětiletém období je však již očekáván mírný pokles počtu absolventů s maturitou, kteří vstoupí na trh práce vlivem zvyšující se participace na terciárním vzdělávání i demografického vývoje.

Počet absolventů terciárního vzdělávání začal růst v roce 2004 a v roce 2007 nabral velmi dramatické tempo, které je očekáváno i v budoucnu. V roce 2007 vstoupilo na trh práce necelých 35 tisíc absolventů terciárního vzdělávání, v roce 2012 se očekává téměř 62 tisíc. Projekce počtu absolventů terciárního vzdělávání vstupujících na trh práce je však limitována obtížemi v možnostech odhadnout poměr studentů, kteří po absolvování bakalářského stupně vzdělávání budou pokračovat na stupni magisterském. Důvodem je zejména to, že reforma terciárního vzdělávání, která ve větším rozsahu bakalářské programy zavedla, proběhla teprve nedávno. V současné době stále ještě dobíhají dlouhé magisterské programy bez bakalářského stupně souběžně s programy bakalářskými a navazujícími magisterskými a je velmi obtížné vysledovat přesnější trendy.

Souhrnně lze popsat **vývoj počtu absolventů od roku 2001 do roku 2012** jako postupný posun od nižších vzdělanostních kategorií k vyšším. Proces začíná v roce 2004 nejprve posunem od středního vzdělávání bez maturity ke střednímu vzdělávání s maturitou a posléze pokračuje od roku 2007 větší dynamikou posunu od středního vzdělávání k terciárnímu. Vývoj počtu absolventů vstupujících na trh práce je tedy z hlediska zvyšování vzdělanostní úrovně pracovní síly poměrně příznivý. Při mírně rostoucím celkovém počtu absolventů zároveň vstupuje na trh práce stále větší podíl absolventů vyšších stupňů vzdělávání.

Obrázek 23: Projekce vývoje počtu absolventů do roku 2012 (tis.)



Poznámka: VŠ+VOŠ – terciární vzděl. (ISCED 5-6), SŠsM – středoškolské vzděl. s maturitou vč. nástavbového (ISCED 3A-4), SŠbM – středoškolské vzděl. bez maturity (ISCED 3C). Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Zatímco v roce 2003 bylo mezi absolventy vstupujícími na trh práce jen 24 % absolventů terciárního vzdělávání, v roce 2012 se již očekává 46 %. Naopak počet absolventů středního vzdělání bez maturity poklesne z 38 % na 21 % (viz tabulka 8).

Tabulka 8: Projekce počtu absolventů podle stupňů vzdělání

	2003		2007		2012	
	tis.	%	tis.	%	tis.	%
SŠbM	45,3	38	35,9	30	28,3	21
SŠsM	44,6	38	48,2	40	44,5	33
VŠ+VOŠ	28,0	24	34,9	29	61,9	46
Celkem	117,9	100	119,0	100	134,6	100

Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Vzhledem ke zvyšování podílu absolventů vysokých a vyšších odborných škol a úbytku vyučených by se mělo zlepšovat i celkové postavení absolventů na trhu práce, neboť s nezaměstnaností absolventů se objevovaly problémy zejména v kategorii středního vzdělání bez maturity. Struktura absolventů však není tak příznivá z hlediska oborů vzdělání, a to zejména na terciární úrovni.

Tabulka 9: Projekce oborové struktury absolventů SŠ bez maturity přicházejících na trh práce a průměrná meziroční změna jejich počtu (%)

	2007	2012	Změna 08-12
Rízení a obsluha strojů, strojírenství, hutnictví	18,0	21,6	-1,0
Elektrotechnika, doprava, spoje	9,2	7,6	-8,0
Chemie, potravinářství a ost.	7,4	6,9	-6,0
Textil, oděvnictví	2,2	1,0	-17,2
Zprac. dřeva, výroba obuvi	8,0	7,1	-6,7
Stavebnictví	8,9	8,8	-4,8
Zemědělství a lesní hospodářství	7,2	7,9	-2,9
Obchod, služby	39,1	39,0	-4,7
SŠ bez maturity celkem	100,0	100,0	-4,6

Poznámka: průměrná meziroční změna vychází z absolutních čísel, nikoli z procentní struktury. Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Celkový počet absolventů středních škol bez maturity (viz tabulka 9) vstupujících na trh práce bude mezi lety 2007

a 2012 klesat průměrně o 4,6 % ročně. O něco pomalejší bude pokles ve strojírenství a hutnictví (1 %), rychlejší naopak v oděvnictví (17 %) a dále v elektrotechnice, dopravě a spojích (8 %). Struktura oborů se tak do roku 2012 příliš výrazně nezmění, pouze bude pokračovat pokles podílu absolventů oborů textil a oděvnictví ze současných 2,2 % na 1 %. Pomalejší pokles ve strojírenství a hutnictví v následujících pěti letech bude kompenzovat pokles jejich podílu mezi lety 2001 a 2007 a podíl absolventů strojírenství se dostane až na 21,6 % všech absolventů bez maturity v roce 2012.

Tabulka 10: Projekce oborové struktury absolventů SŠ s maturitou přicházejících na trh práce a průměrná meziroční změna jejich počtu (%)

	Struktura 2007	08-12 Vstupující na trh práce	08-12 Všichni absolventi
Gymnázia	11,0	0,1	0,2
Stavebnictví, přírodní vědy	4,6	-4,5	-4,0
Strojírenství	7,0	-3,3	-2,0
Elektrotechnika	10,4	-3,9	-2,4
Zemědělství	3,6	-2,8	-4,6
Zdravotnictví	6,7	-8,2	-8,1
Ekonomika, obchod, právní vědy	42,2	-2,3	-2,8
Učitelství	3,4	-1,5	0,0
Ostatní	11,0	6,7	3,4
SŠ s maturitou celkem	100,0	-1,6	-1,4

Poznámka: průměrná meziroční změna vychází z absolutních čísel, nikoli z procentní struktury. Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008); Kleňhová (2008).

Rovněž struktura absolventů se středním vzděláním s maturitou, kteří budou přicházet na trh práce, se nebude měnit příliš výrazně. Celkově bude klesat v následujících pěti letech počet absolventů středního vzdělání s maturitou průměrně o 1,6 % za rok. Nejrychleji budou klesat počty absolventů oborů zdravotnictví (8,2 %), a to zejména proto, že na většinu zdravotnických oborů je podle nové legislativní úpravy třeba terciárního vzdělání. Stále méně absolventů středního

vzdělání v oboru zdravotnictví tedy půjde rovnou na trh práce. Pro ty, kdo chtějí zdravotnické obory studovat na terciární úrovni, je navíc výhodnější zvolit všeobecné středoškolské vzdělání, které zaručuje lepší naděje přijetí na vysokou školu. Na stále stejné úrovni se bude držet absolutní počet absolventů gymnázií i jejich podíl na celkovém počtu absolventů (kolem 12 %). Do roku 2012 je předpokládán růst počtu jediné kategorie absolventů se středním vzděláním s maturitou – kategorie „ostatní“, do které spadá velmi různorodá škála oborů (např. přepravní služby a spoje, textil, materiály a potravinářství). V poklesu počtu absolventů středního vzdělávání s maturitou vstupujících na trh práce se projevuje jednak klesající populace ve věku typickém pro střední vzdělávání a dále pak zvyšující se účast na terciárním vzdělávání. Tabulka 10 srovnává projektovanou meziroční změnu počtu absolventů celkem a absolventů vstupujících na trh práce. Počty absolventů vstupujících na trh práce klesají nejrychleji v oborech elektrotechniky, strojírenství a učitelství. Z toho lze usuzovat, že v těchto oborech poroste podíl osob, které po střední škole budou pokračovat ve vysokoškolském studiu.

Tabulka 11: Projekce struktury absolventů VŠ a VOŠ přicházejících na trh práce a průměrná meziroční změna jejich počtu (%)

	2007	2012	08-12
Stavebnictví a přírodní vědy	11,7	8,0	4,5
Strojírenství	4,3	1,9	-4,8
Elektrotechnika	6,2	4,7	6,4
Zemědělství a ostatní technické obory	11,7	9,8	8,6
Zdravotnictví	9,3	7,7	8,2
Ekonomika, obchod, ostatní vědy	26,2	36,5	19,8
Právní vědy a ostatní spol. obory	17,9	20,4	15,3
Učitelství	12,7	11,1	9,7
VŠ+VOŠ celkem	100,0	100,0	12,2

Poznámka: průměrná meziroční změna vychází z absolutních čísel, nikoli z procentní struktury. Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Počet absolventů terciárního vzdělávání přicházejících na pracovní trh v následujícím pětiletém období poroste ve všech oborech s výjimkou strojírenství (viz tabulka 11). Nejrychleji porostou počty absolventů ekonomie, práv a dalších společenských věd. Oborovou strukturou absolventů terciár-

ního vzdělávání a jejím srovnáním s požadavky trhu práce se podrobněji zabývá kapitola 2.1.

Situace mladých lidí na trhu práce

Z předchozí analýzy vzdělanostní mobility vyplývá, že mladá populace má lepší vzdělanostní strukturu než starší ročníky. Z hlediska zvyšování podílu terciárně vzdělaných se přitom jedná o nedávný vývoj, významnější nárůsty podílu terciárně vzdělaných se projevují teprve u věkové skupiny 25-29 let. Pro konkurenceschopnost české ekonomiky je důležité, aby se vzdělanostní mobilita projevila nejen v populaci jako celku, ale zejména mezi pracujícími. Vedle kvalifikační struktury mladé generace je tedy podstatné také to, v jaké míře mladí lidé vstupují na trh práce a nakolik se jim daří se na něm prosazovat.

V populaci 15+ vykazuje Česká republika dlouhodobě vyšší míru zaměstnanosti než EU-27 i EU-15 (viz tabulka 12). Zdrojem vyšší zaměstnanosti v ČR je mírně vyšší míra ekonomické aktivity, která souvisí s hospodářským růstem, i nižší míra nezaměstnanosti v porovnání s evropským průměrem. Trend vývoje zaměstnanosti v České republice není úplně jednoznačný. Celková míra zaměstnanosti stoupla do roku 2002, v letech 2003 a 2004 mírně poklesla a od roku 2005 začala opět stoupat, což lze přičítat zrychlení ekonomického růstu v posledních letech (viz obrázek 24).

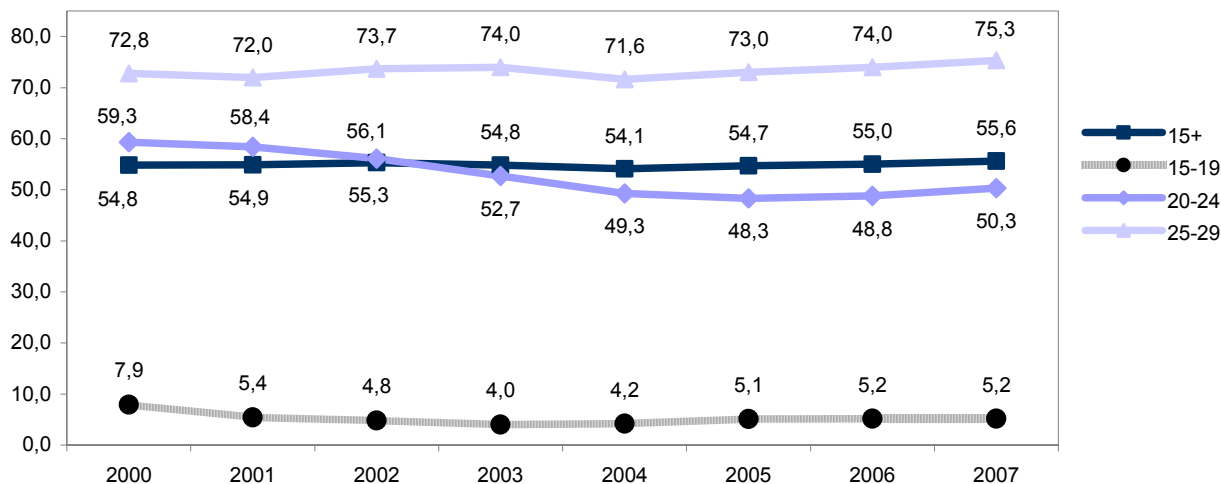
Tabulka 12: Míry zaměstnanosti podle věku (%)

		15+	15-19	20-24	25-29
2003	EU-27	51,4	18,6	52,8	72,6
	EU-15	52,3	22,8	56,3	73,6
	ČR	54,8	4,0	52,7	74,0
2007	EU-27	53,3	19,1	54,8	75,4
	EU-15	54,1	23,0	58,3	76,1
	ČR	55,6	5,2	50,3	75,3

Pramen: EUROSTAT (2003b), EUROSTAT (2007d), kód tabulky: lfsa_ergan, datum 18. 7. 2008.

Na rozdíl od celkové míry zaměstnanosti byla **zaměstnanost ve věkových skupinách pod 30 let** v roce 2007 v České republice nižší než zaměstnanost mladých lidí v EU. Jak ukazuje obrázek 24, zaměstnanost mladých lidí prodělala u různých věkových skupin odlišný vývoj.

Obrázek 24: Vývoj míry zaměstnanosti mladých lidí (2000-2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2000-2007), kód tabulky: lfsa_ergan, datum 18. 7. 2008.

Nejnižší je míra zaměstnanosti ve věkové skupině 15-19 let. Je ovlivněna zejména vysokou mírou participace na vzdělávání v této věkové skupině. Dále k ní přispívá fakt, že opuštění vzdělávacího systému ve věku 15-19 let často znamená nedokončené střední vzdělání a s ním související nezaměstnanost. Do roku 2003 míra zaměstnanosti nejmladší věkové skupiny klesala, od roku 2004 začal pozvolný nárůst. Podobný trend zaznamenala i věková skupina 20-24, u které však opětovný růst začal až v roce 2006. Zaměstnanost věkové skupiny 25-29 let je celkově na srovnatelné úrovni s EU-27. Liší se však výrazně u mužů a žen. Zatímco zaměstnanost mužů je výrazně nad průměrem EU-27, zaměstnanost žen v této věkové skupině je dost nízká. Vlivem dlouhé mateřské a rodičovské dovolené je v ČR velké procento žen ve věku 25-29 mimo ekonomickou aktivitu.

Rozhodujícím faktorem snižujícím v uplynulých letech míru zaměstnanosti mladých lidí byla prodloužená doba přípravy na povolání. Ta byla ovlivněna prodloužením povinné školní docházky na základní škole o jeden rok, které se postupně promítlo do zvýšení věku studentů na jednotlivých stupních škol. Hlavním zdrojem snížené zaměstnanosti mladých však byla rostoucí účast na delších středoškolských vzdělávacích programech a na terciárním vzdělávání. Pro dané věkové skupiny se otevíral širší přístup ke vzdělávání rozšiřováním kapacity škol na jedné straně, ale i poklesem populace ve věku vstupu do těchto forem studia.

Participace skupiny 15-19 let na formálním vzdělávání podle Výběrového šetření pracovních sil se od roku 2003 pohybuje kolem 90 %, čímž Česká republika překračuje průměr EU-27 i EU-15 (viz tabulka 13). Vysoká míra účasti na vzdělávání u mládeže do 19 let je však v ČR spojena s poměrně vysokou mírou nezaměstnanosti této věkové skupiny. Nezaměstnanost mládeže do 19 let v roce 2007 byla v ČR 26,9 % (viz obrázek 25), v EU-27 to bylo 20 %. Nezaměstnanost mládeže do 19 let v ČR se jeví ještě vyšší, vztáhneme-li ji k celkové nezaměstnanosti v zemi. Celková nezaměstnanost v ČR je ve srovnání s Evropou dosti nízká (5,3 % oproti 7,1 %), a tak míra nezaměstnanosti mladých lidí do 19 let v ČR představuje 506 % celkové nezaměstnanosti, zatímco v EU-27 je to 280 %. V České republice tedy ze vzdělávacího systému před dosažením dvacátého roku vypadá ve srovnání s Evropou o něco menší podíl populace, ale situace na pracovním trhu je pro ty, kdo ze vzdělávání vypadnou, u nás horší než v Evropě.

Tabulka 13: Podíl účastníků formálního vzdělávání na populaci podle věku (%)

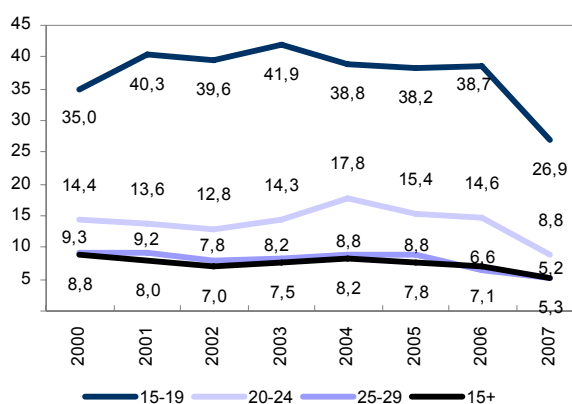
		2003	2004	2005	2006	2007
CZ	15-19	90,6	89,9	88,4	89,0	90,5
	20-24	31,9	34,4	37,1	34,7	35,2
	25-29	4,6	6,8	7,4	6,4	7,5
	15-29	37,9	39,6	40,5	37,2	38,0
	15+	10,4	10,8	11,0	10,3	10,2
EU-27	15-19	86,2	85,0	85,5	84,9	84,9
	20-24	38,2	39,0	40,5	39,4	39,7
	25-29	11,0	11,6	12,2	11,7	11,7
	15-29	44,0	44,0	44,9	43,7	43,6
	15+	11,1	11,5	11,8	11,1	11,0
EU-15	15-19	87,3	84,3	84,5	84,3	84,1
	20-24	40,0	38,1	39,4	38,2	38,2
	25-29	12,2	12,4	13,0	12,6	12,4
	15-29	45,2	43,6	44,4	43,5	43,3
	15+	11,1	10,9	11,1	10,6	10,5

Pramen: EUROSTAT (2003-2005), EUROSTAT (2006-2007), vlastní výpočty.

V současné době je na prudkém vzestupu zapojení mládeže ve věku 20-24 let do vzdělávání, zejména na terciární úrovni. Přestože míra účasti stále zůstává pod průměrem EU-27, jedná se již jen o malé (méně než 5 %) rozdíly. V roce 2007 se vzdělávání účastnilo 35 % populace ve věku 20-24 let.

Účast populace ve věku 25-29 let rostla v posledních letech velmi rychle, což souvisí s celkovou vyšší mírou účasti v terciárním vzdělávání, nicméně se stále pohybovala ve srovnání s evropským průměrem na hodnotách výrazně nižších (7,5 % v ČR a 11,7 % v EU-27 v roce 2007). Nezaměstnanost ve věkových skupinách 20-24 a 25-29 (viz obrázek 25) je přitom v ČR pod evropským průměrem a to i pokud je vztahována k celkové míře nezaměstnanosti v zemi. Nezaměstnanost věkové skupiny 25-29 let je dokonce nižší než celková nezaměstnanost v ČR (5,2 %). Míra nezaměstnanosti ve věkové skupině 20-24 let je 8,8 %, což představuje 165 % celkové míry nezaměstnanosti v ČR.

Obrázek 25: Vývoj měr nezaměstnanosti mladých v ČR (%)



Pramen: EUROSTAT (2000-2005); EUROSTAT (2006-2007), vlastní výpočty.

Nižší míru účasti ve vzdělávání po 25. roce a relativně nízkou míru nezaměstnanosti populace ve věku 20-29 let je možné chápat v kontextu dynamického ekonomického růstu, díky kterému i mladí lidé, zejména absolventi terciárního vzdělávání, snadno získávají pracovní příležitosti. V Evropě obecně platí, že v zemích, kde je situace na pracovním trhu pro absolventy příznivější, lidé setrvávají ve vzdělávání kratší dobu. Protože v ČR zároveň velmi dynamicky roste počet absolventů terciárního vzdělávání, je pravděpodobné, že příznivá situace na trhu práce v posledních letech neovlivnila příliš výrazně míru ukončování studia před absolvováním. Mladí lidé neukončují z důvodu vstupu na pracovní trh vysokoškolské studium předčasně, ale obvykle až po skončení minimálně bakalářského stupně, popřípadě kombinují pracovní aktivity se studiem. V roce 2007 bylo 45% studentů ve věku 25-29 let zároveň zaměstnaných. (viz EUROSTAT, LFS, 2007, roční průměr).

Situace na pracovním trhu je díky restrukturalizaci ekonomiky a technologickým změnám příznivější nejen pro absolventy vysokých škol, ale i pro mladé lidi se středním vzděláním. Restrukturalizovaná a nová pracovní místa byla a jsou více otevřena mladým lidem se znalostí moderních technologií. Přívliv zahraničních investic se projevila v poptávce po pracovních silách, zejména v technických oborech a profesích pro zpracovatelský průmysl. Pozitivní vliv na snižování míry nezaměstnanosti mládeže měl také demografický vývoj. Rozsah mladší populace se snižoval a do předdůchodového věku se dostaly silné poválečné populační ročníky.

Míra nezaměstnanosti mladých lidí byla v posledních letech ovlivněna i změnami legislativy. V roce 1995/6 byla prodloužena docházka na základní škole z 8 na 9 let. Tím došlo k výpadku počtu absolventů středních škol, který byl rozložen do několika let (1999 až 2004) v závislosti na kategorii vzdělání. Další legislativní změnou, která pozitivně ovlivnila přijímání mladých mužů do zaměstnání, bylo zrušení povinné vojenské služby v průběhu roku 2004. Zaměstnavatelé již nemuseli mít obavy, že tyto zaměstnanci budou po krátké době zaměstnání povoláni do vojenské služby na 1 až 2 roky s nejistým návratem do původního zaměstnání. Potíže s nezaměstnaností mladých lidí tak v České republice obecně nejsou příliš velké, jsou však významné pro nejmladší věkovou skupinu do 19 let, u které se nízký věk a nedostatek pracovních zkušeností kombinuje s nízkou úrovní vzdělání. Lidé, kteří vstoupí na pracovní trh ve věku 15-19 let, mají většinou ukončeno maximálně středoškolské vzdělání s výučním listem, popřípadě střední vzdělání vůbec nedokončili, a patří tak mezi skupiny nejvíce ohrožené nezaměstnaností. Nezaměstnanost osob se základním vzděláním je obecně vysoká, ve 2. čtvrtletí 2007 činila podle VŠPS 20,1 %. Klesala však s rostoucím věkem, ve věkové skupině 15-19 let byla dvojnásobná, ve věkové skupině 20-24 činila 30,1 %. Problematická je rovněž nezaměstnanost vyučených v nejmladší věkové skupině, která činila 19,4 %. Zde se však problém týká vysloveně takto mladých absolventů, ve věkové skupině 20-24 je již pod úrovní 8 %.

Rovněž registrovaná míra nezaměstnanosti u absolventů vyučených bez maturitní zkoušky i s ní byla v minulosti dosti vysoká (v roce 2004 21 a 19 %). Během posledních let však klesala a v roce 2007 již činila méně než 9 %⁸. Míra registrované nezaměstnanosti je u absolventů významně ovlivněna legislativou, resp. nárokem na podporu v nezaměstnanosti, která je motivuje k přihlášení na úřad práce. V roce 2007 byla podpora přiznána pouze uchazečům, kteří v předchozích třech letech alespoň šest měsíců pracovali, do roku 2004 na ni měli nárok i absolventi, což mohlo urychlit pokles míry registrované nezaměstnanosti. Absolventi mohou být i přes ztrátu nároku na podporu v nezaměstnanosti motivováni k registraci na úřad práce, neboť uchazečům o zaměstnání stát hradí zdravotní a sociální pojištění a jejich rodina má nárok na sociální dávky.

Předčasné odchody mladých lidí ze vzdělávacího systému

Pro **hodnocení míry předčasných odchodů ze vzdělávání se v mezinárodním srovnání** používá podíl osob s nejvyšším ukončeným vzděláním maximálně na úrovni krátkých programů ISCED 3C⁹ a neúčastnicích se žádné formy vzdělávání či odborné přípravy ve věku 18-24 let na populaci v této věkové kategorii. Česká republika má na základě tohoto hodnocení dlouhodobě mezi evropskými státy jeden z nejmenších podílů předčasných odchodů ze vzdělávání (v roce 2006 5,5 %, v EU-27 15,2 %, viz tabulka 7 ve statistické části). Mladých lidí pouze se základním vzděláním tedy v České republice není mnoho, nicméně jejich zaměstnatelnost je velmi problematická (viz výše).

Problém předčasných ukončení studia na středních školách se nejvíce týká učilišť, odborných učilišť a středních odborných učilišť. Na středních odborných školách a gymnáziích je podíl předčasných ukončení studia význam-

ně nižší. Části studentů se přitom daří přestoupit do studia na jinou školu stejného stupně či např. ze studijního do učebního programu učiliště. Tabulka 14 udává počet ukončení studia na různých typech škol ve školním roce 2004/2005 po odečtení evidovaných přestupů podle výsledků plošného šetření středních škol realizovaného Národním ústavem odborného vzdělávání. Je nutné upozornit, že podíly mohou být nadhodnoceny vlivem toho, že ne všechny přestupy na jinou školu bylo možno v evidenci zachytit a zároveň nejsou zachyceni ti, kdo začali znovu studovat po ročním či delším přerušení.

Tabulka 14: Podíl předčasných ukončení studia po odečtení evidovaných přestupů (školní rok 2004/5, %)

	Ročník				
	1.	2.	3.	4.	Celkem
Gymnázium	0,3	0,0	0,3	0,2	0,2
SOŠ	3,5	2,4	1,8	1,7	2,4
SOU – studijní	13,2	2,7	1,1	3,8	5,6
SOU – učební	13,2	6,8	3,4	-	8,0
OU a U	21,6	12,6	10,5	-	15,9
Celkem	7,7	3,9	2,3	1,4	4,2

Pramen: Úlovcová a kol. (2006).

Předčasná ukončení studia jsou největším problémem tam, kde nedochází k přestupu do jiného vzdělávacího programu, nýbrž k úplnému vypadnutí ze vzdělávacího systému. Nejhorší situace je tedy v případě vypadnutí ze vzdělávacích programů nižších úrovní, ze kterých není možný přestup na nižší úroveň. Přestupy mezi jednotlivými školami pomáhají významně snižovat počet žáků, kteří vypadávají ze vzdělávání úplně, zejména v případě odchodů z gymnázií a středních odborných škol. Ukazuje se tak důležitost propustnosti vzdělávacího systému, kterou je vhodné dále rozšiřovat i na úrovni středních odborných učilišť a odborných učilišť.

Vyšší míra ukončení studia i přestupů v prvním a druhém ročníku studia ukazuje na častý problém špatné volby studijního programu. Žáci si často volí programy převyšující náročností jejich schopností či nejsou schopni vybrat obor, o který by měli zájem. Vzhledem k tomu, že v minulých letech bylo možno podat v prvním kole přijímacího řízení pouze jednu přihlášku na střední školu, docházelo často k výběru na základě šancí na přijetí, nikoli skutečného zájmu o obor. Nedostatek motivace ke studiu nevhodně zvoleného oboru pak může vést k malému nasazení a následným problémům při zvládání studijních povinností. Špatnému výběru studijního programu a oboru by měl pomoci předcházet poradenský systém, který má stále značné rezervy. Zlepšení lze mimo to očekávat v souvislosti se zavedením možnosti podat v prvním kole až tři přihlášky od školního roku 2008/9.

Předčasné odchody ze vzdělávání na úrovni vysokoškolského studia nepředstavují bezprostřední propad do kategorie málo vzdělaných, neboť i neúspěšní studenti vysokých škol vždy mají minimálně střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou. Avšak předčasný odchod z vysokoškolského vzdělávání představuje nenávratnost investice vložené do vzdělávání ze strany jedince i státu. Při systému financování vysokoškolského vzdělávání z veřejných zdrojů představují peníze vynaložené na nedokončená studia promarněné veřejné prostředky. Statistiky v předchozích částech kapitoly navíc ukazují, že ačkoli míra účasti mladých věkových skupin na vzdělávání je v ČR téměř srovnatelná s EU-27, podíl terciárně vzdělaných v mladých věkových skupinách se od ní vzdaluje více. To může poukazovat na vyšší míru předčasných ukončení studia. Rozšiřo-

⁸ Pramen: Chamoutová, D., Burdová, J. (2007).

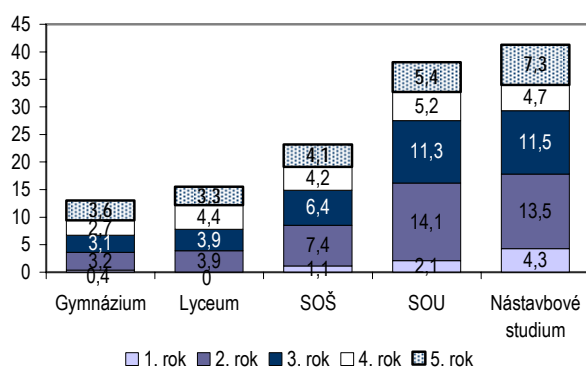
⁹ V ČR krátké programy na úrovni ISCED 3C neexistují a do kategorie předčasných odchodů tedy spadají osoby, které mají ukončené maximálně základní vzdělání.

vání bakalářských studijních programů však tuto nepříznivou situaci postupně mění. K výraznému nárůstu participace na terciárním vzdělávání navíc došlo teprve nedávno a je možné, že řada studentů své studium ještě nedokončila, což vede k nízkým podílům terciárně vzdělaných i v mladších věkových skupinách.

Z celkového počtu studentů, kteří maturovali v roce 2002 a nastoupili na vysokou školu, jich studium předčasně ukončilo 19 %.¹⁰ Jedná se o studenty, kteří v průběhu let 2002-2007 vysokoškolské studium předčasně opustili a nenastoupili k dalšímu studiu. V budoucnu se očekává vyšší míra úspěšného dokončování z důvodu přechodu na dvoustupňový systém vysokoškolského vzdělávání. V kratších bakalářských programech lze totiž předpokládat vyšší míru úspěšnosti než v dlouhých magisterských programech.

Úspěšnost při dokončování studia na vysoké škole podle typů středních škol, ze kterých studenti pocházejí, je přímo úměrná úspěšnosti při přijímání uchazečů. Největší podíl přijatých je mezi uchazeči z oborů gymnázií a největší podíl z přijatých gymnazistů také studium dokončí. Na opačné straně pak stojí absolventi středních odborných učilišť a nástavbového studia (viz obrázek 26).

Obrázek 26: Podíl předčasných odchodů na počtu absolventů středních škol z roku 2002, kteří zahájili VŠ studium (%)



Poznámka: zahrnuje studenty, kteří předčasně ukončili VŠ studium v průběhu let 2002-2007 a nezačali další. Pramen: Úlovcová a kol. (2006).

Absolventi gymnázií získávají slušný základ v širokém spektru vzdělávacích předmětů a při neúspěšnosti v konkrétním oboru vysokoškolského studia jsou schopni se poměrně snadno přeorientovat na obor jiný. Naopak odborné vzdělávání směřuje obvykle absolventy pouze na obory shodné s jejich oborem na střední škole. U absolventů středních odborných učilišť se přidává problém toho, že jejich studium bylo orientováno na získání praktických dovedností pro trh práce, často jim tedy chybí potřebné znalosti i studijní návyky. Vedle zaměření studia lze však v úspěšnosti spatřovat i jistý efekt selekce, která probíhá již při vstupu na střední školu. Na gymnázia (a v druhé řadě pak na střední odborné školy) jsou vybíráni studenti, kteří mají nejlepší studijní předpoklady a jsou tedy lépe predisponováni i k budoucímu úspěšnému studiu na vysokých školách.

Míra úspěšnosti se samozřejmě liší na jednotlivých vysokých školách a oborech studia. Největší podíl předčasných ukončení studia je na technických oborech, zde se promítá menší selekce uchazečů při přijímacích zkouškách z důvodu nedostatku zájemců, ale i náročnost studia.

¹⁰Pramen: Kleňhová, M., Vojtěch, J. (2007).

1.3 Vliv stárnutí populace na kvalitu lidských zdrojů

Stárnutí populace způsobené poklesem porodnosti a prodlužováním lidského věku vyvolává nutnost prodlužování pracovní aktivity a odložení odchodu do starobního důchodu do vyššího věku. Subkapitola ukazuje, jak se stárnutí populace projevuje na trhu práce, porovnává trendy prosazující se v České republice s trendy v jiných evropských státech a v Evropské unii jako celku. Rozebírá dopady vyššího věku pracovníků na jejich zaměstnanost, na změny v profesním uplatnění a úrovni vzdělanosti. Porovnává situaci s mladší věkovou skupinou. Ukazuje též úroveň ovládnutí moderních technologií starší generací, zabývá se i dalším vzděláváním generace 50+, které je třeba posuzovat dnes jinak než v dobách, kdy tato věková skupina byla z hlediska profesních výhledů již jen málo perspektivní.

Změny ve věkové struktuře pracovní síly

Obyvatelstvo České republiky po staletí narůstalo značnými tempy, o čemž svědčí demografické statistiky ČSÚ. Zároveň je však patrný trvalý trend poklesu počtu narozených dětí, který býval např. před 100 lety trojnásobný než dnes. Přirozený přírůstek ukazující rozdíl mezi počtem narozených a zemřelých byl však až do nedávné minulosti vesměs kladný jen s malou výjimkou období první světové války. Absolutní pokles nastal v tomto ukazateli v 90. letech minulého století a trval celých 12 let až do r. 2005. Ani přírůstky obyvatel díky přistěhovalecům, které od poloviny minulého století vesměs převyšuje nad odchody ze země, na tom mnoho nezměnily a populace stárne. Podle projekce obyvatelstva do r. 2050 zpracované ČSÚ v tomto trendu nedojde ke změně.

Stručná charakteristika demografické situace v ČR naznačuje i směr změn, které nastávají ve věkové struktuře ekonomicky aktivního obyvatelstva. Dochází k rychlému nárůstu podílu věkové skupiny 50 – 64letých v pracovní síle. Mezi lety 2000-2007 činil tento růst 5,2 p.b., když se zastoupení této věkové skupiny zvýšilo z 21,3 % na 26,5 %. Zároveň vlivem populačně silných ročníků narozených v 70. letech minulého století posiluje na trhu práce i věková skupina 25 – 39 letých. Růst jejího podílu je však slabší, činí jen 3 p.b. Ročníky, které přicházejí na pracovní trh po nich, ve svém zastoupení již jen slábnou, jak je zřejmé z tabulky 15. Populační vlny jsou méně silné než dřív. Narušení tohoto trendu může přinést jedině rozsáhlejší imigrace mladých lidí.

Tabulka 15: Zastoupení věkových skupin na pracovní síle (%)

	2000	2002	2003	2004	2006	2007
15-24	13,8	11,4	10,4	9,6	8,5	8,1
25-39	36,7	38,3	39,2	39,3	39,6	39,7
40-49	27,1	25,8	25,0	25,0	24,7	24,5
50-64	21,3	23,4	24,4	25,1	26,1	26,5
65+	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Pramen: ČSÚ (2000-2007), vlastní výpočty.

Regionální pohled na věkovou strukturu pracovní síly v ČR ukazuje jisté rozdíly mezi kraji v zastoupení věkové skupiny 50-64 let (viz tabulka 16). Charakteristickým rysem pro všechny kraje je růst jejího podílu na pracovní síle a zmenšování rozdílu mezi jednotlivými kraji v období let 2000 – 2007. Nejvyšší podíl vykazuje Hlavní město Praha, avšak nárůst této skupiny je zde z republiky nejpomalejší (z 27,3 % na 29,4 %). V roce 2000 měl nejnižší podíl této nejstarší věkové skupiny Moravskoslezský kraj (18,4 %) a jeho pozice se mezi kraji nezměnila ani v r. 2007, i když tato skupina narostla o 5,6 p.b. na 24,1 %. Nejrychleji stárá pracovní síla

v Královéhradeckém kraji z 20,8% podílu skupiny 50-64letých na 28,5%. Z hodnoty pod republikovým průměrem se tak dostal nad něj. Tím došlo též k narušení pomyslné vertikální geografické linie, která v roce 2000 dělila republiku na část s vyšším podílem starší pracovní síly (směrem na západ od Prahy) a část východní, kde podíl osob ve věkové skupině 50-64letých byl o něco nižší.

Tabulka 16: Zastoupení vybraných věkových skupin na pracovní síle v krajích ČR v letech 2000 a 2007 (v %)

	2000		2007	
	25-39	50-64	25-39	50-64
Hlavní město Praha	33,8	27,3	39,4	29,4
Středočeský kraj	35,5	21,9	39,5	26,9
Jihočeský kraj	36,7	20,6	39,6	26,5
Plzeňský kraj	36,2	21,1	39,6	27,2
Karlovarský kraj	34,5	21,9	38,3	27,1
Ústecký kraj	37,2	20,0	40,2	25,3
Liberecký kraj	36,5	21,6	40,8	26,6
Královéhradecký kraj	36,2	20,8	39,3	28,5
Pardubický kraj	35,8	20,1	40,5	26,1
Vysočina	37,0	20,1	38,3	24,9
Jihomoravský kraj	37,0	20,8	40,1	25,9
Olomoucký kraj	37,1	20,0	40,5	26,0
Zlínský kraj	40,0	19,3	39,5	25,8
Moravskoslezský kraj	39,9	18,4	39,5	24,1
ČR	36,7	21,3	39,7	26,5

Pramen: ČSÚ (2000), ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Ke zpomalení nárůstu věkové skupiny 50-64 let v Praze přispívá skutečnost, že do Prahy se stěhuje velký počet lidí zejména za prací a ke stěhování se rozhodují především mladší lidé. Tento „stěhovací boom“ v Praze nabírá značného tempa a v r. 2007 přírůstek stěhování činil víc jak 19 osob na 1000 obyvatel. To je téměř 2,5krát více než je republikový průměr, který za poslední roky též narostl.

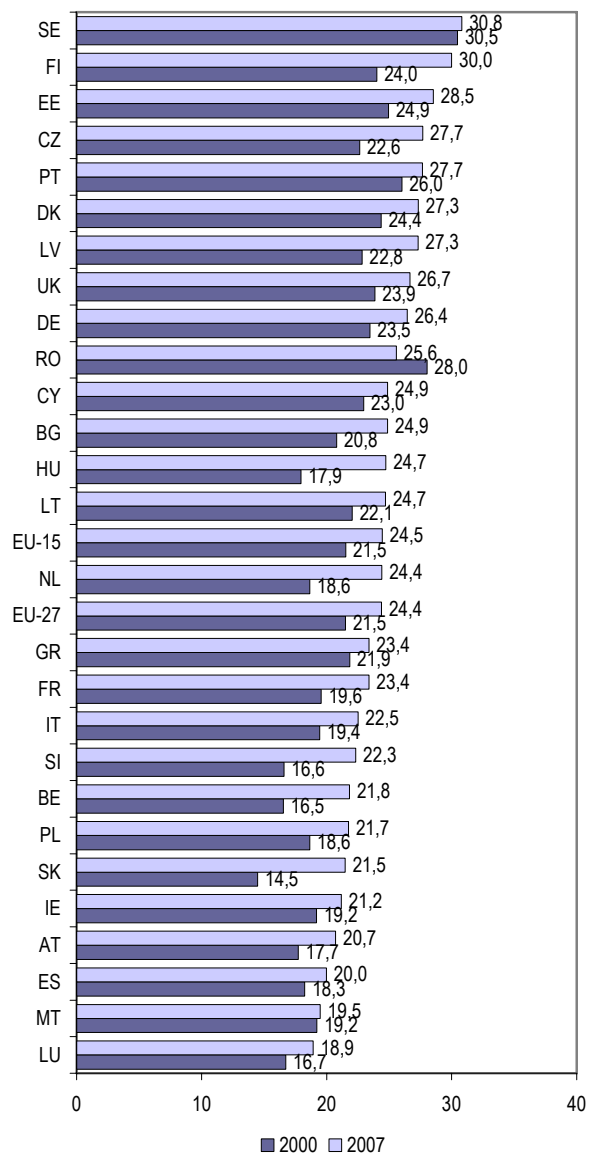
Obdobná věková struktura pracovní síly v jednotlivých krajích a její stárnutí staví zaměstnavatele v celé republice před obdobné problémy při zajišťování lidských zdrojů a péči o jejich odborný rozvoj. Starší pracovníci mají sice zkušenosti, ale chybí jim nejnovější znalosti, zájem o nové spíše klesá stejně jako ochota učit se a schopnost rychle vstřebat poznatky. Požadavky a podmínky pro kvalifikační rozvoj proto musí být jiné než u mladší věkové skupiny.

Srovnání s Evropou

S realitou stárnutí pracovního trhu se potýkají i ostatní země Evropské unie (viz obrázek 27). V r. 2007 tvořil podíl osob padesátiletých a starších 24,4 % pracovní síly EU-27. Od r. 2000 došlo k navýšení této skupiny téměř o 3 p.b. Mezi zemí s nejvyšším podílem osob 50+ na pracovní síle (Švédsko 30,8 %) a nejnižším (Lucembursko 18,9 %) byl v roce 2007 rozdíl téměř 12 p.b. Česká republika je v tomto srovnání na 4. pozici za Švédskem, Finskem a Estonskem s necelými 28 % pracovní síly ve věku padesát a více let. Švédsko však patří k zemím s nejdelší průměrnou délkou života, která svědčí o lepším zdravotním stavu obyvatel a tudíž i lepší celkové kondici pro pracovní aktivitu ve stáří. To o ČR i přes zlepšení posledních let říci nelze. Švédsko navíc, jak ze statistických čísel rovněž vyplývá, si svůj vysoký podíl věkové skupiny 50+ na pracovní síle udržuje dlouhodobě. Mezi lety 2000 a 2007 vzrostl její podíl pouze o 0,3 p.b. Naopak ČR patří k několika málo zemím, kde nárůst podílu skupiny 50+ na pracovní síle během sledovaných sedmi let byl největší (ČR o 5,1 p.b.) a tedy i nad průměrem EU. Prvenství v tomto směru drží Slovensko, kde se zvýšil podíl o 7 p.b., avšak jeho úroveň 21,5 % zůstává na jednom z nejnižších podílů

v EU a daleko za ČR. Jedinou zemí EU, kde se podíl osob 50+ na pracovní síle ve sledovaném období snížil, je Rumunsko. Z relativně vysokého 28% podílu klesl na 25,6 %.

Obrázek 27: Podíl osob 50+ na pracovní síle v zemích EU (v %)



Pramen: EUROSTAT (2007b); EUROSTAT (2000a), vlastní výpočty.

Požadavek EU: zvýšit zaměstnanost 55 – 64letých na 50 %

V reakci na fakt stárnutí populace a pracovní síly byla vypracována řada dokumentů a výzev na různých úrovních ve světě, v EU a následně i v ČR, které doporučují vhodné kroky na odvrácení negativních důsledků stárnutí populace (viz box 6). Závaznost plnění takových doporučení a programů je však různá. Jejich realizace závisí na důsledném stanovení odpovědnosti, vyčlenění dostatečných finančních prostředků a kontrole plnění stanovených úkolů.

V roce 2002 byl rovněž vypracován „Program výzkumu v oblasti stárnutí pro 21. století“ jako společný projekt programu OSN pro problematiku stárnutí a Mezinárodní gerontologické a geriatrické asociace. Stanovené hlavní priority vymezují a konkretizují nejdůležitější a současně nejpřespektivně-

ší oblasti výzkumu orientovaného na tvorbu politiky a podporu plnění Madridského mezinárodního akčního plánu pro problematiku stárnutí 2002. Seznam výzkumných priorit si klade za cíl pomoci pracovníkům odpovědným za tvorbu a plánování politiky a výzkumu směřovat současné omezené zdroje do oblastí s největšími nedostatky a největším potenciálem dosažení nejlepších výsledků.

Box 6: Národní program přípravy na stárnutí na období let 2008 až 2012 (Kvalita života ve stáří)

Usnesením vlády č. 8 z 9. 1. 2008 o Národním programu přípravy na stárnutí na období let 2008 – 2012 česká vláda stanovila strategické priority pro zvýšení kvality života ve stáří a zejména pro řešení výzev spojených s demografickým stárnutím. Bylo definováno pět strategických priorit (aktivní stárnutí, prostředí a komunita vstřícná ke stáří, zlepšení zdraví a zdravotní péče ve stáří, podpora rodiny a pečovatelů, podpora participace na životě společnosti a ochrana lidských práv), které je žádoucí prosazovat horizontálně napříč sektory a na všech úrovních veřejné správy. Dokument navazující na Národní program přípravy na stárnutí na období let 2003 až 2007 v daleko větší míře zdůrazňuje vytváření podmínek pro pracovní uplatnění starší generace a na prvním místě uvádí požadavek vzdělávání a rozvoje odborné kvalifikace vyjádřený následujícími opatřeními:

- zvýšit nabídku a dostupnost celoživotního vzdělávání pro zaměstnavatele a zaměstnance; podporovat zaměstnavatele a zaměstnance investující do zvyšování znalostí a dovedností starších pracovníků;
- zpracovat koncepci rozvoje systému dalšího vzdělávání a jeho financování;
- v rámci programů zaměstnanosti nabízet starším osobám speciální programy rekvalifikace a poradenství;
- ve spolupráci se sociálními partnery a příslušnými ministerstvy vyhodnotit možnost a účelnost zavedení jednotlivých druhů finanční motivace a podpory zaměstnavatelů a zaměstnanců k dalšímu vzdělávání a zaměstnávání starších osob.

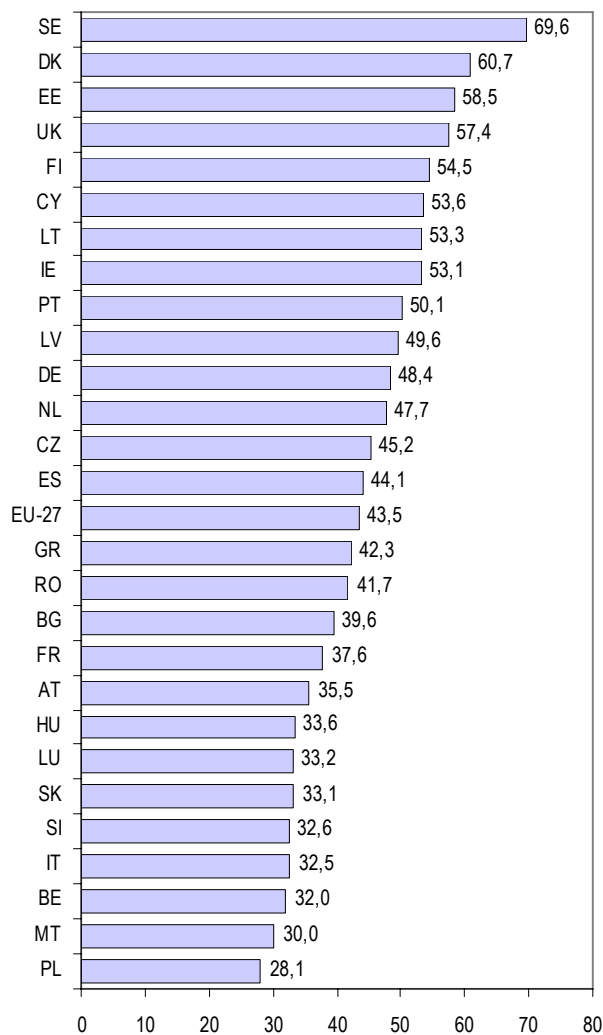
Programy navázaly na dokumenty a doporučení OSN a dalších mezinárodních organizací, zejména na Mezinárodní akční plán pro problematiku stárnutí (OSN, Vídeň 1982, Madrid 2002) a Zásady OSN pro starší osoby (1991).

Významné ve vztahu k pracovnímu trhu je doporučení Rady EU z r. 2003 dosáhnout do roku 2010 míru zaměstnanosti u věkové skupiny 55 – 64 let alespoň ve výši 50 %. Deficit zaměstnanosti v této věkové kohortě bývá označován jako jeden z faktorů nízkého růstu hospodářství EU. V EU-27 dosáhl v roce 2006 podíl pracujících 43,5 % ze všech osob ve věku 55-64 let, čili do stanoveného kritéria zbývá ještě 6,5 p.b. Rozdíly mezi jednotlivými zeměmi jsou však velké (viz obrázek 28).

Jak konstatuje zpráva ČSÚ k přechodu do důchodu podle výsledků ad hoc modulu 2006 Výběrového šetření pracovních sil, za šest let se zvýšila míra zaměstnanosti věkové skupiny 55 – 64 let v EU-27 celkem o 6,6 p.b. Lze než souhlasit s názorem uvedeným ve zprávě, že můžeme jen těžko předpokládat, že toto relativně rychlé tempo růstu se udrží nebo zrychlí i v dalších čtyřech letech, aby cíl EU byl splněn. Již teď je zřejmé, že s jeho naplňováním budou mít problémy jak některé země z původní patnáctky jako např. Belgie, Itálie, Lucembursko, Rakousko a Francie, ale i řada nových členů Unie. Situace je složitá v Polsku a na Maltě a dále na Slovensku a ve Slovinsku, kde se míra zaměstnanosti v této věkové skupině pohybuje pod nebo mírně nad úrovní 30 %. Je otázka, jaká bude stanovena další strategie zaměstnanosti, protože existují značné rozdíly ve vývojovém trendu v jednotlivých zemích. Např. pobaltské státy patří mezi země s nejrychlejšími růstem míry zaměstnanosti. Požadovanou 50% hranici míry zaměstnanosti ve věkové skupině 55 – 64 let splnily nebo se jí těsně přiblížily, jako tomu bylo v případě Lotyšska, již v roce 2006. Naopak v některých zemích proti

roku 2000 rapidně klesla (např. v Rumunsku). Cíle pro rok 2010 dosáhl již o pět let dříve celkem devět zemí. Vedle jihoevropských států Portugalska a Kypru a dále Velké Británie a Irska mezi ně patří všechny severské státy a již zmiňované pobaltské státy Estonsko a Litva. Přitom podle nejnovější projekce kvalifikačních potřeb EU do roku 2020, zpracované pro Evropskou komisi, se ukazuje, že v dlouhodobém horizontu nejspíš nebude stačit ani tato hranice pro uspokojení nároků ekonomiky na pracovní sílu.

Obrázek 28: Míra zaměstnanosti 55 - 64letých osob v EU (2006, %)



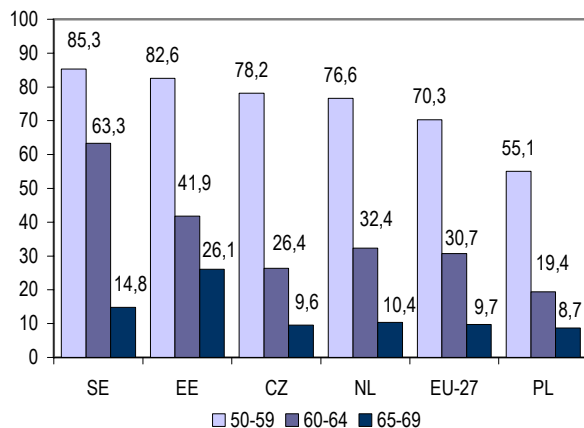
Pramen: ČSÚ (2007a).

Podíváme-li se podrobněji na míru ekonomické aktivity ve věku mezi padesátkou a sedmdesátkou, jsou patrné v jednotlivých věkových skupinách velké rozdíly v účasti na trhu práce (viz obrázek 29). Pro srovnání byly vybrány příklady zemí, které v rámci EU vykazují vysokou, průměrnou a nízkou míru ekonomické aktivity starší populace. Vliv na tyto rozdílné hodnoty má řada faktorů, z nichž k nejvýznamnějším patří věk nároku na výplatu starobního důchodu, ekonomická úroveň země a životní úroveň, výše starobních důchodů v relaci k pracovním příjmům, zdravotní stav obyvatel i možnosti pracovat na zkrácený pracovní úvazek.

Na jednom konci žebříčku se nacházejí Švédsko a Estonsko jako země s vysokou či vyšší mírou ekonomické aktivity starších lidí, na opačném je Polsko. Česká republika a Nizo-

zemsko reprezentují země kolem evropského průměru. Hodnotíme-li EU jako celek, pracuje zde ve věku mezi padesáti a šedesáti lety víc jak 70 % lidí. V prvních pěti letech po dosažení šedesáti let ekonomicky aktivních ubývá více jak o polovinu. Na pracovním trhu jich zůstává jen necelých 31 %. Lidí mezi 65 a 70 lety pracuje v EU jen méně jak 10 %. Opět jsou však velké rozdíly mezi zeměmi. Nejmenší rozdíl v pracovní aktivitě mezi zeměmi je u skupiny 65 – 69 let.

Obrázek 29: Míra ekonomické aktivity podle věku (2007, %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Tabulka 17 ukazuje rozdíly v míře ekonomické aktivity, které se projevují mezi muži a ženami. Ve věkové skupině 50-59 let pracuje v EU téměř 80 % mužů, ale pouze 61,3 % žen. Ve Švédsku je to skoro 87 % mužů, ale 70 % žen. Rozdíly v ČR jsou v této věkové skupině zanedbatelné, míra ekonomické aktivity u mužů je 83 %, u žen 82 %. Ženy. Rozdíly se však prohlubují v následujících věkových skupinách, kdy ekonomická aktivita mužů dosahuje cca dvojnásobku ekonomické aktivity žen.

Tabulka 17: Míra ekonomické aktivity podle věku (2007, %)

		Celkem	Muži	Ženy
NL	50-59	76,6	87,4	65,7
	60-64	32,4	41,7	22,9
	65-69	10,4	14,6	6,3
SE	50-59	85,3	87,6	82,9
	60-64	63,3	67,5	59,0
	65-69	14,8	19,1	10,7
CZ	50-59	78,2	86,6	70,0
	60-64	26,4	39,3	14,9
	65-69	9,6	13,9	6,3
EE	50-59	82,6	83,9	81,5
	60-64	41,9	42,0	41,8
	65-69	26,1	27,2	25,4
PL	50-59	55,1	66,2	44,9
	60-64	19,4	28,3	11,9
	65-69	8,7	12,6	6,1
EU-27	50-59	70,3	79,6	61,3
	60-64	30,7	39,8	22,4
	65-69	9,7	13,1	6,8

Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Uváděná míra ekonomické aktivity nevyovídá o délce pracovních úvazků v jednotlivých zemích. Zaměřme-li se na toto hledisko, zjistíme, že situace je velmi různorodá. Někte tráví většina pracujících v zaměstnání plnou pracovní dobu, jinde je u hlavních pracovních poměrů výrazný podíl částečných pracovních úvazků (viz tabulka 18). Společným rysem

EU je nárůst podílu částečných úvazků v posledních letech ve velké většině zemí a ve všech věkových skupinách. V průměru EU-27 v roce 2000 pracovalo ve věkové skupině 15 – 64 let celkem 15,8 % osob na částečné pracovní úvazky, v r. 2007 to bylo již 17,6 %. Starší lidé (55 – 64 let) měli v r. 2007 podíl kratších úvazků 22,2 %. To je o několik procentních bodů více než u pracovníků ve věku 25 – 49 let (15,7 %). U této posledně jmenované skupiny je však v podílu kratších úvazků výrazný rozdíl mezi muži (4,7%) a ženami (29,2 %). Projevuje se zde vliv tradičního rozdělení životních rolí mezi muži a ženami, kdy ženy se angažují více v rodinném životě a při výchově dětí.

Tabulka 18: Podíl částečných pracovních úvazků na celkové zaměstnanosti (%)

		EU-27	EU-15	ČR
2000	50 – 59	16,5	17,7	4,7
	55 – 64	21,5	21,3	12,5
	15 – 64	15,8	17,5	4,8
	25 – 49 celkem	14,3	16,2	4,2
	25 – 49 muži	3,9	3,8	0,8
	25 – 49 ženy	27,6	32,6	8,5
2007	50 – 59	17,6	20,1	4,1
	55 – 64	22,2	24,1	8,8
	15 – 64	17,6	20,3	4,4
	25 – 49 celkem	15,7	18,6	3,5
	25 – 49 muži	4,7	5	0,8
	25 – 49 ženy	29,2	35,1	7

Pramen: EUROSTAT (2000a); EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Značný rozdíl se projevuje v délce pracovních úvazků i mezi zeměmi EU-15 a novými zeměmi EU, u nichž je jejich podíl podstatně nižší. I zde je však zachován vyšší podíl zkrácených úvazků ve věkové skupině 55 – 64 let. U této věkové skupiny se již začíná projevovat vliv dosažení zákonné hranice pro nárok na starobní důchod. Ten je v naprosté většině zemí EU vyšší než 60 let, u 15 zemí dokonce 65 let a více (viz Eurostat (2007f)). Jestliže u věkové skupiny 50 – 59 let se podíl kratších úvazků příliš neliší od průměru dosahovaného u celé pracující populace 15 – 64 let, lze usoudit, že o kratší pracovní úvazky je zvýšený zájem až po dosažení důchodového věku. Setrváním v zaměstnání si lidé zvyšují stávající příjem (souběh důchodu a pracovního příjmu) nebo budoucí příjem (navýšení odloženého důchodu). Zlepšení finanční situace však nemusí být převažujícím důvodem. Rozhodující se může stát touha po pracovní seberealizaci.

V některých zemích jsou pro pracovníky ve věku před dosažením nároku na starobní důchod vytvářeny cílené programy podporující postupné snižování pracovní aktivity. Zkracováním úvazků jsou vytvářeny lepší podmínky pro přirozenou generační obměnu a předávání pracovních zkušeností mladším kolegům. V ČR toto zatím příliš nefunguje. Podíl kratších úvazků u věkové skupiny 55 – 64 let je sice vyšší než je průměr za pracující populaci 15 – 64 let, avšak proti průměru EU-27 je 2,5 krát nižší. Přitom v současné době pocíťovaný nedostatek některých profesí na pracovním trhu by mohl přístup zaměstnavatelů k poskytování kratších pracovních úvazků změnit směrem k jejich většímu rozšíření. Starší pracovníci by leckdy nabídku zkrácení úvazku přijali raději než úplné ukončení pracovní aktivity a odchod do starobního důchodu. Většinou jim zaměstnavatel takovou možnost nedá a nabídka volných míst na kratší úvazek je ještě slabší.

Zvýšený podíl kratších úvazků u starších pracovníků by vytvořil větší časový prostor i pro případné vzdělávání a udržování dobré kondice, což je podmínkou pro zájem o pracovní aktivitu i pro lepší pracovní výkon. Ze statistických

dat však není patrná souvislost mezi vyšší mírou zaměstnanosti a vyšším podílem zkrácených úvazků. Často jdou hodnoty těchto ukazatelů v zemích EU proti sobě. Za příklad může posloužit právě ČR, kde míra zaměstnanosti 55 – 64 letých se pohybuje kolem evropského průměru a částečných úvazků je málo. Opačně je na tom např. Nizozemsko, které je rovněž blízko evropského průměru v míře zaměstnanosti této věkové skupiny, ale podíl částečných úvazků je nejvyšší z celé EU, a to nejen u starších (49,9 %, r. 2007), ale v celé pracující populaci (46,3 %, r. 2007). Vysoké hodnoty v obou ukazatelích mají zejména Švédsko a Velká Británie. Pozoruhodná situace je v Estonsku, kde k vysoké míře zaměstnanosti je vykazován i nízký podíl kratších úvazků, čili pracovní vytížení Estonců je vysoké i ve vyšším věku.

Věk odchodu do důchodu – skutečný a formální

Cílem zemí EU je zvýšení míry zaměstnanosti osob ve věku 55-64 let. Prosté zvýšení důchodového věku bez přípravy vhodných pracovních příležitostí a bez dalších změn, zejména v kvalifikaci osob to ale nevyřeší. Mohlo by naopak dojít pouze ke zvýšení neuplatněné nabídky pracovních sil a tím i ke zvýšení nezaměstnanosti.

Protože podíl lidí v mladších věkových skupinách bude slábnout, zatímco podíl i absolutní počet starších lidí se bude zvyšovat, dá se očekávat, že bude po starší pracovní síle poptávka. Mnozí z těchto lidí budou mít nadále zájem pracovat a práci budou potřebovat, aby byli schopni ekonomicky přežít se slušnou životní úrovní. Jaký je ale současný zájem o pracovní uplatnění ve vyšším věku?

Na obrázku 29 bylo znázorněno, že na pracovním trhu EU zůstává ve věku mezi 60 a 64 roky jen 31 % populační skupiny. Tento nízký podíl je překvapivý vzhledem k zákonné věkové hranici nároku na starobní důchod, která je ve všech zemích EU 60 a více let s výjimkou ČR a Estonska v případě některých žen. Jak však ukazuje statistika skutečného věku odchodu z pracovního trhu měřená medianem, polovina pracujících ve většině zemí odchází do důchodu až o několik let dříve před touto hranicí. Toto se projevuje bez ohledu na příslušnost k původním zemím EU-15 či ke skupině nových členů Unie. Je tomu tak i v České republice (viz Eurostat, 2007f). Tato skutečnost je dokladem toho, že dosažení plánované úrovně zaměstnanosti osob ve vyšším věku je obtížné a vyžaduje řadu opatření, která by podpořila zájem setrvat v zaměstnání déle.

Vzdělanostní struktura populace 50+

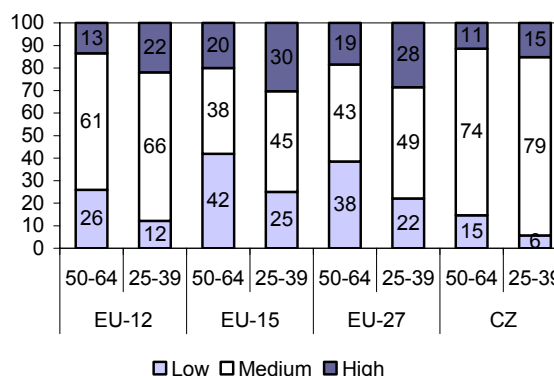
Významným předpokladem efektivního uplatnění starších pracovníků na trhu práce je kvalifikace odpovídající nárokům moderní ekonomiky. Vedle obecného nároku na růst vzdělanosti je požadavkem dnešní doby především využívání moderních technologií, schopnost práce s počítačem. ICT pronikají prakticky do všech oblastí lidské činnosti. Nejde jen o procesy probíhající v rámci profesních aktivit v zaměstnání, ale v celé řadě dalších činností. Ty často zapojení do zaměstnání usnadňují, jako je např. hledání vhodného zaměstnání přes internet, vzdělávání zprostředkované přes počítač, rozvíjení pasivní i aktivní znalosti cizích jazyků, nebo dovolují využívat moderní techniku a postupy v běžném životě. Znalosti z tohoto oboru na jedné straně přispívají k rozvoji moderní výroby a služeb a na druhé straně jsou i předpokladem pro užití jejich produktů a udržení odbytu. Vedle ovládnutí počítače a práce s digitálními technologiemi je další nezbytnou kompetencí znalost cizích jazyků. Požadavek domluvit se cizí řečí, zejména angličtinou, je předpokladem pro uplatnění v řadě oborů a profesí. Úroveň jazykové vybavenosti se zlepšuje, ale pokrok nastává především u mladší generace.

Přesto, bez ohledu na věk účastníků, jsou jazykové kurzy jedním z nejrozšířenějších typů dalšího vzdělávání.

Úroveň vzdělanosti starší populace

Celková úroveň vzdělanosti populace ve věku 50 – 64 let se v ČR odlišuje od průměru EU (viz obrázek 30). Hlavní odlišnost ČR spočívá ve vysokém podílu osob se střední vzdělání tj. na úrovni ISCED 3-4 (v roce 2007 ČR 74 %, EU-27 43 %). Převážná většina této populace v ČR získala výuční list či maturitu a je vesměs vybavena odbornou kvalifikací k výkonu povolání. I ti, kteří se vzdělávali na této úrovni a prošli jen všeobecnou přípravou, aniž by pokračovali ve studiu na vysoké škole nebo v odpovídajících ročnících konzervatoře, často absolvovali nějaké odborné nástavbové studium nebo rekvalifikaci. Tato vzdělanostní charakteristika české populace byla typická i v minulosti a nejen pro generaci věkově starší, ale všeobecně. Je to spjata s vysokým podílem zaměstnanosti ve zpracovatelském průmyslu ve srovnání s EU. Pro ten byl tento typ kvalifikace, kdy bylo k dispozici hodně pracovníků s výučním listem pro výkon dělnických profesí, dostačující. Vysoký podíl osob se středním vzděláním bez maturity (ISCED 3c), v němž je převaha vyučených nějakému řemeslu, přetrvává v ČR dosud i u mladších lidí. V r. 2007 bylo v této kategorii vzdělání 43 % populace ve věku 50 – 64 let a jen o 3 p. b. méně bylo mladých ve věku 25 – 39 let (viz obrázek 31).

Obrázek 30: Vzdělanostní struktura vybraných věkových skupin populace EU a ČR (2007, %)



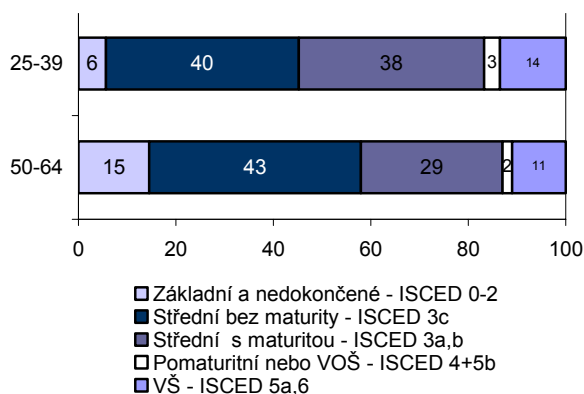
Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Trend růstu zaměstnanosti ve službách, který je příznačný pro vyspělé moderní ekonomiky, je provázen růstem nároků na vyšší vzdělání. Tomu naše vzdělanostní struktura populace příliš nepřeje. Rozvoj služeb v České republice může brzdit nedostatečná úroveň vzdělanosti pro kvalifikačně náročná odvětví služeb. V EU-27 je ve službách zaměstnáno téměř 32 % pracovníků se vzděláním na úrovni ISCED 5, 6. V ČR je to o více než 10 p.b. méně (viz Eurostat, 2007b). Na druhé straně je ve službách prostor pro zaměstnávání osob bez kvalifikace v různých pomocných obslužných činnostech. Těchto lidí má sice ČR v rámci celé populační skupiny 25 – 64 let proti EU-27 výrazně nižší podíl (nejvyšší dosažené vzdělání ISCED 0 – 2 ČR 9,5 %, EU-27 cca 29 % v r. 2007; (viz tamtéž), avšak, mezi starší populací 50 – 64 let je tento podíl proti českému průměru, nikoli však evropskému, vyšší (15 %) (viz obrázek 31). To ukazuje na možnost využití této věkové skupiny i v některých úsecích moderních služeb s nižšími kvalifikačními nároky, jako např. v obchodě a distribuci zboží.

Nízký podíl vysokoškolsky vzdělaných lidí je dalším typickým znakem vzdělanostní struktury ČR. U starší populace je ještě

výraznější než u mladší. Podíl populace s nejvyšším dosaženým vzděláním na úrovni ISCED 5 a 6 ve věkové skupině 50 – 64 let byl v r. 2007 v ČR 11,4 % a byl o 7,1 p.b. nižší proti průměru EU-27. Za mladší věkovou skupinou zaostával o téměř 4 p.b. Zaostávání ČR za Evropou v podílu vysoce vzdělaného obyvatelstva je však ještě zřetelnější u mladší generace. Odstup v podílu vysoce vzdělaných ve věku 25 – 39 let mezi ČR a EU-27 je více jak 13 p.b. a je problémem, který se s touto skupinou ponese stále. ČR tak bude ve srovnání s Evropou v relativně horší situaci se vzdělanostní úrovní starší populace v budoucnu než v současné době. Tomu nasvědčuje i fakt, že nárůst podílu vysoce vzdělaných je v čase výraznější v obou věkových skupinách v EU-27 než v České republice (viz tabulka 1a ve statistické části).

Obrázek 31: Srovnání vzdělanostní struktury starší a mladší populace ČR (2007, %)



Pramen: ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Úvahy o tom, do jaké míry vyhovuje vzdělanostní struktura české společnosti nárokům moderní ekonomiky, lze doplnit pohledem na výsledky první střednědobé projekce kvalifikačních potřeb pro EU-25 publikované počátkem roku 2008 (viz CEDEFOP 2008). Tato předpověď ukazuje, že v r. 2015 bude téměř 30 % pracovních míst v Evropě vyžadovat kvalifikaci na úrovni nejvyššího vzdělání (ISCED 5,6), pro 50 % míst bude stačit střední úroveň (ISCED 3,4) a jen něco málo přes 20 % pracovních příležitostí bude bez nároku na odbornou kvalifikaci. Při srovnání těchto údajů se situací v ČR je třeba spatřovat největší problém zejména v nízkém podílu vysokoškoláků, jak již bylo konstatováno.

Nesoulad u ostatních dvou vzdělanostních úrovní, který se bude i v budoucnu v určité míře reprodukovat, lze akceptovat spíše. Jednak je daný odlišnou odvětvovou strukturou ekonomiky ČR od pomyslného evropského průměru, ale zejména jde o odchylky pozitivním směrem k vyšší vzdělanostní úrovni české společnosti.

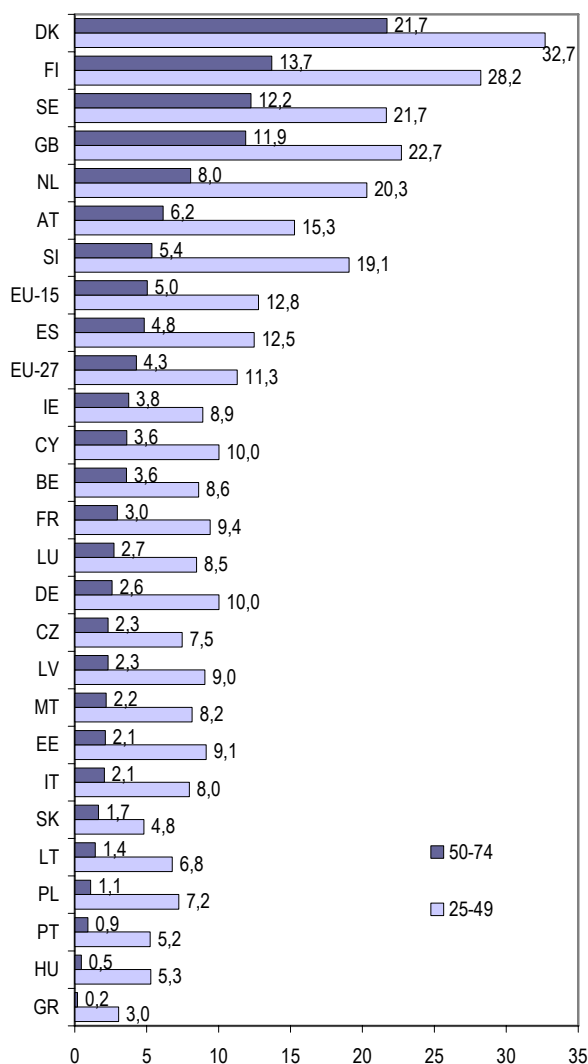
Účast starších lidí na vzdělávání

Významným předpokladem pro efektivní zaměstnatelnost starší věkové skupiny je kladný vztah k vzdělávání této skupiny, a to nejen jí samotné, ale i zaměstnavatelů a společnosti vůbec. Z četných výzkumů vyplývá, že starší populace se vesměs účastní vzdělávání méně než populace mladší. Je to do jisté míry přirozený jev. Důležité je z tohoto hlediska porovnání pozice ČR s ostatními státy, abychom zjistili, nakolik je naše situace výjimečná či obdobná jako jinde.

Toto srovnání je umožněno výběrovým šetřením pracovních sil, které se provádí pravidelně každé čtvrtletí ve všech členských státech. V jeho rámci je zjišťována účast populace na formálním či neformálním vzdělávání během posledních čtyř týdnů předcházejících šetření. Vývoj účasti jednotlivých

věkových skupin populace na dalším vzdělávání v roce 2007 oproti roku 2003 uvádí tabulka 9a ve statistické části. Příkladnější údaje nejen za jednotlivé země EU, ale i průměrné hodnoty za agregáty EU-27 a EU-15. Celková účast populace ve věku 25 – 64 let ve vzdělávání zůstává i v r. 2007 v ČR stále nižší (5,7 %) než je evropský průměr (EU-27 9,3 %). Nižší je účast všech sledovaných věkových skupin, tedy i nejstarší populace. Odstup mezi podílem vzdělávajících se ve starších věkových skupinách a věkových skupinách mladších byl zjištěn v ČR větší než v EU-27. V ČR se vzdělávalo v roce 2007 osob ve věku 50-74 let 3,3 x méně než ve věkové skupině 25-49 let, zatímco v EU-27 to bylo jen 2,6 x méně. (viz obrázek 32). Pozitivní je zjištění, že rozdíl v účasti ve vzdělávání starších a mladších osob se snížil. V roce 2003 se starší generace účastnila vzdělávání 3,6 krát méně než generace mladší. V EU-27 však byl vývoj účasti ve vzdělávání pro starší věkovou skupinu 50 – 74 let ještě příznivější než v ČR (z 3,2 x méně starších ve vzdělávání se tato relace snížila na 2,6 x).

Obrázek 32: Účast na vzdělávání v posledních čtyřech týdnech ve věkových skupinách 25 – 49 let a 50 – 74 let (2007, %)



Poznámka: zahrnuje účast na formálním a/nebo neformálním vzdělávání v posledních 4 týdnech. Chybějící odpovědi vyloučeny. Pro věkovou skupinu 50-74 neobsahuje agregát EU-27 data za Rumunsko a Bulharsko. Pramen: EUROSTAT, (2007d), kód tabulky lfsa_pgaied, 16. 10. 2008, vlastní výpočty.

Podíváme-li se na věkovou skupinu 50 – 74 let v podrobnějším členění, tak z výsledků šetření vyplývá, že v ČR se nejméně účastní dalšího vzdělávání skupina 55 – 64 let. Situace je lepší pro mladší skupinu 50 – 55 let, pak nastává ve vzdělávání pokles a situace se opět zlepšuje mezi 65 – 74 lety. Na těchto hodnotách se může projevit vliv předúchodového období, kdy zaměstnavatelé takové zaměstnance někdy považují z hlediska svého podniku za neperspektivní a omezují jejich vzdělávání. V řadě případů ani sami zaměstnanci již o profesní vzdělávání nemají zájem. Naopak později, když ukončí pracovní kariéru a získají více volného času, začnou vyhledávat zájmové vzdělávání. Nabídka vzdělávání pro seniory se v posledních letech rozrůstá a narůstá i informovanost veřejnosti o poskytovaných kurzech. K tomu přispívá i zlepšování v ovládnání počítače a internetu, které se u starší věkové skupiny začíná projevovat, protože zde lze nabídku dalšího vzdělávání často vyhledat.

I když účast populace ve věku 50 – 74 let ve vzdělávání je v ČR nižší než je průměr EU, pozice ČR není zdaleka nehorší. V žebříčku zemí seřazených podle účasti těchto osob na vzdělávání v posledních 4 týdnech v r. 2007 se za ČR s podílem 2,3 % umístilo ještě deset dalších zemí s podílem nižším (viz obrázek 32). Evropský průměr ovlivňuje výrazně několik zemí s vysokou účastí osob ve vzdělávání jak v populaci 25 – 64 let, tak 50 – 74 let. Patří k nim Dánsko (29,2 % a 21,7 %), Finsko (23,4 % a 13,7 %), Švédsko (18,6 % a 12,2 %), Velká Británie (20,0 % a 11,9 %) a Nizozemsko (16,6 % a 8,0 %). Z tabulky 9a ve statistické části je také patrné, že některé země věnují v současném období zvýšenou pozornost především vzdělávání starší věkové skupiny. Jsou to Francie, Slovinsko a Nizozemsko, kde mezi lety 2003 a 2007 podíl vzdělávajících se osob 50 – 74 let roste, zatímco mladší skupina 25 – 49 ve svém podílu stagnuje či dokonce klesá.

Výběrové šetření pracovních sil postihuje jen část vzdělávání, a to vzdělávání uskutečněné v posledních čtyřech týdnech. Informace o účasti ve vzdělávání v průběhu celého roku jsou k dispozici pouze za rok 2003, kdy bylo zrealizováno statistické šetření koordinované EUROSTATem, jehož cílem bylo ukázat rozvoj celoživotního učení v členských státech EU (Ad hoc modul on Lifelong Learning). Pro srovnání rozdílů ve výsledcích obou šetření je možno uvést údaj pro věkovou skupinu 55 – 64 let pro r. 2003. Např. neformálního vzdělávání se zúčastnilo během posledních 4 týdnů 1,8 % populace této věkové skupiny. V průběhu celého roku se vzdělávalo 6,3 % osob z této věkové skupiny. Jak bylo řečeno, šetření o vzdělávání v posledních 4 týdnech nepostihuje všechny vzdělávací aktivity. Jeho výhoda spočívá v tom, že je k dispozici pravidelně a dává možnost hodnocení vývoje v čase jak v jedné zemi, tak v mezinárodním srovnání.

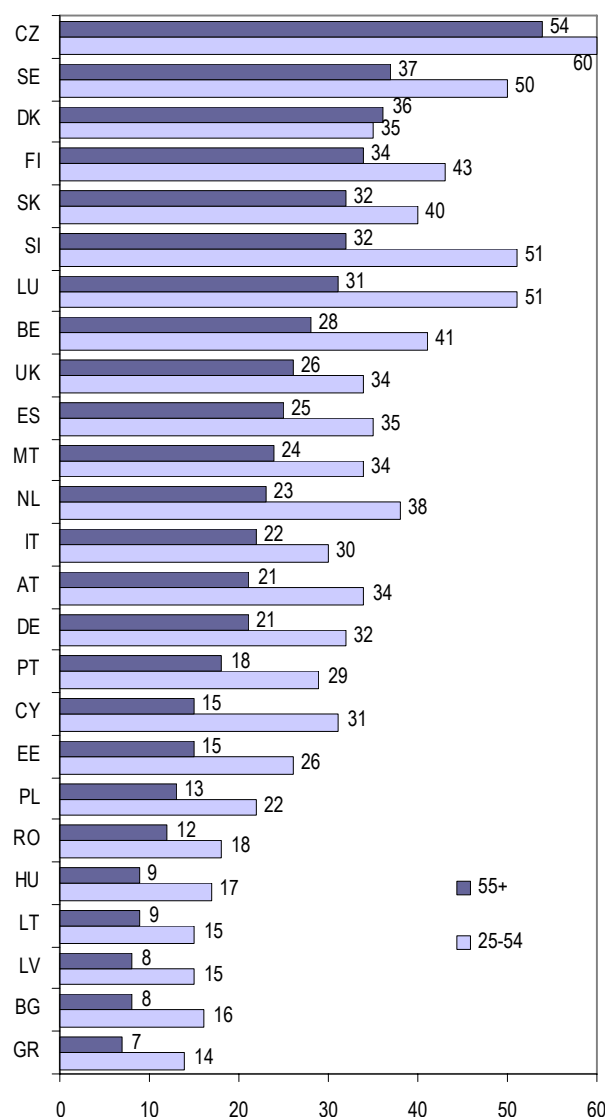
Vzdělávání starších zaměstnanců v podnicích

Vzdělávání přímo související s pracovní aktivitou je sledováno v rámci šetření o dalším vzdělávání v podnicích CVTS (Continuing Vocational Training Survey), které je prováděno v zemích EU pod metodickým vedením EUROSTATu od r. 1993 pravidelně každých 5-6 let. Poslední a zatím předběžné výsledky jsou z roku 2005. Vzdělávání v podnicích na základě výsledků těchto šetření podrobně rozebírá kapitola 3 včetně uvedení metodických informací k šetření. Zde se proto věnujeme jen dílčímu pohledu na starší zaměstnance.

Obrázek 33 ukazuje, jak se liší podíl zaměstnanců ve věku nad 55 let a 25 – 54 let, kteří se vzdělávají v rámci svého zaměstnání. Rovněž ukazuje, jaká je pozice ČR u těchto dvou skupin v mezinárodním pohledu. Podíl je zjišťován ze

zaměstnanců všech podniků, tzn. i těch, které další vzdělávání neposkytují. Z prvního místa, na němž v r. 2007 stála ČR ve srovnání podílu starších (54 %), ale i mladších zaměstnanců (60 %) v podnikovém vzdělávání a podprůměrné pozice při sledování účasti ve vzdělávání u obdobných věkových skupin v rámci celé populace (2,3 % a 7,5 %) lze do jisté míry usuzovat, že se lidé u nás vzdělávají výrazně častěji v souvislosti se zaměstnáním. Značný rozdíl mezi výsledky získanými při šetření účasti ve vzdělávání u celé populace a šetřením v podnicích, však souvisí zejména s metodickými rozdíly obou šetření. Jsou dány jak způsobem šetření, tak výběrem otázek i např. tím, kdo je respondentem. V posledním případě za podnik odpovídá příslušný odpovědný pracovník a vypovídá o všech zaměstnancích, zatímco při šetření populace odpovídají jednotlivci sami za sebe. Výsledky obou typů šetření proto nelze porovnávat.

Obrázek 33: Podíl zaměstnanců vybraných věkových skupin zařazených do vzdělávání v podnicích (2005, %)



Pramen: EUROSTAT (2005b) Tabulka: trng_cvts3_43. 13. 10. 2008.

Dobrá pozice na evropském žebříčku v podílu vzdělávaných zaměstnanců v podnicích se však změní v podprůměrnou, pokud se podíváme na počet hodin strávených ve vzdělávání (viz tabulka 19). Šetření sice neumožnilo provést srovnání

podle věku, ale lze předpokládat na základě jiných výsledků zaměřených na vzdělávání starších osob, že starší lidé ve vzdělávání nestráví více hodin než lidé mladší. V průměru v EU stráví účastníci 27 hodin ve vzdělávacích kurzech poskytovaných zaměstnavateli. V ČR je čas strávený podnikovým vzděláváním o 4 hodiny kratší (23 hodin). Nejvíce hodin stráví ve vzdělávání Maďaři (37). U nich se však vzdělává jen velmi nízký podíl zaměstnanců. Nejkratší čas stráví podnikovým vzděláváním zaměstnanci ve Velké Británii (20 hodin).

Tabulka 19: Počet hodin na účastníka strávený dalším podnikovým vzděláváním (2005)

země	doba	země	doba	země	doba
HU	37	BG	30	ES	26
NL	36	DK	30	IT	26
MT	35	DE	30	LV	26
SE	34	PL	30	PT	26
LU	33	SI	29	GR	25
LT	32	FR	28	FI	25
SK	32	EU-27	27	CZ	23
BE	31	EE	27	CY	22
RO	31	AT	27	UK	20

Pramen: EUROSTAT (2005b) Tabulka: trng_cvts3_65; 6. 11. 2008.

Využívání moderních technologií ve vyšším věku

Pro starší generaci bylo vždy typické, že mívá zpoždění v ovládnutí nové techniky proti generacím mladším. Tuto skutečnost není třeba příliš ověřovat statistickými šetřeními. Důležité však je, aby starší za mladšími nezaostávali příliš a rovněž, aby naše republika neměla výrazné zpoždění za ostatními zeměmi.

Ovládnutí počítače a internetové dovednosti, které jsou pro práci s moderními technologiemi nejdůležitější, jsou zjišťovány v rámci EU dotazníkovým šetřením v jednotlivých členských zemích pod metodickým vedením EUROSTATu každoročně počínaje rokem 2003. Metodika tohoto šetření je popsána ve statistické části Ročenky. Umožňuje provést jak mezigenerační srovnání, tak srovnání mezinárodní a zhodnotit i úroveň dovedností.

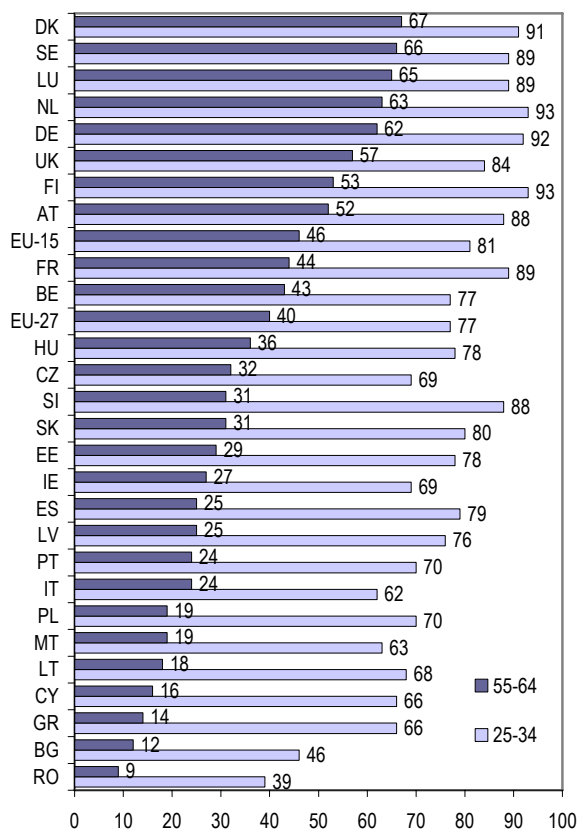
V ČR umí alespoň minimálně **pracovat s počítačem** 32 % osob ve věkové skupině 55 – 64 let. To znamená, že již někdy vykonávali alespoň jednu z následujících prací na počítači:

- kopírování či přesun souborů či složky,
- použití nástroje pro kopírování a vložení informací v rámci souboru,
- použití základní aritmetické funkce v tabulkovém procesoru,
- komprimování souboru,
- připojování a instalace nového zařízení (např. modemu či tiskárny),
- vytvoření programu na počítači ve specializovaném programovacím jazyce.

Ve srovnání s ostatními zeměmi EU není v tomto ohledu situace starší generace v ČR nejhorší, i když zaostává za evropským průměrem. Tento výsledek je zřejmě pozitivně ovlivněn vysokým podílem zaměstnanců zařazovaných do podnikového vzdělávání, v němž náplní kurzů často bývá práce s počítačem. V EU-27 umí alespoň minimálně s počítačem pracovat 40 % lidí ve věku 55 – 64 let. To je o 8 p.b. více než v ČR (viz obrázek 34). V dalších patnácti zemích EU jsou na tom lidé starší generace hůře. S počítačem jich umí pracovat ještě méně. Poměrně zřetelná je geografická linie oddělující země s různou úrovní počítačových dovedností obyvatelstva. V zemích jižní a východní Evropy je

ovládání počítače starší generací slabší. Nejhorší jsou na tom v Rumunsku, kde jen 9 % lidí ve věku 55 – 64 let zvládne alespoň nějakou operaci na počítači. Naopak nejlépe si vedou starší lidé v Dánsku, kde jich ovládá počítač dvojnásobek než u nás.

Obrázek 34: Podíl osob ve vybraných věkových skupinách ovládajících počítač alespoň na nejnižší úrovni (2007; %)



Pramen: EUROSTAT (2007a), tabulka: isoc_sk_cskl_i. 29. 9. 2008.

Porovnáváme-li počítačové dovednosti starší generace s mladší v mezinárodním kontextu, je možno říci, že v ČR jsou na tom starší lidé relativně lépe než mladší věková skupina 25 – 39 let. Jen v sedmi zemích EU je podíl lidí, kteří ovládají počítač v této věkové skupině, nižší než u nás, zatímco ve věkové skupině 55-64 je to patnáct zemí.

Tabulka 20: Podíl osob ve věku 55 – 64 let s příslušnou úrovní počítačových dovedností (2007; %)

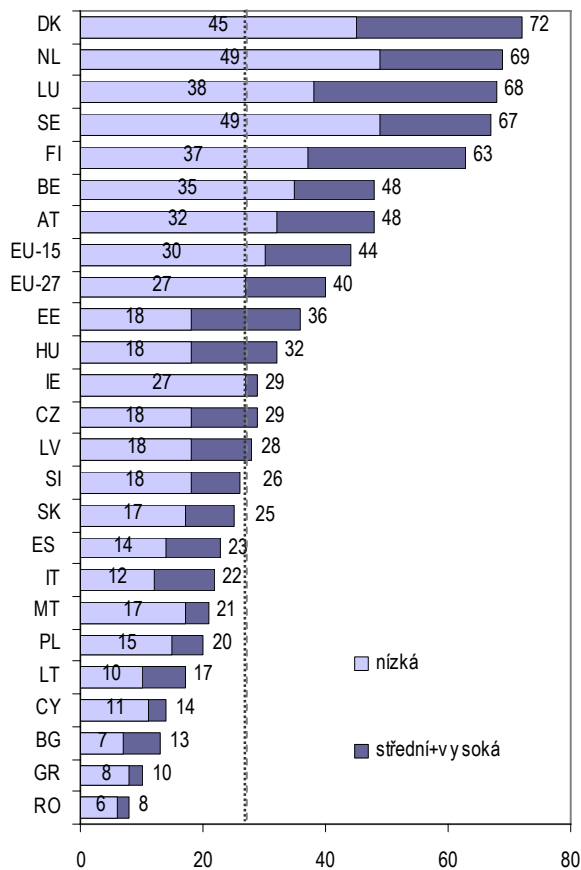
	Úroveň dovedností		
	Nízká	Střední	Vysoká
Lucembursko	13	25	27
Dánsko	17	29	21
Nizozemsko	20	26	17
Rakousko	13	22	17
Švédsko	21	28	17
Německo	19	28	15
Velká Británie	16	27	14
Francie	12	19	13
EU-15	14	20	12
Belgie	15	16	12
Finsko	19	22	12
Maďarsko	9	15	12
EU-27	13	17	10
Česká republika	13	13	6

Pramen: EUROSTAT (2007a), tabulka: isoc_sk_cskl_i. 29. 9. 2008.

Pokud jde o úroveň počítačových dovedností hodnocenou podle počtu zvládnutých výše vyjmenovaných úkonů jako nízkou (1 – 2 úkony), střední (3 – 4 úkony) a vysokou (5 – 6 úkonů), nejvíce starších lidí s nejvyšší úrovní dovedností je v Lucembursku (27 %). ČR dosahuje v tomto ukazateli průměrnou hodnotu EU-27 v případě podílu starších lidí ovládajících počítač na úrovni nízké (13 %). Ve vyšších úrovních se však již projevuje zaostávání ČR. Střední úroveň dosáhlo v ČR 13 % starší populace, průměr EU byl 17 %, nejvyšší úroveň dosáhlo v ČR 6 % této populace, průměr EU byl 10 %. Tabulka 20 ukazuje příklady zemí EU, v nichž jsou počítačové dovednosti starší populace vesměs na lepší úrovni než u nás.

Jedním z faktorů, které na rozvoj počítačových znalostí a využití moderních technologií působí, je odvětvová a profesní struktura ekonomiky. Tam, kde je nebo dlouho byl větší podíl zaměstnanosti v zemědělství, jako je tomu např. v Bulharsku, Řecku, Portugalsku, a často i v průmyslu, jako je tomu i v ČR, jsou tyto dovednosti na nižší úrovni. Pracovní náplň většiny profesí rozvoj těchto znalostí nevyžadovala. U starší populace je to přirozeně ještě výraznější. Naopak tam, kde převládá zaměstnanost ve službách, jsou počítačové dovednosti populace rozvinutější. Působí zde i vybavenost domácností počítačem a internetem, která je závislá na finanční situaci domácnosti, zájmu, ale i rozsahu služeb nabízených prostřednictvím internetu.

Obrázek 35: Podíl osob ve věku 55 – 64 let s příslušnou úrovní ovládnutí internetu (2007; %)



Pramen: EUROSTAT (2007a), tabulka: isoc_sk_iskl_i . 7. 11. 2008.

Práce s internetem patří k dalším typickým činnostem z oboru moderních technologií. Hodnocení dovedností je rozděleno obdobně jako u práce s počítačem podle počtu

ovládaných úkonů do tří úrovní: nízké (1 – 2), střední (3 – 4) a vysoké (5 – 6). Jde o následující úkony:

- použití internetu k vyhledání informace,
- posílání e-mailu s přílohou,
- psaní zprávy na chat (chatování), do newsgroups nebo online diskusního fóra,
- telefonování přes internet,
- tzv. peer-to-peer sdílení a výměna souborů s hudbou, filmy apod.,
- vytvoření webové stránky.

Obrázek 35 ukazuje srovnání evropských zemí podle vyspělosti ovládnutí internetu věkovou skupinou 55 – 64letých. Podobně jako v případě práce s počítačem jsou nejlépe vybavení příslušnými dovednostmi obyvatelé severozápadní Evropy. V EU-27 vykazuje alespoň nízkou úroveň ovládnutí internetu 40 % lidí z této věkové skupiny, přičemž pouze na nízké úrovni dokáže s internetem pracovat 27 % lidí. V ČR je opět situace horší, což již dával tušit podprůměrný podíl lidí schopných práce s počítačem jako nejběžnější cestou pro připojení na internet. Práci s internetem minimálně na nízké úrovni zvládne jen 29 % lidí ve věku 55 – 64 let. Podle dostupných údajů jsou na tom nejlépe lidé této věkové skupiny v Dánsku. Alespoň jednu z hodnocených operací na internetu zvládne 72 % z nich, přičemž pouze jednu nebo dvě dokáže 45 % populace.

Tabulka 21 ukazuje rozdíly mezi starší a mladší věkovou skupinou v úrovni ovládnutí internetu u vybraných zemích EU. I z tohoto hlediska nejlepší pozici v EU zaujímá Dánsko, kde rozdíl mezi počtem osob ve věkových skupinách 25 – 34 let a 55 – 64 let vybavených alespoň nízkou úrovní internetových dovedností je nejmenší. Ve starší věkové skupině je jich pouze 1,3 krát méně, než ve skupině mladší. V EU-27 je tento poměr 1,9 v neprospěch starší skupiny a v České republice 2,3. Nejhorší výsledky vykazuje Rumunsko, kde jsou internetové dovednosti i u mladých lidí málo rozšířené. Alespoň na nízké úrovni ovládá internet pouze 39 % lidí z věkové skupiny 25 – 34 let. Ve starší sledované věkové skupině je to pouhých 8 % a vysoká úroveň internetových dovedností nebyla šetřením prokázána u nikoho.

Tabulka 21: Podíl populace ve věkových skupinách 25 – 34 let a 55 – 64 let ovládající práci s internetem (2007, %)

	Úroveň dovedností					
	25 - 34 let			55 - 64 let		
	Nízká	Střední	Vysoká	Nízká	Střední	Vysoká
DK	26	47	22	45	24	3
FI	14	26	57	37	18	8
EU-15	32	35	14	30	12	2
EU-27	31	33	13	27	11	2
EE	17	27	45	18	11	7
HU	28	34	11	18	12	2
CZ	30	22	15	18	8	3
IT	16	27	18	12	8	2
RO	23	13	3	6	2	0

Pramen: EUROSTAT (2007a), tabulka: isoc_sk_iskl_i . 7. 11. 2008.

Stejně jako u ovládnutí počítače je na tom v ČR relativně lépe starší věková skupina proti mladší při srovnání podílu lidí ovládajících internet, protože za sebou v pomyslném žebříčku všech zemí EU zanechala větší počet zemí s nižším podílem obyvatel znalých alespoň minima internetových dovedností než skupina mladší.

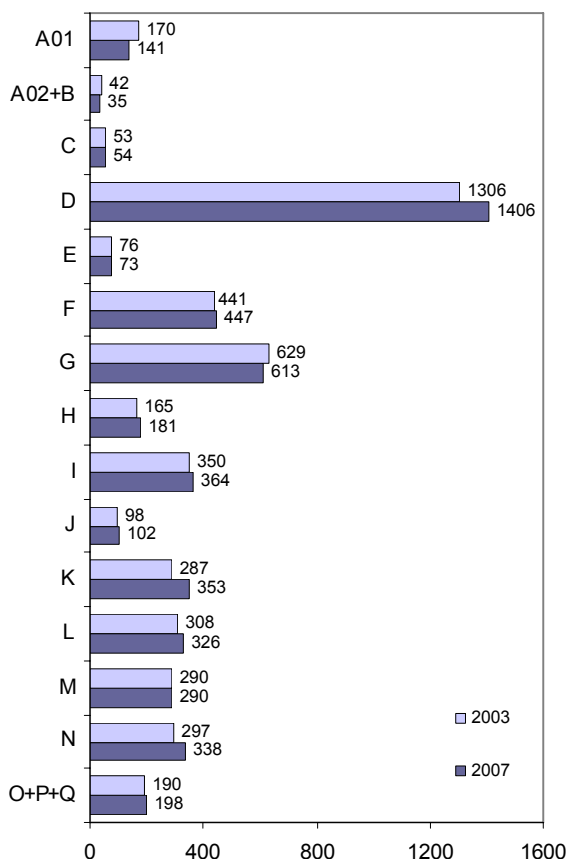
2. Lidské zdroje pro znalostní ekonomiku

Kapitola je rozdělena do tří částí. První část je věnována odvětvové struktuře ekonomiky, technologicky náročným sektorům a predikci zaměstnanosti v České republice do roku 2012. Druhá část se zabývá budoucími požadavky na kvalifikovanou pracovní sílu, východisky předvídání kvalifikačních potřeb a jejich rozborem v případě vybraných odvětví ekonomiky. Část třetí se věnuje přípravě lidských zdrojů pro kvalifikačně náročné profese, zejména terciárnímu vzdělávání a jeho kvalitě. Zvláštní pozornost je věnována studentům a absolventům technických a přírodovědných disciplín.

2.1 Zaměstnanost v odvětvích národního hospodářství

Struktura zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích národního hospodářství v mnohém vypovídá o vyspělosti ekonomiky dané země, o jejím zaměření a dalším směřování. Čím více je zaměstnanost soustředěna do odvětví s vysokou přidanou hodnotou, tím vyšší HDP země produkuje, což se obvykle kladně podepisuje na růstu životní úrovně a pozitivním rozvoji celé společnosti.

Obrázek 1: Vývoj zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích ekonomiky ČR (v tis. osob bez přepočtu na ekvivalent plného pracovního místa)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Na obrázku 1 je možné pozorovat vývoj zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích (viz box 1) v čase. Zatímco zaměstnanost v zemědělství (pokles o 29 tis. osob mezi lety 2003-2007), lesnictví a rybolovu je zřetelně na ústupu, nejvyšší přírůstky v zaměstnanosti zaznamenaly zpracovatelský průmysl, činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu (zejména ostatní podnikatelské činnosti), zdravotní a sociální péče, ubytování a stravování a veřejná správa a obrana.

Box 1 – Odvětví ekonomiky dle členění OKEČ

- A01 – Zemědělství, myslivost a související činnosti
- A02 – Lesnictví a související činnosti
- B – Rybolov a chov ryb
- C – Těžba nerostných surovin
- D – Zpracovatelský průmysl
- E – Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody
- F – Stavebnictví
- G – Obchod; Opravy motorových vozidel a výrobků pro osobní potřebu a převážně pro domácnost
- H – Ubytování a stravování
- I – Doprava, skladování a spoje
- J – Finanční zprostředkování
- K – Činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu; Podnikatelské činnosti
- L – Veřejná správa a obrana; Povinné sociální zabezpečení
- M – Vzdělávání
- N – Zdravotní a sociální péče; Veterinární činnosti
- O – Ostatní veřejné, sociální a osobní služby
- P – Činnosti domácností
- Q – Exteriorní organizace a instituce

V rámci zpracovatelského průmyslu se na růstu podílely nejvíce výroba motorových vozidel (přírůstek 60 tis. osob mezi lety 2003-2007), výroba kovových konstrukcí a kovárenských výrobků (přírůstek 24. tis. osob) a výroba elektrických strojů a zařízení j. n. (přírůstek 23 tis. osob). Nárůst zaměstnanosti v automobilovém průmyslu je důsledkem velkých investic v této oblasti, obzvláště pak investice automobilky TPCA ve Středočeském kraji. Zbylá dvě odvětví jsou důležitými dodavateli do automobilového průmyslu a jiných růstových odvětví jako je stavebnictví.

Při celkové expanzi zpracovatelského průmyslu došlo k poklesu zaměstnanosti pouze v několika málo odvětvích jako výroba textilií, textilních a oděvních výrobků (pokles zaměstnanosti o 28 tis. osob mezi lety 2003-2007), výroba potravinářských výrobků a nápojů či zpracování dřeva a výroba papíru. Je to důsledek dovozu levných textilií z východní Asie a pokračující automatizace potravinářských provozů a rostoucího dovozu potravin.

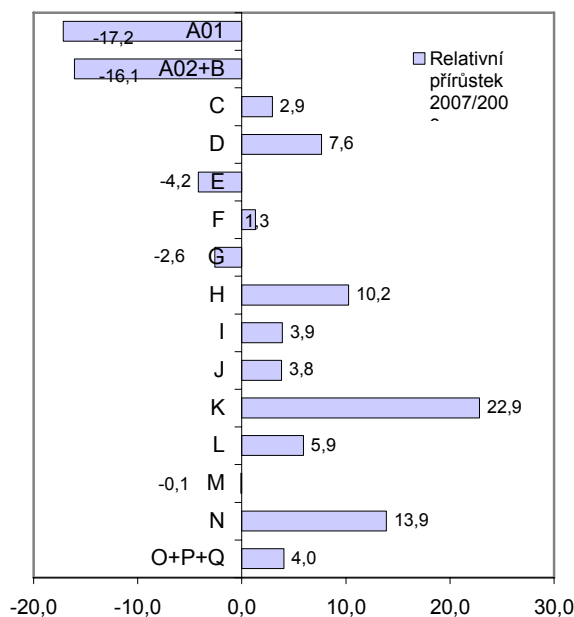
V případě relativního vyjádření přírůstku zaměstnanosti mezi lety 2003-2007 je na prvním místě v kladném přírůstku odvětví činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu; podnikatelské činnosti (nárůst o 22,9 %). Poměrně velký relativní růst zaměstnanosti proběhl rovněž v odvětvích zdravotní a sociální péče, veterinární činnosti (13,9 %) či ubytování a stravování (10,2 %). Naopak nejvyšší propad zaměstnanosti si i v relativním vyjádření udržuje zemědělství a myslivost (pokles o 17,2 %) následované lesnictvím a souvisejícími činnostmi (pokles o 16,1 %). K mírnému relativnímu poklesu došlo rovněž v odvětví energetiky obchodu a opravách motorových vozidel (viz obrázek 2).

Výše uvedené výsledky odrážejí pokračující posun ekonomiky České republiky od primárního sektoru k sektoru terciárnímu a stále se zvyšující zaměření na činnosti a výroby s vyšší přidanou hodnotou, vyžadující velké investice do technologií a kvalitnější pracovní sílu.

V rámci evropského průměru je probíhající trend obdobný, **nejvíce růstová jsou v EU-27 odvětví** Činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu, podnikatelské činnosti (OKEČ K), Zdravotní a sociální péče, veterinární činnosti (OKEČ N), Obchod, opravy motorových vozidel (OKEČ G), Stavebnictví (OKEČ F) a ostatní činnosti spadající do OKEČ O, P a Q. Na celoevropské úrovni rovněž klesá zaměstnanost v zemědělství a ve zpracovatelském průmyslu. Značný podíl na tomto faktu mají transformující se ekonomiky nových

členských států zejména Rumunska, Lotyšska či Litvy, ale také Francie či Řecka.

Obrázek 2: Relativní přírůstek/úbytek zaměstnanosti v jednotlivých odvětvích ekonomiky České republiky mezi lety 2003-2007 (v %)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Zaměstnanost v technologicky náročných sektorech

Za technologicky náročné sektory budeme v rámci této kapitoly považovat tři skupiny odvětví. V klasifikaci OECD jsou v rámci zpracovatelského průmyslu tři odvětví zařazena do skupiny **technologicky vysoce náročných** (high-tech manufacturing) a dalších pět odvětví do skupiny **středně technologicky náročných** (medium high-tech manufacturing). Třetím technologicky náročným sektorem jsou **technologicky náročné služby** (high-tech services). Podrobnou strukturu těchto sektorů uvádějí boxy 2,3 a 4.

Zaměstnanost v sektoru technologicky náročných služeb

Sektor technologicky náročných služeb je úzce spojen s vývojem moderních technologií, zejména v oboru ICT a telekomunikací. Stále se zvyšující počet služeb mobilních operátorů či ICT modernizace provozů působí kladně na poptávku po příslušně kvalifikované pracovní síle.

Box 2 – Technologicky náročné služby

- OKEČ 64 – Spojení
- OKEČ 72 – Činnosti v oblasti výpočetní techniky
- OKEČ 73 – Výzkum a vývoj

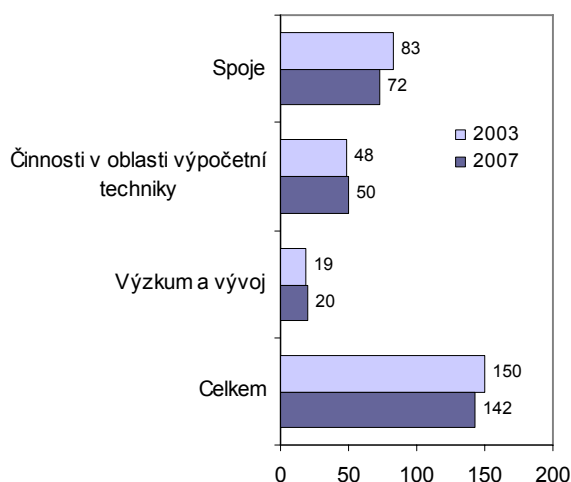
Mezi lety 2003-2007 celková zaměstnanost v tomto sektoru klesla ze 150 na 142 tisíc osob (viz obrázek 3). Tento pokles byl způsoben zejména restrukturalizací a rostoucím počtem outsoursovaných činností u velkých firem jako Česká pošta či Český telecom (OKEČ 64 – Spojení).

Ostatní odvětví v sektoru jsou z hlediska zaměstnanosti růstová, růst v nich však nedokázal vyrovnat pokles zaměstnanosti ve spojích. Růst počtu zaměstnaných v OKEČ 72 Činnosti v oblasti výpočetní techniky, označované také jako IT služby, souvisí úzce mimo jiné i s rozvojem technologicky

vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu, a to výrobou počítačů (OKEČ 30).

Ve srovnání s Evropskou unií má Česká republika celkově nižší podíl zaměstnanosti v sektoru technologicky náročných služeb než je průměr EU. Je to dáno zejména nedostatečným rozvojem výzkumu a vývoje a poklesem zaměstnanosti ve spojích. V roce 2007 se zaměstnaní v tomto sektoru na celkové zaměstnanosti podíleli v ČR 3 %, zatímco průměr EU-27 činil 3,3 %, průměr EU-15 byl ještě vyšší, a to 3,5 % (viz obrázek 6). V příštích letech se však předpokládá postupné snižování tohoto rozdílu.

Obrázek 3: Vývoj zaměstnanosti v sektoru technologicky náročných služeb v České republice v letech 2003-2007 (v tis. osob)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Zaměstnanost v sektoru technologicky středně náročných odvětví zpracovatelského průmyslu

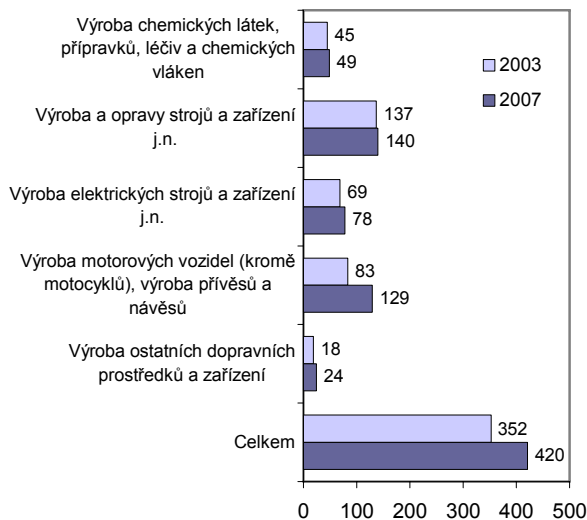
Technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu jsou v České republice zastoupena především výrobou motorových vozidel a výrobou a opravami strojů a zařízení.

Box 3 – Technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu

- OKEČ 24 – Výroba chemických látek, přípravků, léčiv a chemických vláken
- OKEČ 29 – Výroba a opravy strojů a zařízení j.n.
- OKEČ 31 – Výroba elektrických strojů a zařízení j.n.
- OKEČ 34 – Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), výroba přívěsů a návěsů
- OKEČ 35 – Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení

Ve všech pěti odvětvích, která se řadí do tohoto sektoru, došlo mezi lety 2003-2007 k nárůstu zaměstnanosti (viz obrázek 4), celkově tak vzrostla z 352 na 420 tisíc osob. Nejvíce růstová byla odvětví výroby motorových vozidel (nárůst zaměstnanosti o 46 tis. osob) a výroba elektrických strojů a zařízení (nárůst o 9 tis. osob). V roce 2007 činil podíl zaměstnanosti v tomto sektoru na celkové zaměstnanosti asi 9 %, což je v rámci Evropské unie nejvyšší hodnota (viz obrázek 6). Průměr EU-27 tak Česká republika převyšuje o 3,4 p. b. Ve většině těchto odvětví má Česká republika dlouholetou tradici, kterou si úspěšně udržuje a díky zahraničním investicím také rozšiřuje (Škoda auto, ABB s.r.o., Brano a.s.). Nejvyšší podíl na vedoucím postavení v rámci EU zajišťuje již dříve zmíněný automobilový průmysl. V budoucnu se však očekává, že zaměstnanost v tomto sektoru začne mírně klesat.

Obrázek 4: Vývoj zaměstnanosti v technologicky středně náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu v České republice v letech 2003-2007 (v tis. osob)



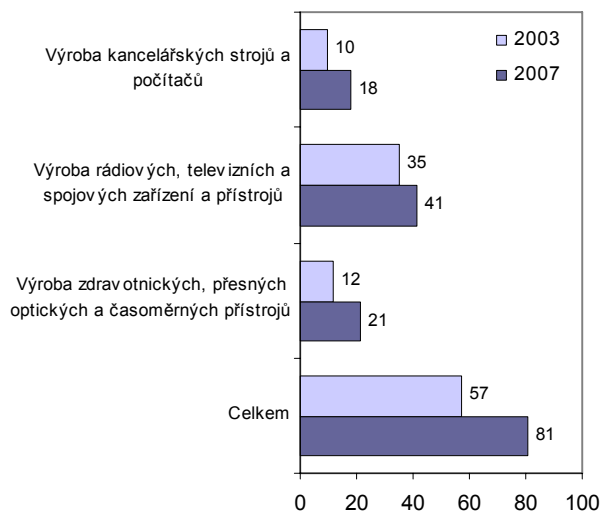
Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Zaměstnanost v sektoru technologicky vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu

Do sektoru technologicky vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu jsou zařazována tři odvětví, jejichž přehled uvádí box 4.

V sektoru jako celku mezi lety 2003-2007 zaměstnanost vzrostla z 57 tisíc v roce 2003 až na 81 tisíc osob v roce 2007 (viz obrázek 5). Dobré vyhlídky i do budoucna jsou způsobeny poměrně vysokým přílivem zahraničních investic a vysokou domácí i zahraniční poptávkou po vyráběné produkci. Na nárůstu zaměstnanosti se podílela všechna odvětví sektoru, nejvíce však výroba zdravotnických, optických a časoměrných přístrojů (nárůst o 9 tis. osob).

Obrázek 5: Vývoj zaměstnanosti v technologicky vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu v České republice v letech 2003-2007 (v tis. osob)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

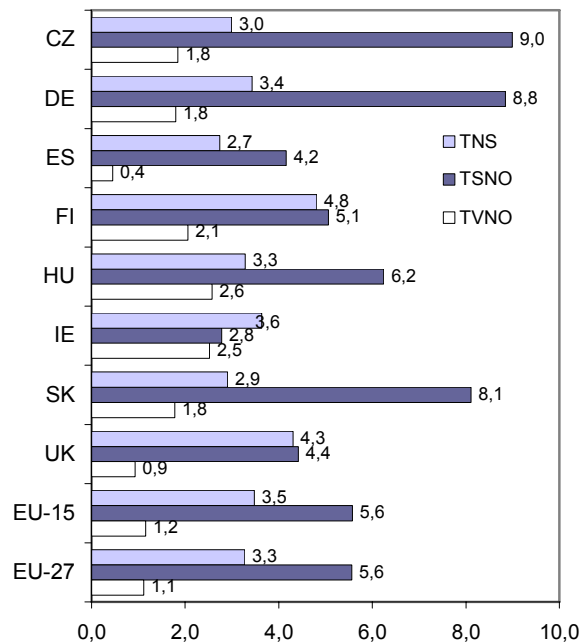
S 1,8 % podílem zaměstnanosti v tomto sektoru na celkové zaměstnanosti převyšuje Česká republika průměr EU-27 o 0,7 p.b. (viz obrázek 6).

Box 4 – Technologicky vysoce náročná odvětví zpracovatelského průmyslu

- OKEČ 30 - Výroba kancelářských strojů a počítačů
- OKEČ 32 - Výroba rádiových, televizních a spojových zařízení a přístrojů
- OKEČ 33 - Výroba zdravotnických, přesných optických časoměrných přístrojů

Z obrázku 6 je patrné, že Česká republika je zemí s nadprůměrnou zaměstnaností v technologicky náročných sektorech. Několikanásobně vyšší podíl zaměstnanosti v sektoru technologicky středně náročných odvětví zpracovatelského průmyslu má svůj základ ve struktuře průmyslu z předtransformačních dob a v systému nastavení investičních pobídek, které se na tuto oblast zaměřovaly. Do budoucna lze však počítat s přesouváním pracovní síly do technologicky vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu. V současnosti je zemí s nejvyšší zaměstnaností v technologicky vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu v poměru k celkové zaměstnanosti Maďarsko, kde dosahuje hodnoty 2,6 %.

Obrázek 6: Podíl zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech na celkové zaměstnanosti ve vybraných zemích EU v roce 2007 (v %)



Poznámka: TNS = technologicky náročné služby, TSNO = technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu, TVNO = technologicky vysoce náročná odvětví zpracovatelského průmyslu. Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Kvalifikační struktura zaměstnanosti v české ekonomice

Kvalifikační struktura ekonomiky je významným faktorem mezinárodní konkurenceschopnosti a jedním z ukazatelů ekonomického potenciálu země. Dostatek kvalifikovaných odborníků v technologicky náročných sektorech ekonomiky, které mají obvykle vysokou přidanou hodnotu své produkce, významně ovlivňuje ekonomickou výkonnost země a předurčuje její další vývoj.

Kvalifikační struktura zaměstnanosti je nejprve analyzována z hlediska podílu profesí s rozdílnou kvalifikační náročností. V další subkapitole je provedeno porovnání situace v ČR a EU nejen z tohoto hlediska, ale i z hlediska zaměstnanosti v technologicky náročném zpracovatelském průmyslu

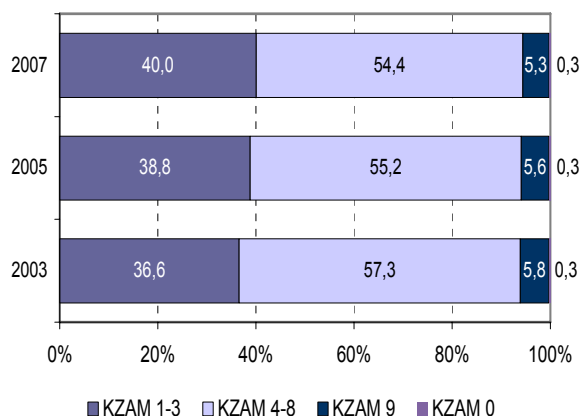
a znalostně náročných službách. Je sledován vývoj jednotlivých ukazatelů v letech 2003–2007 v ČR a zemích EU-27. V některých případech jsou pro srovnání vybrány jen některé členské země EU. Je to způsobeno tím, že za všechny členy Unie nejsou vždy dostupná všechna data nebo tím, že v případě některých zemí nejsou data z důvodu malého vzorku populace dostatečně validní a relevantní.

Hodnocení zaměstnanosti v profesích a její kvalifikační náročnosti vychází z klasifikace zaměstnání ČSÚ (KZAM), která je odvozena od mezinárodní klasifikace zaměstnání ISCO-88. Zaměstnání je chápáno jako konkrétní činnost, tj. soubor úkolů a povinností vykonávaných jedním pracovníkem. Rozlišuje deset hlavních tříd (0–9), které se dále podrobněji člení. Nejpodrobnější pohled umožňuje identifikovat profese až podle pětimístného číselného klíče (tzv. KZAM-R), který je rozšířenou českou verzí čtyřmístné mezinárodní klasifikace. Hlavní třídy KZAM lze uspořádat podle kvalifikační náročnosti do tří skupin zahrnujících profese: (i) – kvalifikačně náročné (KZAM 1–3); (ii) – kvalifikačně středně náročné (KZAM 4–8) a (iii) – kvalifikačně nenáročné (KZAM 9). Stranou tohoto členění zůstávají příslušníci armády (KZAM 0), u nichž není kvalifikační náročnost klasifikací vyjádřena (viz box 5).

Box 5 – Klasifikace hlavních tříd zaměstnání (KZAM)	
KZAM 1	zákonodárci, vedoucí a řídicí pracovníci
KZAM 2	vědečtí a odborní duševní pracovníci
KZAM 3	techničtí, zdravotničtí, pedagogičtí pracovníci a pracovníci v příbuzných oborech
KZAM 4	nižší administrativní pracovníci (úředníci)
KZAM 5	provozní pracovníci ve službách a obchodě
KZAM 6	kvalifikovaní dělníci v zemědělství, lesnictví a v příbuzných oborech (kromě obsluhy strojů a zařízení)
KZAM 7	řemeslníci a kvalifikovaní výrobci, zpracovatelé, opraváři (kromě obsluhy strojů a zařízení)
KZAM 8	obsluha strojů a zařízení
KZAM 9	pomocní a nekvalifikovaní pracovníci
KZAM 0	příslušníci armády

Z obrázku 7 je patrné, že podíl zaměstnanosti v kvalifikačně náročných třídách KZAM v letech 2003–2007 v České republice vzrostl, a to o 3,4 p.b. Dělo se tak převážně na úkor kvalifikačně středně náročných tříd, zaměstnanost v kvalifikačně nenáročných třídách se snížila jen nevýznamně o 0,5 p.b. Počet příslušníků armády zůstává neměnný na úrovni 0,3 % z celkové zaměstnanosti.

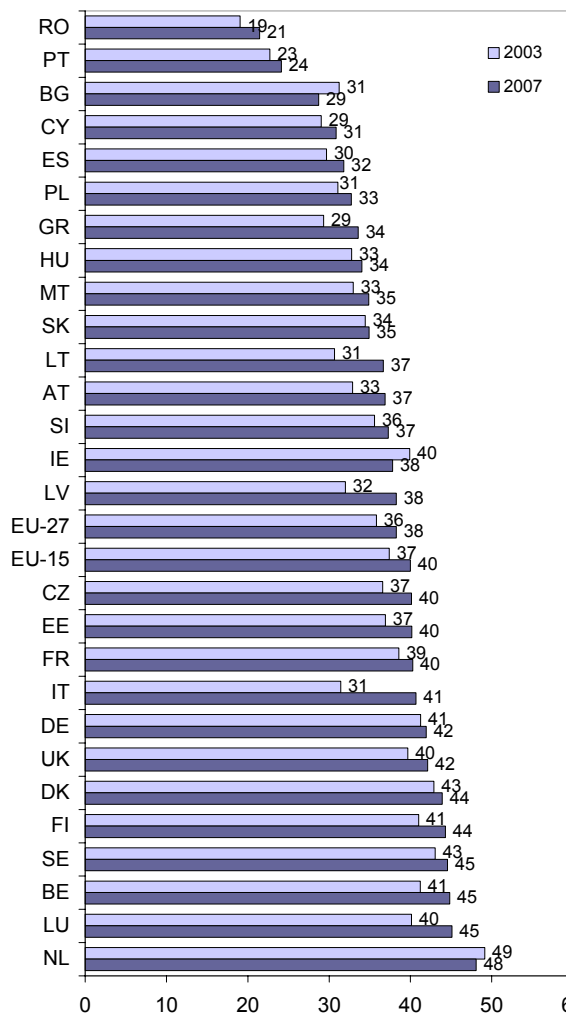
Obrázek 7: Vývoj zaměstnanosti v České republice 2003–2007 dle hlavních tříd KZAM (v %)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Na obrázku 8 je možné pozorovat srovnání podílu zaměstnanosti v kvalifikačně náročných třídách KZAM pro jednotlivé státy Evropské unie.

Obrázek 8: Podíl skupiny KZAM 1–3 na celkové zaměstnanosti v zemích EU v letech 2003 a 2007 (v %)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Z celoevropského srovnání je patrné, že s 40 % podílem zaměstnanosti v kvalifikačně náročných profesích na zaměstnanosti celkové se Česká republika řadí společně s Estonskem a Francií k mírnému nadprůměru v rámci EU-27 a k průměru EU-15. Dynamika vývoje podílu zaměstnanosti v KZAM 1-3 je v České republice rovněž nadprůměrná. Mezi lety 2003–2007 vzrostl tento podíl o více než 3 p.b., přičemž v rámci EU-27 to byly pouze necelé 2 p.b. Podíl nejvíce vzrostl v Itálii (10 p.b.), Litvě (6 p.b.) a Lotyšsku (6 p.b.). K poklesu podílu zaměstnanosti v náročných třídách KZAM došlo pouze v Irsku (-2 p.b.), Nizozemsku (-1 p.b.) a Bulharsku (-2 p.b.).

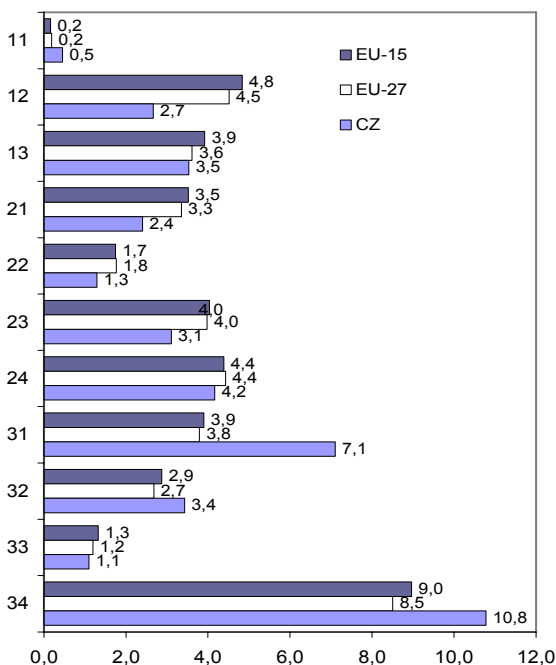
V rámci kvalifikačně náročných profesí (viz box 6) vykazuje Česká republika výrazně vyšší podíl zaměstnanosti v kategorii technici ve fyzikálních, technických a příbuzných oborech (KZAM 31), kde se svými 7,1 % převyšuje evropský průměr téměř dvojnásobně (viz obrázek 9). Naopak polovičního podílu dosahuje v případě KZAM 12. Nadprůměrně vysoký podíl zaměstnanosti vykazuje ČR i v případě kategorií KZAM 32, KZAM 34 a KZAM 11.

Box 6 – Dvumístné členění profesí v hlavních třídách KZAM 1, 2 a 3

Podle klasifikace zaměstnání užívané ČSÚ jsou hlavní třídy KZAM 1–3 dále členěny na:

- KZAM-11 Zákonnodárci, vyšší úředníci
- KZAM-12 Vedoucí a řídicí pracovníci velkých organizací, společností a podniků včetně jejich organizačních jednotek
- KZAM-13 Vedoucí, ředitelé, kteří řídí malý podnik, organizaci, společnost (za pomoci nejvýše jednoho dalšího řídicího pracovníka)
- KZAM-21 Vědci a odborníci ve fyzikálních a příbuzných vědách, architekti a techničtí inženýři /tvůrčí pracovníci/
- KZAM-22 Vědci, odborníci a inženýři v biologických, lékařských a příbuzných oborech
- KZAM-23 Odborní pedagogičtí pracovníci
- KZAM-24 Ostatní vědci a odborní duševní pracovníci jinde neuvedení
- KZAM-31 Technici ve fyzikálních, technických a příbuzných oborech
- KZAM-32 Techničtí pracovníci v oblasti biologie, zdravotnictví a zemědělských pracovníci a pracovníci v příbuzných oborech
- KZAM-33 Pedagogičtí pracovníci
- KZAM-34 Jiní pomocní odborní pracovníci

Obrázek 9: Podíl podskupin KZAM 1–3 na celkové zaměstnanosti (2007, v %)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

V případě kategorie KZAM 1 je v České republice podprůměrný podíl zaměstnanosti, výjimku tvoří pouze podkategorie Zákonnodárců a vyšších úředníků (KZAM 11), kde je v ČR dlouhodobě vyšší podíl zaměstnanosti než ve zbytku Evropské unie. Tento fakt neovlivnil ani tlak na snižování počtu zaměstnanců státní správy.

Vědeckých a odborných duševních pracovníků je v České republice dlouhodobě podprůměrný podíl ve srovnání s ostatními státy EU. Oproti roku 2006 vzrostl mírně podíl počtu zaměstnanců v KZAM 23 a KZAM 24, avšak kategorie KZAM 21 a KZAM 22 zůstaly prakticky beze změny. Přestože podíl zaměstnanosti v podkategorii Odborných pedagogických pracovníků (KZAM 23) vzrostl, je tento růst silně negativně ovlivněn především špatným mzdovým ohodnocením učitelů, které je dlouhodobě podprůměrné a jedno z nejhorších v rámci celé Evropské unie.

Dle studie OECD Education at a Glance 2007¹¹, která se zabývá aspekty vzdělávání včetně finančního ohodnocení pedagogů, bylo v roce 2005 průměrné roční mzdové ohodnocení začínajícího pedagoga v ČR asi 18 700 USD v PPP (viz box 7), přičemž průměr EU-19 byl asi 28 300 USD. Hůře než v ČR byli učitelé ohodnoceni pouze v Maďarsku s průměrem 11 800 USD za rok. Naopak nejlépe byli v roce 2005 ohodnocováni učitelé v Lucembursku s ročním průměrem 49 200 USD. V poměru k průměrnému platu v zemi mají v České republice učitelé platy na úrovni 120 % průměru, v Maďarsku 140 %¹².

Box 7 – Parita kupní síly (PPP)

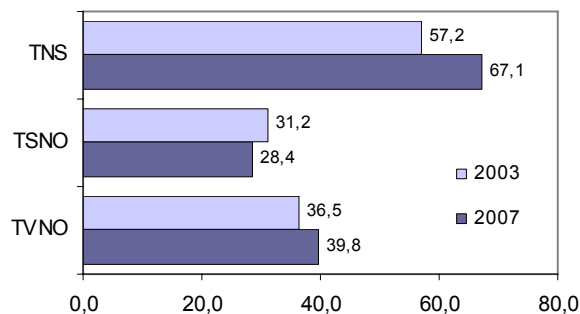
Parita kupní síly (Purchasing power parity) vyjadřuje poměr dvou měn, za jejichž hodnotu si lze v obou zemích pořídit stejné množství stejného zboží. Je-li mzda vyjádřena v paritě kupní síly, je zohledněna i cenová hladina v dané zemi a je tak možné její výši regulárně srovnávat mezi státy s rozdílnou ekonomickou vyspělostí.

Vysoký podíl zaměstnanosti ve třídě Technici ve fyzikálních, technických a příbuzných oborech (KZAM 31) je především odrazem obecně velmi vysokého podílu zaměstnanosti v průmyslu, zejména pak v technologicky středně náročných odvětvích. S tím souvisí i vysoká úroveň podílu zaměstnanosti ve skupině Jiných pomocných odborných pracovníků (KZAM 34). Podíl na celkové zaměstnanosti ve výši 7,1 % je o 3,2 p.b. vyšší než v EU-15 a o 3,3 p.b. vyšší než v EU-27. Celkově významně vyšší podíl zaměstnanosti ve třídě KZAM 3 snižuje pouze podkategorie Pedagogických pracovníků (KZAM 33), v jejichž případě si Česká republika udržuje dlouhodobě mírně podprůměrný počet. Na tomto faktu se podepisuje i značný odliv potenciálních zájemců o tento obor, stejně jako v případě odborných pedagogických pracovníků, z důvodu špatného mzdového ohodnocení speciálních pedagogů a vychovatelů.

Kvalifikační struktura zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech

Podíl kvalifikačně náročných profesí na celkové zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech v České republice roste (viz obrázek 10).

Obrázek 10: Podíl podskupin KZAM 1–3 na celkové zaměstnanosti v jednotlivých technologicky náročných sektorech v České republice (v %)



Poznámka: TNS = technologicky náročné služby, TSNO = technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu, TVNO = technologicky vysoce náročná odvětví zpracovatelského průmyslu. Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Mírný pokles byl mezi lety 2003-2007 zaznamenán pouze v případě technologicky středně náročných odvětví zpraco-

¹¹ Pramen: OECD (2007a), strana 396.

¹² Pramen: ILO (2003), tabulka 5A.

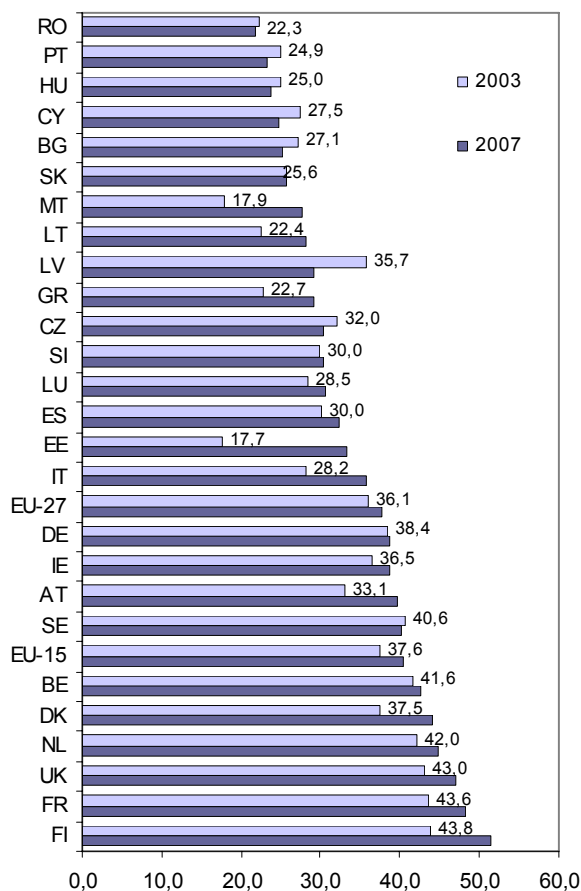
vatelského průmyslu, který je způsoben především nárůstem zaměstnaných osob třídy KZAM 7 a 8 v odvětví, tedy zvýšeným počtem zaměstnaných řemeslníků, opravářů a obsluh strojů a zařízení. Naopak počet vědeckých a odborných duševních pracovníků v tomto sektoru poklesl.

Velký nárůst podílu kvalifikačně náročných profesí v sektoru technologicky náročných služeb byl způsoben jednak nárůstem počtu zaměstnaných vědeckých a odborných duševních pracovníků a jednak také významnějším poklesem počtu zaměstnaných nižších administrativních pracovníků v důsledku rozšířeného outsourcingu účetních služeb.

V případě technologicky vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu narostl podíl zaměstnanosti téměř ve všech třídách KZAM kromě KZAM 5. Největší přírůstky byly zaznamenány ve třídách KZAM 3, 7 a 8.

Ze srovnání podílu zaměstnanosti osob v kvalifikačně náročných profesích na celkové zaměstnanosti za všechna odvětví v České republice (40 %) je patrné, že v technologicky náročných sektorech zpracovatelského průmyslu je tento podíl (30,3 %) podprůměrný, zatímco v případě technologicky náročných služeb je výrazně nadprůměrný (67,1 %). Dynamika nárůstu tohoto podílu v případě technologicky náročných služeb několikanásobně převyšuje dynamiku v ekonomice jako celku. Výjimku tvoří technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu, kde byl naopak mezi lety 2003-2007 zaznamenán pokles tohoto podílu.

Obrázek 11: Podíl kvalifikačně náročných profesí na celkové zaměstnanosti v technologicky středně a vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu v EU v letech 2003-2007 (v %)

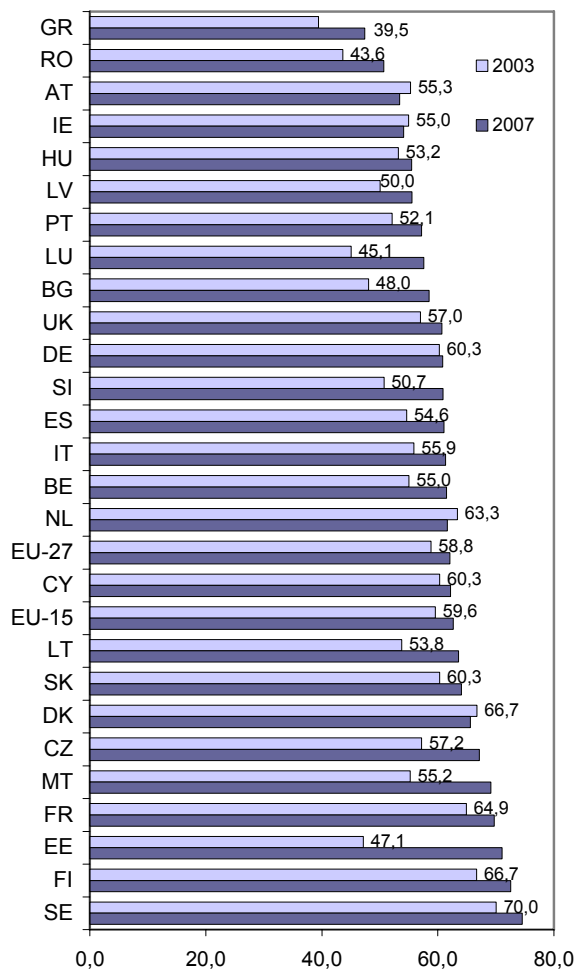


Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Vezmeme-li do úvahy souhrn zaměstnanosti osob vykonávajících kvalifikačně náročné profese v technologicky středně a vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu, zjistíme, že prakticky ve většině zemí EU mezi lety 2003-2007 její podíl na celkové zaměstnanosti vzrostl. Relativně nejvíce vzrostl v nových členských státech EU – na Maltě, v Litvě či v Estonsku. V České republice díky výše zmíněnému poklesu podílu zaměstnanosti v KZAM 1-3 v případě technologicky středně náročných odvětví zpracovatelského průmyslu poklesl i tento podíl (viz obrázek 11). Zaměstnanost v technologicky vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu je mnohonásobně nižší než v případě odvětví středně technologicky náročných, a proto ani růst podílu zaměstnaných osob v kvalifikačně náročných profesích v tomto sektoru tento pokles nevyvážil.

V případě technologicky náročných služeb (viz obrázek 12) poklesl mezi lety 2003-2007 podíl zaměstnanosti osob vykonávajících kvalifikačně náročné profese v Rakousku, Dánsku, Irsku a Nizozemsku, ve všech ostatních státech EU vzrostl. Největší relativní nárůst byl zaznamenán v Estonsku, na Maltě či ve Slovinsku. Česká republika během tohoto období překonala průměr EU a s podílem 67,1 % je na šestém místě z evropských zemí a s vysokým tempem růstu o téměř 10 p.b. mezi lety 2003-2007 si jedno z vedoucích postavení zachová i do budoucna.

Obrázek 12: Podíl kvalifikačně náročných profesí na celkové zaměstnanosti v sektoru technologicky náročných služeb v EU v letech 2003-2007 (v %)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Vzdělanostní struktura zaměstnanosti v ČR

Úroveň dosaženého vzdělání je možné klasifikovat dle mezinárodně stanovené klasifikace ISCED, která obsahuje sedm základních stupňů vzdělání (viz box 3 v kapitole 1.2). Terciární vzdělání je v této klasifikaci obsaženo ve dvou stupních zahrnujících vyšší odborné školy a magisterské a doktorské studium na VŠ (detailněji viz box 8).

Box 8 – Terciární vzdělání v klasifikaci ISCED

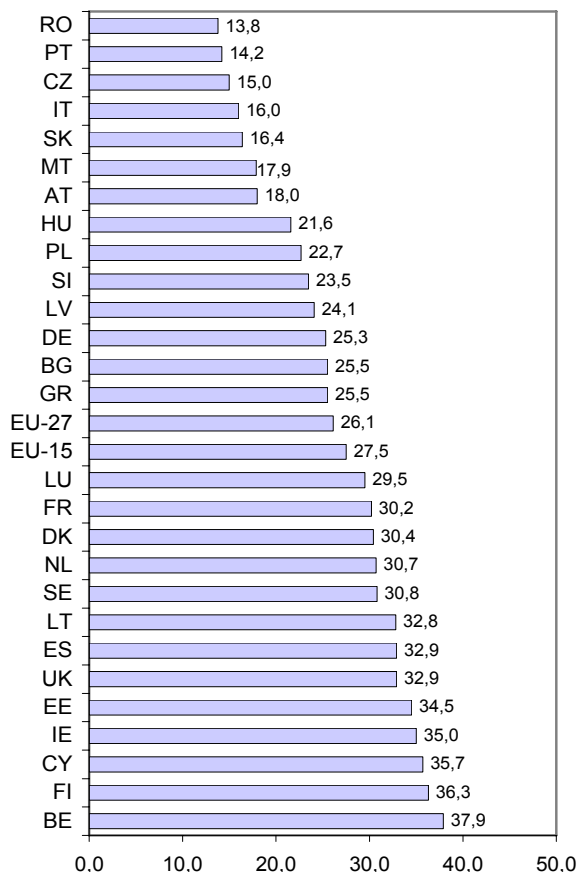
Stupeň 5 – První stupeň terciárního vzdělání

- 5A - stupeň, ze kterého je možné přejít na vyšší vzdělávání (v ČR sem patří bakalářské a magisterské studium na VŠ včetně případné rigorózní zkoušky pro získání titulu PhDr.)
- 5B - prakticky zaměřené studium (vyšší odborné školy)

Stupeň 6 - Druhý stupeň terciárního vzdělání (doktorské studium – Ph.D.)

Jak je patrné z obrázku 13, má Česká republika třetí nejnižší podíl terciárně vzdělaných osob na celkové zaměstnanosti z celé Evropské unie. S 15 % je celých 9,1 p.b. pod evropským průměrem. Nižší podíly má jen Portugalsko a Rumunsko. Naopak vysoký podíl zaměstnaných terciárně vzdělaných osob je v Belgii (37,9 %), Finsku (36,3 %), Kypru (35,7 %), Irsku (35 %), z nových členských států také v Estonsku (34,5 %).

Obrázek 13: Podíl terciárně vzdělaných osob na celkové zaměstnanosti v zemích EU v roce 2007 (v %)



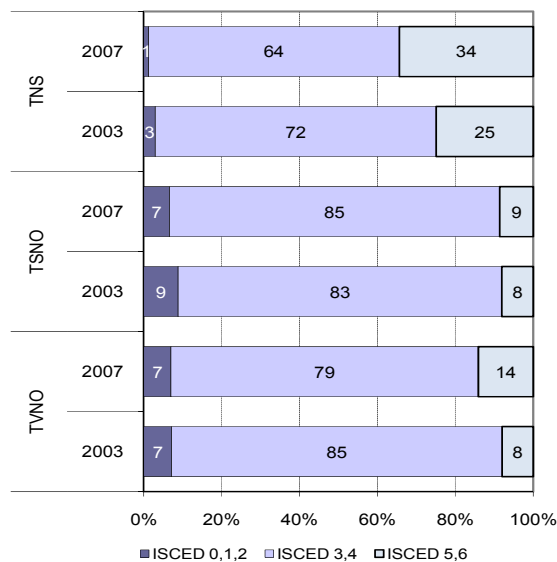
Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Přestože počet absolventů vysokých škol v ČR od roku 2003 trvale roste s narůstající dynamikou (viz kapitola 1.2), bude trvat dlouhou dobu, než se tento vliv statisticky projeví. V blízké budoucnosti tak nelze očekávat žádnou výraznou změnu současného stavu.

Vzdělanostní struktura zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech české ekonomiky

Nároky na pracovní sílu v technologicky náročných sektorech neustále rostou. V souvislosti s celkovou kvalifikační náročností sektoru se zde neustále zvyšuje podíl terciárně vzdělaných osob na celkové zaměstnanosti.

Obrázek 14: Podíl osob s terciárním vzděláním v technologicky náročných sektorech v letech 2003 a 2007 v České republice (v %)



Poznámka: TNS = technologicky náročná služba, TSNO = technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu, TVNO = technologicky vysoce náročná odvětví zpracovatelského průmyslu. Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

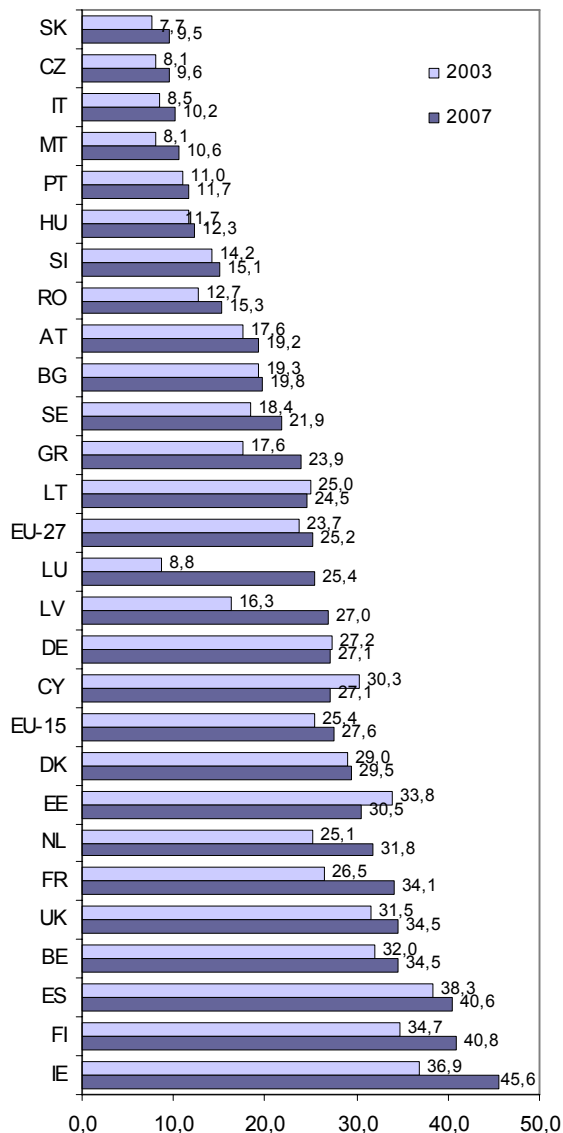
Ve všech třech uvedených technologicky náročných sektorech podíl zaměstnanosti osob s terciárním vzděláním mezi lety 2003-2007 vzrostl. Nejvíce v sektoru technologicky náročných služeb, a to o 9 p.b., v sektoru technologicky vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu o 6 p.b. Ve všech případech se tak stalo zejména na úkor zaměstnaných osob se středoškolským vzděláním (ISCED 3 a 4). Na tomto trendu se podepisuje vliv zvyšující se náročnosti činností v těchto odvětvích a neustále vznikající nové bakalářské programy, které se stávají velice oblíbenými jako cesta k získání vyšší kvalifikace a univerzitního diplomu pro absolventy středních odborných škol. Fakt, že v případě technologicky středně náročných odvětví zpracovatelského průmyslu podíl terciárně vzdělaných osob roste, ale klesá podíl osob v kvalifikačně náročných profesích, je důsledkem najímání vysokoškoláků na místa určená pro středoškolsky vzdělané pracovníky, kterých je na pracovním trhu nedostatek. Trend růstu zaměstnanosti osob s terciárním vzděláním lze předpokládat i nadále.

V obou sektorech technologicky náročného zpracovatelského průmyslu je ve srovnání s ekonomikou jako celkem podprůměrný podíl zaměstnaných osob s terciárním vzděláním. Naopak vysoce nadprůměrný je tento podíl v případě technologicky náročných služeb, kde je oproti celé ekonomice více jak dvojnásobný.

V rámci Evropské unie Česká republika v podílu zaměstnanosti vysokoškoláků zaostává i v případě technologicky náročných sektorů. Vezmeme-li do úvahy součet zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech zpracovatelského

průmyslu, je její podíl na celkové zaměstnanosti v České republice 9,6 % a společně s podíly na Slovensku a v Itálii se jedná o nejnižší z celé Evropské unie. Je to způsobeno do značné míry nízkou poptávkou po vysokoškolsky vzdělaných pracovnících v těchto odvětvích, neboť stěžejní část pracovníků ve zpracovatelském průmyslu je složena především z osob se střední úrovní vzdělání (ISCED 3,4). Naopak nejvyšších podílů dosahuje Irsko, Finsko či Španělsko.

Obrázek 15: Podíl osob s terciárním vzděláním v technologicky středně a vysoce náročných sektorech zpracovatelského průmyslu v letech 2003-2007 v EU (v %)

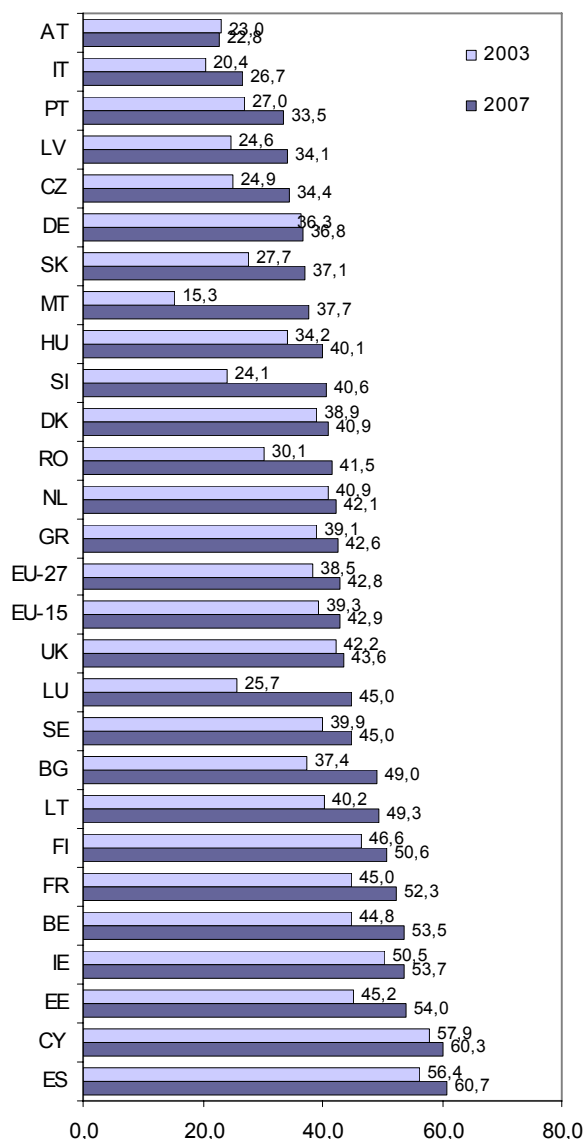


Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Vyšší podíl terciárně vzdělaných osob je možné v České republice nalézt v sektoru technologicky náročných služeb. Přestože je s podílem 34,4 % stále pod průměrem EU, můžeme zde pozorovat příznivou dynamiku, která zůstane zachována i v budoucnu. Mezi lety 2003-2007 narostl tento podíl o téměř 10 p.b. V důsledku vysoké kvalifikační náročnosti tohoto sektoru s nejvyšším podílem kvalifikačně náročných profesí (67,1 % v roce 2007) je vyšší podíl terciárně vzdělaných osob očekávatelný. Nejvyššího podílu terciárně vzdělaných osob v sektoru technologicky náročných služeb dosahuje Estonsko (60,5 %) či Kypr (60,3 %). Naopak nej-

nižší je tento podíl v Rakousku či Itálii, kde v obou případech nedosahuje ani hranice 30 %.

Obrázek 16: Podíl osob s terciárním vzděláním v sektoru technologicky náročných služeb v letech 2003-2007 v EU (v %)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Podíl lidských zdrojů ve vědě a technologiích

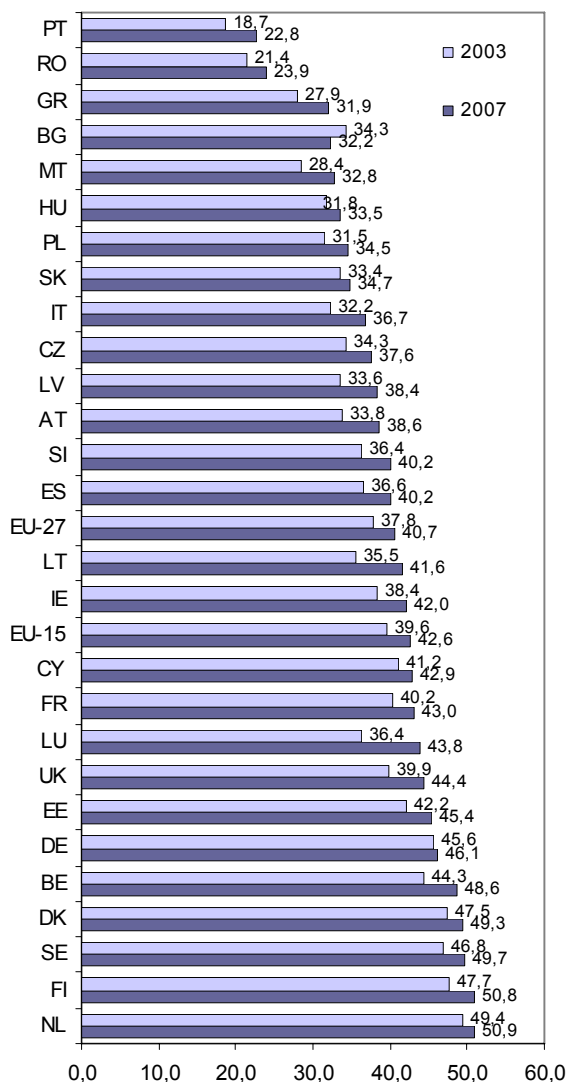
Dalším z ukazatelů, který lze využít k hodnocení oblasti lidských zdrojů pro znalostní ekonomiku, je **podíl lidských zdrojů ve vědě a technologiích (LZVT)**. Tzv. **Canberský manuál**¹³ definuje tyto osoby jako osoby s terciárním vzděláním nebo osoby, které pracují ve vědeckých a technických povoláních, u kterých je vysoká kvalifikace vyžadována i když toto vzdělání nemají¹⁴.

Podíl LZVT na celkové zaměstnanosti dosahoval v České republice v roce 2003 34,3 % a do roku 2007 vzrostl na 37,6 %. Přes tento rostoucí trend zůstává ČR pod průměrem Evropské unie, který v roce 2007 činil 40 %.

¹³ OECD (1995).

¹⁴ EUROSTAT (2008).

Obrázek 17: Podíl LZVT na celkové zaměstnanosti ve věkové skupině 25–64 let v letech 2003 a 2007 (v %)



Pramen: EUROSTAT (2003a), EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

Nižší podíl LZVT na celkové zaměstnanosti je v ČR způsoben zčásti nižší zaměstnaností v kategorii KZAM 2 (viz obrázek 9), ale zejména nízkým podílem terciárně vzdělaných pracovníků na zaměstnanosti ve všech odvětvích OKEČ (kromě A+B) oproti průměru EU-27 (viz obrázek 13).

Budoucí vývoj zaměstnanosti v odvětvích, kvalifikační a vzdělanostní struktury v ČR

Přestože výkonost ekonomiky i reálný hrubý domácí produkt České republiky dlouhodobě roste, vyvíjejí se různé segmenty ekonomiky odlišně, některé zažívají vysoký růst a jiné naopak stagnují či zanikají. Je účelné předvídat, ve kterých sektorech bude docházet k poklesu, kde budou probíhat výrazné technologické změny ovlivňující zaměstnanost, které sektory se stanou pro ekonomiku stěžejními a bude je třeba z hlediska zajištění dostatečně kvalifikované pracovní síly podporovat.

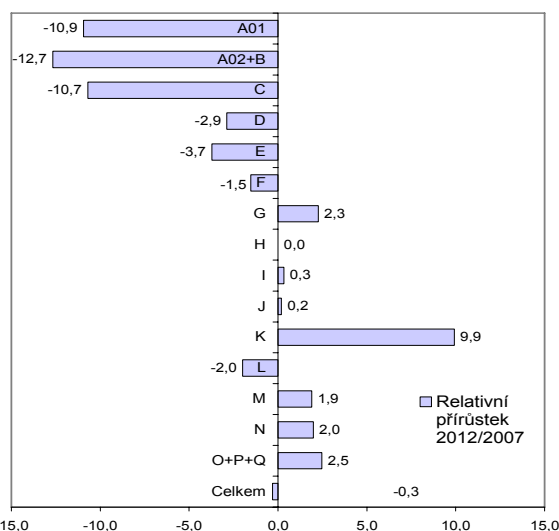
K nejběžnějším projekčním metodám patří formalizované kvantitativní modely, zpravidla pro národní, někdy i regionální úroveň, využívající zejména statistická data o zaměstnanosti, vzdělání a profesích a informace o očekávaném ekonomickém

vývoji. Dále jsou to šetření a průzkumy názorů zaměstnavatelů a dalších aktérů na trhu práce, fokusní skupiny, kulaté stoly a postupy ve stylu „Delfi“, většinou kvalitativní, někdy i kvantifikované. Často jsou zpracovávány specializované studie, zaměřené přímo na dlouhodobé nároky vybraných odvětví či sektorů na zaměstnanost a kvalifikovanou práci (viz subkapitola 2.2). Rovněž bývají aplikovány kvalitativní postupy spočívající ve formulaci rozvojových scénářů založených na expertních názorech odborníků.

V letech 2007-2008 byla zpracována **projekce zaměstnanosti** v ČR pro 42 agregovaných odvětví. Její zpracování řídila Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání. Projekce byla založena na výsledcích statisticko-ekonomického modelu E3ME, které dodala britská firma Cambridge Econometrics. Tato základní projekce vycházela ze specifických předpokladů a dat pro Českou republiku a byla dále upravena na základě názorů českých expertů z decizní sféry i soukromého sektoru¹⁵.

Současně s tím vznikla také projekce budoucích kvalifikačních a vzdělanostních potřeb českého trhu práce na základě projekčního modelu ROA-CERGE. Matematický model ROA-CERGE byl vytvořen ve spolupráci CERGE-EI s nizozemským Centrem pro výzkum vzdělání a trhu práce (ROA) a irským Institutem ekonomického a sociálního výzkumu (ESRI) a jeho vlastníkem je Národní observatoř zaměstnanosti a vzdělávání. Poskytuje pětileté projekce pro 32 skupin profesí a 27 vzdělanostních skupin. Vychází ze statistických údajů pocházejících z Výběrového šetření pracovních sil ČSÚ a údajů o absolventech, které poskytuje Ústav pro informace ve vzdělávání. Jedním ze vstupů do modelu je i výše zmíněná projekce zaměstnanosti v odvětvích. Tato subkapitola je věnována prezentaci výsledků výše zmíněných projekcí.

Obrázek 18: Projektovaný přírůstek/úbytek zaměstnanosti v odvětvích OKEČ mezi lety 2007-2012 v České republice (v %)



Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

V příštích pěti letech je predikován největší **nárůst zaměstnanosti** v činnostech v oblasti nemovitostí a pronájmu a v podnikatelských činnostech (OKEČ K), a to o 9,9 %. Tento sektor si tak zachová svou růstovou dynamiku z minulosti. K tomuto růstu nejvíce přispěje odvětví Činnosti v oblasti výpočetní techniky (OKEČ 72), v němž ve sledova-

¹⁵ Více viz Lapáček, M., Havlíčková, V. (2008).

ném období vzroste počet zaměstnaných o více než 23 %. Celkový význam IT v ekonomice bezpochyby poroste spolu s rozšiřováním možností jejich oblastí využití. Díky mzdové úrovni je odvětví velmi perspektivní a počet zájemců o studium IT oborů stále roste, i když nedostatečně. Také zahraniční investoři tuto oblast preferují, zejména ve vývoji software a v centrech servisních služeb. Jedinou bariérou je již v současné době malý počet dostupných pracovníků. Ti se budou v příštích letech přesouvat ze zákaznických odvětví (průmysl, státní správa, bankovníctví apod.) do dodavatelských firem – tedy do OKEČ 72 (blíže viz subkapitola 2.2).

Růstové budou i sektory Obchod; opravy motorových vozidel a dalších výrobků (OKEČ G), Vzdělávání (OKEČ M), Zdravotní a sociální péče (OKEČ N) a činnosti spadající do OKEČ O, P a Q. Zaměstnanost v OKEČ G však vzroste pouze díky nárůstu zaměstnanosti v odvětví Maloobchodu (OKEČ 52), ostatní odvětví v rámci OKEČ G budou spíše stagnovat. Růst zaměstnanosti v maloobchodu by měl být ovlivněn zejména pokračujícími investicemi do rozšiřování sítě obchodů, přičemž těžištěm zájmu investorů se stávají menší města a okrajové regiony České republiky, kde je růstový potenciál stále značný. Dle výsledku výzkumné zprávy Shopping Center & Hypermarket 2008 agentury Incoma Research se v následujících letech připravuje v České republice výstavba až 70 nových nákupních center. Růst by nadále měla spotřebitelská poptávka, která bude příznivě ovlivňovat růst HDP.

V odvětví vzdělávání (OKEČ M) bude růst zaměstnanosti především důsledkem zvyšujícího se zájmu o celoživotní vzdělávání, zejména o vzdělávání dospělých a zájmu o terciární vzdělání obecně. Růst zaměstnanosti v odvětví zdravotní a sociální péče (OKEČ N) bude ovlivněn stárnutím populace a s tím spojenými rostoucími nároky jak na zdravotní, tak i sociální péči.

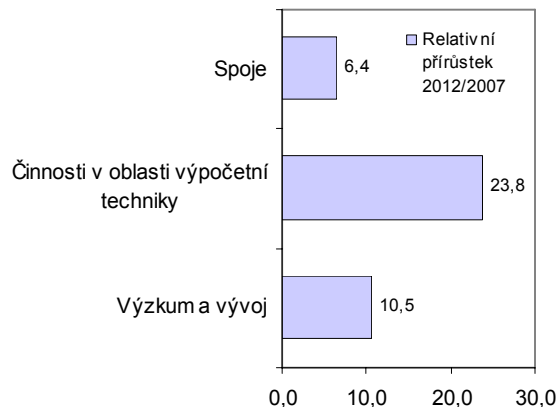
Naopak v trendu značného poklesu zaměstnanosti budou pokračovat sektory Zemědělství, myslivost, lesnictví (OKEČ A), Rybolov a chov ryb (OKEČ B), kde zaměstnanost poklesne o více než 10 %. Zaměstnanost bude klesat rovněž v sektoru Těžba nerostných surovin (OKEČ C), ve Zpracovatelském průmyslu (OKEČ D), v Energetice (OKEČ E), Stavebnictví (OKEČ F) či ve Veřejné správě a obraně (OKEČ L). V rámci OKEČ C se bude pokles zaměstnanosti týkat především Těžby uhlí (OKEČ 10). I přes predikovaný pokles zůstane však zaměstnanost v tomto odvětví vysoko nad průměrem západoevropských zemí (podíl v sousedním Německu dosahuje pouze 0,1 % v porovnání s 0,7 % v ČR v roce 2020).¹⁶ V sektoru Energetiky předpokládá projekce největší pokles zaměstnanosti v odvětví Rozvod plynu (OKEČ 40.2). Sektor Stavebnictví by z hlediska růstu produkce neměl být, zejména díky perspektivnosti dopravních staveb, ohrožen, z hlediska trhu práce je však situace odlišná. Vzhledem k nízké mzdové úrovni a malému zájmu o uplatnění ve stavebnictví ze strany mladých lidí bude toto odvětví čelit v příštích letech silnému odlivu pracovních sil. Ten by však do jisté míry mohl být vyvážen imigrací levnější pracovní síly z východní Evropy do České republiky.

Budoucí vývoj zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech

Konkurenceschopnost České republiky bude v budoucnu do značné míry ovlivněna právě přesunem pracovní síly do technologicky náročnějších sektorů s vyšší přidanou hodno-

stou produkce. Přehled o tom, jak se bude vyvíjet zaměstnanost v těchto sektorech v České republice až do roku 2012, podávají obrázky 19, 20 a 21.

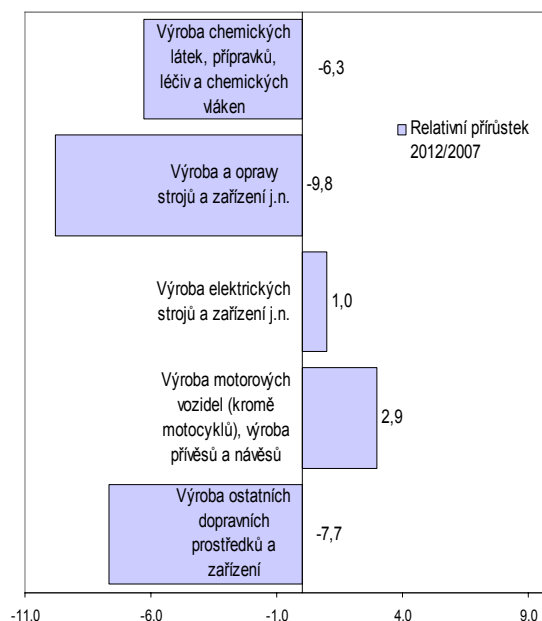
Obrázek 19: Projektovaný přírůstek/úbytek zaměstnanosti v sektoru technologicky náročných služeb mezi lety 2007-2012 v České republice (v %)



Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Zaměstnanost v sektoru **technologicky náročných služeb** v budoucnu dále poroste. Největší zásluhu na tomto růstu bude mít odvětví Činnosti v oblasti výpočetní techniky (OKEČ 72) z důvodů uvedených výše. Zaměstnanost v odvětví Spojů (OKEČ 64) poroste zejména díky telekomunikacím, které jsou velmi perspektivní z hlediska uplatnění a mzdové úrovně poměrně atraktivní. Růst tohoto oboru a zájem zde nalézt uplatnění by měl převýšit i očekávaný pokles v poštovních službách.

Obrázek 20: Projektovaný přírůstek/úbytek zaměstnanosti v technologicky středně náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu mezi lety 2007-2012 v České republice (v %)



Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

V případě sektoru **technologicky středně náročných odvětví zpracovatelského průmyslu** je nárůst zaměstnanosti v odvětví Výroby motorových vozidel (OKEČ 34) odrazem očekávaného vlivu nových investic, zejména na severní Moravě, který má za následek vytváření několika tisíc nových

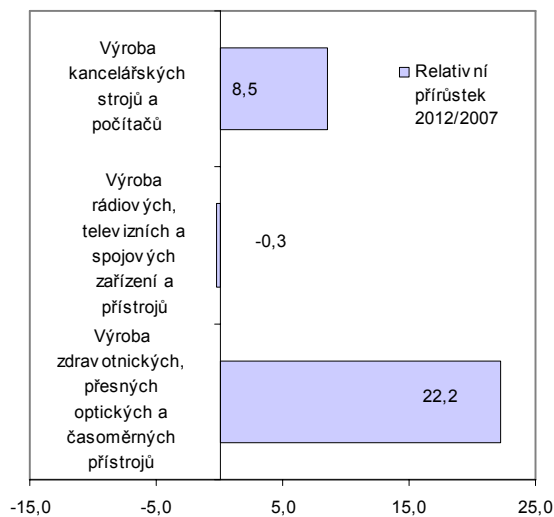
¹⁶ Pramen: CEDEFOP (2008).

pracovních míst. V delším časovém horizontu se sice očekává zvrat a postupný mírný pokles zaměstnanosti v tomto odvětví, ten však nepřevyší dřívější nárůst. S automobilovým průmyslem je spojená i velká část odvětví elektrického inženýrství (OKEČ 31). To má v budoucnu stejně dobré vyhlídky také díky výrobě automatizační techniky a energetických celků, po kterých se očekává silný vzrůst poptávky.

Chemický průmysl (OKEČ 24) může být v horizontu 2007-2012 ovlivněn nepříznivě zejména nutností vyrovnat se s dopady legislativy REACH, která přinesla vícenásobky pro výrobce v oblasti registrace, testování, autorizace (povolování) a omezování použití některých chemických látek. V krátkém období to může snížit konkurenceschopnost českých firem zejména v případě vývozu mimo členskou zemi Evropské unie (a přeneseně tedy i zaměstnanost). Chemický průmysl je navíc podobně jako strojírenství (OKEČ 29) významně závislý na poptávce rozvinutých ekonomik EU, zejména Německa, kam směřuje čtvrtina exportu chemických a více než jedna třetina exportu strojírenských výrobků. Pokles zaměstnanosti v obou odvětvích může tedy také odrážet negativní vyhlídky na snížení tempa růstu německé i evropské ekonomiky, které by české výrobce nepochybně rovněž postihlo.

Výroba ostatních dopravních prostředků (OKEČ 35) stojí v současné době před možností poklesu zaměstnanosti díky ohlášenému odchodu firmy Siemens. Vzhledem k cílovým trhům českých výrobců (EU a USA představují dohromady přes tři čtvrtiny vývozu) bude odvětví rovněž ohroženo negativním vývojem v těchto ekonomikách a posilováním měnového kurzu. Oba tyto faktory budou producenty nutit k výrazným úsporám nákladů.

Obrázek 21: Projektovaný přírůstek/úbytek zaměstnanosti v technologicky vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu mezi lety 2007-2012 v České republice (v %)



Pramen: Model ROA-CERGE, aktualizace 2008, NOZV.

Zaměstnanost v technologicky **vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu** poroste vyšším tempem než v případě odvětví technologicky středně náročných. Největší přírůstek je očekáván v odvětví Výroby zdravotnických, přesných, optických a časoměrných přístrojů (OKEČ 33). Především optická a zdravotnická technika, která má vysoké nároky na lidský kapitál při její výrobě, bude v budoucnu patřit v České republice k perspektivním oborům. Zaměstnanost by zde do roku 2012 měla vzrůst o více než 22 %. V rámci odvětví Výroby kancelářských strojů počítačů

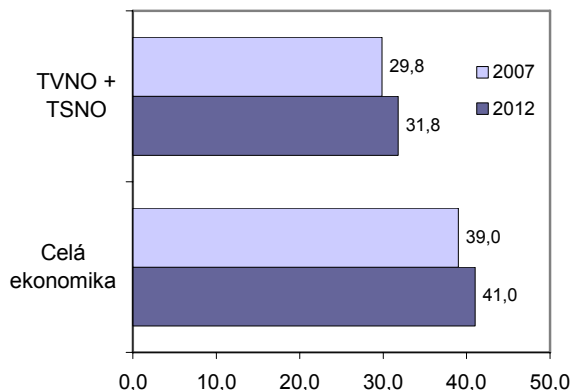
(OKEČ 30) je v důsledku přílivu zahraničních investic očekáváno vytvoření velkého počtu nových pracovních míst, a tak zvýšení zaměstnanosti o více než 8 % oproti roku 2007. Růst by měl pokračovat do roku 2010, kdy se trend začne pomalu obracet a bude docházet k velice pomalému snižování zaměstnanosti v tomto odvětví. Ve Výrobě rádiových, televizních a spojových zařízení a přístrojů (OKEČ 32) bude pokračovat tlak na růst počtu zaměstnaných, avšak pokračující automatizace provozů tento tlak vyrovná a v úrovni zaměstnanosti by neměla nastat žádná výrazná změna.

Budoucí kvalifikační a vzdělanostní struktura v technologicky náročných sektorech v ČR

Z hlediska budoucích nároků na pracovní sílu je třeba znát rovněž budoucí nároky na kvalifikace, dovednosti, dosaženou úroveň a obor vzdělání.

V technologicky náročných sektorech je to především budoucí poptávka po kvalifikačně náročných profesích KZAM 1-3 a poptávka po terciárně vzdělané pracovní síle, měřené klasifikací ISCED 5 a 6. Vývoj podílu kvalifikačně náročných profesí na celkové zaměstnanosti v souhrnu technologicky vysoce a středně náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu je možné pozorovat na obrázku 22.

Obrázek 22: Podíl kvalifikačně náročných profesí na celkové zaměstnanosti v technologicky středně a vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu a na celkové zaměstnanosti v ČR v letech 2007 a 2012 (v %)

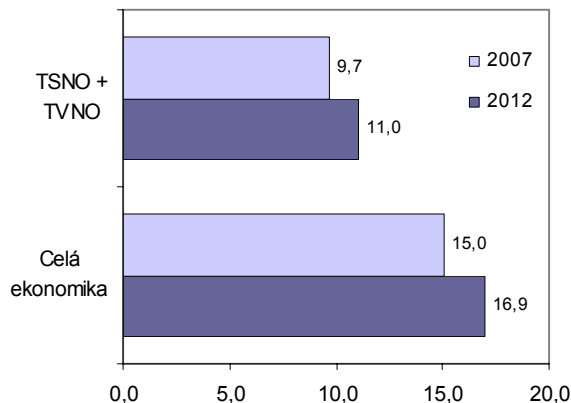


Poznámka: TSNO = technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu, TVNO = technologicky vysoce náročná odvětví zpracovatelského průmyslu. Pramen: NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Podíl pracovníků v kvalifikačně náročných profesích poroste v technologicky středně a vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu přibližně stejným tempem jako v případě celé ekonomiky. V obou případech vzroste tento podíl mezi lety 2007-2012 o 2 p.b., což odpovídá průměrnému ročnímu tempu růstu o 0,4 p.b.

Rozdíl v podílu KZAM 1-3 v TVNO+TSNO a celé ekonomiky i v budoucnosti zůstane na úrovni okolo 9 p.b. a nepředpokládá se, že dojde k jeho snižování ani v delším časovém horizontu. Je to způsobeno především vysokým podílem technických profesí ve zpracovatelském průmyslu. Ten je v České republice silně nadprůměrný a masivní investice do automobilového průmyslu poukazují, že ani v budoucnosti se příliš měnit nebude. Pro tyto profese je vyžadována především střední úroveň vzdělání, což významně ovlivňuje také podíl pracovníků s terciárním vzděláním v technologicky středně náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu, kam se automobilový průmysl a většina jeho dodavatelů řadí.

Obrázek 23: Podíl pracovníků s terciárním vzděláním na celkové zaměstnanosti v technologicky středně a vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu a na celkové zaměstnanosti v ČR v letech 2007 a 2012 (v %)



Poznámka: TSNO = technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu, TVNO = technologicky vysoce náročná odvětví zpracovatelského průmyslu. Pramen: : NVF-NOZV, VÚPSV (2008).

Podobně jako v případě kvalifikačně náročných profesí je podíl zaměstnanosti osob s terciárním vzděláním v technologicky náročných sektorech zpracovatelského průmyslu nižší než v celé ekonomice, a to 9,7 % v roce 2007. Do roku 2012 vzroste na 11 %, tedy o 1,3 p.b. podobně jako v případě celé ekonomiky, kde vzroste o 1,9 p.b.

Změny v zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech budou znamenat rovněž vývoj požadavků na kvalifikační a vzdělanostní strukturu pracovníků. V současné době jsou v technologicky náročných sektorech v České republice zastoupeny prakticky všechny úrovně a obory vzdělání. Z důvodu jejich velkého počtu a relativní nevýznamnosti v daném sektoru budou analyzovány pouze tři nejčastěji zastoupené úrovně a obory vzdělání v každém ze tří technologicky náročných sektorů (viz tabulka 1).

Z hlediska pracovní síly jsou v ČR v těchto sektorech nejvíce zastoupeny tyto úrovně a obory vzdělání:

Tabulka 1: Nejčastěji zastoupené obory vzdělání v technologicky náročných sektorech v České republice v roce 2007 (v %)

Technologicky náročné služby	Technologicky středně náročné obory ZP	Technologicky vysoce náročné obory ZP
SŠsM, ekonomika, obchod, právní vědy – 12,1 %	SŠbM, řízení a obsluha strojů, strojírenství, hutnictví – 25,5 %	SŠsM, elektrotechnika – 11,6 %
SŠsM, elektrotechnika – 9,7 %	SŠsM, strojírenství – 10,5 %	SŠbM, řízení a obsluha strojů, strojírenství, hutnictví – 10 %
VŠ, elektrotechnika – 8,6 %	SŠbM, obchod, služby – 7,4 %	SŠbM, obchod, služby – 9,2 %

Poznámka: SŠbM = střední škola bez maturity, SŠsM = střední škola s maturitou, VŠ = vysoká škola. Pramen: ČSÚ (2007c).

Z tabulky 1 je patrné, že v technologicky náročných sektorech v ČR jsou nejvíce zastoupeni pracovníci se středoškolským vzděláním, což souvisí s jejich vysokým zastoupením především v technologicky středně náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu. Jedná se zejména o technické obory jako elektrotechnika či strojírenství, z humanitních oborů je zastoupena ekonomika a obchod.

Porovnáním budoucího počtu absolventů příslušných oborů s předpokládaným vývojem poptávky po práci v oborech národního hospodářství je možné zjistit budoucí nesoulad mezi nabídkou a poptávkou po pracovní síle s určitým odborným zaměřením a úrovní kvalifikace. Pro tento účel existují v modelu ROA-CERGE tzv. indikátory budoucího napětí na trhu práce (viz box 9).

Box 9 – Indikátory budoucího napětí na trhu práce

Indikátor budoucích vyhlídek na trhu práce (IFLM) popisuje situaci na trhu práce z hlediska možností jednotlivců na tomto trhu uplatnit svoji kvalifikaci. Indikátor slovně vyjadřuje poměr nabídky a poptávky na příslušném segmentu trhu práce.

Indikátor budoucích vyhlídek při najímání (IFRP) popisuje trh práce z hlediska najímání pracovní síly. Představuje pro zaměstnavatele vyjádření možnosti v budoucnu zaměstnat pracovníky s potřebnou úrovní vzdělání.

Slovní interpretace indikátorů budoucího napětí na trhu práce pro nejčastěji zastoupené obory vzdělání v České republice je uvedena v tabulce 2.

Tabulka 2: Budoucí vyhlídky nejčastěji zastoupených oborů vzdělání v technologicky náročných sektorech v ČR

Obor vzdělání	IFLM	IFRP
SŠbM, řízení a obsluha strojů, strojírenství, hutnictví	lepší	horší
SŠbM, obchod, služby	horší až dobrá	dobrá
SŠsM, strojírenství	lepší	horší
SŠsM, elektrotechnika	dobrá až lepší	dobrá až horší
SŠsM, ekonomika, obchod, právní vědy	dobrá až lepší	dobrá
VŠ, elektrotechnika	dobrá	dobrá

Pramen: NVF- NOZV, VÚPSV (2008).

V případě osob se středoškolským vzděláním bez maturity v oborech řízení a obsluha strojů, strojírenství, hutnictví je predikována lepší možnost uplatnění v budoucnu, a to jen díky nutnosti nahradit osoby, které odcházejí do starobního důchodu. Stejně je tomu u osob se středoškolským vzděláním s maturitou v oboru strojírenství. Pro osoby se střední školou bez maturity v oboru obchod a služby dokonce ubude více než 20 tis. pracovních míst, přesto však potřeba nahradit pracovníky opouštějící trh práce tento vliv výrazně převyšuje. Na zaměstnávání osob se středoškolským vzděláním s maturitou v oborech elektrotechnika, ekonomika, obchod a právní vědy bude mít přibližně stejný vliv jak potřeba nahradit odcházející pracovníky, tak vznik nových pracovních míst pro tyto osoby. Pro osoby s vysokoškolským vzděláním v oboru elektrotechnika bude v období 2008-2012 vytvořeno či uvolněno asi 12 500 pracovních míst, z toho 60 % v důsledku vzniku zcela nových a 40 % v důsledku nutnosti nahradit odcházející pracovníky.

Z pohledu zaměstnavatelů může nastat v budoucnosti problém se sháněním potřebné pracovní síly se střední školou bez maturity v oboru řízení a obsluha strojů, strojírenství, hutnictví a se střední školou s maturitou v oboru strojírenství, neboť absolventů těchto oborů vzdělání ubývá v důsledku rostoucího zájmu o vyšší vzdělání.

Studentů vysokých škol v České republice každoročně přibývá. Zájem o jednotlivé obory však není v souladu s budoucími požadavky trhu práce. Požadavky na pracovní sílu budou v budoucnu stále více determinovány měnící se strukturální skladbou ekonomiky.

2.2. Budoucí požadavky na kvalifikovanou pracovní sílu ve vybraných odvětvích ekonomiky

Pro každé odvětví ekonomiky řeší trh práce specifické problémy. Technologicky i znalostně náročná odvětví české ekonomiky nyní čelí problému rostoucího nedostatku kvalifikovaných pracovníků se středním odborným a také terciárním vzděláním. Ve světle prognózovaného demografického vývoje České republiky je pravděpodobné, že tento problém bude s přibývajícím roky zesilovat a nahradit starší a odcházející pracovníky bude stále složitější. Objevují se problémy s úrovní absolventů a nesouladem mezi studijní náplní vzdělávacích oborů a skutečnými potřebami profesí tak, jak je vidí zaměstnavatelé. Poptávka po profesích a kvalifikacích se vlivem řady trendů postupně proměňuje a pro vzdělávací systém je velmi obtížné na ně s potřebnou pružností a rychlostí reagovat. Z tohoto důvodu je žádoucí možné zvraty a změny v jednotlivých odvětvích ekonomiky předvídat tak, aby bylo možné se s předstihem připravit na očekávané změny v kvantitativních a kvalitativních nárocích na pracovní sílu.

Jako příklady možných trendů a vlivů, které v budoucích letech mají potenciál ovlivnit vývoj trhu práce, je v této subkapitole vybráno několik technologicky a znalostně náročných odvětví ekonomiky, pro která byly zpracovány podrobnější studie. Jde o **Energetiku** (OKEČ 40 – výroba, rozvod a distribuce elektřiny, plynu a tepla). Dále jde o elektrotechnický průmysl (OKEČ 30–33), který byl podle technologické úrovně rozdělen na dvě části a to na vysoce technologicky náročnou **Výrobu ICT a optické a zdravotnické techniky** (OKEČ 30, 32 a 33¹⁷) a na středně technologicky náročnou **Výrobu elektrických strojů a zařízení** (OKEČ 31). Posledním zařazeným segmentem jsou **ICT služby a ICT profese** (definice tohoto segmentu je uvedena v příslušné subkapitole). Zkoumaná odvětví mají dohromady přibližně 240 tisíc pracovníků. ICT profese potom – v závislosti na zvolené metodice – tvoří 200–230 tisíc pracovníků, přičemž přibližně jedna osmina z nich je zaměstnána právě v ICT výrobě, energetice nebo výrobě elektrických strojů a zařízení.

Hlavním zdrojem informací pro tuto kapitolu jsou sektorové studie, zpracované v letech 2007 a 2008 v odvětví energetiky, elektrotechnického průmyslu a ICT služeb. Každá sektorová studie je založena na hloubkových rozhovorech s významnými experty a zástupci zaměstnavatelů. Rešerše, analýzy odborné literatury a statistické modelování a analýzy byly doplňujícím metodickým nástrojem sektorových studií.

Východiska předvídání kvalifikačních potřeb

Ekonomika ČR má za sebou období vysokého a stabilního ekonomického růstu. Roční přírůstky HDP v letech 2005–2007 přesáhly 6 %. Velmi dynamická byla i tvorba nových pracovních míst a to jak ve službách, tak zejména v průmyslu. Výrazný nárůst zaměstnanosti umožnily především tyto faktory:

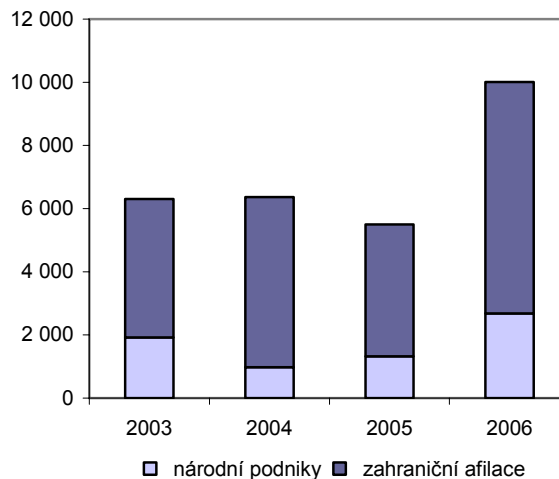
- **systém investičních pobídek**, který začal platit v roce 2000 a který výrazně zvýšil atraktivitu ČR pro výrobní a montážní investice ve zpracovatelském průmyslu a postupně také pro investice do center strategických a technologických služeb,
- **kvalita technického vzdělávání** v ČR a velká disponibilita pracovní síly s tímto vzděláním, což byl důsledek

transformace české ekonomiky a ztráty desítek tisíc pracovních míst v devadesátých letech a

- **nákladová výhoda České republiky** (např. mezd, cen nemovitostí a energií) ve srovnání s vyspělými zeměmi.

Jen za roky 2003–2006 přesáhly např. investice v ICT výrobě 28 mld. Kč, tři čtvrtiny z tohoto objemu vytvořili zahraniční investoři (viz obrázek 24).

Obrázek 24: Investice v ICT výrobě (v mil. Kč, 2003–2006)



Pramen: ČSÚ (2008a).

S výjimkou kvality technického vzdělávání lze však výše uvedené faktory úspěchu považovat pouze za krátkodobé. Díky nim se v ČR v uplynulých sedmi letech na ekonomickém růstu prakticky neprojevil vliv kolísání světové ekonomiky. V příštích letech už tato výhoda platit nebude a stále otevřenější ekonomika ČR bude plně vystavena účinkům globálních trendů a změn.

Především ICT výroba a ICT služby a ve stále větší míře rovněž výroba elektrických strojů a zařízení budou ovlivňovány globální konkurencí. Odvětví se koncentrují, dochází k růstu podílu velkých firem na zaměstnanosti, čímž se citlivost odvětví v ekonomice na vnější vlivy zvyšuje (velké firmy jsou více závislé na globálních faktorech a jejich podíl na vývozu se často blíží 100 %).

Trh práce v České republice bude v budoucnu ovlivněn zejména těmito trendy:

- **nedostatek kvalifikovaných pracovníků na trhu práce** bude firmy i stát nutit efektivněji „hospodařit“ s lidskými zdroji, které budou k dispozici;
- **demografický vývoj** – díky nástupu populačně slabších ročníků a změně preferencí studentů se nabídka pracovníků pro určité obory bude nadále snižovat;
- **pokles tempa růstu ekonomiky** zpomalí tvorbu nových pracovních míst – nezaměstnaných bude ve střednědobém horizontu zase postupně přibývat;
- **generace Y** – nové generace, které nyní vstupují na trh práce, mají jiné životní hodnoty, preference a očekávání od toho, co jí má přinést práce. To ohrožuje zejména tradiční profese v průmyslu a obecně technické vzdělání, které je často vnímáno jako příliš obtížné a „společensky nepřitažlivé“. Ekonomika, která je podobně jako ta česká výrazně závislá na průmyslu s vysokou poptávkou po technických profesích tím může být výrazně poškozena;

¹⁷ OKEČ 33 zahrnuje i výrobu časoměrné techniky – ta odvětví je však v ČR málo zastoupená a ve struktuře zaměstnanosti nehraje větší roli.

- **vývoj na světových trzích** – poroste citlivost ekonomiky ČR na globální změny – trh práce může být ovlivněn nečekanými změnami a zvraty, které budou mít svůj původ mimo Českou republiku;
- **změny v investiční politice globálních firem** – díky ztrátě nákladové výhody České republiky nás v příštích letech může postihnout ztráta tisíců pracovních míst v současných montážních závodech;
- **sektorové hrozby** – globální krize např. některých průmyslových odvětví by mohla mít pro ČR velmi tvrdé důsledky. Je otázkou, zda k něčemu takovému může dojít a v jakém časovém horizontu kdy;
- **nákladové faktory** – díky růstu mezd a energií a také vývoji měnového kurzu postupně ztratíme jednu z výhod, které přispěly k ekonomickému růstu České republiky v minulých letech. Bude potřeba zvyšovat konkurenceschopnost českých firem skrze rozvoj lidských zdrojů: to je jeden z nejvýznamnějších nástrojů, jak zahraniční investory v ekonomice udržet a s jejich pomocí rozvíjet „ekonomiku znalostí“;

Odvětví ekonomiky ČR, která jsou analyzována v této subkapitole, by v příštích letech měla projít významnými změnami, jež ovlivní poptávku po profesích a kvalifikacích. Např. samotné **ICT odvětví** (jak ve výrobě, tak ve službách) by v ČR podle studie společnosti IDC „Global Economic Impact Study on ICT“ mělo v letech 2007–2010 vytvořit až 40 tisíc nových pracovních míst a vzniknout by v něm mělo na 700 nových firem. **Výroba elektrických strojů a zařízení** bude ovlivněna rostoucí poptávkou v automobilovém průmyslu a v energetice a rostoucími nároky na úspory nákladů. **Energetika** stojí před klíčovou otázkou o svém dalším směřování z hlediska struktury energetického mixu a před nutností rozsáhle investovat do modernizace nebo výstavby nových energetických zdrojů.

Ve vybraných odvětvích české ekonomiky se potom očekávané budoucí trendy a změny mohou promítnout do poptávky po profesích a kvalifikacích způsobem, který je popsán v následujících částech.

Energetika

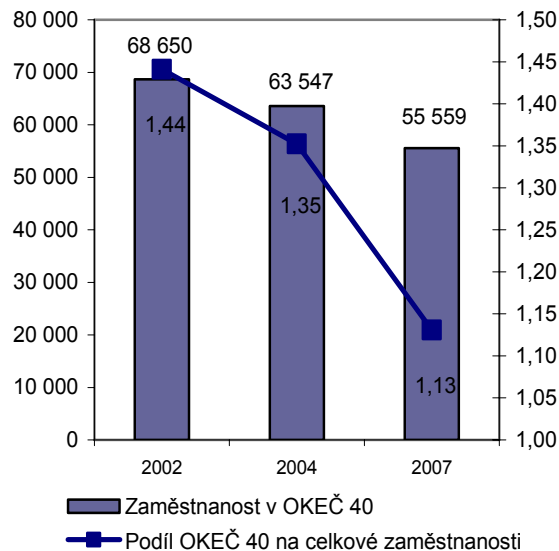
V současné době patří energetika (OKEČ 40 – elektroenergetika, plynárenství a teplárenství) k relativně málo významným zaměstnavatelům. Její podíl na celkové zaměstnanosti dosáhl v roce 2007 cca 1,2 %, což představuje zhruba 56 tisíc pracovníků. V uplynulých pěti letech se celkový počet zaměstnanců (viz obrázek 25) snížil přibližně o třináct tisíc osob.

Změny v rozsahu zaměstnanosti byly ovlivněny především strukturálními změnami, ale i technologickým pokrokem a s tím souvisejícím růstem produktivity práce a s outsourcingem některých, zejména obslužných činností.

Na druhou stranu proti snižování počtu zaměstnaných bude v příštích letech působit rozvíjení nových činností vyvolaných zvyšující se konkurencí na energetickém trhu, která nutí firmy věnovat větší pozornost vyhledávání a péči o zákazníka.

Energetika je rovněž odvětví s vyššími nároky na kvalifikovanou pracovní sílu. Podíl vysokoškolských profesí se rychle zvyšuje zejména u elektroenergetiky a teplárenství, naopak profese ze základním vzděláním jsou z tohoto odvětví postupně vytlačovány. Pozice se středoškolským vzděláním s maturitou se staly nejvýznamnější skupinou profesí v odvětví, význam učňovských pozic klesl (viz tabulka 3).

Obrázek 25: Zaměstnanost v energetice (počet osob)



Pramen: ČSÚ (2002); ČSÚ (2004); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Silně nepříznivá je věková struktura pracujících v energetickém odvětví – patří mezi nejstarší v ekonomice ČR. Věkový průměr je 44 let, zatímco průměr v celé ekonomice je 40 let. Trvale se zhoršuje zastoupení mladých pracovníků a naopak zvyšuje zastoupení pracovníků v předdůchodovém věku. To patří i mezi nejvýznamnější budoucí hrozby pro odvětví (viz obrázek 26).

Podíl zaměstnanců ve věku 55 let a více se z necelých 13 % v roce 2002 zvýšil na 18 % v roce 2007. Naproti tomu počet pracovníků ve věku do 34 let poklesl z původních více jak 19 tisíc na méně než 14 tisíc a jejich podíl na celkovém počtu zaměstnanců se snížil z 28 % na 25 %. I když neexistuje žádná optimální věková struktura zaměstnanců, je zřejmé, že odvětví, ve kterých je nedostatečně zastoupena mladá pracovní síla, jsou do určité míry znevýhodněna.

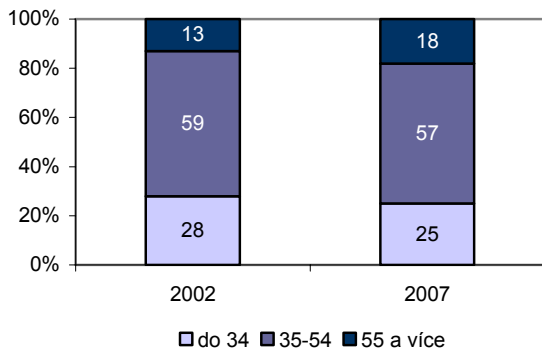
Praktické zkušenosti a vyšší míra obezřetnosti v rozhodování, které jsou charakteristické pro starší pracovníky, nejsou dostatečně doplňovány novými znalostmi, lepším přehledem o nových technologiích a větší dynamičností, tedy kompetencemi, jejichž nositeli jsou převážně mladší lidé.

Tabulka 3: Zaměstnanci v energetice dle dosaženého vzdělání (2002–2007, v %)

Obor	Základní vzdělání		Střední bez maturity		Střední s maturitou		Vysokoškolské	
	2002	2007	2002	2007	2002	2007	2002	2007
Elektroenergetika	2,9	0,5	39,9	39,4	45,6	41,4	11,6	18,7
Plynárenství	1,1	2,5	54,3	39,4	34,4	51,2	10,2	7,0
Teplárenství	4,1	1,2	59,4	38,8	29,9	45,1	6,6	14,9

Pramen: ČSÚ (2002); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty..

Obrázek 26: Věková struktura zaměstnaných v energetice (OKEČ 40, v %)



Pramen: ČSÚ (2002), ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Řada odborníků v energetice zůstává zejména ve specializovaných profesích i ve věku okolo 70 let, protože jejich zkušenosti a znalosti jsou neocenitelné a náhrada, kterou mohou nabídnout školy a trh práce, je nedostatečná kvalitativně i kvantitativně.

Náročnost na kvalifikované profese vyjádřená podílem jednotlivých pracovních pozic se v energetice jako celku zvyšuje, roste zejména podíl technických pracovníků (z 29 % v roce 2002 na 37 % v roce 2007), příznivé je i zvyšování podílu odborníků, kteří jsou nositeli inovací a technologických změn. Podíl kvalifikovaných dělníků zůstává již po několik let na stejné úrovni (28 %).

V příštích letech ovlivní energetiku dva významné trendy:

- **Změna energetického mixu:** současná energetika je postavená na převažující kombinaci uhlí-jádro a tomu odpovídají i požadavky na profese a kvalifikace. ČR se může rozhodnout v této orientaci pokračovat a strukturu energetického mixu výrazně neměnit. Tento scénář je však z hlediska lidských zdrojů poměrně rizikový. Vzdělávací obory energetiky (zejména silnoproudá elektrotechnika) bojují s velkým úbytkem zájmu studentů. Mladí pracovníci nepřicházejí, protože jejich preference ohledně povolání se mění. Pokud se ČR vydá cestou výraznější změny v energetickém mixu (výrazný nárůst podílu obnovitelných zdrojů, zvýšení podílu výroby elektrické energie z plynu nebo transformace z pozice čistého vývozce na čistého dovozce), budou změny v oblasti lidských zdrojů rovněž významné.
- **Rostoucí věkový průměr zaměstnanců zvyšuje význam generační obměny** a význam dalšího profesního vzdělávání. Avšak malá prestiž energetiky, nejasněná a stále diskutovaná koncepce rozvoje odvětví a z toho plynoucí nejasnost perspektivy pracovního uplatnění v tomto odvětví sráží zájem o studium „energetických oborů“.

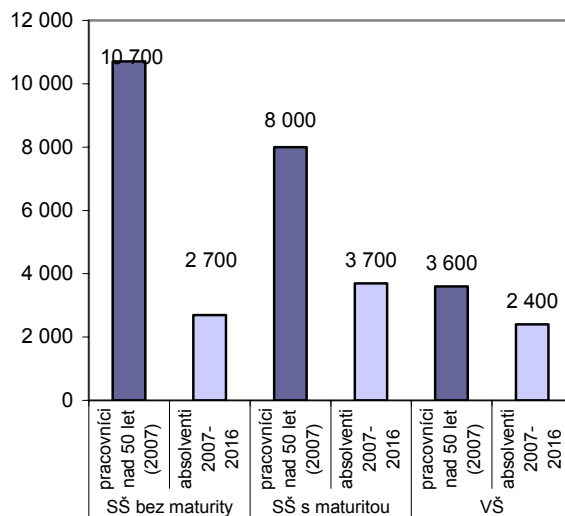
Obrázek 27 ilustruje možný vývoj v nabídce a poptávce po profesích v energetice v horizontu 2008-2016. Porovnává očekávané odchody zaměstnanců z odvětví v tomto období v důsledku generační obměny (u pracovníků, kteří byli v roce 2007 starší 50ti let) s očekávanými příchody čerstvých absolventů ze studijních oborů, které dnes tvoří největší základnu pro výchovu nových kádrů v energetice.

Pokud se současné trendy na trhu práce pro odvětví nezmění, bude do roku 2016 pro výrobu elektřiny, tepla a rozvod plynu chybět až čtrnáct tisíc pracovníků. I za předpokladu, že ne všechny uvolněné pracovní pozice budou muset být v

důsledku růstu produktivity práce nahrazeny, je zřejmé, že rozsah pracovníků, kteří budou chybět, bude značný.

Největší problémy budou společnosti v energetice pociťovat u pracovníků s učňovským vzděláním, kde očekávaný příliv nových absolventů bude téměř čtyřikrát nižší než počet pracovníků, kteří by ve stejném období měli odejít do důchodu. U profesí s požadavkem SŠ vzdělání s maturitou půjde o více než dvojnásobný nepoměr a i vysokoškolsky vzdělaných absolventů bude k dispozici o polovinu méně než jaké by v důsledku přirozených odchodů měly být požadavky jednotlivých firem.

Obrázek 27: Předpokládaná generační obměna pracovníků v energetice (OKEČ 40) do roku 2016



Pramen: ČSÚ (2007b); NVF-NOZV, VÚPSV (2008), vlastní výpočty.

Bude nutné rozsáhle investovat do přenosové soustavy a distribučních sítí. Půjde zejména o nutnost zajistit vyšší spolehlivost a bezpečnost systémů, zajistit řízení distribuce elektřiny z obnovitelných zdrojů, zapojit menší zdroje, uspokojit rozšiřující se počet odběratelů, rozšířit napojení na celoevropské energetické sítě a v případě plynu i zvýšit kapacitu pro jeho skladování. To zvýší nároky na počet i kvalitu pracovních sil, jejich technické dovednosti, schopnost rychle se rozhodovat a zvládat zátěžové situace.

Porostou i požadavky na schopnosti ovládat stále komplexnější technologie (ICT, automatizace) a na úroveň mezioborových poznatků (aby pracovníci ovládali nejen svou práci, ale dokázali se také orientovat v předcházejících a navazujících etapách výroby a distribuce). Již dnes si firmy stěžují na nedostatečnou kvalitu absolventů i pracovníků dostupných na trhu práce.

Energetika v současné době nemá vlastní instituci, která by se v rámci oboru zabývala výzkumem a vývojem. To snižuje šance výrazněji se zapojit do vývoje nových technologií, využívajících nové energetické zdroje. Talentovaní studenti mají proto malý zájem stát se špičkovými odborníky a vědci v energetice – to dlouhodobě může vést k tomu, že se staneme závislí na transferu technologií ze zahraničí.

Nízký zájem je o studijní obory zaměřené na projekci a konstrukci v energetickém strojírenství. Tento obor nespádá přímo do energetiky, úzce však s jejím rozvojem souvisí. Česká republika bude muset v příštích letech výrazně investovat jak do obnovy současných zastaralých elektráren, tak do výstavby nových zdrojů. Pro české dodavatele se

navíc otvírá velká příležitost v dodávkách elektráren na rozvíjející se trhy v Asii a východní Evropě. Zde bude v příštích desetiletích nutné obměnit velkou část stávajících výrobních zdrojů i postavit nové. Kapacity světových dodavatelů energetických celků jsou vyčerpány na celé roky dopředu. Česká republika má dlouhou tradici v této výrobě, aktuální nedostatek kvalifikovaných konstruktérů a techniků však její možnosti limituje. V současné době se např. stále více hovoří o nutnosti postavit novou jadernou elektrárnu, která by nahradila očekávaný výpadek uhelných zdrojů. Na světě je dnes pět generálních dodavatelů jaderných technologií, stavba se však bez účasti tuzemských firem v žádném případě neobejde – a zajištění dostatečné odborné kapacity je dnes již těžko možné.

Chybějící specialisté v energetice jsou celoevropský problém. Firmy ze západní Evropy hledají klíčové profese po celém světě a samozřejmě i u nás. V řadě západních zemí existují speciální programy, zaměřené na import chybějících pracovníků pro trh práce. V České republice „systém zelených karet“ je zatím založen na informacích o aktuálním nedostatku profesí, nikoli na informacích o budoucím vývoji na trhu práce. Naopak nás může zasáhnout odliv kvalifikovaných pracovníků, které přetáhnou vysoké mzdy v západní Evropě. Vysoká poptávka bude po celé Evropě zejména po specialistech v jaderné energetice. Zájemců o studium této problematiky je v ČR velmi málo. I jen udržení specialistů na obsluhu, provoz nebo dokonce i na odstavení stávajících technologických celků může být složitým problémem.

Nedostatek kvalifikovaných pracovníků v jaderné energetice může ohrozit rozvojové plány, které se v tomto odvětví připravují. Technické kádry na dostavbu jaderné elektrárny Temelín či na další rekonstrukci jaderné elektrárny Dukovany při zachování současného zájmu o příslušné studijní obory nebudou k dispozici a český trh se specialisty v jaderné energetice bude stále více oslabován poptávkou v Německu (kde bude nutné řešit odstavení některých jaderných elektráren) i na Slovensku (kde se naopak připravuje dostavba JE Mochovce). Česká republika má v současné době výhodu v tom, že její pracovníci se podíleli na vybudování nejnovější JE v Evropě a mají tak rozsáhlé zkušenosti se složitým procesem jejího uvádění do chodu. Tato výhoda se však bude v následujících letech snižovat.

Velkým problémem v oblasti lidských zdrojů může nastat v plynárenství – zejména pokud se využití plynu bude dále zvyšovat. Většina systémů byla postavena a zprovozněna odborníky v uplynulých 20 letech. Tato generace začíná odcházet do důchodu a vyvstává problém, kdo je nahradí. Některé profese již zmizely, např. odborníci na zplyňování uhlí. Za nějaký čas dojde k obdobné ztrátě odborníků na kompresní stanice atd. Nabídka studijních oborů je minimální. Většinu kvalifikace musí pracovníci získat v praxi, resp. ve školicích programech firem nebo na školeních pořádaných pod patronací odborných svazů v plynárenství.

V energetice porostou požadavky na úspory, energetický audit a management – ČR stále s energiemi nenakládá příliš hospodárně. Znalosti a schopnosti dosahování úspor jsou již dnes nedostatečné a dlouhodobě bude potřeba je výrazně posílit. Dalším významným trendem je **nárůst podílu obnovitelných zdrojů energie**, který rovněž není dostatečně podložen rozvojem odborných dovedností a nových učebních směrů, čímž se snižuje využitelnost potenciálu těchto zdrojů energie v ČR. Energetika bude tedy v příštích letech procházet významnými změnami, které promění nejen tvář celého odvětví, ale budou znamenat i nové a výraznější výzvy v oblasti trhu práce, vzdělávání a lidských zdrojů.

Výroba ICT, optické a zdravotnické techniky

Rozhodující většinu zaměstnanosti v technologicky vysoce náročných odvětvích zpracovatelského průmyslu v České republice představuje výroba ICT (zejména počítačů a jejich součástí), optické a zdravotnické techniky.

Patří sem firmy, jejichž hlavní ekonomická činnost souvisí primárně s výrobou přístrojů a zařízení, které jsou nezbytné pro práci s daty a informacemi elektronickou cestou (ICT výroby). Česká republika má zároveň velmi rozvinutou výrobu zdravotnické techniky (OKEČ 33.1) a výrobu optické a fotografické techniky (OKEČ 33.4). Výroba časoměrné techniky (OKEČ 33.5) je naopak minimální. Vymezení ICT výroby je uvedeno v boxu 10.

Box 10: Vymezení ICT výroby dle OECD a ČSÚ, 2007

- OKEČ 30 - Výroba kancelářských strojů a počítačů
- OKEČ 32 - Výroba rádiových, televizních a spojovacích zařízení
- OKEČ 33.2 - Výroba měřicích, kontrolních, zkušebních, navigačních a jiných přístrojů a zařízení kromě zařízení pro řízení průmyslových procesů
- OKEČ 33.3 - Výroba zařízení pro řízení průmyslových procesů

Odvětví výroby ICT, optické a zdravotnické techniky prošlo v ČR nesmírně dynamickým rozvojem, který má potenciál ještě několik let pokračovat. Stalo se tak zejména zásluhou zahraničních investic, z nichž nejvýznamnějších šest vytvořilo v uplynulých letech přes sedmnáct tisíc nových pracovních míst. Rozvoj odvětví nezpomalily ani ekonomické problémy firmy L.G. Philips, které vedly k omezení výroby v továrně v Hranicích na Moravě (viz tabulka 4).

Tabulka 4: Nejvýznamnější investoři ve výrobě ICT, optické a zdravotnické techniky

Investor	Vytvořená pracovní místa
Hon Hai Precision Industry	4 500
Matsushita Electric Industrial Co.	4 230
L.G. Philips Displays Holding	3 250
IPS Alpha Technology	2 100
Hitachi	2 000
FIC	1 300

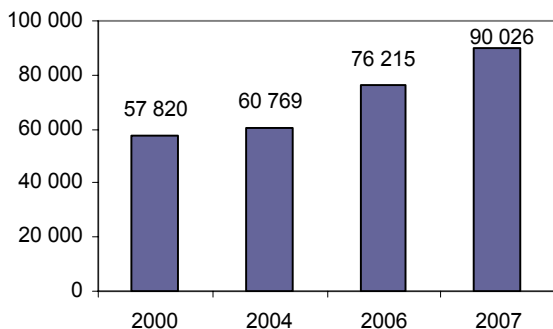
Pramen: CzechInvest (2008); NVF-NOZV, ČOK (2008).

Zaměstnanost v odvětví se do roku 2010 bude pohybovat okolo 100 tisíc osob. Bude to zásluhou připravovaných nebo již realizovaných investičních záměrů, které pomohou zmírnit důsledky hospodářské krize na trh práce v odvětví. Díky zahraničním investorům také celková zaměstnanost ve výrobě ICT, optické a zdravotnické techniky postupně dohání Výrobu elektrických strojů a zařízení a stává se tak jedním z nejvýznamnějších zaměstnavatelů v celém zpracovatelském průmyslu (viz Obrázky 28 a 32).

Během let 2000-2007 se zaměstnanost v tomto odvětví zvýšila o 55 %. Dynamika tohoto nárůstu překonala jak Výrobu elektrických strojů a zařízení, tak ICT služby.

Růst odvětví pomohl výrazně snížit nezaměstnanost v některých krajích, protože v řadě převážně montážních závodů mohli být relativně snadno zaučeni pracovníci z jiných průmyslových odvětví, která v uplynulých letech prošla krizí (textilní, oděvní, potravinářský průmysl). Týká se to zejména výroby počítačů a jejich komponentů (OKEČ 30) a také výroby audiovizuální techniky (OKEČ 32.2). Na druhou stranu kvalitativní růst odvětví je představován zejména polovodičovým průmyslem (OKEČ 32.1) a průmyslovou a elektronovou optikou (OKEČ 33.4), jejímž centrem je Brno.

Obrázek 28: Zaměstnanost ve výrobě ICT, optické a zdravotnické techniky (počet osob)



Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2004), ČSÚ (2006c), ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Trendy v investicích způsobily výrazný vzestup zaměstnanosti ve výrobě a montáži spotřební elektroniky. Rostly však také všechny ostatní typy výrob s výjimkou polovodičového průmyslu a výroby drobných elektronických prvků, kde se stále více prosazují asijské země na úkor evropských a severoamerických. Slabinou Evropy i České republiky v porovnání s asijskými konkurenty bude z tohoto hlediska jak nedostatečná kapacita lidských zdrojů, tak stále více i kvalita technických profesí a znalostí a jejich nedostatečná kombinace s přehledem o trhu a zákaznících.

Výzkumná a vývojová centra výrobců elektroniky jsou stále častěji umísťována do Číny, Indie, Vietnamu, na Tchaj-wan a do dalších zemí jižní a východní Asie a České republiky se

nastupující trend outsourcingu těchto aktivit do nákladově výhodnějších zemí zatím nedaří zachytit.

Vzhledem k tomu, že inženýrů a techniků se specializací elektronika/elektrotechnika je již dnes na českém trhu nedostatek a počet absolventů tohoto studijního oboru poroste v příštích letech jen pomalu, se tato pozice České republiky v globálním soupeření o znalostně náročné investice jen velmi těžko změní.

Tabulka 5: Zaměstnanci v odvětví dle oborů (2002-2006)

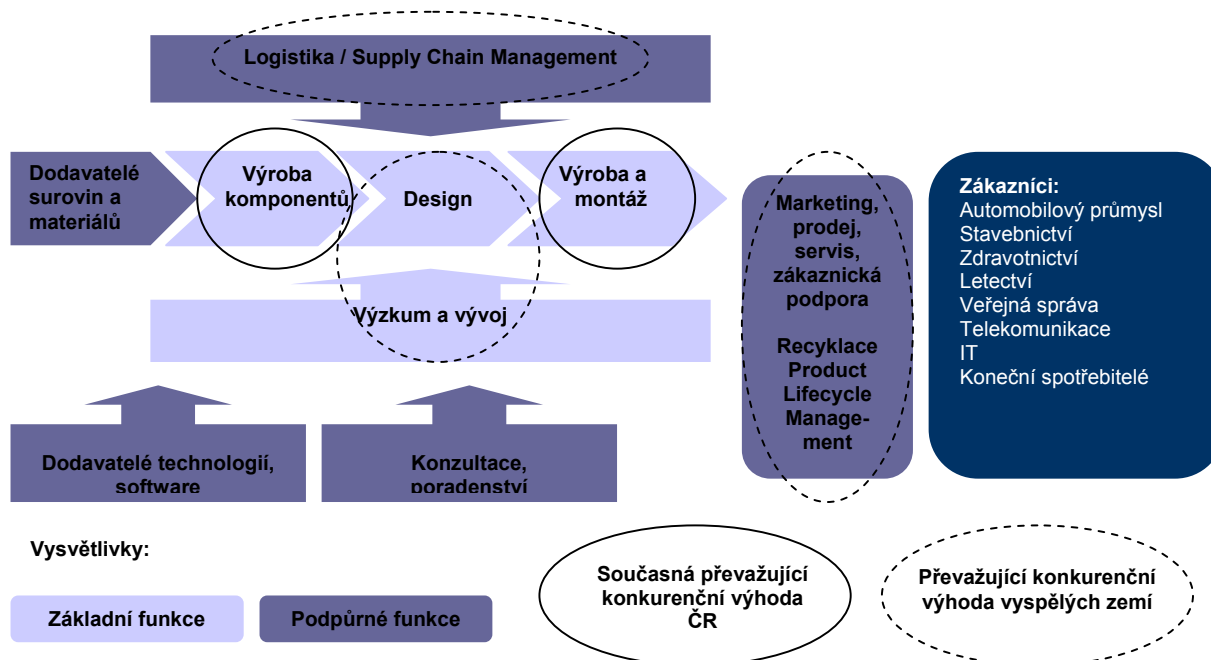
Obor	Počet zaměstnanců		Změna
	2000	2006	%
Spotřební elektronika	11 467	19 453	70%
Polovodiče a drobné elektronické prvky	19 136	16 995	-11%
Rozhlasové a televizní vysílače	5 246	7 698	47%
Zdravotní technika	9 987	13 548	36%
Měřicí, časoměrná, kontrolní a automatizační technika	15 175	17 441	15%
Optická technika	5 525	6 716	22%

Pramen: MPO (2007).

Výroba ICT, optické a zdravotnické techniky je označována za technologicky nejnáročnější část zpracovatelského průmyslu s odpovídajícími nároky na kvalifikovanou pracovní sílu.

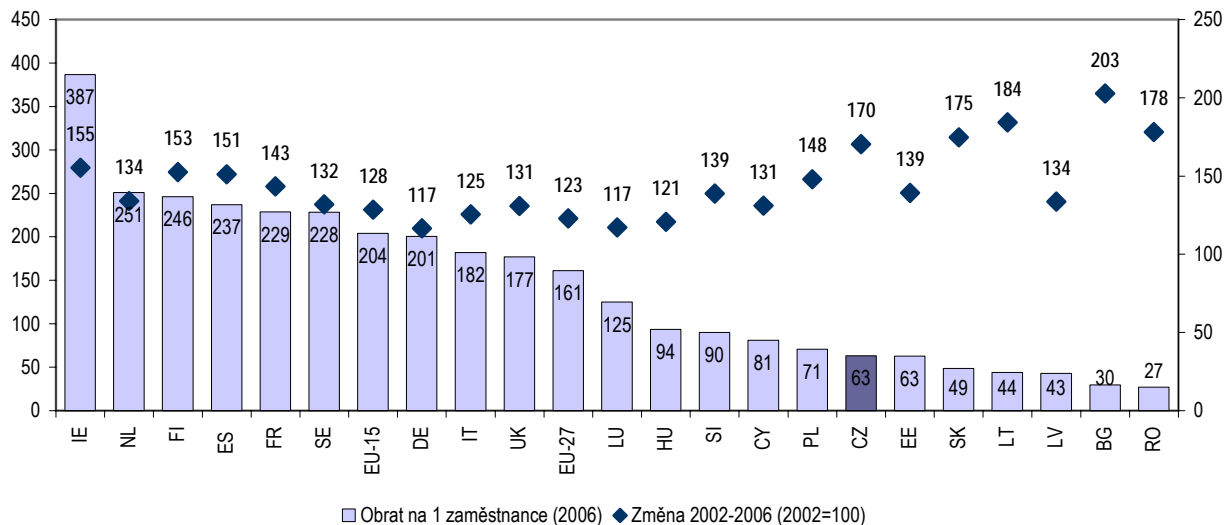
Během uplynulých sedmi let však byl růst tohoto odvětví v ČR založen na těch částech hodnotového řetězce (viz obrázek 29), které této charakteristice odpovídají jen málo (výroba komponentů a finální montáž hotových výrobků).

Obrázek 29: Hodnotový řetězec výroby ICT, optické a zdravotnické techniky a konkurenční výhoda ČR



Pramen: NVF-NOZV, ČOK (2008)

Obrázek 30: Roční obrát na 1 zaměstnance (2006, v tis. EUR) a jeho růst v % ve výrobě ICT, optické a zdravotnické techniky (2002-2006)



Pramen: EUROSTAT (2002b); EUROSTAT (2006e), kód tabulky: sbs_na_preli, sbs_na_2a_dfdn, 6.8.2008

Je zřejmé, že současné stádium výroby v tomto odvětví v ČR je jednou z fází jeho postupné přeměny. Průmysl v ČR na přelomu tisíciletí řešil zejména otázku málo konkurenceschopné výroby, nedostatku kapitálu a v důsledku toho obtížného přístupu k novým technologiím. Tyto problémy byly poměrně uspokojivě řešeny přílivem zahraničního kapitálu a nebylo by realistické očekávat, že se v krátkém časovém období podaří ustavit dlouhodobě konkurenceschopnou výrobu založenou na vyšším podílu vývoje a na rozvinutých službách. Je třeba respektovat omezení, která jsou daná vnímáním země a potenciálu lidských zdrojů investory, prestiží značek a rozvinutostí podnikatelského prostředí a souvisejících služeb.

Příklad pro další směřování odvětví v ČR je možné nalézt v mezinárodním srovnání produktivity práce a jejího růstu v uplynulých letech (viz obrázek 30). Česká republika je v tomto srovnání lepší než Slovensko, Bulharsko nebo Rumunsko, za Maďarskem, Polskem nebo Slovinskem však zaostává. Roční obrát na 1 zaměstnance je třikrát nižší než v Německu a dokonce více než šestkrát menší než v Irsku. Zatímco v Německu má toto odvětví vysoký podíl zaměstnanců ve výzkumu, vývoji a designu, irský úspěch je postaven na kvalitních zákaznických službách, řešení životního cyklu výrobku a mimořádně flexibilním a rozvinutém logistickém řetězci. Na druhé straně se ČR během čtyř let podařilo produktivitu práce značně zvýšit (o 70 %), je to však částečně díky nízké základně, ze které odvětví začínalo a která porovnání s vyspělými zeměmi do značné míry zkrlesluje.

V příštích letech bude výroba ICT, optické a zdravotnické techniky v ČR ovlivněna zejména **procesem komodizace**. Klasičtí výrobci postupně ztrácí svou převahu v technologickém know-how. Sofistikované výrobky je díky technologickým inovacím schopno vyrábět mnohem více výrobců, kteří k tomu nepotřebují nakoupit know-how lídrů trhu, ani nákladný vlastní vývoj. Kvalita výrobků od těchto producentů se navíc začíná vyrovnávat kvalitě, které dosahují tzv. klasičtí výrobci. Díky rozšiřující se nabídce kvalitních výrobků různých firem trh postupně přestává rozlišovat značkové a neznačkové výrobky a hlavním kritériem nákupu se stává cena. Tlak trhu navíc výrazně zrychluje životní cyklus výrobku, který umož-

ňuje, aby masově vyráběné a zralé výrobky mohly být na trh snadno dodávány neznačkovými výrobci. Tzv. OEM (viz box 11) tak přicházejí o svou hlavní konkurenční výhodu – duševní vlastnictví. Neznačkoví výrobci naopak z této pozice těží a mohou expandovat a poptávat kvalifikačně stále náročnější profese, rozšiřovat poptávku po vysokoškolsky vzdělaných pracovnících se specializací elektronika/elektrotechnika, stejně jako obchodních profesích a specialistech na supply chain management. Typickým představitelem tohoto trendu v ČR jsou společnosti ASUS, Celestica nebo Foxconn.

Box 11: Typy firem v odvětví

OEM - Original Equipment Manufacturers. Tyto společnosti (např. HP, Sony, Nokia, Siemens, v ČR např. Panasonic nebo Hitachi) vlastní značky, jsou odběrateli pro ostatní články dodavatelského řetězce a jsou v přímém kontaktu s finálními zákazníky. V současné době většinu výrobků a služeb nakupují od externích dodavatelů a zcela ovládají marketingové a prodejní aktivity a větší část výzkumu, vývoje a designu. Jsou ohroženy komodizací výroby, která naopak představuje příležitost pro EMS a ODM.

EMS - Electronics Manufacturing Services. Pro OEM zajišťují smluvní výrobu, avšak nemají přístup k výsledkům jejich výzkumu a vývoje. Díky rostoucímu trhu s ICT výrobky mají dobré vyhlídky do budoucna. EMS jsou v ČR poměrně výrazně zastoupeny (Foxconn, Celestica. ...) a trend hovoří pro růst poptávky po profesích. Stinnou stránkou tohoto růstu poptávky je to, že bývá často uspokojován masivním dovozem zahraničních dělníků z východní Evropy a Asie a kvalifikační náročnost těchto investic není zatím příliš vysoká.

ODM – Original Design Manufacturers. Dodávají OEM již hotové výrobky tzv. white boxes, které OEM jen označí svou značkou a dále prodávají. ODM jsou konkurenceschopné na trhu již zralém, kde ochrana duševního vlastnictví již nemá význam a výrobky jsou standardizované. Cena takového výrobku je relativně nízká a snižuje se. ODM se zaměřují na masovou výrobu, kde jednotkové ziskové marže jsou nízké. Skupina ODM firem má velký potenciál pro další růst a může OEM firmy vytlačovat z trhu. V ČR jsou zastoupeny např. společnostmi Inventec a Asus. Právě Asus je v ČR stále více vnímán jako samostatná značka – OEM výrobce.

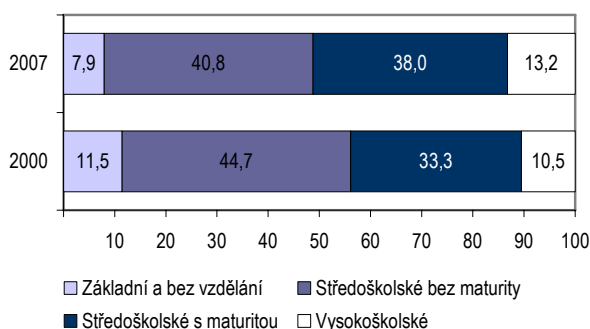
Pramen: UK - Department of Trade and Industry (2004).

Na druhé straně perspektiva OEM výrobců v České republice je tímto trendem ohrožena. Negativní vliv má také zpev-

ňování koruny vůči měně Eurozóny (kam směřuje většina produkce odvětví), stejně jako růst nákladů na energii a mzdy. Hrozí tedy postupné snižování zaměstnanosti v těchto firmách. Stejně důležité je i tempo růstu západních ekonomik – investiční i spotřebitelský optimismus na západ od ČR bude v příštích letech spíše klesat a i to se na zaměstnanosti v odvětví může negativně projevit.

Podobný nákladový šok prožilo Irsko, kdy pětiletý dynamický růst zaměstnanosti (1996-2000) založený zejména na komparativně nízkých cenách vystřídal během jednoho roku neméně dramatický pokles (až o 40 %!), ze kterého se irská výroba ICT, optické a zdravotnické techniky plně zotavila až po čtyřech letech (2001-2005). Postiženy byly přitom právě méně kvalifikované profese ve výrobě a doprovodných činnostech, kterých je v odvětví v ČR stále většina. Dosvědčuje to analýza vývoje vzdělanostní struktury v odvětví. Podíl pracovníků se základním vzděláním mezi roky 2000-2007 klesl o 3,6 p.b., avšak podíl středoškolsky vzdělaných pracovníků na celkové zaměstnanosti v odvětví zůstal nad 78 % (viz obrázek 31).

Obrázek 31: Vzdělanostní struktura ve výrobě ICT, optické a zdravotnické techniky (2000-2007, v %)



Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Zaměstnanost v odvětví v ČR by se v budoucnu mohla vyvíjet několika směry. Efekt nových investorů začíná být vyrovnáván negativními důsledky vývoje měnového kurzu a nové velké investice Foxconnu, Hitachi i IPS Alpha obsazují ohlášená pracovní místa mnohem pomaleji než se předpokládalo. Naznačuje to, že zaměstnanost v ICT výrobě se v současné době blíží svému vrcholu a její další zvýšení bude možné jen díky výraznějšímu nárůstu počtu zahraničních pracovníků. Od roku 2009 tedy pravděpodobně půjde z hlediska trhu práce o to, zda růst vystřídá stagnace či pokles. Vzhledem k tomu, že důsledky celosvětové finanční krize se šíří do stále více odvětví ekonomiky, je pokles stále více pravděpodobnější.

Tyto trendy se promítnou do **změny kvalifikační struktury**. Výroba ICT, optické a zdravotnické techniky se od ostatních odvětví zpracovatelského průmyslu odlišuje tím, že výrobní dělníci představují podstatně menší část její celkové zaměstnanosti. Ve vyspělých evropských zemích se podíl výrobních dělníků v průmyslu pohybuje okolo 25–30 %, zatímco v tomto odvětví je to mezi 15–20 %.¹⁸ V ČR zatím zaměstnanost ve výrobě přesahuje 40 % (a v posledních letech má tendenci stoupat, což není dlouhodobě udržitelné).

Dalším významným faktorem ovlivňujícím výrobu ICT, optické a zdravotnické techniky v ČR jsou **měníci se priority**

v oblasti investic. Změna investičních pobídek, měnící se priority vlády a tím i CzechInvestu ohledně požadované struktury průmyslu a růst počtu vysokoškoláků s technickou specializací bude do odvětví lákat nové investory v oblasti vývoje, designu nebo servisních činností. Tím se struktura zaměstnanosti bude dále zkvalitňovat. Nová pracovní místa však budou vznikat pravděpodobně pouze v řádu desítek, maximálně stovek pracovních míst – trh práce větší investici v této oblasti nebude schopen absorbovat. Pokud dojde k odlivu části investorů, vyvstane nutnost hledat nové uplatnění pro spíše méně kvalifikované profese. Určitou část z nich pravděpodobně absorbují jiná průmyslová odvětví (např. automobilový průmysl). Největší potenciál bude představovat rostoucí sektor služeb, kde však pro efektivní zapojení těchto pracovníků bude nutné rozšířit nabídku a kapacitu kurzů dalšího vzdělávání a rekvalifikací.

Nedostatek relativně méně kvalifikovaných pracovníků může ještě v několika příštích letech působit odvětví potíže. U těchto profesí je pravděpodobné, že firmy budou hledat zdroje na úřadech práce a v agenturách zprostředkovávajících práci. Firmy se budou dále snažit zahraniční pracovníky dovážet, přičemž půjde stále méně o Slováky, Poláky nebo Ukrajince – poroste počet pracovníků zejména z Balkánu a Asie, což firmám způsobí specifické komplikace s kulturní a jazykovou odlišností.

Rostoucí počet absolventů VŠ technických směrů se projeví pozitivně pouze ve velmi omezené míře. Firmy v sektoru budou mít problém přilákat tyto absolventy díky jejich měnícím se preferencím (pokles atraktivity sektoru v porovnání s jinými zaměstnavateli, nižší platová úroveň, menší ochota absolventů stěhovat se za prací do odlehlejších regionů). Absolventi technických VŠ budou stále ve velkých počtech končit v sektoru služeb, kde po nich poptávka v budoucnu výrazně poroste.

V krátkém období bude nedostatek i u kvalifikovaných techniků se středoškolským vzděláním s maturitní zkouškou. Poptávka firem bude velmi špatně uspokojitelná díky celkovému poklesu počtu studentů, vyššímu podílu těch, kteří pokračují ve studiu na vysoké škole a preferenci všeobecného vzdělání, které středoškolákům nedává tak dobrý základ pro uplatnění v profesi s technickými požadavky.

Z hlediska profesí, vyžadujících vysokoškolské vzdělání, budou krátkodobě nejvíce poptávané profese programátorů, kteří jsou ve velkých počtech stahováni do firem ICT služeb a v tzv. zákaznických (odběratelských) firmách jich bude velký nedostatek. Podíl softwarového vývoje na celkovém vývoji bude totiž v ICT výrobě stoupat. Chybí i konstruktéři a vývojáři, ovšem vzhledem k dosud malému objemu vývoje v ČR (v porovnání se západními zeměmi) nebude jejich nedostatek zatím tak citelný. Další profese s vysokoškolským vzděláním, kde se očekává problém z hlediska poptávky, představují technologové a projektanti výroby, kteří jsou potřeba pro projekci, instalaci, záběh a provoz rostoucího počtu výrobních linek.

Z hlediska odborných dovedností u kvalifikovaných pracovníků je určitým problémem koncentrace zaměstnanosti k velkým zaměstnavatelům. Ve výrobě počítačů je téměř 80 % pracovníků zaměstnáno v podnicích s 250 a více zaměstnanci. Ve výrobě elektroniky a elektronických prvků se toto číslo blíží 60 %. Velké firmy stahují zaměstnance do hromadných výrob, čímž oslabují vývojové a inovační know-how, které je charakteristické pro malé a střední podniky. Zejména vysokoškolsky vzdělaní pracovníci pak volí uplatnění ve větší firmě, která obvykle nabízí vyšší plat a lepší

¹⁸ U.S. Department of Labor (2005).

kariérní růst, ovšem za cenu méně tvůrčí práce a vyšší specializace. Tvůrčí potenciál talentovaných pracovníků je tímto jevem rozměňován a ambice na silnější pozici ČR ve výzkumu a vývoji v tomto odvětví jsou ohrožovány.

ICT výroba bude nadále vystavena ve velké míře vlivům legislativních změn, z nichž nejvýznamnější jsou směrnice EU, týkající se ochrany životního prostředí, řešení životního cyklu výrobku (nutnost řešit otázku zpětného výkupu použitého výrobku a recyklace vstupních surovin už v okamžiku návrhu a vývoje nového produktu) a omezení použití vybraných chemických látek ve výrobě. Legislativní změny jsou významným faktorem změny poptávky po struktuře dovedností pracovníků jak ve výrobě, technologii a vývoji tak i nevýrobních činnostech. Požadavek na rozšiřování dovedností se dotkne prakticky všech typů pozic - výrobních, vývojových, technologických i nákupních nebo logistických. Dalším významným faktorem změny poptávky po odborných dovednostech jsou techniky řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů.

Vzhledem k očekávanému růstu nákladů (např. podle studie společnosti Roland Berger Strategy Consultants¹⁹ bude v roce 2010 český dělník stále čtyřikrát dražší než čínský, dvakrát dražší než rumunský nebo ruský a téměř o polovinu dražší než slovenský nebo polský) i očekávanému poklesu nabídky disponibilních pracovních sil s učňovským, případně maturitním vzděláním bude stále nutnější hledat subdodavatele na specifické části vývojového nebo výrobního procesu v jiných zemích. Větší míra spolupráce s dalšími dodavateli bude zvyšovat nároky na management, logistiku a obchod, tj. zejména na obchodní, jazykové, organizační a technologické dovednosti pracovníků.

V dalších letech se rovněž předpokládá nárůst podílu služeb na aktivitách i tržbách ICT výrobních firem. Půjde zejména o samotný obchod a prodej, logistické služby, zákaznickou podporu a servis. Na poptávce po profesích a kvalifikacích se to může projevit dvojnásobem: jednak zvýšeným požadavkem na rozšiřování kvalifikace u technicky vzdělaných a orientovaných profesí tak, aby bylo možné výše uvedené činnosti v dostatečné kvalitě a objemu zajišťovat, jednak nárůstem poptávky po netechnicky orientovaných pracovnících. Vzhledem k rozsahu technického vzdělávání a lepší výchozí pozici, kterou pro uplatnění v tomto odvětví skýtá, je první varianta výhodnější – i z pohledu sféry vzdělávání.

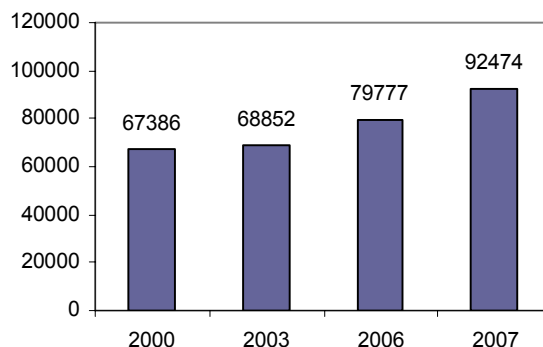
Výroba elektrických strojů a zařízení

Výroba elektrických strojů a zařízení (OKEČ 31) zahrnuje výrobu elektromotorů, generátorů, transformátorů, kabelů, vodičů, akumulátorů, baterií, zdrojů světla a dalšího elektrického vybavení. Spolu s výrobou ICT, optické a zdravotnické techniky je souhrnně označována jako „elektrotechnický průmysl“. Toto odvětví se podle definice EUROSTATu řadí mezi technologicky středně náročná odvětví ekonomiky. Česká republika však má v tomto odvětví historicky velmi dobrou pozici a poměrně silnou základnu ve výzkumu a vývoji i tradici.

Stejně jako v případě ICT výroby i v tomto odvětví se zaměstnanost v uplynulých sedmi letech výrazně zvýšila – o 37 %. Hlavním důvodem tohoto růstu byla zvyšující se poptávka nejvýznamnějších odběratelů – automobilového a strojářského průmyslu, stavebnictví a částečně také energetiky, která se promítla do rozšiřování tuzemské výroby a do poptávky po zaměstnancích.

¹⁹ Roland Berger Strategy Consultants (2007).

Obrázek 32: Zaměstnanost ve Výrobě elektrických strojů a zařízení (počet osob)



Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2003b); ČSÚ (2006c); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Struktura zaměstnanosti podle jednotlivých typů výrob se v minulých letech příliš neměnila, nárůst počtu pracovníků o více než jednu třetinu v období 2000-2007 se mezi jednotlivé obory rozložil poměrně rovnoměrně. Výroba elektromotorů, generátorů a transformátorů přitom stále nejvýznamněji přispívá k celkové zaměstnanosti (viz tabulka 6).

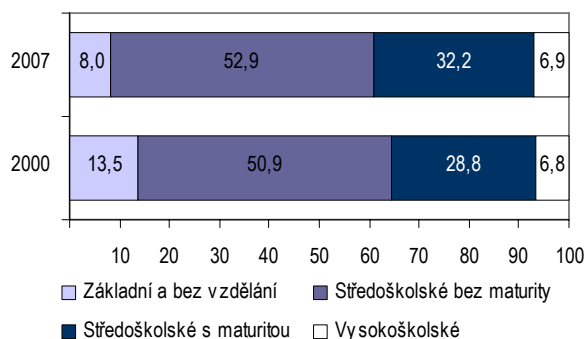
Tabulka 6: Zaměstnanost ve Výrobě elektrických strojů a zařízení – nejvýznamnější obory (2006)

Výrobová skupina	Osoby	% podíl na OKEČ 31
Elektromotory, generátory, transformátory	31 386	26,8%
Rozvodná a spínací zařízení	29 532	25,2%
Drobné výrobky (baterie, světla, kabely)	18 166	15,5%
Ostatní elektrické vybavení	37 971	32,4%

Pramen: MPO (2007).

Na vzdělanostní struktuře pracovníků ve Výrobě elektrických strojů a zařízení je patrné, že tvorba nových pracovních míst významně nezměnila kvalifikační požadavky, zejména co se terciárního vzdělání týče. Výrazný úbytek pracovníků se základním vzděláním byl způsoben především modernizací výrobních linek, které pro obsluhu potřebují obvykle minimálně středoškolské vzdělání s výučním listem.

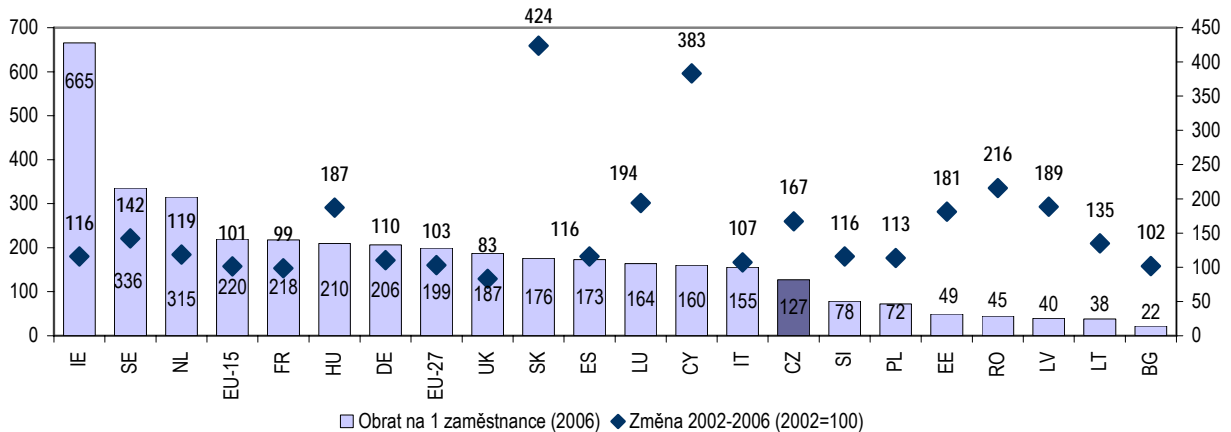
Obrázek 33: Vzdělanostní struktura ve Výrobě elektrických strojů a zařízení (2000-2007, v %)



Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Po sedmi letech poměrně dynamického rozvoje tak toto odvětví zůstává v ČR kvalifikačně stále spíše méně náročné s velkým podílem montážních činností. Podíl středoškoláků na celkové zaměstnanosti vzrostl nad 85 % a na rozdíl od

Obrázek 34: Roční obrat na 1 zaměstnance (2006, v tis. EUR) a jeho růst v % ve Výrobě elektrických strojů a zařízení (2002-2006)



Pramen: EUROSTAT (2002b); EUROSTAT (2006e), tabulky: sbs_na_prel, sbs_na_2a_dfdn, 6.8.2008.

výroby ICT, optické a zdravotnické techniky se zatím neprojevila tendence nárůstu poptávky po vysokoškolsky vzdělaných pracovnících (viz obrázek 33).

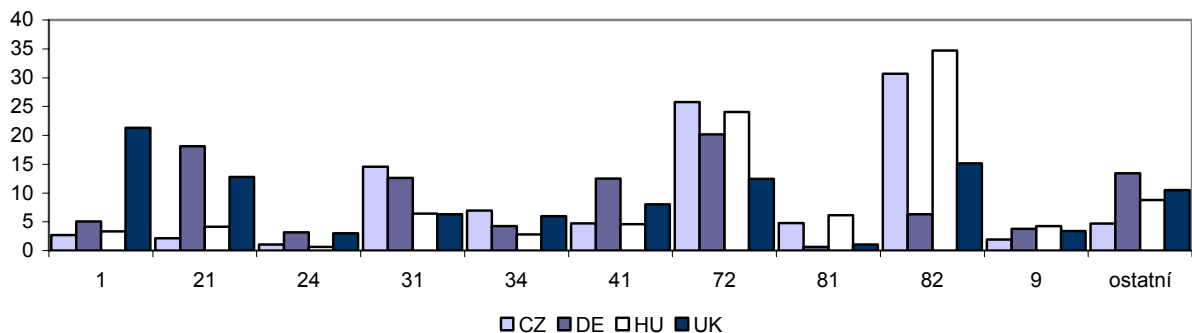
Výroba elektrických strojů a zařízení byla ze západní Evropy z nákladových důvodů v uplynulých letech postupně přemísřena do rozvíjejících se zemí. Toto odvětví je poměrně úzce spjaté s energetikou, pro které dodává značnou část investičních celků. V uplynulých letech utrpělo odvětví malým zájmem o rozvoj energetiky, který se projevil ve stagnaci základního i aplikovaného výzkumu a vývoje. Tento negativní Struktura zaměstnanosti ve výrobě elektrických strojů a zařízení v České republice vykazuje přibližně dvoutřetinový podíl výrobních dělníků (zejména KZAM 72 – kvalifikovaní kovodělníci a strojírenští dělníci a KZAM 82 – obsluha stacionárních zařízení a montážní dělníci). V porovnání s vybranými vyspělými západoevropskými zeměmi mají tyto profesní skupiny přibližně dvojnásobný podíl na celkové zaměstnanosti. I přes silnou tradici ve vývoji je zaměstnanost vědců a inženýrů (zejména KZAM 21 a 24) podprůměrná – ve Velké Británii a Německu je několikanásobně vyšší, ČR dvojnásobně převyšuje i sousední Maďarsko. Česká republika má z uvedených zemí největší podíl kvalifikovaných techniků (zejména KZAM 31 a 34) na celkové zaměstnanosti a naopak velmi nízký podíl nekvalifikovaných dělníků (KZAM 9). Z hlediska inovačního potenciálu a aktivit ve výzkumu a vývoji však pro odvětví technici (KZAM 3) nejsou klíčoví a nedostatek vědců a inženýrů nemohou plně nahradit. (viz obrázek 35).

faktor zasáhl i český trh práce a je to jeden z hlavních důvodů, proč je kvalifikační náročnost tohoto odvětví nižší než u dynamicky rostoucí výroby ICT, optické a zdravotnické techniky (viz obrázek 34).

Obrat na jednoho zaměstnance ve výrobě elektrických strojů a zařízení v České republice dosahuje 60 % úrovně Německa a dvou třetin úrovně Velké Británie a převyšuje většinu zemí střední a východní Evropy. V mezinárodním srovnání a v hodnocení konkurenceschopnosti je na tom ČR tedy lépe, než u výroby ICT, optické a zdravotnické techniky. Výrobu elektrických strojů a zařízení budou v **příštích letech ovlivňovat** tyto hlavní trendy:

Vývoj výroby v automobilovém průmyslu, který očekává další výrazný impuls v podobě otevření třetí továrny na výrobu osobních automobilů (Hyundai) na konci roku 2008. Elektrické a elektronické prvky navíc budou v příštích letech tvořit stále významnější součást hodnoty automobilu i jeho celkové ceny. Nejvýznamnějšími prvky budou hybridní pohony, brzdící a ovládací systém včetně pokročilé elektroniky. Poptávka po elektrotechnickém vzdělání proto v důsledku tohoto trendu bude sílit i v samotném automobilovém průmyslu. Důsledkem bude rostoucí zájem o pracovníky s elektrotechnickým vzděláním a s kombinací elektrotechnického vzdělání se znalostmi z dalších uživatelských oborů. Je pravděpodobné, že poptávka bude z tohoto hlediska převy-

Obrázek 35: Nejčastější profese ve výrobě elektrických strojů a zařízení (podíl v % na celkové zaměstnanosti)



Pramen: EUROSTAT (2007b), vlastní výpočty.

šovat nabídku a že firmy budou muset řešit tuto situaci intenzivnějším doškolováním a rozšiřováním kvalifikací u vybraných zaměstnanců.

Celosvětový **nárůst poptávky po investičních celcích v energetice**, která bude tažena absolutním růstem poptávky po energiích (zejména po elektřině) a po nových výrobních zdrojích na tuzemském, evropském, ale zejména na rozvíjejících se trzích (zejména v tzv. BRIC – Brazílie, Rusko, Indie, Čína). Zároveň bude nutné modernizovat a obnovit stávající energetická zařízení a přenosové sítě v ČR a Evropě kvůli zvyšování účinnosti a úspore paliv. Některé profese, které jsou pro tuto oblast klíčové (vývoj a konstrukce zařízení na výrobu elektrické energie), zažily v uplynulých letech poměrně významný pokles poptávky zaměstnavatelů, jenž se negativně odrazil na zájmu studentů o příslušné studijní obory. Stejně jako v samotné energetice i zde je věková struktura nepříznivá a nabídka profesí nebude postačovat budoucímu zájmu podniků.

Změny v oblasti legislativy, outsourcingu a vyšší důraz na doprovodné služby, které jsou analyzovány v rámci předchozí kapitoly, budou mít obdobný dopad na profese a kvalifikace i v tomto případě.

Další růst odvětví z hlediska celkové zaměstnanosti je však méně pravděpodobný. Proti tomuto růstu bude působit jak změna podmínek a celkového prostředí, která zhorší přitažlivost ČR pro nové investory, tak demografický vývoj a očekávané snížení přílivu nových absolventů. Projeví se i vliv zhoršující se nákladové situace (mzdy, energie, vývoj měnového kurzu), která firmy bude nadále nutit zvyšovat produktivitu práce případně přesouvat některé části výroby do levnějších lokalit. Oboje bude mít na celkovou zaměstnanost spíše negativní efekt – a to i v případě, že do ČR budou v průběhu příštích let umísťovány kvalifikačně i technologicky náročnější investiční projekty.

V poptávce po profesích a kvalifikacích ve výrobě elektrických strojů a zařízení lze v příštích pěti letech očekávat následující vývoj:

Stagnace a možný mírný pokles celkové zaměstnanosti, což budou ovlivněny pokračující automatizací a snahou firem nákladově optimalizovat své výroby. Největší pokles poptávky po pracovnících se díky struktuře zaměstnanosti dá očekávat u výrobních a montážních dělníků, kde budou mít firmy největší prostor pro úspory nákladů a zvyšování automatizace. **Poptávka po inženýrech a technících** se specializací elektrotechnika nebo strojírenství bude pravděpodobně **mírně stoupat**, čímž se ČR bude strukturou zaměstnanosti více přibližovat vyspělým zemím. Poptávka po vysokoškolsky vzdělaných pracovnících směřujících do elektrotechniky a strojírenství bude zřejmě převyšovat nabídku i v dlouhodobém horizontu – kapacita vzdělávacího systému bude v porovnání s požadavky firem nadále nedostatečná.

Růst aktivit, které budou spojené s vývojem nových výrobků a technologií, patrně na celkovou zaměstnanost nebude mít tak výrazný vliv jako **růst poptávky po pracovnících nevyrobních úseků s úplným středoškolským a vysokoškolským vzděláním** – nákup, logistika, kvalita, zákaznické služby a prodej budou v nejbližších letech patřit ke klíčovými faktorům konkurenceschopnosti výrobních firem.

ICT služby a ICT profese

Odvětví ICT služeb zahrnuje poskytování a zprostředkování služeb, které přímo souvisí s informačními a komunikačními technologiemi (telekomunikační činnosti a činnosti v oblasti

výpočetní techniky). Ve vymezení dle OECD a ČSÚ 2007 sem patří Telekomunikační služby (OKEČ 64.2) a Služby v oblasti výpočetní techniky (OKEČ 72). Avšak podle údajů Českého statistického úřadu se 60 % ICT specialistů nachází na tzv. zákaznické straně – v odvětvích, která ICT používají pro svou činnost (viz tabulka 7). Podle jiných zdrojů dosahuje podíl ICT odborníků v zákaznických odvětvích až 85 % jejich celkového počtu²⁰ (viz box 12).

Box 12: ICT profese dle ČSÚ, 2007

KZAM-R 213 – Vědci a odborníci v oblasti výpočetní techniky
 KZAM-R 312 – Techničtí pracovníci v oblasti výpočetní techniky
 KZAM-R 313 – Obsluha optických a elektronických zařízení
 KZAM-R 724 – Mechanici, seřizovači, opraváři elektrických a elektronických zařízení a přístrojů
 Pramen: ČSÚ (2008b).

Na rozdíl od předchozích odvětví je z hlediska trhu práce vhodnější vymezit ICT sektor podle KZAM, tedy podle profesí a ne dle OKEČ, protože ICT specialisté nacházejí uplatnění ve všech odvětvích ekonomiky a v samotných ICT službách jejich pracuje jen menší část.

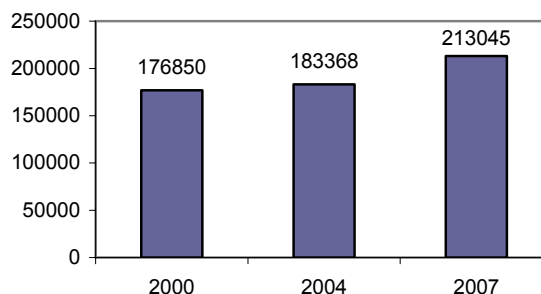
Tabulka 7: Podíl odvětví české ekonomiky na celkové zaměstnanosti ICT odborníků (v % z jejich celkového počtu, 2006)

Odvětví	Podíl na zaměstnanosti ICT odborníků
ICT služby	40,1%
Veřejná správa a obrana, vzdělávání, zdravotnictví	11,6%
Elektrotechnický průmysl	8,8%
Ostatní průmysl	7,8%
Obchod a ubytování, doprava, logistika	7,6%
Strojírenství, výroba dopravních prostředků	6,4%
Finanční zprostředkování	4,9%
Výroba stavebních hmot a kovů	3,8%
Ostatní podnikatelské činnosti, výzkum a vývoj	3,8%
Energetika	3,0%
Ostatní	2,1%
Celkem	100,0 %

Pramen: ČSÚ (2006c), vlastní výpočty.

Zaměstnanost v ICT profesích vzrostla v období 2000-2007 o více než 20 % a dosáhla v roce 2007 více jak 213 tisíc osob (viz obrázek 36).

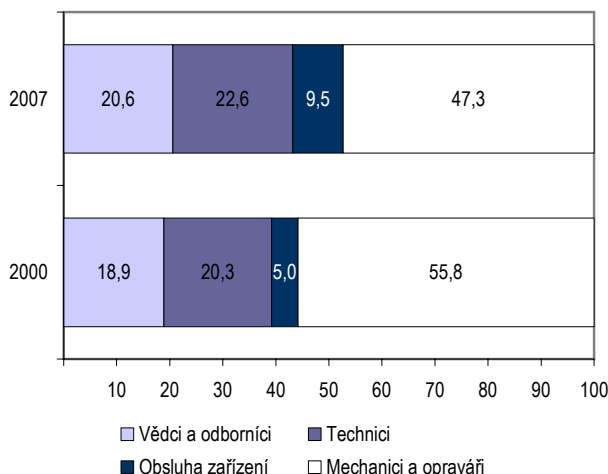
Obrázek 36: Zaměstnanost v ICT profesích



Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2004); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

²⁰ Voříšek, J. a kol. (2007).

Obrázek 37: Struktura ICT profesí v %



Pramen: ČSÚ (2000); ČSÚ (2007b), vlastní výpočty.

Velmi výrazný nárůst zaměstnanosti do značné míry překonal kapacitu vzdělávacího systému a trh práce s ICT profesí vyčerpal. Odráží se to dobře na platovém vývoji v ICT. Platy a mzdy zejména technických profesí (programátor, vývojář, tester ...) jsou v české ekonomice vysoko nad úrovní průměrného měsíčního příjmu.

Tabulka 8: Podíl platu programátora k průměrné mzdě v ekonomice (2005)

Země	Podíl k průměrné mzdě
Česká republika	2,0
Německo	1,0
Rakousko	1,1
Irsko	1,0
Velká Británie	1,2

Pramen: Michalička, L. a kol. (2006).

Podle studie Výzkumného ústavu práce a sociálních věcí (VÚPSV) z roku 2006 dosahoval průměrný plat programátora přibližně dvojnásobku průměrného platu v ekonomice. V západoevropských zemích se však tato profese pohybuje na úrovni průměrného příjmu (viz tabulka 8). Podobné důsledky měl tento vývoj i na vzdělanostní strukturu pracovníků – např. u vysokoškolsky vzdělaných ICT odborníků jich pouze 16 % vystudovalo relevantně zaměřenou vysokou školu. Poptávku po profesích je tak často možné uspokojit pouze za cenu nákladných několikaměsíčních firemních vzdělávacích programů. Podle některých zdrojů chybí v současné době firmám až 20 tisíc ICT odborníků, přičemž každým rokem se tento rozdíl zvyšuje.

Nejvýraznějším aktuálním trendem na trhu práce v ICT je zakládání velkých center strategických služeb (zejména zákaznická podpora, správa databází, správa IT, řízení podpůrných procesů). Jde o investice v řádu stovek pracovních míst. Tento trend přispívá k růstu mezd ICT odborníků a navíc pracovní pozice v těchto firmách nabízejí jen omezený profesní růst. Cena práce je navíc u těchto center výrazným faktorem dlouhodobé udržitelnosti a v daném časovém pásmu (pro „obsahu“ regionálních zákazníků) soutěží ČR s řadou levnějších zemí.

Dalším významným specifickým ICT profesí je jejich koncentrace do velkých měst. Souvisí to jak s preferencemi investorů, kteří své pobočky zakládají nejčastěji v Praze, Brně a Ostravě, tak s lokalizací vysokých škol zaměřených na pří-

slušné studijní obory. Praha se Středočeským, Jihomoravským a Moravskoslezským krajem představují více jak 55 % zaměstnanosti ICT profesí.

Podíl těchto krajů na celkové zaměstnanosti ICT profesí zůstává v rozmezí 52-55 % již po sedm let. Důsledkem této koncentrace je, že trh práce ve zmíněných regionech je abnormálně zatížen, zatímco firmy v ostatních krajích nemají často dostatek zakázek. Posiluje se tím trend migrace ICT odborníků směrem k výše uvedeným centrům, což zvyšuje nerovnováhu trhu.

Prognózy budoucího vývoje na trhu práce počítají s výrazným zvýšením počtu absolventů terciárního stupně (se specializací v oboru ICT): z přibližně dvou tisíc v roce 2005 až na dvojnásobek v roce 2010. Statistiky ani další výzkumné projekty se však většinou nevěnují problematice absolventů středních škol, přitom středoškolské vzdělání je postačující pro 50-60 % pracovních míst v ICT službách.

V příštích pěti letech budou poptávku po kvalifikovaných ICT pracovnících formována především tyto faktory.

Změny technologické a tržní - zjednodušování nástrojů pro vývoj nových aplikací a růst výkonnosti a dostupnosti technologií způsobí pokles poptávky po čistě technicky orientovaných profesích. Produkty a služby budou díky technologickým změnám stále více komoditou, budou více standardizované a lehce srovnatelné. To zvýší transparentnost trhu, konkurenci a povede ke snížení cen. Budou tedy postupně ubývat speciální řešení na míru, stejně jako u ICT výroby dojde k nárůstu významu komodizace. Ta vždy vyvolává tlak na pokles ceny konečného produktu a nutí firmy buď ke změně cílového segmentu (orientace na produkty a zákazníky, kde je cenová marže vyšší) nebo k úsporám (zde nejčastěji formou outsourcingu). Ohroženy budou zejména české pobočky globálně působících firem, které se soustředí na méně náročné služby (např. správa databází). Na trhu práce budou díky těmto změnám chybět zejména kvalitní vývojáři s analytickým uvažováním.

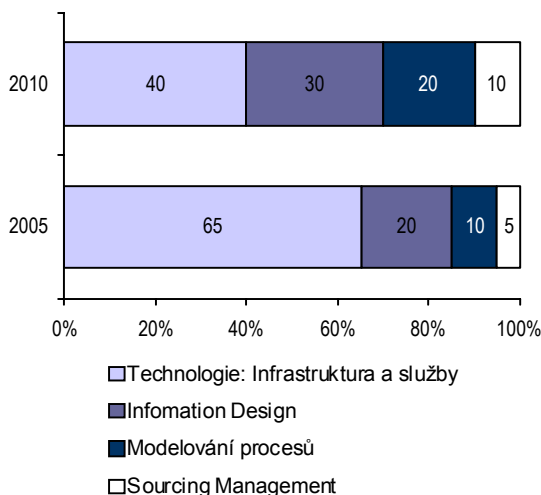
Změny nákladové a makroekonomické – některé činnosti s relativně nižší přidanou hodnotou (programování, testování) mohou být nákladovým vývojem postupně vytlačovány z českého pracovního trhu. Zároveň bude (i díky výše zmíněným posunům v technologiích) silnětlak na „přerod techniků v analytiky“, což problém s náklady a konkurenceschopností umocní. Velké množství pracovníků v ICT profesích na měnící se nároky nebude dostatečně připraveno. Pokud bude kvalifikační rozvoj zaměstnanců ponechán pouze v kompetenci firem, hrozí, že mnoho zaměstnavatelů bude volit snadnější cestu – odsun nákladově nerentabilních profesí do levnějších outsourcingových destinací – což může trh práce v ICT a perspektivu profesí dlouhodobě poškodit. Systém celoživotního vzdělávání v ICT totiž dnes v České republice prakticky neexistuje.

Český ICT trh bude navíc ve stále větší míře vystaven výkyvům globální ekonomiky a počítat bude nutné i s odlivem části poboček nadnárodních firem. Dřívější markantní rozdíl v mzdových úrovních se snižuje. Dlouhodobě bude tento faktor působit zejména proti centrům strategických služeb, pokud nedejde k jejich transformaci na služby s vyšší přidanou hodnotou (zejména vývoj aplikací, outsourcing řízení informačních a telekomunikačních systémů). Některé ICT firmy se již nyní snaží do ČR umisťovat zejména svá vývojová centra (Microsoft, Deutsche Börse, Skype, RedHat a další).

Změny business modelu budou spojeny s nutností poskytovat služby on-site (u klienta) v jiných zemích (např. v Ně-

mecku). V současných ICT centrech v ČR se může udržet vývoj na úrovni funkčního a technického designu, avšak programování bude nutné realizovat v nákladově výhodnějších lokalitách v ČR nebo v zahraničí. Klíčové bude zvýšení poptávky po pracovnících, kteří budou optimalizovat obchodní modely, hledat nové dodavatele, budovat sítě kontaktů (nejedná se přísně o ICT profese, ale o marketingově a obchodně orientované pracovníky s velmi dobrou znalostí ICT produktů). Nárůst poptávky po těchto profesích se očekává až o 100% (viz obrázek 38).

Obrázek 38: Odhadovaný vývoj struktury ICT profesí (2005-2010, v %)



Pramen: Gartner (2006).

Změny v investiční politice globálních firem – I nadále bude klesat atraktivita ČR z hlediska lokalizace velkých outsourcingových investic typu center strategických služeb. Týká se to zejména anglosaských investic, pro které budou asijské země, východní Evropa a Rusko představovat lákavější alternativy. Avšak velkou příležitostí pro ČR bude velký německý trh, kde bude možné konkurovat znalostí německého jazyka (avšak ta je mezi českými ICT pracovníky zatím nedostatečná!) a udržet si tak svou výhodu před budoucími „velmocemi“ outsourcingu.

Růst požadavků na ICT ergonomii - s rostoucím počtem ICT uživatelů porostou požadavky na větší pohodlnost, intuitivnost, snadnost a bezpečnost těchto technologií. Faktory „snadného“, „přátelského“ a „neviditelného IT“ jsou významné důvody, kterými mohou dodavatelé a tvůrci technologií získat velké skupiny nových uživatelů, kteří nebyli dosud vnímáni jako cílová skupina. To si však vyžádá cílený rozvoj dovedností, zaměřených na identifikaci zákaznických potřeb, na spojení technologického, obchodního a marketingového uvažování, což je zatím považováno za slabinu ICT odborníků v České republice.

Stále větší pronikání ICT do ostatních sektorů – software bude stále větší složkou funkčnosti výrobku. Jak ve vývoji, výrobě tak i servisu dojde k růstu „softwarové náročnosti“, činnosti v oblasti hardwaru se budou ve stále větší míře přesouvat k aplikacím. Nejvíce poptávány budou vývojářské a analytické profese s mezioborovými znalostmi a velmi dobrou jazykovou znalostí (aby mohli působit v nadnárodních vývojových týmech světových značek).

Změny ve struktuře ICT firem – ohroženy budou zejména dodavatelské ICT firmy střední velikosti, jejich konkurenceschopnost bude snižována odlivem kvalitních pracovníků ke

globálním hráčům s lepšími platovými podmínkami i horším přístupem k velkým zákazníkům. Naopak velmi malé firmy a fyzické osoby budou těžit z nových trendů v oblasti vývoje software a při vhodné podpoře se mohou stát nositeli nových myšlenek a produktů a vývojové know-how na českém trhu zůstane zachováno.

Přesuny ICT odborníků mezi jednotlivými odvětvími – dlouhodobě se budou tyto profese stále více přesouvat do dodavatelských ICT firem (společnosti, které zajišťují služby v oblasti ICT cílovým zákazníkům). Ty dnes z hlediska zaměstnanosti představují menšinu, nabízí však lepší kariérní růst a platové možnosti a zvyhodňuje je pokračující trend v outsourcingu. Svou poptávku budou uspokojovat částečně ze zákaznického segmentu a z menších ICT firem. Většina nových zaměstnanců však bude muset přijít ze škol – očekává se, že velké firmy zintenzívní své působení na vysokých školách a talenty budou „lovit“ ve větší míře a dříve (vzhledem k délce studia) než v současnosti.

Velké společnosti jsou navíc schopné investovat mnohem více prostředků do školení zaměstnanců nebo absolventů s alespoň částečně vhodným kvalifikačním profilem a zároveň – díky nadnárodnímu charakteru a vazbám na jiné trhy práce – budou stále více využívat zahraničních zaměstnanců (ať už přímo zde v ČR, tak vzdáleně – zahraniční pracovníci budou pro českou pobočku pracovat ve své zemi).

Tyto firmy budou tvořit největší část poptávky po nových pracovnících. Charakter jejich činnosti je však mnohem více vystavuje účinkům vývoje světové ekonomiky. V horizontu pěti let nejspíše nehrozí dramatický odsun těchto firem z českého trhu a ztráta tisíců pracovních pozic (zejména ve správě ICT), v období pěti až deseti let je s touto variantou třeba již reálně počítat.

Konkurenceschopnost těchto firem je dána zejména nákladovou výhodou a kvalitou a dostupností pracovní síly. Protože zejména v servisních a dohledových centrech je potřeba obsluhovat zákazníky v lokálních časových pásmech, nesoutěží tedy s konkurenty v Asii, ale spíše se sousedními zeměmi střední a východní Evropy. Celkový podíl těchto firem na celkové zaměstnanosti v ICT službách bude stoupat.

Z hlediska profesního uplatnění společnosti poptávají zaměstnance, kteří jsou schopni pracovat ve větších, často mezinárodních týmech, jsou velmi výkonní a jazykově na vyšší a jsou schopni se přizpůsobit nastavenému prostředí a procesům ve firmě. Trend vede tyto zaměstnance spíše ke specializaci a nižší míře všeobecných poznatků.

Malé a střední společnosti jednak dodávají přímo konečným uživatelům (průmysl, služby, domácnosti), jednak jsou jako subdodavatelé využívány právě velkými hráči v ČR i v zahraničí. Tyto firmy jsou pružnější při reakcích na potřeby trhu, na druhou stranu jim často chybí přehled o globálních trendech, které na ně mohou mít v budoucnu vliv. Největší příležitost pro tyto firmy představuje prorůstání ICT do mnoha oblastí ekonomiky a běžného života. Růst poptávky nebudou velcí hráči schopni plně zachytit, bude zde stále veliký prostor pro obsazení specifické části trhu, která pro globální firmu není zajímavá. Celkový podíl těchto firem na celkové zaměstnanosti v ICT bude patrně také stoupat.

Z hlediska profesí vyžadují malé a střední podniky obecně komplexnější pracovníky, kteří disponují větším spektrem znalostí a dovedností a vyšší adaptabilitou. Jsou však ohroženi rostoucí poptávkou velkých podniků, kteří nabízí lepší prestiž, kariérní růst a často i mzdu. Zároveň mají malé a střední firmy omezený potenciál pro vzdělávání svých za-

měšťanů a obtížnější přístup k potenciálním pracovníkům na evropském trhu práce.

Jak u velkých, tak malých ICT firem se budou postupně rozšiřovat tzv. „pohyblivá“ pracovní místa, umožňující větší flexibilitu a celkový pokles počtu zaměstnanců. Bude se také zvětšovat využívání zaměstnanců v místech, které jsou jinde než je sídlo firmy. Bude to záležet na konzervativnosti firmy v této otázce. Určité typy firem (zejména malé, nezávislé vývojáři a poskytovatelé internetových služeb) půjdou cestou zaměstnávání přes internet a význam fyzické přítomnosti pracovníka ve firmě bude klesat.

Velmi malé společnosti (0-10 zaměstnanců) a fyzické osoby budou těžit z nových trendů v oblasti vývoje software. V tom v budoucnu prakticky nebudou existovat hranice. Některé firmy v USA již dnes nemají kanceláře, budou tedy přibývat lidé, kteří pracují z domova. Potenciál tohoto trendu se v ČR zřejmě projeví až v období 2013-2018. V současné době a v nejbližších letech to vzhledem k pracovním podmínkám a zvykům v ČR není pravděpodobné.

Zcela specifickým fenoménem, který se bude v příštích letech prosazovat, je tzv. networking. Jde o síť ICT profesionálů, kteří nabízejí své služby do celého světa. Většinou se jedná o služby, které je možno dodávat po Internetu. V oblasti vývoje krabicového SW a aplikací je tento způsob dodávky určitých služeb na vzestupu. Do budoucna se očekává veliký rozvoj virtuálních týmů na bázi těchto sítí – pro ČR opět s určitým zpožděním díky nepružnosti pracovního trhu a příslušné legislativy.

Zákaznický segment dnes představuje asi 60-85 % zaměstnanosti ICT profesí v celé ekonomice. Zákaznické firmy budou mít největší problém udržet si kvalifikované ICT pracovníky. Ti budou ve stále větší míře poptávány dodavatelskými ICT firmami, které nabízejí vyšší platy i lepší kariérní růst. Až pětina ICT odborníků, kteří jsou dnes v zákaznickém segmentu, by se během deseti let mohla přesunout do dodavatelských firem (20-30 tisíc osob).

To bude jedním ze dvou významných důvodů k outsourcingu ICT činností na specializované dodavatele. Druhým bude cenová výhodnost takového řešení.

Měnit se v důsledku těchto změn bude i požadovaná struktura znalostí ICT pracovníků – v zákaznických firmách obvykle tyto pracovníci řeší širší spektrum činností a musí mít v oblasti ICT širší, avšak často ne tak hluboké znalosti. Přesun do dodavatelské ICT firmy znamená růst požadavku na hloubku určitých typů znalostí a na druhé straně větší specializaci. Ti ICT pracovníci, kteří zůstanou v zákaznických firmách, budou muset v příštích letech disponovat mnohem širšími znalostmi o odvětví, ve kterém se podnik pohybuje, a o procesech a činnostech, které v podniku probíhají. Bude to důsledkem stále většího požadavku na efektivitu fungování ICT a na to, aby se ICT staly mnohem větším faktorem konkurenceschopnosti podniku.

Struktura firem v sektoru dozná v důsledku těchto trendů také změn. Např. před 5-10 lety mohla malá lokální firma vyvíjet podnikové aplikace pro lokální pobočku některé z bank. Dnes již toto není možné. Dochází ke koncentraci na obou stranách – na straně klienta i dodavatelské firmy. Velké firmy dále rostou, aby mohly lépe obsluhovat velké zákazníky a pracovat nejen pro jejich české, ale i zahraniční pobočky: Logica, Unicorm, Logos, Accenture, Ness, Cleverlance a další jsou příklady tohoto trendu.

Bude docházet k vytváření účelových aliancí firem i k jejich sdružování jako prostředku růstu konkurenceschopnosti.

Velké firmy budou častěji využívat malých hráčů pro subdávky ve vývoji – pro velké firmy to bude nástroj zvýšení flexibility. Malé firmy jsou a budou hlavně nositeli nápadů a řešení, které budou velké firmy odkupovat. Celkově tedy bude působit současně efekt koncentrace a globalizace a vznikne mnoho nových malých firem. Poroste počet zaměstnaných ve velkých firmách a ve velmi malých firmách. Naproti tomu firmy střední velikosti budou pravděpodobně hůře konkurenceschopné.

Do úvahy o budoucím vývoji poptávky a nabídky v oblasti ICT profesí je třeba zahrnout i **očekávaný demografický vývoj**. ICT služby patří k sektorům s relativně nižším věkovým průměrem. Nejčastější věkovou kategorií je skupina 25-34 let. Demografické problémy, které v blízké době postihnou jiné sektory vzhledem k vysokému věkovému průměru, zatím tedy nemusí trh práce v ICT službách tolik znepokojovat.

Na druhé straně expertní odhady upozorňují na to, že i v tomto odvětví se proces stárnutí zrychluje. Expertní odhady²¹ ukazují, že počet pracovníků, kteří odcházejí do důchodu, by v roce 2008 měl stoupnout o jednu třetinu, tj. ze 3 000 na přibližně 4 000 osob. Tento trend významně ovlivní situaci na trhu práce v daném sektoru. Vezmeme-li v úvahu, že kromě náhrady odcházejících pracovníků bude třeba získat pracovníky s odpovídajícím vzděláním na nově vznikající pracovní místa v ICT službách, je zřejmé, že i v příštích letech bude na trhu výrazný nedostatek kvalifikovaných ICT odborníků.

Dalším významným trendem bude postupná proměna poptávky po schopnostech a dovednostech pracovníků – samotné technické znalosti, třebaže na velmi dobré úrovni, budou stále méně postačovat, pokud nebudou doplněny mezioborovými znalostmi, analytickými schopnostmi a dostatečně rozvinutými měkkými dovednostmi.

Oba tyto trendy zvýší jak nároky na vzdělávací soustavu, tak posílí význam dalšího profesního vzdělávání a rekvalifikací v oblasti ICT.

2.3. Příprava lidských zdrojů pro kvalifikačně náročné profese

Rozvoj ekonomik s vysokým podílem technologicky a znalostně náročných odvětví je do značné míry závislý na dostupnosti pracovní síly s terciární úrovní vzdělání. Vysoký podíl terciárně vzdělané pracovní síly představuje konkurenční výhodu celé společnosti i každého jednotlivce. Terciární vzdělání rozšiřuje lidem spektrum možností uplatnění na trhu práce, má pozitivní vliv na jejich výdělkovou úroveň. Výhodou pro ekonomický rozvoj společnosti je zejména přínos osob s terciárním vzděláním pro rozvoj vědy a technologií a pro využití nových poznatků v praxi. Podílem terciárně vzdělané pracovní síly se Česká republika řadí k zemím, které se nacházejí pod průměrem EU (viz kapitola 1.2), i když se tato situace díky rozšíření nabídky vzdělávacích příležitostí zlepšuje.

Vstup do terciárního vzdělávání

Jak je patrné z tabulky, počty nově přijatých do denního/prezenčního studia na vysokých školách (VŠ) a vyšších odborných školách (VOŠ) se meziročně zvyšují. Vzhledem ke způsobu statistického vykazování je přesnější hovořit o počtech studií než o počtech studentů, neboť do školního roku 2005/06 byli studenti vykazováni tolikrát, do kolika škol byli přijati. V roce 2005 se počet studentů/studií zvýšil ve

²¹ Voříšek, J. a kol. (2007).

srovnání s rokem 2000 téměř o 41 % S počtem studentů se zvyšuje i podíl přijatých ke studiu na populaci 18/19letých osob, a to z 31,3 % v roce 2000 na 44,5 % v roce 2005. Jedná se o hrubou míru vstupu do terciárního vzdělávání, neboť do čitatele jsou zahrnuti všichni přijatí bez ohledu na věk. Pozitivní vývoj hrubé míry vstupu do terciárního vzdělávání je ovlivněn nejen zvyšující se kapacitou terciárního vzdělávání, ale i nepříznivou demografickou situací, tj. poklesem absolutního počtu populace ve věku 18/19 let.

Tabulka 9: Kapacita denního/prezenčního studia v terciárním vzdělávání v ČR

	2000	2005
Nově přijatí	41 947	58 955
Podíl na populaci 18/19letých	31,3%	44,5%
Podíl na absolventech maturitních oborů SŠ v předchozím šk. roce	66,8%	69,6%

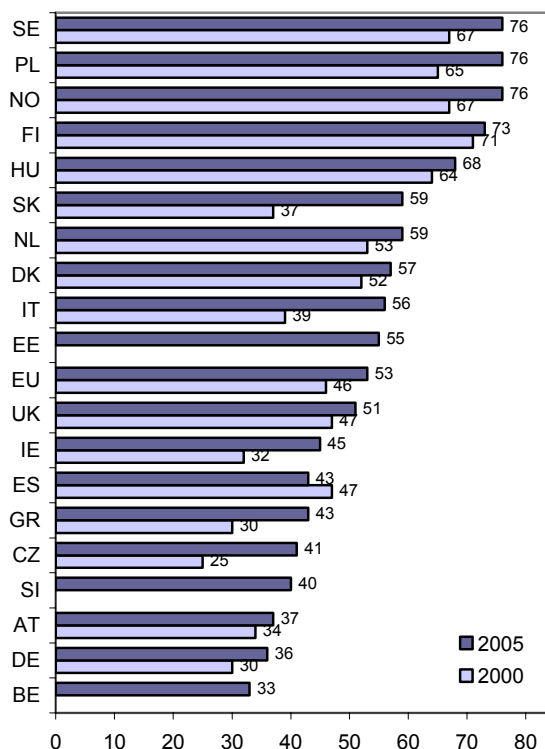
Poznámka: do terciárního vzdělávání je zahrnuto studium na vysokých školách a vyšších odborných školách. Pramen: ÚIV (2007c), tab. B7.1.4.

Důležitým ukazatelem kapacity terciárního vzdělávání je podíl nově přijatých studentů/studií na počtu maturantů, neboť maturitní zkouška je stále jedním z nezbytných předpokladů vstupu do terciárního vzdělávání. Podíl nově přijatých studentů/studií na počtu maturantů v předchozím školním roce dosáhl 69,6 % v roce 2005, což znamenalo zvýšení o necelé 3 p.b. ve srovnání s rokem 2000. Výrazně pomalejší dynamika tohoto ukazatele ve srovnání s ukazatelem vyjadřujícím podíl nových přijetí na populaci ve věku 18/19 let (3 p.b. vs. 13 p.b.) je důsledkem nárůstu absolutního počtu maturantů díky rozšiřujícím se kapacitním možnostem tohoto studia a poklesu zájmu o učební obory.

Pro mezinárodní srovnání je využíván ukazatel **čisté míry vstupu do terciárního vzdělávání** vyjadřující podíl osob, které v určitém věku vstoupily do terciárního vzdělání na počtu obyvatel daného věku. Ukazatel čisté míry vstupu do terciárního vzdělávání je odděleně sledován pro dvě úrovně terciárního vzdělávání, pro ISCED 5A a ISCED 5B. Programy úrovně ISCED 5A je v ČR možné studovat na **vysokých školách**. Do této úrovně jsou zařazeny jak programy bakalářské, které standardně trvají tři až čtyři roky a které mají poskytovat vzdělání zaměřené na přípravu k výkonu povolání, tak magisterské studijní programy. Magisterské studijní programy navazují na bakalářské programy a jsou zaměřeny na získání soudobých teoretických poznatků, zvládnutí jejich aplikace a rozvinutí schopností tvůrčí činnosti. Standardní doba studia je jeden a nejvýše tři roky. Specifickým typem studijního programu je magisterský studijní program nenavazující na bakalářský program. Standardní doba studia je nejméně čtyři a nejvýše šest let. Programy ISCED 5B v ČR nabízejí vyšší odborné školy. Jejich studium trvá 3 roky, u zdravotnických oborů až 3,5roku. Toto studium je zaměřeno prakticky, připravuje absolventy pro bezprostřední vstup na trh práce.

Jak ilustruje obrázek 39, čistá míra vstupu do terciárního vzdělávání na bakalářské a magisterské úrovni studia zaznamenala za období 2000-2005 v ČR poměrně razantní změnu, (z 25 % na 41 %), což byl po Slovensku a Itálii nejrychlejší vzestup. Nicméně ČR stále silně zaostává za většinou zemí EU a z 18 členských zemí, za které jsou k dispozici data, zaujímala v roce 2005 pátou pozici od konce. Nejpříznivější situace byla v roce 2005 ve Švédsku společně s Polskem (76 %), nejméně příznivá naopak v Belgii (33 %). Průměr EU byl 53 %.

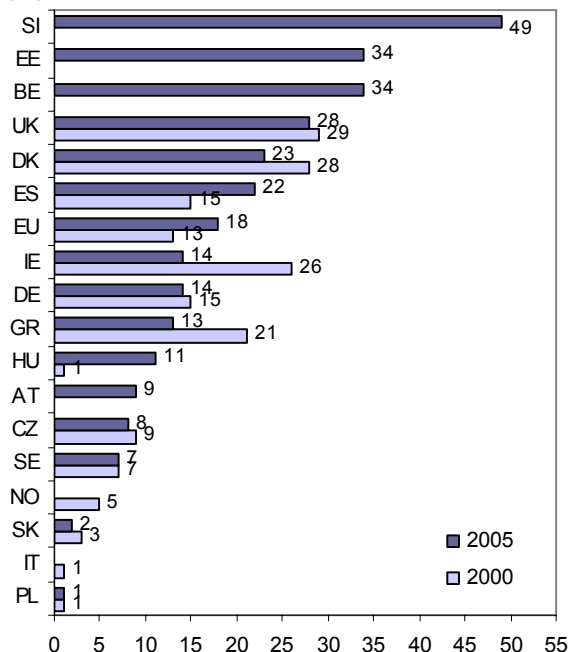
Obrázek 39: Čistá míra přílivu do bakalářských a magisterských studijních programů ISCED 5A (%)



Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: OECD (2007a), tab.C2.5.

Zaostávání ČR v rozvinutosti terciárního vzdělání na úrovni ISCED 5B, tedy studia na **vyšších odborných školách**, je patrné z obrázku 40. Čistá míra přílivu do těchto programů patří opět k jedněm z nejnižších v rámci EU.

Obrázek 40: Čistá míra přílivu do terciárního vzdělávání ISCED 5B (%)



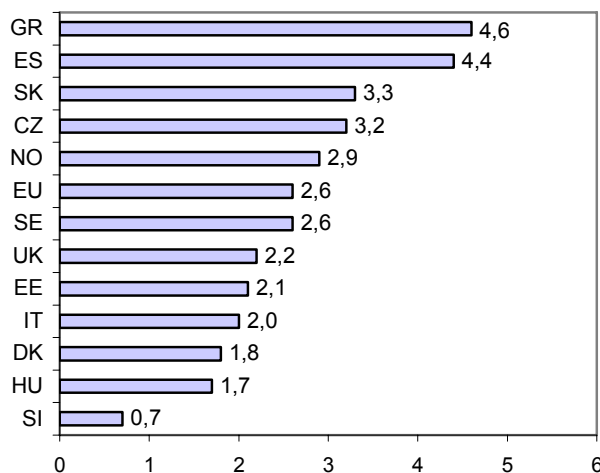
Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: OECD (2007a), tab.C2.5.

V roce 2000 to bylo 9 %, v roce 2005 o jeden procentní bod méně, tj. 8 %. Snížení bylo vykompenzováno již zmíněným zvýšením míry přílivu do studia poskytovaného vysokými školami. Obdobný negativní vývoj přílivu do této úrovně terciárního vzdělávání byl zaznamenán ve většině zemí EU, za které jsou k dispozici příslušná data. Z jedenácti zemí ke zvýšení došlo pouze v Maďarsku (z 1 % na 11 %) a ve Španělsku (z 15 % na 22 %). Nejrozvinutější je tento stupeň vzdělávání ve Slovinsku (49 %).

V ČR nemají kratší studijní programy nabízené VOŠ dlouhou tradici. Vznik VOŠ byl umožněn až novelou školského zákona z roku 1995, nicméně již od školního roku 1992/93 bylo toto studium experimentálně ověřováno. Většina VOŠ vznikla v roce 1996/97 při středních odborných školách, pouze několik jich bylo založeno jako samostatný právní subjekt. Počty nově přijímaných do studia však již od roku 2004 klesají. Důvodem je především rozšiřující se kapacita vysokých škol, ale i skutečnost, že na VOŠ studenti hradí, na rozdíl od veřejných vysokých škol, školné, dále neprůchodnost této vzdělávací cesty směrem k magisterskému studiu. Negativní roli sehrává také nejasná budoucnost tohoto typu studia. V současné době se diskutuje o transformaci těchto škol buď na neuniverzitní vysoké školy, tedy školy nabízející bakalářské studijní programy, nebo splynutí se střední školou, pokud vzdělávací programy svojí úrovní nevyhoví požadavkům kladeným na bakalářské studijní programy. Tato skutečnost také zřejmě vede ke snížení zájmu o získání titulu DiS, který by se tak časem mohl stát určitou raritou.

Data za čistou míru přílivu do **doktorských programů** terciárního vzdělávání (ISCED 6) jsou dostupná pouze za jedenáct členských zemí EU a za Norsko. Z těchto dat je zřejmé, že země s nižší ekonomickou úrovní vykazují větší zájem o doktorská studia a jejich větší dostupnost než země s vyšší ekonomickou úrovní. V čele žebříčku zemí sestaveného podle výše čisté míry přílivu do doktorských studijních programů stojí Řecko, Španělsko a Slovensko. ČR se hodnotou 3,2 % doktorandů zařadila na čtvrté místo. Ekonomicky vyspělejší země vykazují výrazně nižší míru přílivu do doktorského studia, přestože do terciárního vzdělávání se zapojuje vysoký podíl populace. Jedná se o Švédsko, Nizozemsko, Velkou Británii a především Dánsko, které vykázalo mezi vyspělými zeměmi EU nejnižší míru přílivu osob do doktorského studia (1,8 %).

Obrázek 41: Čistá míra přílivu do doktorských studijních programů ISCED 6 (%), 2005



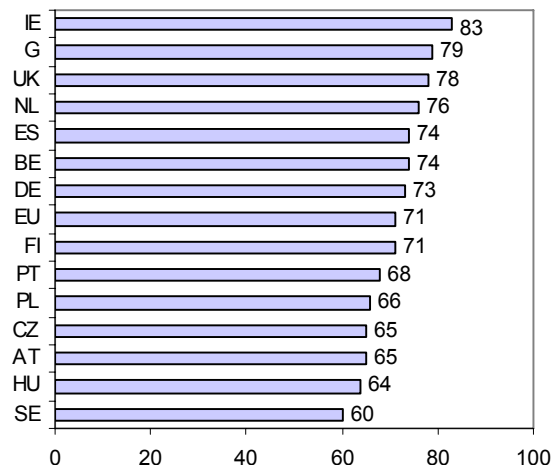
Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: OECD (2007a), tab.C2.4.

Čisté míry vstupu do terciárního vzdělávání jsou rozdílné pro muže a ženy. U terciárního vzdělávání typu ISCED 5B je rozdíl více jak dvojnásobný ve prospěch žen. Čistá míra vstupu žen do vyšších odborných škol v roce 2005 byla 12 %, zatímco u mužů pouze 5 %. Je to ovlivněno zejména oborovou strukturou nabízených studijních programů, ve kterých převažují humanitně zaměřené programy, o které mají tradičně větší zájem ženy než muži. Více jak polovinu studentů v denním vzdělávání VOŠ představují studenti tří oborů, a to zdravotnictví; ekonomiky a administrativy; pedagogiky, učitelství a sociální péče. Podíl studentek dosáhl u pedagogických oborů 90 %, u zdravotnických 86 % a u oborů ekonomických 75 %.

Genderově vyrovnanější je situace na VŠ. Čistá míra přílivu studentů byla v roce 2005 u žen 44 %, u mužů 39 %. Proporce se obrátí ve prospěch mužů až u doktorských studií, do kterých v roce 2005 vstoupilo 3,7 % mužů z příslušných populačních ročníků, ale pouze 2,6 % žen (viz UIV, 2006b, tab. E2.4, vlastní propočty). Vědecká kariéra je v ČR stále přitažlivější pro muže než pro ženy. Není tomu tak ve všech státech EU. Např. ve Španělsku vstoupilo do tohoto stupně vzdělávání 4,6 % žen, ale pouze 4,2 % mužů. Větší počet žen, i když ne tak výrazný, vykázala i Itálie (2,1 % vs. 1,9 %) a Švédsko (2,7 % vs. 2,3 %). (viz OECD, 2007a, tab. C2.4).

Příliv terciárně vzdělané pracovní síly na trh práce je závislý nejen na počtech přijímaných ke studiu, ale i na **úspěšnosti ukončení studia**. Mezinárodní srovnání umožňuje ukazatel míry přežití v terciárním vzdělávání (survival rates). Tento ukazatel vyjadřuje podíl studentů, kteří ukončili terciární vzdělání v daném roce, na počtu studentů, kteří do studia nastoupili v roce odpovídajícím standardní délce studia.

Obrázek 42: Míra ukončení terciárního vzdělávání (%), 2004



Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: OECD (2007a), tab.A3.6.

V ČR patří úspěšnost v terciárním studiu k jedněm z nejhorších. V roce 2004 ukončilo úspěšně svá studia pouze 65 % studentů. Ještě horší skóre měli studenti ve Švédsku (60 %), které patří k zemím s nevyšší čistou mírou přílivu studentů do terciárního vzdělávání. Naopak neúspěšnější jsou studenti v Irsku, kde jich svá studia úspěšně dokončí 83 %.

Příčinou nízké úrovně dokončování studia může být celá řada. Od nesprávné volby studijního oboru, přes přecenění schopností až po změnu v osobní situaci jednotlivce, která zneumožní studia dokončit. Neúspěšnost však znamená plynutí veřejnými i soukromými zdroji. Proto je třeba identifikovat příčiny neúspěchu podle jednotlivých oborů a hledat možnos-

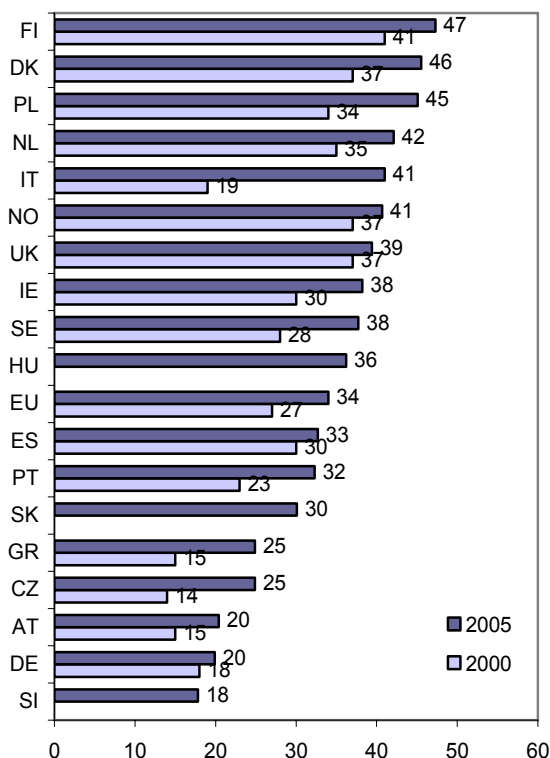
ti jejich řešení. Rozhodující musí zůstat iniciativa jednotlivce, která by měla začínat u dobrých studijních výsledků dosažených na střední škole, pokračovat kritickým zhodnocením studijních předpokladů a odborných zájmů a končit zodpovědným přístupem ke studiu na příslušné vysoké škole či vyšší odborné škole. Důležitá je i kvalita pedagogického sboru na středních i vysokých školách, kvalita a dostupnost poradenských služeb, podpora ze strany rodiny a možnost získání finanční podpory v případě studentů ze sociálně znevýhodněného prostředí.

Absolventi terciárního vzdělávání

Kombinace nízké míry přílivu do terciárního vzdělávání a nízké míry dokončování studia vede k nepříznivému postavení ČR v rámci EU z hlediska počtu absolventů.

V roce 2005 dosáhl v České republice podíl absolventů vysokých škol na populaci ve věku typickém pro absolvování (23-24 let) pouze 25 %, což je výrazně pod průměrem EU, který byl 34 %. V souvislosti s rozšiřováním vzdělávacích příležitostí zaznamenala ČR pozitivní vývoj v této oblasti, je jednou ze tří zemí, které dosáhly nejvýraznějšího zlepšení v roce 2005 ve srovnání s rokem 2000. Nejpříznivější hodnoty vykázala Itálie, kde se podíl absolventů zvýšil v roce 2005 o 20 osob, v ČR se společně s Polskem tento podíl zvýšil o 10 osob. Přes tento příznivý vývoj je situace v ČR stále výrazně horší ve srovnání s vyspělými zeměmi EU. Ve Finsku, Dánsku a Polsku absolvovalo v tomto roce více jak 45 % populace příslušné věkové skupiny.

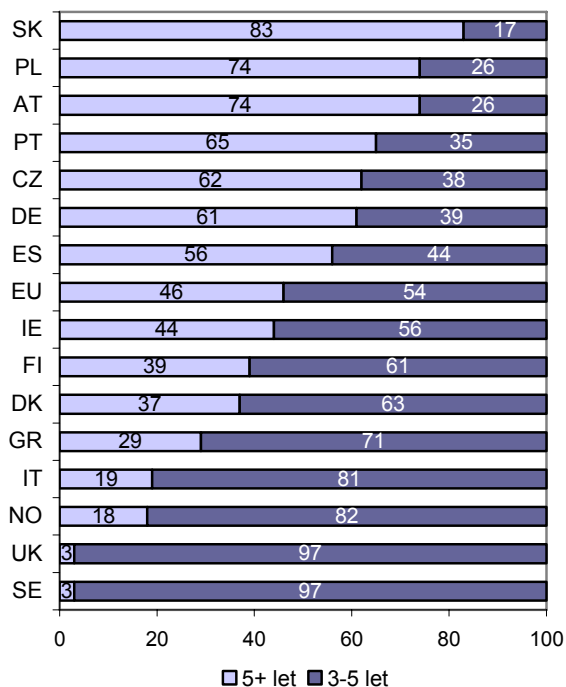
Obrázek 43: Absolventi terciárního vzdělávání ISCED 5A (%)



Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Údaj za Finsko se vztahuje k roku 2004. Pramen: OECD (2007a), tab.A3.2.

Struktura absolventů z hlediska délky studia poukazuje na rozdíly ve vzdělávacích systémech jednotlivých členských států EU. ČR patří k zemím, ve kterých je stále běžnější studovat delší vzdělávací programy, tj. programy, které trvají pět a více let (viz obrázek 44).

Obrázek 44: Struktura absolventů vzdělávacích programů ISCED 5A podle délky studia (%), 2005



Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: OECD (2007a), tab.A3.2.

V ČR se v roce 2005 na celkovém počtu absolventů vysokých škol podílelo 62 % absolventů magisterského stupně a 38 % bakalářského stupně. Je zřejmé, že část z těchto bakalářů pokračuje ve studiu navazujícího magisterského programu. Úspěšnost přijetí, tj. podíl přihlášených ke studiu a přijatých do denního studia dosáhl ve školním roce 2006/2007 pouze 45 %, zatímco úspěšnost přijetí do bakalářského studia byla 72 % (viz ÚIV, 2007b, tabulka B7.3.82). Nízká míra úspěšnosti přijetí do magisterského studia je ovlivněna zejména nízkou mírou úspěšnosti absolventů neuniverzitních vysokých škol, kteří chtějí pokračovat v magisterském stupni vzdělávání na univerzitních vysokých školách, ale i nižší mírou úspěšnosti při přijímacím řízení na nedělené studijní obory, zejména právnické obory (27 %) a lékařské obory (42 %) (viz ÚIV, 2007b, tabulka B7.3.10).

Obdobný podíl absolventů kratších a delších studijních programů jako v ČR byl typický pro Německo. Naproti tomu ve Švédsku je podíl absolventů programů v délce 5 a více let zanedbatelný, (pouhá 3 %).

Nabídka kratších vzdělávacích programů veřejných vysokých škol v ČR se začala rozšiřovat zejména po roce 2000 na základě novely zákona o vysokých školách z roku 2000. Tato novela stanovila pevnější rámec pro přechod vysokých škol na strukturované studium. Dalším impulsem bylo, že ČR se svým podpisem přihlásila k Boloňské deklaraci, která jako jeden z cílů stanovuje zavedení dvoustupňového systému terciárního vzdělávání (viz box 13).

Většina škol však zatím bakalářské studium nekoncepce jako uzavřený samostatný program zaměřený na praktické uplatnění absolventů, ale spíše jako teoreticky zaměřený první stupeň magisterského studia. Skutečná struktura vzdělávacích programů bude muset projít dalším hlubším vývojem. Tento proces je podporován programy kofinancovanými

z prostředků EU a je na něj zaměřena i připravovaná reforma terciárního vzdělávání, jejíž hlavní teze jsou obsaženy v tzv. Bílé knize. V současné době probíhá odborná diskuse k těmto tezím, které mají být východiskem pro nový zákon o vysokých školách.

Box 13: Cíle Boloňské deklarace

1. přijetí srovnatelného a srozumitelného systému akademických hodnot,
 2. zavedení systému vzdělávání založeného na dvou základních stupních,
 3. zavedení kreditních systémů,
 4. podpora mobility,
 5. podpora evropské spolupráce při zajišťování kvality,
 6. podpora evropské dimenze vzdělávání.

Bílá kniha navrhuje, aby došlo k podstatné změně bakalářských programů, které musí být zaměřeny na rozvíjení klíčových kompetencí nezbytných pro přímé pracovní uplatnění. Do vzdělávacích programů by proto měly být zařazovány prakticky orientované kurzy, studenti by měli být zapojováni zejména do aplikovaného výzkumu, a to jak interního, tak v přímé spolupráci s komerčním partnerem. Na výuce by se měli ve větší míře podílet významní zaměstnavatelé, kteří působí na příslušném regionálním a místním trhu práce.

Ke zvýšení zájmu mladých lidí o bakalářský stupeň studia je třeba nejen zkvalitnit vzdělávání, ale také vyjasnit pozici absolventů na trhu práce. Vzhledem k tomu, že se zvyšuje náročnost výkonu určitých profesí zejména vlivem masivního pronikání informačních a komunikačních technologií do všech oblastí ekonomiky a zvyšujících se požadavků na aktivní komunikaci v cizích jazycích, lze předpokládat, že tato úroveň vzdělávání bude stále častěji poptávána u pracovních pozic, na jejichž výkon dříve postačovala středoškolská úroveň vzdělání.

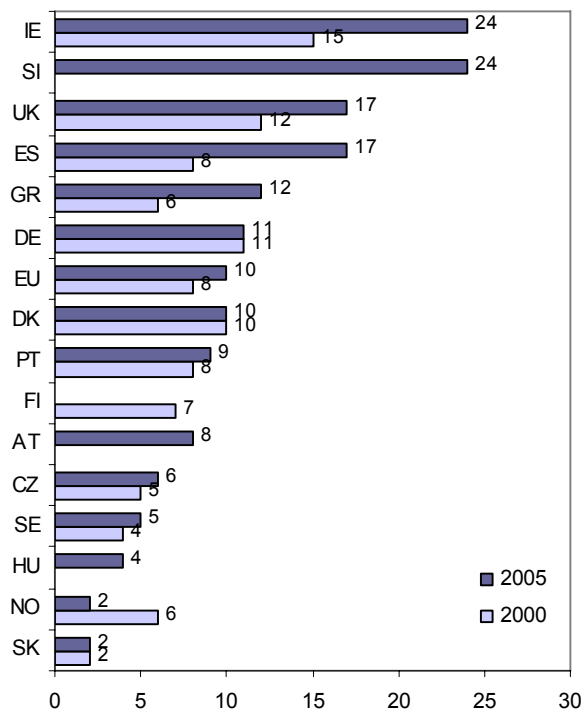
Omezený význam vzdělávacích programů typu ISCED 5B, který je v ČR poskytován **vyššími odbornými školami**, se projevuje i v nízkém podílu absolventů na populaci příslušné věkové kategorie. Jejich podíl se v roce 2005 zvýšil z 5 % absolventů (rok 2000) na 6 % absolventů. Vzhledem k tomu, že se snížil příliv studentů do tohoto stupně vzdělání, lze očekávat s příslušným časovým zpožděním prosazení negativního trendu i v podílech absolventů. Určitá nevyjasněnost postavení tohoto stupně terciárního vzdělávání se projevuje v celé řadě členských států EU, nikoli pouze v ČR (viz obrázek 45). Např. ve Finsku v roce 2005 již neabsolvoval žádný student, naopak ve Slovinsku 24 osob a soudě podle přílivu studentů (viz obrázek 40) se zde počítá s dalším rozvojem tohoto typu vzdělání.

Celkově se počty absolventů terciárního vzdělávání vztahují k věkové skupině typické pro absolvování tohoto vzdělání v ČR vyvíjejí pozitivně. Svědčí o tom skutečnost, že v roce 2005 se ve srovnání s rokem 2000 hodnota tohoto ukazatele téměř zdvojnásobila v případě absolventů vysokých škol, v případě absolventů vyšších odborných škol zůstala prakticky nezměněna.

Podíl absolventů bakalářských a magisterských programů na skupině osob v příslušném věku dosáhl v roce 2005 celkem 25 %, podíl absolventů VOŠ 6 %. Vzhledem k tomu, že obdobně pozitivní vývoj zaznamenaly v podstatě všechny země, za které jsou k dispozici údaje, zaostávání ČR se výrazně nezmínilo. Ve srovnání se zeměmi s nejlepšími hodnotami ukazatele jako je například Finsko či Dánsko míra zaostávání ČR zůstala v podstatě stejná, na úrovni cca

22 absolventů programů ISCED 5A na 100 osob populace příslušné věkové skupiny.

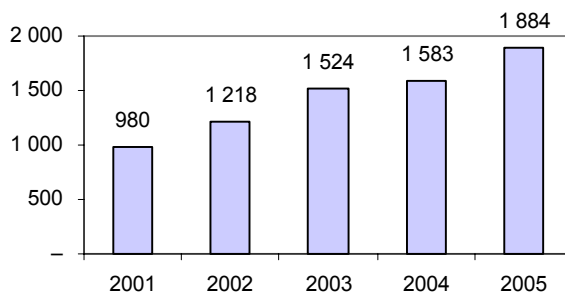
Obrázek 45: Absolventi terciárního vzdělávání ISCED 5B (%)



Poznámka: EU – nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: OECD (2007a), tab.A3.2.

Z hlediska přípravy odborníků pro výzkum a vývoj je důležité rozšíření doktorského studia. **Doktorský studijní program** (ISCED 6) je zaměřen na vědecké bádání a samostatnou tvůrčí činnost, standardně trvá tři roky. Počet absolventů doktorského studia roste v ČR velmi dynamicky a mezi lety 2001 a 2005 se více jak zdvojnásobil. V roce 2001 doktorské studium ukončilo 980 osob, zatímco v roce 2005 již 1884 (viz obrázek 46). I přes tento velmi pozitivní vývoj však mezinárodní srovnání nedopadá pro ČR příznivě.

Obrázek 46: Počet absolventů doktorského studia

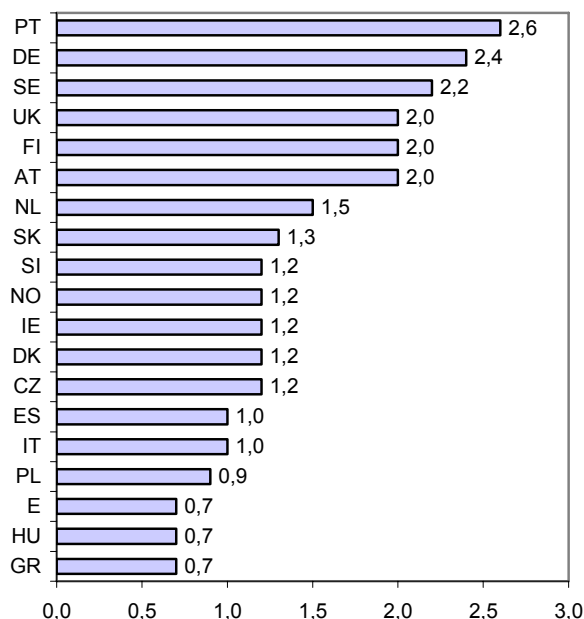


Pramen: ÚIV (2007c), tab.B7.1.5.

Na věkové skupině osob typické pro absolvování tohoto stupně vzdělání se absolventi doktorského studia podíleli v roce 2005 pouze 1,2 %. To představuje pouze např. poloviční hodnotu ve srovnání se situací v Německu. Na druhou stranu však v rámci EU najdeme i země, ve kterých je rozvíjenost doktorského studia na cca poloviční úrovni ve srovnání s ČR. Je to např. Řecko, Maďarsko či Estonsko, kde

doktorské studium absolvovalo v roce 2005 pouze 0,7 % osob příslušné věkové skupiny.

Obrázek 47: Podíl absolventů doktorského studia na věkové skupině osob typické pro absolvování (% , 2005)



Pramen: OECD (2007a), tab. A3.1

Absolventi technických a přírodovědných disciplín

Nejvýznamnější potenciál pro vytváření a aplikaci nových vědeckotechnických poznatků představují absolventi přírodovědných a technických oborů vysokých škol a vyšších odborných škol a absolventi doktorských studijních programů v těchto oborech. Evropská unie si vytkla jako jeden z cílů Lisabonského procesu zvýšit do roku 2010 počet absolventů technických a přírodovědných oborů v průměru o 15 % ve srovnání s rokem 2000. Zároveň vyzvala všechny členské státy EU, aby pozornost soustředily i na podporu zájmu žen o studium těchto oborů. Přehled přírodovědných a technických studijních oborů podle klasifikace kmenových oborů vzdělávání (KKOV) je uveden v boxu 14.

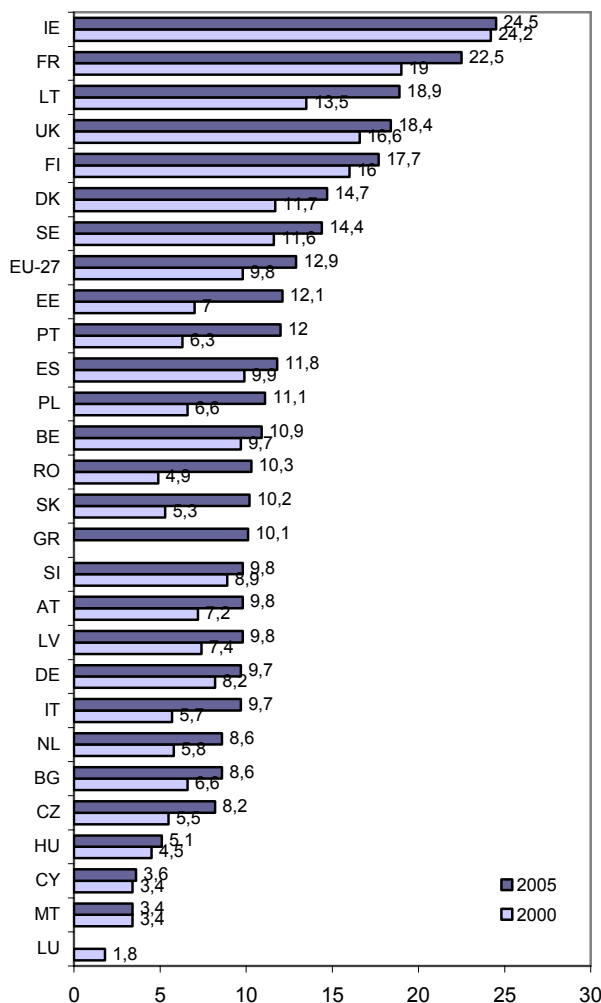
Box 14: Vymezení přírodovědných a technických studijních oborů podle klasifikace kmenových oborů vzdělávání (KKOV)

Přírodovědné studijní obory: 11-matematické; 12-geologické; 13-geografické; 14-chemické; 15-biologické; 16-ekologie a ochrana životního prostředí; 17-fyzikální; 18-informatické.

Technické studijní obory: 21-hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství; 23-strojírnoství a strojírenská výroba; 26-elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika; 28-technická chemie a chemie silikátů; 29-potravinářství a potravinářská chemie; 31-textilní výroba a oděvnictví; 32-kožedělná a obuvnická výroba a zpracování plastů; 33-zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů; 34-polygrafie, zpracování papíru, filmu a fotografie; 35-architektura; 36-doprava a spoje; 39-speciální a interdisciplinární obory.

Absolventi terciárního vzdělávání představují potenciální příliv lidských zdrojů pro rozvoj technologií. Zda se tento potenciál promění v reálný příliv, záleží zejména na tom, do jakého zaměstnání absolventi nastoupí a zda nastoupí do zaměstnání v zemi, ve které studovali. Potenciál je tedy v jednotlivých zemích ovlivňován migrací, pozitivně obvykle v zemích vyspělých, které nabízejí lepší možnosti seberealizace i lepší výdělkovou úroveň, negativně v zemích s nižší ekonomickou úrovní.

Obrázek 48: Podíl absolventů technických a přírodovědných oborů terciárního studia na 1000 osob ve věku 20-29 let



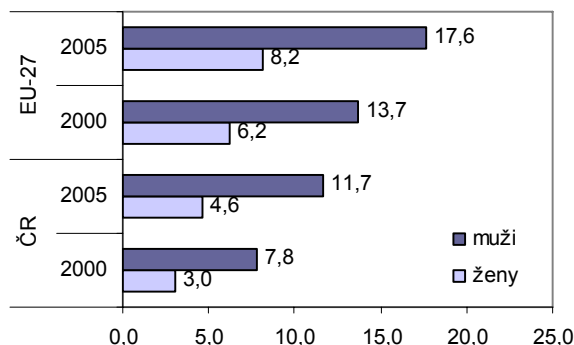
Pramen: EUROSTAT (2007e), 23. 7. 2008.

ČR se v rámci EU (viz obrázek 48) pohybuje pod průměrem v podílu absolventů technických a přírodovědných oborů na příslušné věkové skupině, a to jak v roce 2000, tak v roce 2005. I když se v ČR podíl absolventů na 1 000 obyvatel ve věku 20-29 let postupně zvyšuje (z 5,5‰ na 8,2‰), toto zvyšování bylo v průměru EU rychlejší. To má za následek mírné prohloubení zaostávání ČR za průměrem EU. V roce 2000 rozdíl vůči průměru činil 4,3 absolventa, v roce 2005 se zvýšil na 4,7 absolventa. Při srovnání s Irskem, které je v tomto ukazateli stabilně nejlepší a v roce 2005 vykázalo více než 24,5 absolventů na 1000 obyvatel ve věku 20-29 let nebo Francií, kde absolvovalo v tomto roce 22,5 osob, je naše zaostávání propastné. V roce 2005 horší výsledky než ČR vykázaly pouze tři členské země EU, a to Malta (3,4 absolventa), Kypr (3,6 absolventa) a Maďarsko (5,1 absolventa). Nepříznivá pozice ČR je ovlivněna zejména celkově nižším podílem studentů terciárního vzdělávání ve srovnání s průměrem EU, ale také nízkou úspěšností v ukončování studia technických oborů.

Je zřejmé, že cíl Lisabonské strategie zvýšit počet absolventů technických oborů byl ve většině zemí EU již naplněn a překročen. Nedaří se však zvyšovat zájem žen o tyto obory. Z hlediska zastoupení mužů a žen mezi absolventy technických a přírodovědných oborů dochází v ČR spíše k prohlubování rozdílu. V roce 2000 absolvovaly v ČR na

těchto oborech 3 ženy v přepočtu na 1000 žen ve věku 20-29 let, zatímco mužů absolvovalo 7,8 na 1000 mužů daného věku. Rozdíl činil 4,8 osoby, v roce 2005 již 7,1 osoby ve prospěch mužů. V tomto roce byla hodnota ukazatele pro ženy 4,6, zatímco pro muže 11,7. Jak ilustruje obrázek 49, k prohloubení rozdílu došlo i v průměru za EU. V roce 2000 byl rozdíl mezi absolventy a absolventkami 7,5 osoby ve prospěch mužů, v roce 2005 již 9,4 osoby. Je zřejmé, že zvyšovat zájem žen o tyto obory se nedaří se stejnou intenzitou jako u mužů.

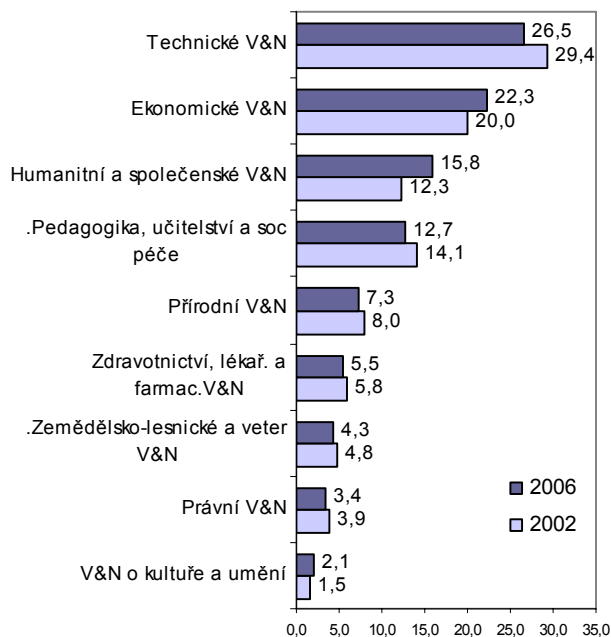
Obrázek 49: Počet absolventů a absolventek technických a přírodovědných oborů terciárního studia na 1000 osob daného pohlaví ve věku 20-29 let, 2003



Poznámka: EUROSTAT (2007e), 23. 7. 2008.

Zájem studentů o jednotlivé studijní obory v ČR se mění. Podíl zapsaných do technických oborů klesl z 29,4 % v roce 2002 na 26,5 % v roce 2006. Obdobný negativní vývoj zaznamenaly i přírodovědné obory, i když pokles nebyl tak výrazný (z 8 % na 7,3 %) (viz obrázek 50).

Obrázek 50: Struktura zapsaných studentů podle studijních oborů v ČR (%)



Poznámka: struktura je vyjádřena podílem zapsání, nikoli podílem studentů dle stavu k 31.10. příslušného roku V&N - vědy a nauky. Pramen: ÚIV (2004); ÚIV (2007b), tab.F3.7, vlastní výpočty.

Řešením rozhodně nemůže být změkčení nároků studia, ale zvýšení atraktivnosti těchto vysokoškolských oborů prostřednictvím možností širšího výběru odborných předmětů, zpružněním studia, lepším vybavením laboratoří a technického zázemí, užší spoluprací s praxí, rozšířením možností absolvovat částečně studium v zahraničí apod. Školy i zaměstnavatelé v poslední době vyvíjejí určité propagační aktivity ke zvýšení zájmu o tyto obory.

Zájem o studium jednotlivých oborů, ale i nezbytné předpoklady k jejich studiu se většinou vytvářejí již na střední škole. Dobrá příprava ke studiu těchto náročných oborů závisí na kvalitě středoškolské výuky jak a gymnáziích, tak na odborných školách. Zájem studentů o technické a přírodovědné obory může být stimulován také poradenskými službami, pokud budou usměrňovat zájem mladých lidí ve prospěch těchto oborů, jejichž absolventi jsou stále více žádáni na trhu práce a jejichž dostatek je jedním z klíčových faktorů dlouhodobé konkurenceschopnosti země. Promyšlené formy spolufinancování studia ze strany studentů by přispěly jak ke zvýšení odpovědnosti při rozhodování o oboru studia, tak ke zvýšení úsilí úspěšně dokončit započaté studium.

Na zájem o jednotlivé obory studia lze usuzovat i nepřímo z údajů o výsledcích přijímacích řízení na vysoké školy. Vzhledem k tomu, že ve většině případů si studenti podávají v jednom roce několik přihlášek a vykonávají přijímací zkoušky na několik škol stejného nebo doplňkového zaměření, dochází k velkému rozdílu mezi počtem přijatých, tj. těch, kteří úspěšně prošli přijímacím řízením, a počtem zapsaných. Při určitém zjednodušení lze tento rozdíl považovat za vyjádření preference školy a oboru studia. Na všech veřejných a soukromých vysokých školách nejlepší relace k 31.10. 2006 mezi zapsanými a přijatými byla vykázána u právních věd a nauk, kde se zapsalo 95 % z přijatých, nejhorší relace naopak u ekonomických věd a nauk, pouze 63 %. Na technických oborech se z celkového počtu přijatých zapsalo cca 85 % studentů a na přírodovědných oborech cca 71 % (viz ÚIV, 2007b, tab. F3.7, vlastní propočty). Lze říci, že z tohoto hlediska je zájem o technické obory vyšší než o přírodovědné obory.

Úspěšnost v přijímacím řízení (vyjádřená jako podíl přijatých na počtu těch, kteří se dostavili k přijímacímu řízení) je u technických a přírodovědných oborů nadprůměrná. V roce 2006 bylo na soukromé a veřejné vysoké školy přijata cca 70 % uchazečů, na přírodovědné obory 71 % a na technické obory plných 90 % uchazečů (viz ÚIV, 2007b, tab. F3.7, vlastní propočty). Vysoká míra úspěšnosti je dána do značné míry tím, že kapacita některých škol či fakult poskytujících technické obory vzdělání je výrazně vyšší než počet zájemců. Proto některé školy/fakulty upouštějí od přijímacího řízení a ke studiu mohou nastoupit všichni, kteří mají složenou maturitu. Tento způsob přijímání však vede k poměrně vysokému stupni „úmrtnosti“ v prvních ročních těchto studijních programů.

Předčasné odchody ze studia mohou mít různé důvody, které jsou většinou spojeny s náročností studia nebo s nedostatkem zájmu o obor studia, jenž není v souladu s preferencemi studenta. Předčasné odchody ze studia nejsou statisticky sledovány, proto nelze vyhodnotit ani úspěšnost studentů jednotlivých oborů.

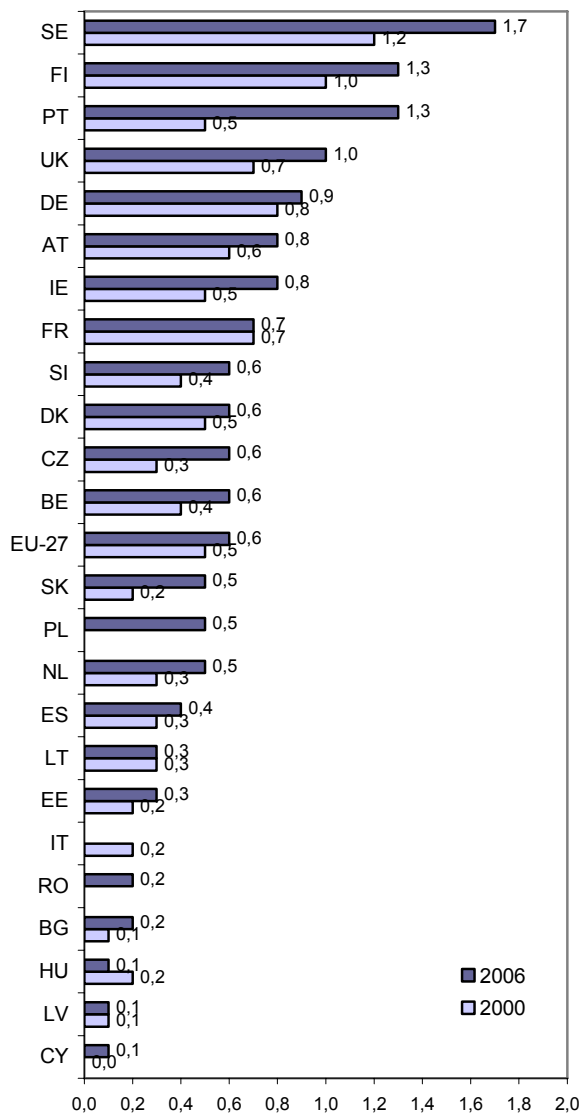
Na výzkum této problematiky je zaměřeno poměrně velmi málo studií. Na jejich základě je možné konstatovat, že míra dokončování studia technických oborů vysokých škol je relativně nízká ve srovnání s ostatními obory. Kromě náročnosti studia se projevuje i skutečnost, že značná část studen-

tů volila tento obor spíše z nouze a snaží se v některých případech o pozdější přechod na preferovaný obor studia (viz Matějů, 2005). Je zřejmé, že vysoká studijní úmrtnost znásobuje problém nižšího zájmu studentů o studia přírodovědných a technických oborů ve srovnání s ostatními obory.

Doktorandi v technických a přírodovědných oborech

Největší přínos k rozvoji poznání a k vytváření nových technologií se očekává od absolventů doktorského studia. Toto studium je zaměřeno na vědecké bádání a samostatnou tvůrčí činnost ve výzkumu nebo vývoji. Standardní doba trvání studia je tři roky. ČR se z hlediska podílu absolventů přírodovědných a technických oborů tohoto studia pohybuje na průměru EU-27 (viz obrázek 51).

Obrázek 51: Podíl absolventů přírodovědných a technických doktorských studií na 1000 obyvatel ve věku 25-34 let



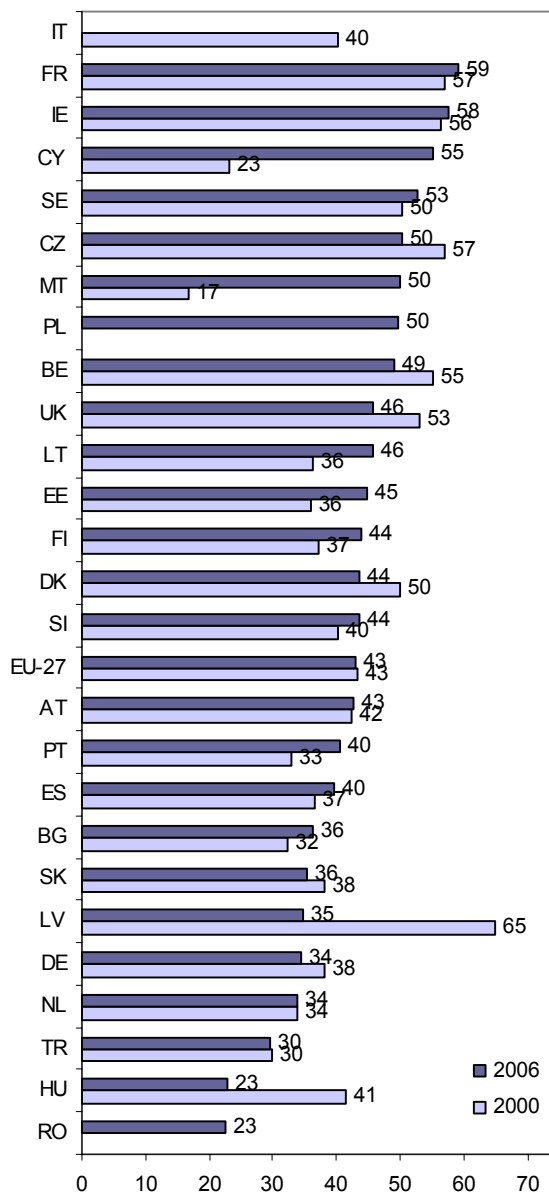
Pramen: EUROSTAT (2000b), EUROSTAT (2006d), tab. educ_itertc, 23.7.2008.

V roce 2006 úspěšně ukončilo svá doktorská studia v ČR 0,6 absolventa na 1000 obyvatel ve věku 25-34 let. ČR se tak podařilo vyrovnat zaostávání vůči průměru EU-27 z roku 2000, kdy hodnota ukazatele za ČR dosahovala pouze 60 % průměru EU-27. V tomto roce v průměru EU absolvovalo 0,5

doktorandů na 1000 obyvatel daného věku, zatímco v České republice dosáhla hodnota tohoto ukazatele pouze 0,3 absolventa. Zájem o tento náročný typ studia je do určité míry omezen i skutečností, že práce ve vědě a výzkumu není často odpovídajícím způsobem ohodnocena.

Nejvíce absolventů vykázalo v roce 2006 Švédsko, Finsko a Portugalsko (1,7 resp. 1,3 absolventa). Data za tyto státy však nejsou srovnatelná s ostatními, neboť do počtu absolventů doktorských studií jsou zahrnuti i absolventi nižších stupňů doktorského studia. Vzdělávací systémy ve většině států EU však tento stupeň nemají. Nejpříznivější podíl doktorandů tak vykazuje Německo (0,9 absolventa) a Rakousko (0,8 absolventa). Pro konkurenceschopnost EU jako celku je příznivé, že se ve všech zemích prosazuje pozitivní vývojová tendence, podíly absolventů doktorských přírodovědných a technických studií se ve všech zemích s výjimkou Maďarska v roce 2006 zvýšily ve srovnání s rokem 2000.

Obrázek 52: Podíl absolventů přírodovědných a technických doktorských studií na celkovém počtu absolventů (%)



Pramen: EUROSTAT (2000b), EUROSTAT (2006d), tab. educ_itertc, 23.7.2008.

Přestože se počet absolventů doktorských přírodovědných a technických studií zvyšuje, jejich podíl na celkovém počtu absolventů doktorských studií poklesl. Negativní trend v podílu absolventů doktorských přírodovědných a technických studií na celkovém počtu absolventů se projevil i v průměru EU-27, ovšem s daleko mírnější intenzitou. V ČR tento podíl poklesl z 57 % v roce 2000 na 50,4 % v roce 2006, zatímco v průměru EU-27 z 43,4 % na 42,9 %. Přes tento pokles patří ČR k zemím s nejvyšším podílem, který je však důsledkem celkově nízkého počtu absolventů doktorských studií (viz obrázek 52). Vyšších hodnot než ČR dosáhla Francie (59,2 %), Irsko (57,7 %) a Švédsko (52,7 %), jehož data však ze shora zmíněných důvodů nejsou srovnatelná.

Kvalita terciárního vzdělání

Kvalita terciárního vzdělávání je stejně důležitá jako jeho dostupnost. Technologicky a znalostně náročná odvětví se mohou v dané zemi rozvíjet pouze za předpokladu, že je zde dostupná pracovní síla, jejíž znalosti jsou na úrovni současného stavu poznání a která umí tyto znalosti aktivně využívat v praxi. Kvalitní vzdělání je předpokladem jak pro přebírání inovací, tak zejména pro jejich vytváření.

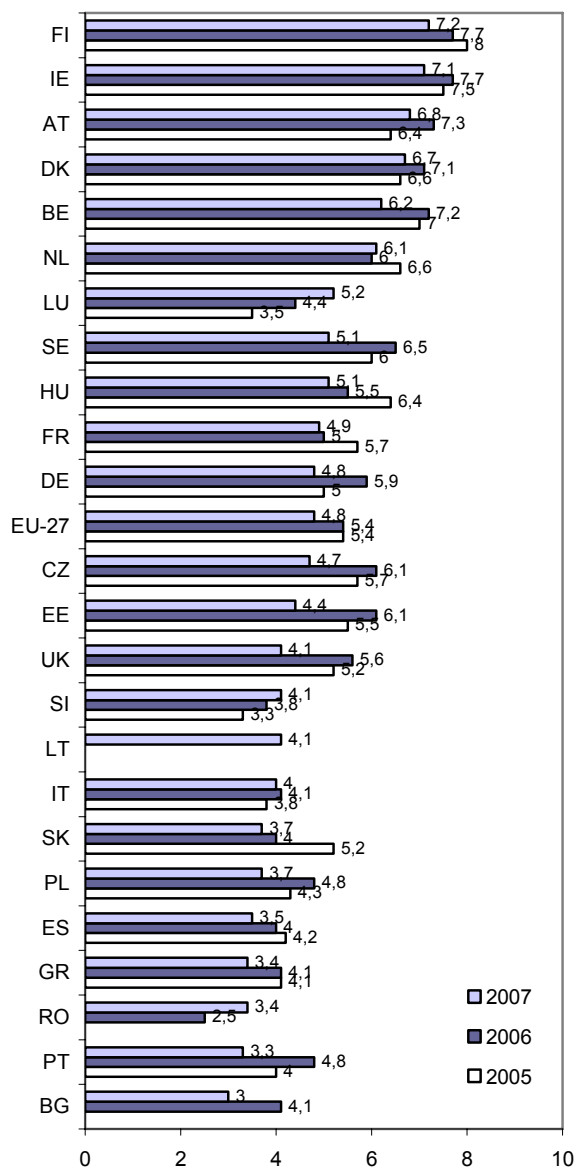
Kvalita vzdělávání se nevyjadřuje snadno. Nejpřesnější výsledky se získávají **testováním znalostí a dovedností** studentů/absolventů/populace. Testování znalostí studentů či absolventů terciárního vzdělávání, které by bylo mezinárodně srovnatelné, se neprovádí. Kvalita terciárního vzdělávání může být vyhodnocována pouze nepřímou prostřednictvím šetření kompetencí dospělého obyvatelstva IALS (International Adult Literacy Survey), které je realizováno periodicky pod patronací OECD. První proběhlo v roce 1994 (ČR se neúčastnila), posledního z roku 1998 se ČR zúčastnila. Toto šetření umožňuje členění výsledků respondentů podle úrovně dosaženého vzdělání. Lze tak sledovat skupinu osob s terciárním vzděláním a tyto výsledky srovnávat jak mezinárodně, tak i vůči ostatním vzdělanostním skupinám. Je hodnocena funkční gramotnost, která se skládá ze schopnosti populace rozumět informacím z textu a aplikovat je (literární gramotnost), rozumět informacím z formalizovaných dokumentů a aplikovat je (dokumentová gramotnost) a pracovat s numerickými informacemi (numerická gramotnost).

Jeden z velmi důležitých poznatků z výzkumu funkční gramotnosti dospělé populace vedl k nelichotivému poznání, že pozice ČR se v mezinárodním srovnání zhoršuje se zvyšující se úrovní dosaženého vzdělání. To naznačuje, že kvalita vzdělání poskytovaná základními a středními školami v ČR je z hlediska funkční gramotnosti mezinárodně srovnatelnější než kvalita vzdělání poskytovaná vysokými školami. Pravidelně využívaným způsobem hodnocení kvality systému terciárního vzdělávání je **dotazníkové šetření**. To realizuje švýcarský Mezinárodní institut pro rozvoj managementu (International Institute for Management Development - IMD) a jeho výsledky publikuje v Mezinárodní ročence konkurenceschopnosti. Šetření se provádí mezi domácími a zahraničními odborníky působícími v dané zemi a mezi představiteli domácí exekutivy. Respondenti odpovídají na otázku „Jak kvalita vysokoškolského vzdělávání odpovídá potřebám konkurenceschopné ekonomiky“. Kvalita terciárního vzdělávání je vyjádřena prostřednictvím škály 0-10. Čím vyšší je bodové ohodnocení, tím více kvalita odpovídá potřebám konkurenceschopné ekonomiky.

Při interpretaci ukazatelů, které jsou získávány z dotazníkového šetření, je třeba brát v úvahu skutečnost, že hodnoty těchto ukazatelů jsou poměrně citlivé na míru kritičnosti respondentů, jež může být v různých zemích

výrazně odlišná a mezi jednotlivými lety může kolísat. To může mít za následek i poměrně výrazné meziroční změny v hodnocení kvality vysokoškolského vzdělání. Kvalita terciárního vzdělávání se však mění relativně pomalu, ať již směrem pozitivním či negativním. K výrazné meziroční, většinou negativní změně může dojít pouze na základě politických otřesů, které mají za následek čistky v pedagogických sborech vysokých škol. V jejich důsledku dochází k nahrazení kvalitních, ovšem politicky nevyhovujících akademiků pedagogy, jejichž odborná kvalita bývá alespoň v prvních letech výrazně nižší. Za normálních okolností změny probíhají obvykle v průběhu delších období, z podstaty vzdělávacích procesů vyplývá, že nemůže dojít ke skokovým změnám. Jak ilustruje obrázek 53, výsledky šetření o kvalitě terciárního vzdělávání publikované v Mezinárodní ročence konkurenceschopnosti trpí zmíněnými nedostatky, tj. výraznými meziročními výkyvy. Na základě těchto dat tedy nelze hodnotit meziroční posuny v kvalitě terciárního vzdělávání, lze pouze vyhodnotit vzájemnou pozici jednotlivých zemí.

Obrázek 53: Kvalita terciárního vzdělávání (body)



Pramen: IMD (2007).

Kvalita terciárního vzdělávání v ČR v roce 2007 je hodnocena cca na průměru EU. Stabilně nejvýše je hodnoceno Finsko a Irsko, na třetí pozici se střídá Rakousko s Belgií.

Podle názoru respondentů se však v téměř všech zemích prosazuje negativní tendence, kvalita terciárního vzdělávání od roku 2005 klesá. Zdá se, že terciární vzdělávání nestačí reagovat na rychle se měnící požadavky praxe, která ve stále větší míře požaduje vedle odborných znalostí i vybavenost absolventů tzv. měkkými dovednostmi, tj. komunikačními dovednostmi, schopností týmové práce, zvládnutí stresových situací apod.

Na odlišném způsobu hodnocení kvality terciárního vzdělávání je založen **žebříček světových univerzit**, který od roku 2003 sestavuje Šanghajska univerzita (Shanghai Jiao Tong University). Základem pro stanovení pořadí jednotlivých univerzit je ohodnocení výzkumného výkonu univerzit prostřednictvím čtyř kritérií, která vyjadřují kvalitu vědecké práce akademických pracovníků i absolventů (viz box 15). V rámci každého indikátoru je instituci, která získala nejlepší ohodnocení, přiřazeno 100 bodů a počet bodů pro každou další instituci vyjadřuje procentní skóre k tomuto maximu. Konečné pořadí je stanoveno jako vážený průměr hodnot jednotlivých indikátorů.

Box 15: Kritéria hodnocení univerzit (Academic ranking of World Universities)

1. Kvalita absolventů: počet absolventů, kteří získali Nobelovu cenu nebo cenu v matematických oborech (váha 20 %)
2. Kvalita fakulty: (a) počet akademických pracovníků, kteří získali Nobelovu cenu nebo cenu v matematických oborech (váha 20 %); (b) počet nejvíce citovaných výzkumných pracovníků v 21 široce vymezených oblastech (váha 20 %)
3. Výsledky výzkumu: souhrn citačních indexů (SCI, SSCI, AHCI) (váha 20 %)
4. Velikost instituce: vážené skóre předchozích indikátorů vztažené k jednomu plnému úvazku akademického pracovníka (váha 10 %).

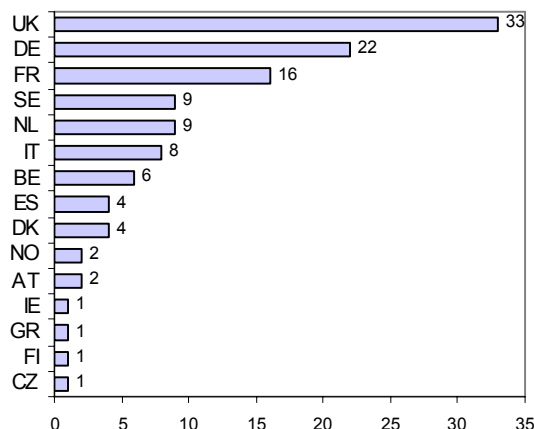
Pramen: ARWU (2007)

Podle těchto kritérií je sestaven žebříček 500 světových univerzit a žebříčky 100 nejlepších univerzit evropských, severoamerických a latinskoamerických univerzit a univerzit asijsko-pacifických. České vysoké školství je zastoupeno pouze jednou školou, a to Univerzitou Karlovou. Mezi světovou, resp. evropskou elitu byla Karlova Univerzita zařazena v roce 2005. Po celé tři roky si drží víceméně stabilní postavení. V rámci evropského žebříčku se jedná o 81.-123. pozici, v rámci světového žebříčku o 203.-304. pozici (univerzity se shodným skóre).

Z tohoto hodnocení je zřejmé, že vědecký potenciál českých vysokých škol není na světové úrovni. Nicméně ČR je jedinou z nových členských zemí EU, která má v evropském žebříčku alespoň jednoho zástupce. Stejně je na tom i vysoké školství ve Finsku, Řecku, Irsku. Nejvyšší zastoupení má terciární školství ve Velké Británii (33 univerzit) a v Německu (22 univerzit). S ČR velikostí srovnatelné Nizozemsko má v žebříčku 9 univerzit a Belgie 6 univerzit (viz obrázek 54).

Je patrné, že využití různých metod hodnocení kvality terciárního vzdělávání vede k různým závěrům. Z uvedených příkladů dvou hodnocení lze konstatovat, že zatímco finské terciární vzdělávání připravuje absolventy nejlépe pro potřeby praxe, z hlediska kvality výzkumu si nejlépe vedou univerzity z Velké Británie. České vysoké školství je z hlediska přípravy studentů pro potřeby praxe hodnoceno v rámci EU na průměrné úrovni, z hlediska přínosu k vědeckému poznání na úrovni podprůměrné.

Obrázek 54: Zastoupení univerzit států EU v žebříčku 100 nejlepších evropských univerzit (2007)



Pramen: ARWU (2007).

Světovým trendem ve vývoji terciárního vzdělávání je přeměna univerzit v centra inovačního procesu. S tím souvisí i posun role akademických pracovníků, kteří musí prohlubovat propojení výuky s výzkumem a věnovat větší pozornost možnostem komerčního využití výsledků výzkumu. Užší spolupráci s komerční sférou dostávají školy nové impulsy k zaměření svých aktivit i nové možnosti získání finančních zdrojů pro výzkum.

Akademičtí pracovníci v ČR věnují vědě poměrně malou pozornost a podle výsledků průzkumu jim při vědeckém bádání záleží zejména na využití výsledků pro obohacení výuky, daleko méně na získání domácího nebo zahraničního uznání (viz Vitásková, A. 2005). To pochopitelně vede k menší publikační aktivitě zejména v zahraničních odborných časopisech a tím i k nízkým citačním indexům, které jsou jedním z kritérií hodnocení kvality univerzit. Zvyšování rozsahu a úrovně vědecké práce je dlouhodobým procesem, k jehož realizaci by měla přispět jak zamýšlená reforma terciárního vzdělávání, tak připravovaná reforma financování vědy a výzkumu. Z hlediska otevřenosti vůči zahraničním studentům patří ČR k zemím s nadprůměrným přílivem studentů terciárního vzdělávání a naopak z hlediska odlivu občanů ČR za studiem do zemí EU k zemím podprůměrným.

Mobilita studentů terciárního vzdělání

Kvalita terciárního vzdělávání v jednotlivých zemích se projevuje v **přilivu zahraničních studentů**. Mobilita studentů odráží nejen touhu po lepší kvalitě vzdělání než jakou je možné získat na domácích univerzitách, ale je výrazem touhy po zdokonalení v příslušném jazyce, poznání kultury a zvyklostí jiných zemí. Toto platí zejména u krátkodobějších pobytů v délce jednoho či několika málo semestrů. Od mobility studentů v rámci EU se kromě zvýšení kvality vzdělání očekává i výrazný příspěvek k tzv. evropskému občanství, které je spojeno právě se vzájemným porozuměním, se znalostmi jazyků a kultur ostatních členských zemí.

Mobilita se netýká pouze studentů, ale i akademických pracovníků a studijních programů. V této souvislosti se hovoří o internacionalizaci či globalizaci terciárního vzdělávání. I když se od tohoto procesu obecně očekávají především pozitivní efekty, určitě obavy souvisí s možným odlivem mozků, s odchodem nejnadanějších studentů a špičkových akademických pracovníků. Odliv intelektuálních špiček hrozí zejména méně vyspělým členům EU, ale i celé EU, která o kvalitní

studenty a profesory soupeří zejména s USA. Proto mezinárodní i národní iniciativy směřují vedle odstraňování rozhodujících bariér mobility především k posilování konkurenceschopnosti národních systémů terciárního vzdělávání. Cílem EU v této oblasti je prostřednictvím tzv. Boloňského procesu (viz box 13) vytvořit do roku 2010 společný prostor terciárního vzdělání (common higher education area). Signatářské země se zavázaly reformovat svůj systém terciárního vzdělávání směrem k dosažení větší kompatibility národních systémů při respektování jejich autonomnosti a rozmanitosti.

Přitažlivost terciárního vzdělávání v jednotlivých státech EU pro zahraniční studenty ilustruje tabulka 9. Zde jsou uvedeny země, jejichž podíl na evropském trhu terciárního vzdělávání přesáhl 5 %. Tento trh je tvořen celkovým počtem studentů zemí EU-27, Evropského hospodářského prostoru a nových kandidátských zemí, kteří studují v některé z těchto zemí a nejsou jejími občany. Vedle 27 členských států EU do evropského trhu terciárního vzdělávání patří Norsko, Island, Lichtenštejnsko, Chorvatsko, Makedonie a Turecko.

Rozhodující podíl na evropském trhu terciárního vzdělávání si udržuje Velká Británie spolu s Německem. V roce 2006 činil podíl Velké Británie 28 %, podíl Německa 23 %. Významnější pozici v tomto roce zaujala také Francie, i když její podíl byl výrazně nižší, necelých 9 %, stejně jako Belgie a Rakousko, jejichž podíly se blíží k 6 %. ČR se na tomto trhu podílí více jak 3 %, což je srovnatelné s podílem Itálie. Absolutní počty zahraničních studentů v jednotlivých zemích uvádí tabulka 13b ve Statistické příloze.

Tabulka 9: Hlavní exportéři na evropském trhu terciárního vzdělávání (v %)

	1998	2006	2006-1998
Velká Británie	32,5	28,0	-4,5
Německo	28,6	23,1	-5,5
Francie	10,9	8,8	-2,5
Belgie	5,7	5,9	0,2
Rakousko	6,3	5,7	-0,6
ČR	0,7	3,2	2,5

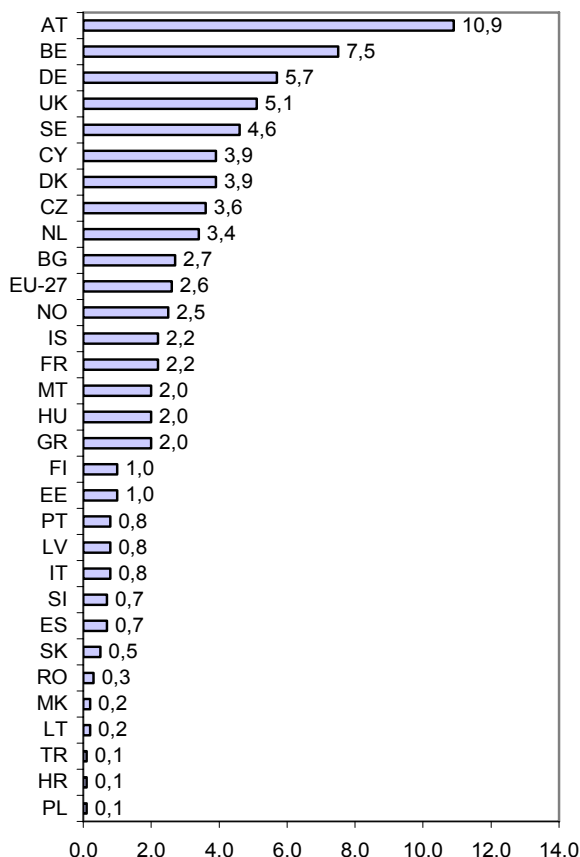
Pramen: EUROSTAT (1998), EUROSTAT (2006d) tabulka: educ_thmob, 27. 6. 2008, vlastní výpočty

I když si uvedených pět zemí stále udržuje své výlučné postavení v rámci EU, v roce 2006 se ve srovnání s rokem 1998 jejich pozice s výjimkou Belgie oslabila. Nejvýrazněji se pokles podílu na evropském trhu terciárního vzdělávání projevil v Německu, a to o 5,5 p.b., o něco slaběji ve Velké Británii, o 4,5 p.b. Odráží to skutečnost, že destinační cíle studentů se více diversifikují ve prospěch ostatních členských zemí EU, zejména Švédska a Nizozemska, jejichž podíl se ve sledovaném období zvýšil nejvíce. V roce 2006 dosáhl podíl Nizozemska 4,3 % a Švédska 3,7 %. Ani v jedné z těchto zemí se nemluví celosvětově rozšířeným jazykem. Je proto zřejmé, že instituce terciárního vzdělávání ve sledovaném období rozšířily nabídku vzdělávacích programů či alespoň kurzů nabízených v některém ze světových jazyků. Vzhledem k tomu, že se angličtina stává esperantem terciárního vzdělávání, lze předpokládat, že se jedná právě o tento jazyk. Relativně malé země tak začínají následovat trend, jehož průkopníkem v rámci EU byla Belgie. Předpokladem pro příliv zahraničních studentů je nejen kvalitní nabídka vzdělávání, ale i obecně vstřícný postoj celé společnosti vůči cizincům.

ČR zaznamenala v roce 2006 ve srovnání s rokem 1998 nejdynamičtější nárůst podílu na evropském trhu terciárního vzdělávání. Její podíl se zvýšil z 0,7 % na 3,2 %. Tento pozitivní trend však není odrazem výrazného zvýšení podílu

kurzů či programů poskytovaných ve světovém jazyce, ale rostoucího zájmu cizinců, kteří jsou schopni studovat v českém jazyce a za studium tak nemusí platit. Podíl občanů Slovenské republiky na celkovém počtu studujících cizinců v roce 2006 dosáhl 67 %, občanů Ruska 4,4 % a Ukrajiny 3,1 % (viz ÚIV, 2007b, vlastní propočty z tabulky F2.3). Určitý pozitivní vliv na příliv zahraničních studentů má i zakládání poboček zahraničních universit v České republice, které jsou atraktivní pro zahraniční studenty díky tomu, že kvalita výuky je srovnatelná se zahraničím, ale životní náklady jsou stále nižší než v mateřských zemích těchto univerzit.

Obrázek 55: Zahraniční studenti ze zemí evropského trhu terciárního vzdělávání (%), 2005



Pramen: EUROSTAT (2005c), tabulka: educ_thmob, 27. 6. 2008.

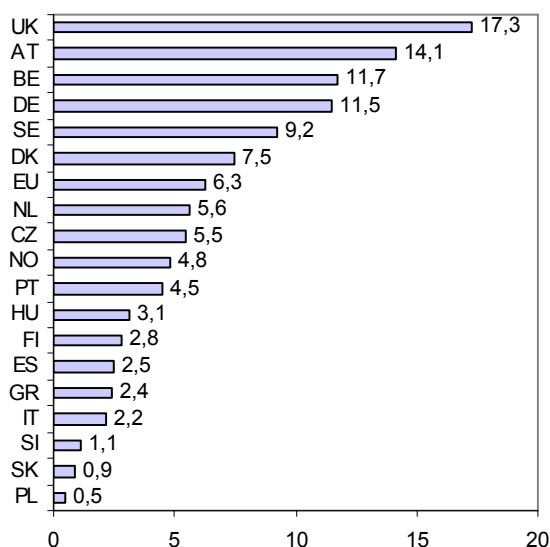
Podíl zahraničních studentů na celkovém počtu studujících v jednotlivých zemích evropského trhu vzdělávání ilustruje obrázek 55. Podle těchto údajů byla otevřenost terciárního vzdělávání v ČR vůči studentům z těchto zemí nad průměrem EU, který v roce 2005 činil 2,6 %. V ČR podíl zahraničních studentů činil 3,6 %, největší podíl vykazalo Rakousko, téměř 11 %. Velká Británie, ve které studuje absolutně nejvíce zahraničních studentů, díky velikosti svého vnitřního trhu terciárního vzdělávání zaujímá podílem 5,1 % čtvrté místo. Nejméně otevřené terciární vzdělávání směrem k zahraničním studentům, resp. relativně nejmenší zájem cizinců je o studium v Polsku, Chorvatsku a Turecku. Vývoj ukazatele uvádí tabulka 13 ve Statistické příloze.

Mezinárodní přitažlivost terciárního vzdělávání, které poskytují členské státy EU a Norsko pro studenty z celého světa ilustruje obrázek 56. Podle podílu cizinců na celkovém počtu studentů terciárního vzdělávání (ISCED 5- 6) byla nejatraktivnější zemí Velká Británie. Zahraniční studenti se na celko-

vém počtu studujících terciárního vzdělávání podíleli v roce 2005 cca 17 %. V ČR tento podíl dosáhl 5,5 %, což bylo pod průměrem EU (6,3 %). Rozdíly ve srovnání s hodnotami uvedenými v předchozím obrázku odrážejí počty studentů ze zemí mimo evropský vzdělávací prostor. V ČR studuje relativně vysoký počet studentů ze zemí bývalého Sovětského svazu a z Vietnamu (viz ÚIV, 2007b, tabulka F2.3).

Podle údajů OECD se podíl zahraničních studentů ve většině zemí zvyšuje se zvyšujícím se stupněm vzdělání. Tato tendence je patrná i v České republice. V roce 2005 byl podíl zahraničních studentů studujících programy nabízené VOŠ (ISCED 5B) pouze 1,2 %, podíl studujících bakalářské a magisterské programy (ISCED 5) již 5,9 % a doktorské programy 7,2 %. Např. v Belgii dosáhly tyto podíly hodnot 8,9 %, 13,1 % a 30,8 %.

Obrázek 56: Zahraniční studenti terciárního vzdělávání (% , 2005)



Pramen: OECD (2007a), tab. C3.1.

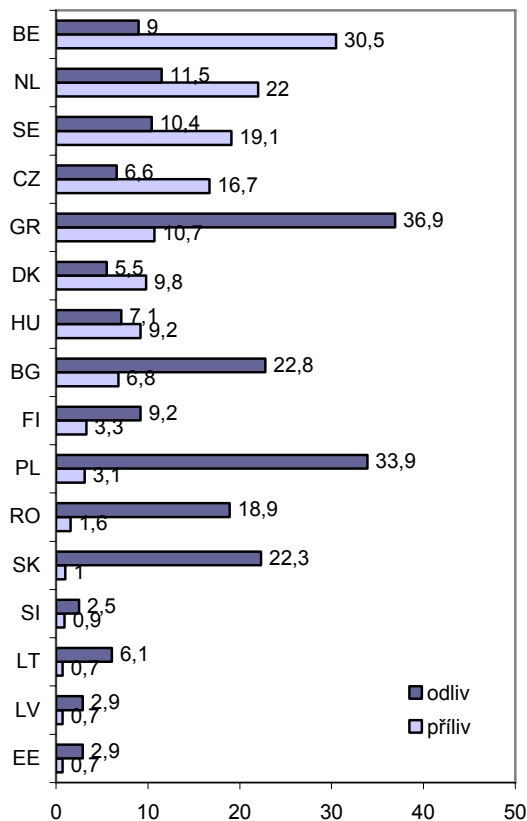
Otevřenost terciárního vzdělávání je spojena nejen s přílivem zahraničních studentů, ale také s možností domácích studentů absolvovat určitou část studia v zahraničí, tedy **odlivem studentů do zahraničí**. Tyto možnosti jsou do značné míry omezeny zejména dostupností zdrojů, ať již soukromých nebo veřejných pro financování nejen samotného studia, ale i pobytu v zahraničí

Počty českých studentů studujících v zahraničí se trvale zvyšují. V roce 2000 v zemích Evropského hospodářského prostoru (EHP) a v kandidátských zemích EU (Chorvatsko, Makedonie, Turecko) studovalo 3,3 tisíce českých studentů, v roce 2006 již dvojnásobek (6,6 tisíc). Je to důsledek nejen rozšiřujících se partnerství mezi institucemi terciárního vzdělávání v ČR a v zahraničí, ale i zlepšující se finanční situace českých rodin. Stále více domácností si může dovolit financovat studium a pobyt svých dětí v cizině. Zlepšují se i možnosti získání stipendia.

Nejčastější zahraniční destinací českých studentů terciárního vzdělávání je Německo. Z celkového počtu studujících v zahraničí, tedy nikoli pouze v zemích EHP a kandidátských zemích EU, jich zde studovala v roce 2005 více jak třetina (34,7 %). Druhou nejčastější destinací byly USA, kde studovalo celkem 13,4 % studentů, dále Francie s podílem 9,3 %, Rakousko (6,3 %) a Slovensko (6,2 %) (viz OECD: Education at a Glance, 2007, tab. C3.3).

Jak je zřejmé z obrázku 57, ČR se řadí k těm zemím EU, ve kterých počty zahraničních studentů ze zemí EHP a kandidátských zemí převyšují počty domácích studentů studujících v těchto zemích. Obrázek ilustruje situaci pouze v těch zemích, jejichž mateřským jazykem není celosvětový jazyk. Situace v ostatních zemích je patrná z tabulky 13b ve Statistické příloze.

Obrázek 57: Otevřenost terciárního vzdělávání ve vybraných zemích EU (tisíce, 2006)



Pramen: EUROSTAT (2006c).

V ČR zahraniční studenti představují dva a půl násobek českých studentů studujících v zahraničí. Vyšší rozdíl vykazala pouze Belgie (více jak trojnásobek). Většina z vybraných zemí však vykazuje opačný poměr, tzn., že počet studujících v zahraničí je vyšší než počet zahraničních studentů.

Největší rozdíl zaznamenalo Slovensko, Rumunsko a Polsko, kde počet zahraničních studentů představuje méně než desetinu studujících v zahraničí. Toto nepříznivé skóre svědčí o nezájmu studentů ze zahraničí, ale i domácí populace o získání terciárního vzdělání v těchto zemích. Nejvývážnější situace je naopak v Maďarsku, kde se počty studujících v zahraničí nejvíce blíží počtu zahraničních studentů.

I když se počty občanů ČR studujících v zemích evropského trhu terciárního vzdělávání zvyšují, jejich podíl na celkovém počtu studujících Čechů se zvýšil v roce 2005 na 1,8 % z 1,3 % v roce 2000. Podílu 1,8 % bylo dosaženo již v roce 2003 a od té doby zůstává nezměněn. Vývoj ukazatele ilustruje tabulka 13a ve Statistické příloze. ČR se tímto podílem řadí mezi země s podprůměrnou zahraniční mobilitou domácích studentů. Průměr EU byl 2,3 %. Největší odliv studentů do zahraničí vykazuje z členských států EU Irsko společně s Bulharskem (8,7 %), nejnižší naopak Velká Británie (0,4 %).

3. Vzdelávání v podnicích

Kapitola je rozdělena do tří subkapitol. První subkapitola se zabývá rozsahem podnikového vzdělávání, hlavními faktory, které ovlivňují rozhodování podniků o jeho realizaci, systé-
movým přístupem k rozvoji lidských zdrojů a výdaji na podnikové vzdělávání. Ve druhé subkapitole je pozornost zaměřena zejména na účast v kurzech dalšího vzdělávání a na rozdíly mezi jednotlivými odvětvími v zabezpečování vzdělávání svých zaměstnanců. Třetí subkapitola shrnuje poznatky o přístupu podniků v ČR k rozvoji lidských zdrojů získané na základě jedenácti případových studií. Byla zkoumána zejména vazba mezi přístupem k rozvoji lidských zdrojů a inovačními aktivitami podniku, hledány příklady dobré praxe a identifikovány problémy, kterým podniky čelí při nábore a udržení kvalifikované pracovní síly.

3.1 Přístup podniků ke vzdělávání zaměstnanců

Vzdělávání je obecně považováno za jeden z klíčových faktorů zvyšování konkurenceschopnosti podniků. Podniky vzdělávají své zaměstnance za předpokladu, že toto vzdělávání přispěje k dosažení firemních cílů, které jsou na různé úrovni obecnosti formulovány např. jako zvýšení zisku, udržení či zvýšení podílu na příslušném komoditním trhu, zavedení inovace, zvýšení produktivity práce apod.

Analýza přístupu podniků k rozvoji lidských zdrojů vychází z výsledků šetření o dalším vzdělávání v podnicích (CVTS - Continuing Vocational Education and Training Survey), které se koná pravidelně v šestiletých intervalech v členských a kandidátských zemích EU pod metodickým a koordinačním vedením EUROSTATu (viz box 1). Jsou využita data z CVTS 2, které se uskutečnilo v roce 2000 s referenčním rokem 1999 a CVTS 3 z roku 2006 s referenčním rokem 2005. Šetření jsou realizována převážně písemnou formou na podnikách s 10 a více zaměstnanci, do šetření nejsou zahrnuty podniky působící v odvětví zemědělství, myslivost, lesnictví; rybolov a chov ryb; veřejná správa a obrana; vzdělávání; zdravotnictví a sociální péče; činnosti domácností a exteritoriální organizace a instituce. V rámci CVTS 2 bylo v ČR šetřeno 7 tis. podniků, v rámci CVTS 3 celkem 10 tis. podniků.

Box 1 – Další vzdělávání šetřené CVTS

Další odborné vzdělávání (DOV) bylo pro potřeby šetření definováno jako opatření a činnosti, jejichž prvotním cílem je získávání nových znalostí a dovedností nebo zlepšování a rozvoj těch stávajících (včetně povinných školení vyplývajících ze zákonných norem – např. školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany, řidičů, svářečů, elektrikářů), které podnik alespoň částečně hraje za své zaměstnané osoby. Vzdělávání musí být předem plánováno a organizováno s konkrétním vzdělávacím cílem.

Další odborné vzdělávání se může uskutečnit ve formě interních nebo externích kurzů dalšího odborného vzdělávání, ale i formou vzdělávání na pracovišti, rotací pracovních míst či výměn pracovníků s jinými podniky, účastí ve vzdělávacích kroužcích či kroužcích kvality, samostudiem nebo účastí na konferencích, seminářích, veletrzích, přednáškách.

Pramen: ČSÚ (2006a).

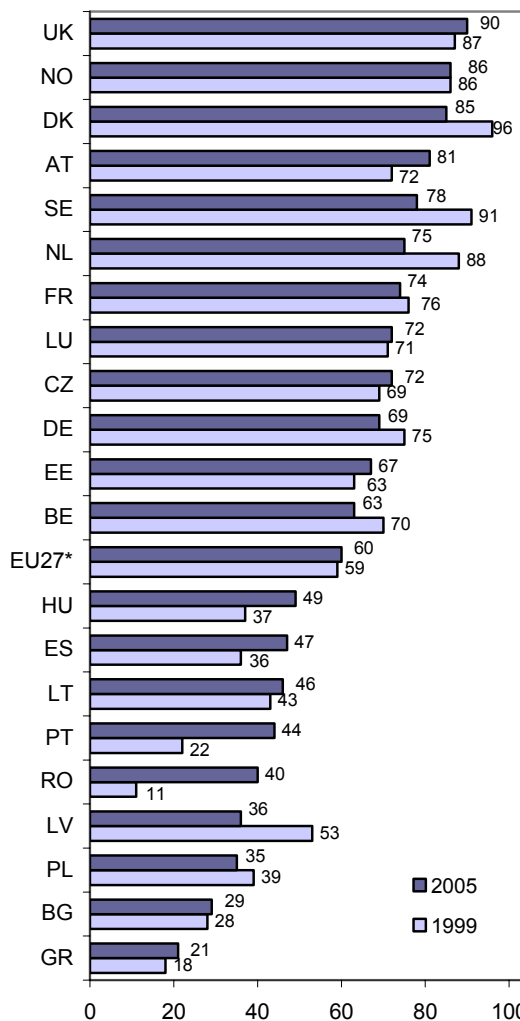
Podniky poskytující další odborné vzdělávání svým zaměstnancům

Podniky umístěné v jednotlivých členských státech věnují profesnímu rozvoji svých zaměstnanců rozdílnou pozornost. Z obrázku 1 je zřejmé, že v ekonomicky vyspělejších zemích je podnikové vzdělávání rozšířenější ve srovnání se zeměmi s nižší ekonomickou úrovní. V roce 2005 se ve vzdělávání zaměstnanců nejvíce angažovaly podniky ve Velké Británii,

kde jejich podíl dosáhl 90 %, naopak nejméně podniky lokalizované v Řecku, kde se na celkovém počtu podniků podílely pouze 21 %. Průměr EU-27 byl 60 %.

V ČR je podíl podniků, které vzdělávají své zaměstnance ve srovnání s průměrem EU vyšší o 12 p.b., dosáhl 72 %. Nicméně ve srovnání s podniky lokalizovanými v již zmíněné Velké Británii či Norsku, Dánsku, Rakousku se projevuje určité zaostávání, neboť v těchto zemích podíl vzdělávacích podniků překročil 80 %.

Obrázek 1: Podniky vzdělávající své zaměstnance (% , 2005)



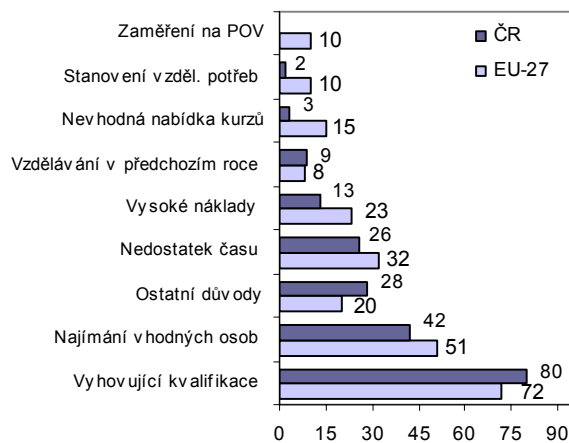
Poznámka.: soubory z let 1999 a 2005 nejsou za ČR plně srovnatelné, v roce 1999 zahrnoval šetřený soubor pouze ISEKTORY 11 (Nefinanční podniky) a 12 (Finanční instituce), v roce 2005 navíc zahrnoval i ISEKTORY 13 (Vládní instituce), 141 a 142 (Domácnosti jako zaměstnavatelé a jako ostatní OSVČ) a 15 (Neziskové instituce sloužící domácnostem). Za ČR publikuje výsledky přepočítané na základnu srovnatelnou s CVTS 2 ČSÚ. Průměr představuje nevážený aritmetický průměr ze všech uvedených zemí. Pramen: EUROSTAT (2005b); EUROSTAT (1999), kódy tabulek trng_ent03n a trng_cvts3_01, 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Podíl podniků vzdělávacích své zaměstnance se mění v čase. V ČR se tento podíl v roce 2005 ve srovnání s rokem 1999 mírně zvýšil. Jak ilustruje obrázek 1, v roce 2005 poskytovalo vzdělávání svým zaměstnancům o 3 p.b. více podniků než v roce 1999. Příznivý vývoj kromě ČR vykázaly

v rámci EU zejména ty země, které výrazně zaostávaly za průměrem. Největší posun zaznamenalo Rumunsko, ve kterém se podíl vzdělávajících podniků téměř zčtyřnásobil, a Portugalsko, kde došlo ke zdvojnásobení. Naproti tomu v těch zemích, které se v roce 1999 pohybovaly výrazně nad průměrem, se většinou podíl vzdělávajících podniků snížil. Nejvýraznější pokles vykázalo Švédsko, a to z 91 % na 78 % a Nizozemsko z 88 % na 75 %, tedy shodně o 13 p.b. V rámci EU-27 se tyto protisměrné národní tendence vyrovnaly, podíl podniků vzdělávajících své zaměstnance zůstal téměř nezměněn, resp. se zvýšil o 1 p.b. (z 59 % na 60 %).

Důvodů, proč podniky v daném roce své zaměstnance nevzdělávají, může být celá řada. Podle šetření CVTS 3 je v průměru EU-27 nejčastějším důvodem přesvědčení podniků, že jejich zaměstnanci mají dovednosti a kompetence, které vyhovují současným potřebám firem a že podniky najímají osoby s požadovanými znalostmi a dovednostmi. Třetím nejčastějším důvodem je vysoké pracovní zatížení a omezené časové možnosti zaměstnanců. V ČR je pořadí důvodů obdobné, pouze na třetím místě se objevily jiné důvody a nikoli důvody časové. V ČR 80 % podniků, které své zaměstnance nevzdělává, uvádí mezi třemi rozhodujícími důvody skutečnost, že kvalifikace zaměstnanců je vyhovující, 42 % podniků, že najímají osoby s odpovídající kvalifikací a 28 % podniků jiný důvod. Pořadí důvodů stanovené podle procenta podniků, které daný důvod uvedly mezi třemi nejdůležitějšími důvody, ilustruje obrázek 2. Data za všechny země jsou uvedena v tabulce 10a ve Statistické příloze.

Obrázek 2: Důvody neposkytování DOV (% , 2005)



Poznámka: POV – počáteční odborné vzdělávání. Pramen: EU-ROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Zajímavé je zjištění, že velká pozornost věnovaná vzdělávání v předchozím roce, není příliš častým důvodem pro nevzdělávání v roce následujícím. Tento důvod mezi třemi nejdůležitějšími uvedlo v průměru EU-27 pouze 8 % podniků, v ČR byl tento důvod mírně častější, uvedlo ho 9 % podniků. Lze tedy vyslovit domněnku, že podniky se buď vzdělávání svých zaměstnanců věnují či nevěnují, že meziročně nedochází v rámci jednoho podniků k příliš velkým výkyvům.

Vysoký podíl podniků, které své zaměstnance nevzdělávají (Řecko, Bulharsko, Polsko, Lotyšsko) může odrážet skutečnost, že na místních trzích práce existuje soulad mezi nabízenými a požadovanými kvalifikacemi. Podniky v těchto zemích nemají problémy nalézt osoby s odpovídajícími kvalifikacemi na trhu práce a kvalifikace stávajících zaměstnanců plně vyhovuje současným kvalifikačním nárokům na výkon profesí. Méně příznivým důvodem může být, že se

požadavky na výkon profesí nemění a podniky tudíž nemají důvod své zaměstnance vzdělávat. Pokud se však přístup podniků v těchto zemích nezmění, to znamená, že nebudou zavádět inovace, jejich konkurenceschopnost bude klesat.

Mezinárodní rozdíly v podílech podniků, které vzdělávají své zaměstnance, jsou do značné míry ovlivněny **legislativním prostředím** jednotlivých zemí, a to přímo či nepřímo. Nepřímý vliv mají zejména zákonná ustanovení upravující podmínky propouštění stávajících zaměstnanců. Přísné podmínky, resp. finanční náročnost propouštění zaměstnanců, vede podniky k větším investicím do vzdělávání stávajících zaměstnanců. Nutnost investovat do stávajících pracovníků také souvisí s nedostatkem potřebného počtu pracovníků na trhu práce, kteří nabízejí požadovanou kvalifikaci. Možnosti osvojení nových znalostí a dovedností jednotlivými zaměstnanci však narážejí na určité omezení dané rozdílem mezi dosavadními nároky na zastávání dané pozice a nároky novými. Jedná se zejména o pracovní pozice dosud spojené s nízkými kvalifikačními nároky, u kterých došlo k takovému zvýšení kvalifikačních požadavků, že stávající zaměstnanci nejsou schopni si je osvojit.

Přímý vliv na vzdělávání zaměstnanců má legislativa upravující povinnosti podniků v této oblasti, které se mohou vztahovat ke všem zaměstnancům či pouze k určitým profesím. V ČR zákoník práce ukládá zaměstnavateli povinnost

- proškolení zaměstnance k zajištění jeho bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zabezpečit přiměřenou odbornou praxi zaměstnancům – absolventům středních a vysokých škol,
- zabezpečit zaškolení nebo zaučení těm zaměstnancům, kteří vstupují do pracovního poměru bez kvalifikace,
- pokud je to třeba, zaučit zaměstnance, který přechází na nové pracoviště nebo na nový druh či způsob práce.

Zaměstnavatel je oprávněn uložit zaměstnanci účast na školení k prohloubení kvalifikace. Pro některá odvětví je vzdělávání a nezbytné předpoklady pro výkon určitých profesí upraveno zákony nebo vyhláškami (například ve zdravotnictví, školství, elektrotechnice, dopravě apod.).

V ČR je vliv legislativního prostředí poměrně silný, o čemž svědčí podíl tzv. povinného vzdělávání na celkovém rozsahu hodin strávených v kurzech dalšího odborného vzdělávání. Hodiny věnované vzdělávání v oblasti ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se na celkovém počtu hodin podílely v ČR 20 %, což byl nejvyšší podíl v rámci EU-27 společně s Velkou Británií. Průměr EU-27 byl pouze 11 %. Vzdělávání v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je jistě důležité, nicméně neznamená posun v odborných kompetencích zaměstnanců. Rozsah jeho poskytování je ovlivněn i mírou fluktuace zaměstnanců, neboť každý nový zaměstnanec musí projít tímto povinným školením. Obsahovému zaměření kurzů DOV je věnována pozornost v dalším textu.

Podnikové vzdělávání v jednotlivých státech je také ovlivněno **angažovaností státu** v této oblasti ať již ve formě programů, které umožňují podnikům získat dotace na zabezpečení podnikového vzdělávání či finančního zvýhodnění, které má obvykle podobu snížení daňového základu o výdaje na vzdělávání. V rámci CVTS 3 bylo mezi podniky, které vzdělávají své zaměstnance, zjišťováno, zda určitá opatření státní politiky měla vliv na jejich rozhodování o realizaci podnikového vzdělávání. Přehled opatření, jejichž vliv byl zjišťován, je uveden v boxu 2.

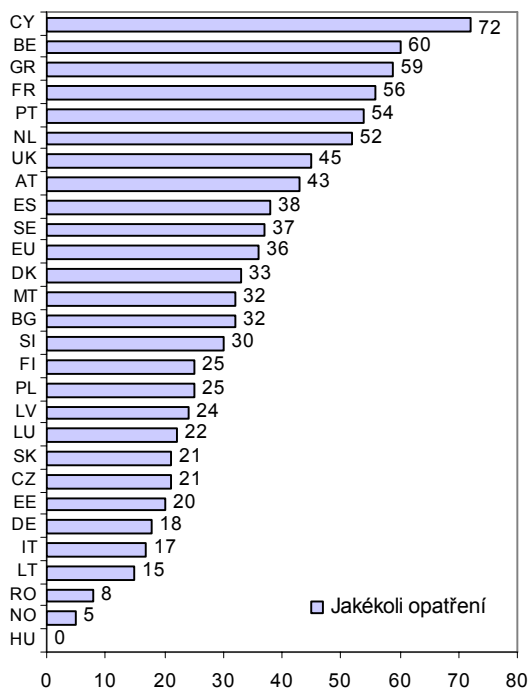
Box 2 – Opatření státní politiky ovlivňující DOV:

- veřejně financované poradenské služby zaměřené na identifikaci potřeb vzdělávání a/nebo plánů vzdělávání,
- finanční příspěvky na vzdělávání (vč. rekvalifikací) zaměstnaných osob,
- daňová úleva z výdajů na vzdělávání zaměstnaných osob,
- postupy k zajištění potřebné úrovně školitelů (např. prostřednictvím národních registrů školitelů, systému hodnocení školitelů apod.),
- obecné standardy a rámce pro uznávání kvalifikací a certifikací.

Pramen: ČSÚ (2006a)

Výsledky ukázaly (viz obrázek 3), že v ČR je přístup podniků ke vzdělávání zaměstnanců ovlivňován ve srovnání s průměrem EU výrazně méně. Jestliže souhrn všech opatření, které daný stát realizuje, ovlivňuje v průměru EU-27 celkem 36 % podniků vzdělávajících své zaměstnance, v ČR je to pouze 21 %. Je tedy zřejmé, že angažovanost státu v ČR ve smyslu finanční podpory podnikového vzdělávání či ovlivňování dostupnosti a kvality lektorů dalšího profesního vzdělávání je nižší. Rozhodování více jak poloviny podniků vzdělávajících své zaměstnance bylo ovlivněno státní politikou realizovanou na Kypru, v Belgii, Řecku, Francii, Portugalsku a Nizozemsku. Mezi těmito státy existují poměrně výrazné rozdíly v podílu podniků poskytujících další odborné vzdělávání. Na jedné straně jsou zde státy, kde pouze menšina podniků vzdělává své zaměstnance (Řecko, Portugalsko), na straně druhé státy, kde vzdělávání poskytuje cca tři čtvrtiny podniků (Nizozemsko, Francie).

Obrázek 3: Vliv státní politiky na DOV poskytované podniky (% , 2005)



Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

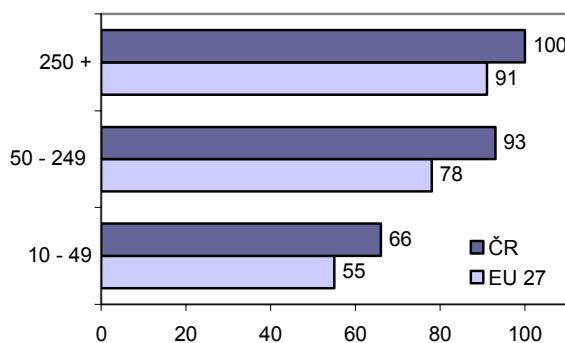
Přehled vlivu jednotlivých opatření uvádí tabulka 10b ve Statistické příloze. Z ní je patrné, že v průměru EU-27 jsou podniky nejvíce ovlivněny obecnými standardy a rámci pro uznávání kvalifikací a certifikací. Tyto standardy a rámce usnadňují podnikům stanovení vzdělávacích potřeb a z toho vyplývající rozsah školení svých zaměstnanců. Toto opatření v průměru ovlivňuje rozhodování 20 % podniků, ale v Portugalsku 49 %, v ČR 19 % podniků. Finanční příspěvky

na vzdělávání bere v úvahu při svém rozhodování o DOV v průměru 17 % podniků, ale na Kypru 50 % podniků, naproti tomu v ČR pouze 1 %. Je zřejmé, že na přímou finanční podporu ve srovnání s jinými státy dosáhne v ČR pouze malé procento podniků, ať již z důvodu nízkého celkového objemu finančních prostředků určených na tyto účely nebo náročnosti podmínek pro jejich získání či vysokými administrativními náklady, které snižují zájem podniků. Obdobně nízké skóre zaznamenalo toto opatření také např. v Německu, Polsku a na Slovensku (shodně 2 %).

Zbývá tři šetřená opatření ovlivňují rozhodování podniků v průměru EU relativně stejnou měrou. Jedná se o opatření, která garantují potřebnou úroveň školitelů (11 % podniků), daňové úlevy z výdajů na vzdělávání (10 % podniků) a bezplatné poradenské služby (9 % podniků). Je však třeba konstatovat, že v případě daňových úlev je jejich nízký průměrný vliv dán skutečností, že v 8 zemích toto zvýhodnění neexistuje. Kromě ČR nemohou být daňové úlevy uplatňovány z vyspělých zemí např. ve Finsku, z postkomunistických zemí v Maďarsku. Vliv poradenských služeb stejně jako zajištění kvality školitelů je v ČR zanedbatelný. Tato opatření ovlivnila pouze 2 %, resp. 3 % podniků. Hlavním důvodem je nerozvinutost těchto opatření. Bezplatné poradenství mohly podniky získat pouze v rámci širěji koncipovaných programů, např. programu Standard spravovaného agenturou CzechInvest. Tento program byl realizován v rámci operačního programu Rozvoj lidských zdrojů na období let 2004-2006 a kofinancován z prostředků Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu.

Podíl vzdělávajících podniků v jednotlivých zemích je pozitivně ovlivněn i **zastoupením velkých podniků**. Empirická šetření jednoznačně a dlouhodobě prokazují, že podniky s větším počtem zaměstnanců věnují větší pozornost vzdělávání svých zaměstnanců. Tato skutečnost byla potvrzena i výsledky CVTS 3. V průměru EU-27 své zaměstnance vzdělávalo 91 % podniků s počtem zaměstnanců přesahujícím 250 osob, 78 % podniků střední velikosti, tj. s počtem zaměstnanců od 50 do 249 osob, ale pouze 55 % podniků malých s počtem zaměstnanců do 49 osob (viz obrázek 4).

Obrázek 4: Podniky jednotlivých velikostních kategorií vzdělávající své zaměstnance (% , 2005)



Poznámka: EU 27 je nevážený průměr z dostupných dat - chybí data za Irsko. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

V ČR své zaměstnance vzdělávají všechny podniky s počtem zaměstnanců 250 a více. To je podíl, který byl kromě ČR vykázán pouze v dalších třech zemích, a to ve Francii, na Kypru a ve Švédsku. Podíl vzdělávajících podniků střední velikosti, tedy s počtem zaměstnanců 50-249 je v ČR také velmi vysoký, dosáhl 93 %, průměr EU byl pouze 78 %. Z dat za jednotlivé země EU je zřejmé, že v zemích, ve kterých je kultura podnikového vzdělávání rozšířenější, tedy

v zemích, které dosahují celkově vyšších podílů vzdělávajících podniků, je rozdíl mezi jednotlivými velikostními kategoriemi poměrně nízký (Velká Británie, Norsko). V ČR je vcelku zanedbatelný rozdíl mezi podniky velkými a středními (7 p.b.), ale odstup malých podniků od podniků střední velikosti je poměrně výrazný (27 p.b.).

Zaostávání malých podniků je ovlivněno mnoha faktory. Mezi nejdůležitější patří ve srovnání s většími podniky obvykle horší finanční situace, obtížnější zastoupení nepřítomného pracovníka, ale i menší systémová pozornost věnovaná rozvoji zaměstnanců. Ta souvisí s tím, že v malých podnicích obvykle nelze zaměstnávat specialistu na personální otázky. Malé podniky se proto musí více spoléhat na informální učení, na kolegiální a neformální vztahy na pracovišti, které pozitivně ovlivňují posun ve znalostech a dovednostech jednotlivých zaměstnanců. Spoléhá se do určité míry i na větší ztotožnění se jednotlivců s danou firmou, které může vyústit i v sebevzdělávání ve volném čase zaměstnance.

V ČR, stejně jako v ostatních nových členských státech, je podíl vzdělávajících podniků pozitivně ovlivněn také přílivem investorů z vyspělých zemí. Zahraniční vlastníci či spoluvlastníci sebou přinášejí personální politiku běžnou v těchto zemích, která je obvykle systematictější ve srovnání s chováním podniků s domácím vlastníkem. Vliv zahraničního vlastníka a velikosti podniku se do určité míry prolínají, neboť zahraniční investoři mají obvykle zájem o velké podniky (viz Matoušková, Kofroňová, 2006).

Empirické průzkumy také prokázaly pozitivní vliv **inovací** na podnikové vzdělávání. Data z CVTS 3 za ČR ukazují, že 87 % podniků, které v roce 2005 zavedly inovace, v tomto roce vzdělávalo své zaměstnance. U neinovujících podniků tento podíl dosáhl pouze 67 %. Je tedy zřejmé, že čím větší je zastoupení podniků zavádějících inovace, tím je i vyšší podíl podniků realizujících vzdělávání v dané zemi.

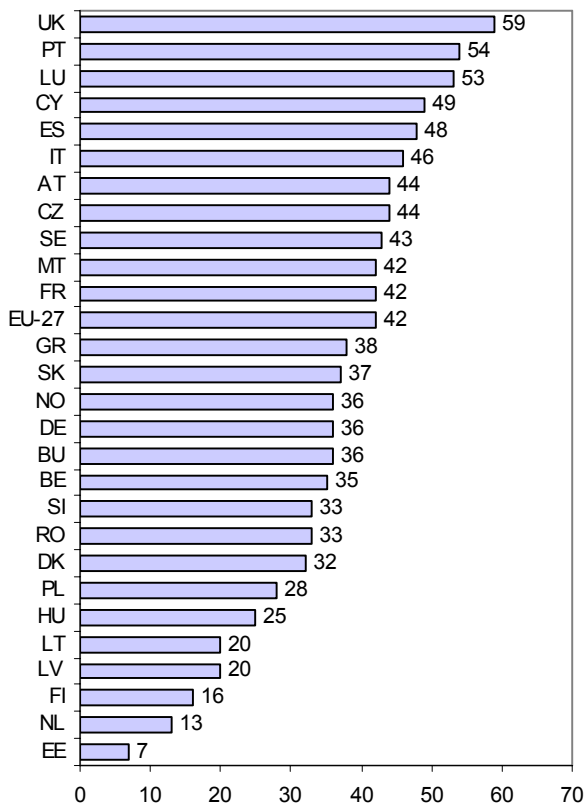
Z uvedeného vyplývá, že v ČR 13 % podniků, které v daném roce zavedly inovace, nevzdělávalo své zaměstnance. To je ovlivněno tím, že některé podniky mohly nezbytné vzdělávání poskytnout svým zaměstnancům již v roce předcházejícím samotnému zavedení inovace, ale i tím, že ne každá inovace vyžaduje zaškolení zaměstnanců. Lze předpokládat, že z hlediska náročnosti na vzdělávání existuje určitý rozdíl mezi technickými a netechnickými inovacemi. Technické inovace, které jsou spojené se zavedením inovace produktu nebo procesu (metod výroby, logistiky, distribuce nebo podpůrných činností), jsou obvykle na vzdělávání náročnější než netechnické inovace, které mají podobu organizačních a marketingových inovací. Technické inovace vyžadují seznámení zaměstnanců na příslušných pozicích s novými technologickými postupy prostřednictvím kurzů nebo prostřednictvím vzdělávání na pracovišti, aby bylo dosaženo požadované kvality produkce i produktivity práce. Vzdělávání se uskutečňuje v období zavádění inovací, proto mezi jednotlivými roky kolísá. Mezinárodní srovnání založená na datech vztahujících se pouze k období jednoho roku je třeba interpretovat i s ohledem na toto možné zkrácení.

Systémový přístup ke vzdělávání

Aby vzdělávání přineslo podnikům očekávané efekty, mělo by být systematické, resp. podniky by měly mít jasnou představu o své vzdělávací politice. Systémovost znamená neustálé opakování třech základních fází, tj. stanovení vzdělávacích potřeb, zajištění vzdělávání, kontrola kvality a vyhodnocení přínosů. Výsledky šetření CVTS 3 ukazují poměrně překvapivou skutečnost, že vzdělávání v podnicích

není nezbytně spojeno s **existencí osoby či útvaru zodpovědného za organizování DOV**.

Obrázek 5: Existence osoby či útvaru zodpovědného za organizování dalšího odborného vzdělávání (% , 2005)



Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5 .2008, vlastní výpočty.

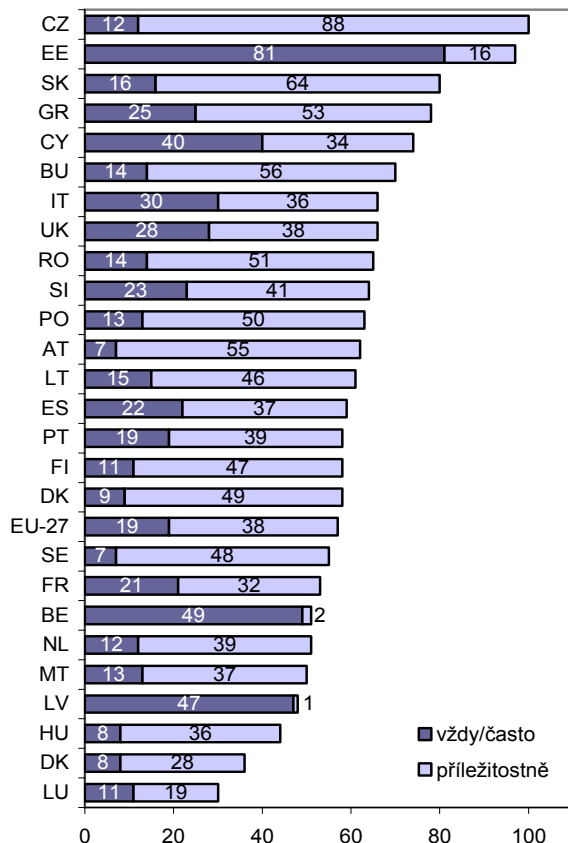
Podíl podniků, které vzdělávají své zaměstnance a mají tento útvar/osobu, se v rámci EU-27 pohybuje od 59 % (Velká Británie) po 7 % (Estonsko). Průměr EU-27 je 42 %. ČR se podílem 44 % nachází nad tímto průměrem. Je zřejmé, že podnikové vzdělávání lze realizovat také s pomocí externího útvaru či osoby, která vykonává i jiné činnosti a organizování vzdělávání nepředstavuje rozhodující součást pracovních povinností. Toto platí zejména u podniků, kde vzdělávání je spíše jednorázovou aktivitou, není mu věnována systematická pozornost. Jak bylo konstatováno dříve, jde zejména o malé podniky a podniky, kde je velký důraz kladen na samostudium, které je založeno na individuální aktivitě zaměstnance nebo na individuálním aktivním vyhledávání např. vhodných konferencí či seminářů, nadřazený pracovník toto vzdělávání schvaluje a podnik hradí příslušné náklady. Jinou možností je využívání služeb externích organizací.

V rámci CVTS 3 byly **externí poradenské služby** pro vzdělávání chápány jako služby, které mohou být poskytovány veřejnými, polostátními či soukromými organizacemi. Příkladem státních organizací jsou ministerstva, univerzity, vzdělávací poradenská střediska, agentury pro zprostředkování práce, polostátními institucemi pak průmyslové a obchodní komory, oborové svazy a soukromými organizacemi podniky, poradci pro oblast vzdělávání, poradenské agentury.

Poradenských služeb k získání informací nebo doporučení týkajících se dalšího odborného vzdělávání využilo vždy nebo často v průměru EU 19 % podniků, nejvíce jich využí-

valo Estonsko (81 %), naopak nejméně Rakousko (7 %). ČR jich využívá podprůměrně (12 %). Postavení ČR se ovšem radikálně změní, pokud vezeme v úvahu i příležitostně využívání. Plných 88 % podniků lokalizovaných v ČR odpovědělo, že těchto služeb využívá příležitostně, to znamená, že všechny podniky v roce 2005 využily služeb státních, polostátních či soukromých organizací poskytujících poradenství v otázkách dalšího vzdělávání zaměstnanců. Z toho lze odvodit, že tato síť je v ČR široce dostupná a patří k nejrozvinutějším v rámci EU.

Obrázek 6: Využívání externích poradenských služeb (% , 2005)

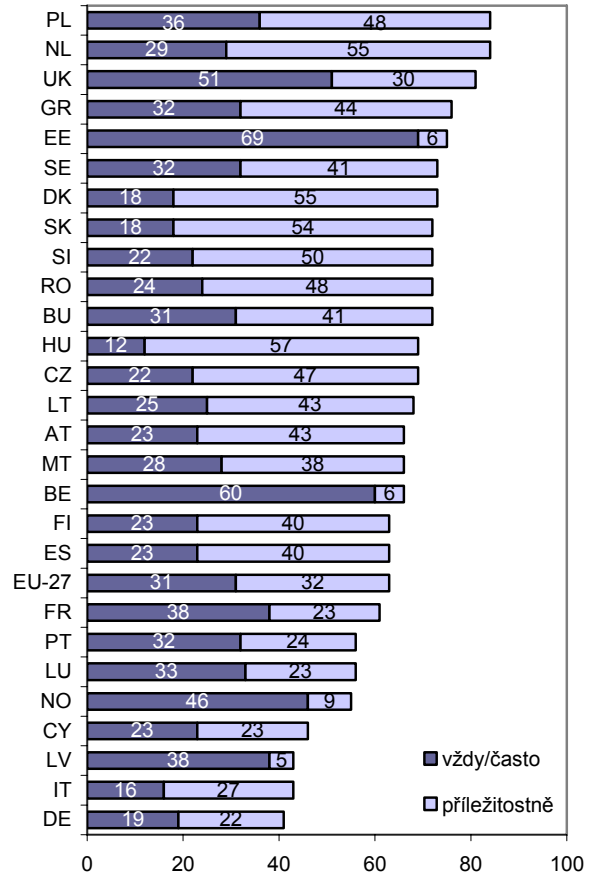


Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Pro správné obsahové zaměření podnikového vzdělávání je nezbytné stanovit vzdělávací potřeby jednotlivých zaměstnanců. **Strukturovaných rozhovorů** se svými zaměstnanci využívá ke stanovení vzdělávacích potřeb v průměru EU-27 celkem 63 % podniků, z toho 31 % tyto rozhovory provádí vždy a často, zbylých 32 % pouze příležitostně. Neaktivnější jsou podniky v Polsku, Nizozemsku a Velké Británii, kde podíl podniků realizujících strukturované rozhovory přesáhl 80 %. Tohoto příznivého podílu bylo dosaženo zejména díky relativně velkému podílu podniků, které tuto aktivitu realizují příležitostně. Největší podíl podniků, které rozhovory uskutečňují vždy a často vykazalo Estonsko a Belgie. Jedná se o země, které také nejvíce využívají externích poradenských služeb, jejichž součástí je zřejmě i doporučení k uskutečnění těchto rozhovorů. Strukturovaný rozhovor byl pro potřeby šetření definován jako pravidelná (obvykle roční) forma rozhovoru mezi zástupci podnikového managementu a zaměstnanými. Hlavním záměrem těchto rozhovorů je řízení profesního vývoje zaměstnaných osob, ověření individuálních pracovních podmínek a vzdělávacích potřeb.

V ČR strukturované rozhovory využívá 69 % podniků, tedy více než je průměr. Obdobně jako v případě využívání poradenských služeb jsou i tyto rozhovory vedeny spíše příležitostně. Vždy a často strukturované rozhovory vede pouze 22 % podniků, příležitostně 47 %.

Obrázek 7: Realizace strukturovaných rozhovorů (% , 2005)



Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Velmi důležitou součástí řízení vzdělávání je **hodnocení** jeho průběhu a výsledků. Je zřejmé, že neexistuje jeden univerzální hodnotící nástroj, hodnocení je vždy svázáno s jednotlivými formami vzdělávání, ale i s pracovní pozicí vzdělávaného. Hodnocení výsledků, resp. účinnost vzdělávání, se nejnáze hodnotí, pokud byly jasně definované cíle vzdělávání, vzdělávání je zaměřené na výkon určité práce. Výsledky jsou obvykle výraznější, může-li si člověk osvojit znalosti ověřovat v praxi a nese-li za výsledky zodpovědnost. Úspěšnost vzdělávání je možné hodnotit prostřednictvím plnění cílů stanovených v průběžném hodnocení zaměstnance, kdy se posuzuje posun jednotlivců jak po horizontále, tak po vertikále.

V rámci CVTS 3 byly přístupy k hodnocení kvality vzdělávání a jeho účinnost zjišťovány prostřednictvím čtyř otázek, na které podniky odpovídaly, s jakou intenzitou příslušnou formu hodnocení provádějí, zda ji realizují vždy, často, příležitostně či nikdy. Jednalo se o následující otázky: (a) Zjišťoval podniky (např. formou dotazníků) na konci vzdělávací akce spokojenost účastníků s jejím průběhem a výsledkem? (b) Hodnotil podnik účastníky po skončení vzdělávací akce, aby zjistil, zda byly dosaženy stanovení cíle jako přímý důsledek vzdělávacího procesu (např. prostřednictvím písemného nebo praktického testu)? (c) Hodnotil podnik po skončení vzdělávací akce

změny v chování a/nebo výkonu účastníka (např. sledováním jedince při práci nebo formou dotazníku vyplňovaného nadřazeným)? (d) Zjišťoval podnik po skončení vzdělávací akce její účinky na výkon podniku pomocí stanovených ukazatelů (např. doba výroby výrobků, dodací lhůty, využití vybavení nebo omezení zmetkovitosti)?

V době zpracovávání této kapitoly nebyly k dispozici výsledky za země EU, bylo možné proces hodnocení zmapovat pouze v rámci ČR. V roce 2005 nejvíce podniků hodnotilo účastníky po skončení vzdělávací akce, např. prostřednictvím písemného nebo praktického testu organizovaného buď poskytovatelem vzdělávání, nebo samotným podnikem. Takto hodnotilo výsledky vzdělávání celkem 60 % podniků, z toho ovšem pouze 28 % podniků vždy a často. Hodnocení změn v chování po skončení vzdělávací akce, např. sledováním jedince při práci nebo formou dotazníku vyplňovaného nadřazeným, realizovalo alespoň někdy 53 % podniků, pouze pro 17 % z nich však toto představovalo aktivitu zcela běžnou nebo alespoň častou. Spokojenost účastníků s průběhem a výsledkem vzdělávání, např. formou dotazníků, zjišťovalo pouze 49 % podniků, z toho vždy nebo často pouze 22 %. Nejméně využíváno bylo sledování účinků vzdělávací akce na výkon podniku pomocí stanovených ukazatelů jako např. změny v době výroby výrobku, dodržování dodacích lhůt nebo omezení zmetkovitosti. Dopady vzdělávání na chod podniku hodnotilo alespoň někdy 46 % podniků, z toho 14 % podniků vždy a často. Všechny formy hodnocení využívalo cca 4 % podniků poskytujících vzdělávání (viz tabulka 1).

Tabulka 1: Hodnocení vzdělávání (% , 2005)

	někdy	v tom často + vždy
Spokojenost účastníků	49	22
Dosažení cílů vzdělávacího procesu	60	28
Změny chování nebo výkonu	53	17
Sledování účinků	46	14

Pramen: ČSÚ (2005), vlastní výpočty.

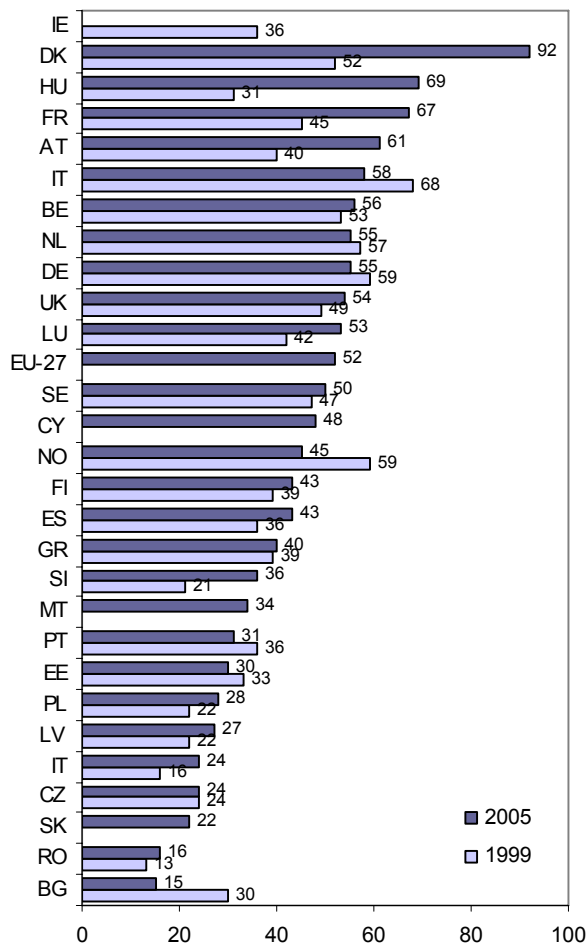
Je zřejmé, že podniky nevěnují příliš velkou pozornost hodnocení kvality a výsledků vzdělávání. Důvodů může být celá řada od podceňování důležitosti tohoto kroku, přes bezradnost z hlediska využití vhodných hodnotících metod k přesvědčení, možná díky pozitivním předchozím zkušenostem či referencím, že vzdělávání je kvalitní. Dalším důvodem může být také nezáměr vyplývající z formálního přístupu k povinnému školení zaměstnanců.

Výdaje na vzdělávání

Výdaje podniků na vzdělávání jsou závislé na rozsahu a struktuře zabezpečeného vzdělávání. Porovnání podnikových výdajů na jednu výukovou hodinu jednoho účastníka v roce 2005 a 1999 ukazuje, že v ČR je situace stabilní, resp. že výdaje podniků vyjádřené v PPS zůstaly na stejné úrovni 24 PPS. ČR je tak jedinou zemí, která nezaznamenala žádnou změnu v těchto nákladech. Ve většině zemí EU, za které jsou k dispozici data za oba roky, se náklady zvýšily (16 zemí), v některých zemích došlo k úsporám (6 zemí). Největší nárůst vykázaly podniky v Maďarsku, kde se náklady na jednu výukovou hodinu více jak zdvojnásobily. Naopak Bulharsko snížilo tyto náklady na polovinu. V roce 2005 se náklady na jednu hodinu pohybovaly od 92 PPS (Dánsko) po 22 PPS (Slovensko). ČR je za Slovenskem druhou zemí s nejnižšími vzdělávacími kurzy. Mezinárodní srovnání vyznívá jednoznačně ve prospěch starých členských

zemí, které se všechny hodnotou tohoto ukazatele pohybují nad průměrem EU-27. Z nových členských zemí se jediné Maďarsko v roce 2005 zařadilo mezi tyto země.

Obrázek 8: Náklady na výukovou hodinu (PPS)

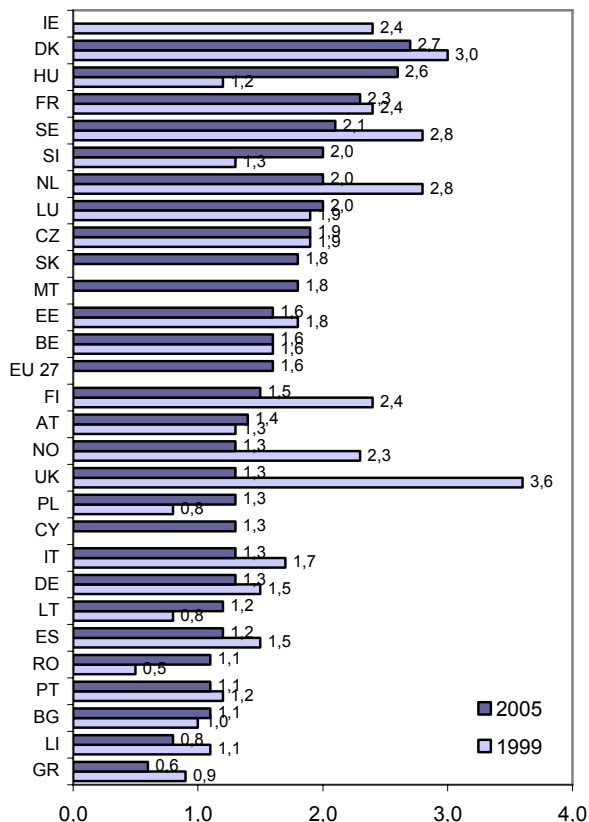


Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty

Pro mezinárodní srovnání je důležitým ukazatelem podíl nákladů na vzdělávací kurzy na úplných nákladech práce. Jestliže ukazatel nákladů na výukovou hodinu odráží to, jak „drahé“ tyto kurzy jsou, ukazatel podílu těchto nákladů na celkových nákladech práce ilustruje význam, jaký je vzdělávání přisuzován v rozvojové politice podniků v jednotlivých zemích. Úplné náklady práce představují součet přímých a nepřímých nákladů. Do přímých nákladů práce jsou zahrnuty tarifní mzdy, prémie a odměny, příplatky a doplátky, naturální mzdy a náhrady mzdy. Do nepřímých nákladů práce spadají sociální náklady (platby zákonného pojištění, příspěvky na penzijní připojištění, příspěvky na stravování, vyrovnání za dobu nemoci, odstupné apod.), personální náklady (náklady na získávání, výběr, školení, pracovní oděvy) a daně mínus dotace na práci.

V ČR se v roce 2005 i 1999 náklady na vzdělávání podílely na celkových nákladech práce 1,9 %. Obdobnou stabilitu vykázala také Belgie (1,6 %). V rámci EU se nejčastěji prosadila tendence ke snížení podílu nákladů na kurzy DOV na celkových nákladech práce. Ze zemí, za které jsou k dispozici data za oba roky, snížení podílu vykázalo 14 zemí, zatímco zvýšení pouze 8 zemí.

Obrázek 9: Podíl nákladů na kurzy na celkových nákladech práce (%)



Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Zajímavé je porovnání vývoje nákladů na kurzovou hodinu s vývojem podílu nákladů na kurzy na celkových nákladech práce. Na základě tohoto porovnání se členské státy EU dají rozdělit do tří skupin. První nejčtenější skupinu představují země, ve kterých došlo ke zvýšení nákladů na výukovou hodinu, ale ke snížení jejich podílu na celkových nákladech práce. Znamená to, že celkové náklady práce rostly rychleji než náklady na zabezpečení jedné výukové hodiny. Do této skupiny patří osm členských států (Dánsko, Finsko, Francie, Velká Británie, Švédsko, Španělsko, Řecko, Lotyšsko). Druhou sedmičlennou skupinu tvoří státy, ve kterých se zvýšily jak náklady na kurzovní hodinu, tak jejich podíl na celkových nákladech práce (Rakousko, Lucembursko, Maďarsko, Polsko, Slovinsko, Litva, Rumunsko). V těchto zemích rostly celkové náklady práce pomaleji než náklady na kurzovní hodinu. Do třetí skupiny charakterizované snížením nákladů i podílu se zařadilo pět členských států (Německo, Itálie, Portugalsko, Nizozemsko, Estonsko). Tři členské státy mají z hlediska vývoje těchto dvou ukazatelů specifické postavení. Jedná se o ČR se stabilními hodnotami obou ukazatelů a o Belgie, která vykázala neměnný podíl nákladů na kurzy na celkových nákladech práce, ale zvýšení nákladu na kurzovní hodinu. Třetí zemí je Bulharsko, kde se snížily náklady, ale zvýšil se jejich podíl na celkových nákladech práce. V Bulharsku tedy muselo dojít k rychlejšímu poklesu celkových nákladů práce než nákladů na kurzovní hodinu.

Jak je patrné z boxu 3, celkové náklady na vzdělávací kurzy se skládají ze tří dílčích nákladů: přímých nákladů,

nákladů na mzdy účastníků kurzu v době jejich účasti na kurzu a rozdílu mezi platbami a příjmy z fondů určených na podporu dalšího vzdělávání.

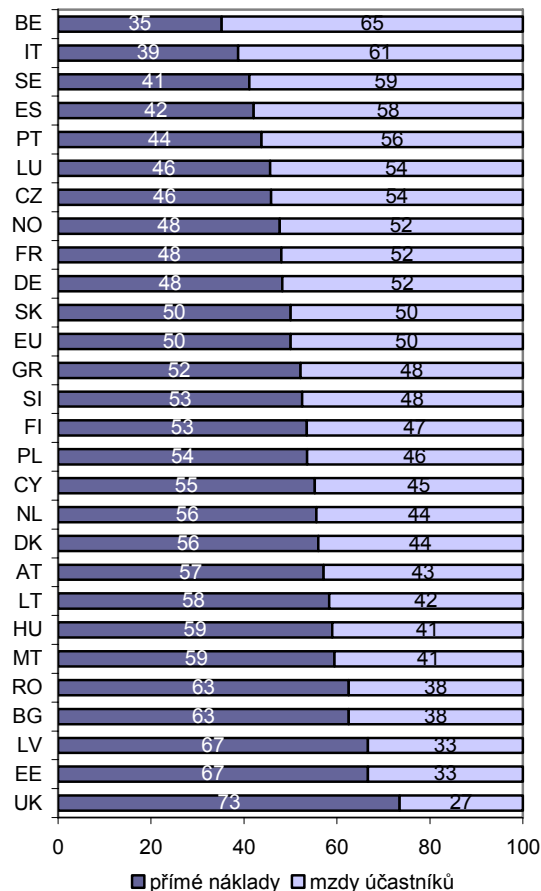
Box 3: Náklady na vzdělávací kurzy rámci šetření CVTS 3

1. přímé náklady
 - (a) platby externím organizacím a externím školitelům,
 - (b) náklady na cestovné, ubytování a stravování školených zaměstnanců,
 - (c) mzdové náklady na interní školitele (plné i částečné úvazky),
 - (d) náklady na místnosti/zařízení/pomůcky;
2. mzdové náklady školených pracovníků po dobu jejich školení;
3. rozdíl mezi příspěvky podniků do národních nebo regionálních fondů dalšího odborného vzdělávání a příjmy z těchto nebo jiných fondů na vzdělávání zaměstnanců.

Pramen: ČSÚ (2006a).

Pokud budeme brát v úvahu pouze přímé náklady a mzdové náklady školených pracovníků, potom v roce 2005 měly v průměru EU-27 tyto dva druhy nákladů v celkových nákladech na kurzovní hodinu stejnou, tj. padesátiprocentní váhu. Těto shody však bylo dosaženo pouze na Slovensku. Převažují země, kde je podíl mzdových nákladů školených pracovníků nižší než podíl přímých nákladů. Těchto zemí je v rámci EU-27, za které byly k dispozici údaje, celkem 15 (viz obrázek 10).

Obrázek 10: Struktura nákladů na hodinu kurzu DOV (%), 2005

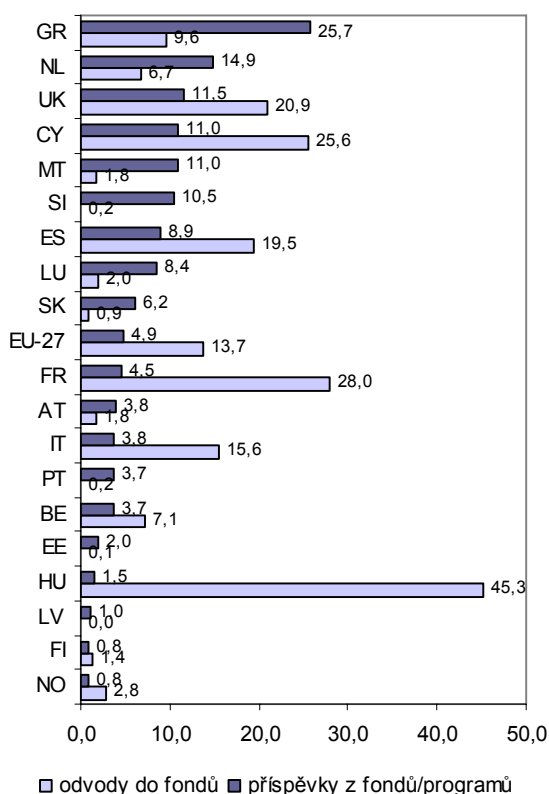


Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Nejvyšší podíl přímých nákladů vykázala Velká Británie (73 %) následovaná Lotyšskem a Estonskem (67 %). ČR patří mezi devět zemí, ve kterých měly převahu mzdové náklady. V ČR se mzdové náklady na nákladech na kurzovou hodinu podílely 54 %, největší podíl vykázala Belgie (65 %) a Itálie (61 %).

Situace v jednotlivých zemích se liší i tím, zda v dané zemi existují **společné fondy**, které jsou určeny na podporu vzdělávání v podnicích. Jednotlivé podniky do nich na jedné straně přispívají a na straně druhé z nich mohou prostředky získávat. Vedle prostředků z těchto fondů mohou podniky získávat i veřejné prostředky na vzdělávání svých zaměstnanců v rámci realizace určitých programů. Rozšířenost těchto podpor či povinností přispívat do společných fondů ilustruje obrázek 11. Uvádí podíl příspěvků do společných fondů určených na podporu podnikového vzdělávání a přijatých plateb z těchto fondů nebo z jiných zdrojů (granty, podpory) na nákladech na kurzovou hodinu. (Do celkových nákladů jsou příspěvky do fondů zahrnuty s plusovým znaménkem, přijaté prostředky s minusovým znaménkem.) Do obrázku byly zahrnuty pouze ty členské státy EU, ve kterých hodnota alespoň jednoho ukazatele dosáhla nejméně 1 %. ČR do obrázku zařazena není, neboť příspěvky do kolektivních fondů se na celkových nákladech na kurzovou hodinu v roce 2005 podílely 0,2 % a příspěvky z fondů/programů 0,7 %. Je zřejmé, že v ČR stejně jako např. ve Švédsku, Německu, Litvě, Lotyšsku, Polsku a Rumunsku tyto aktivity nehrají vcelku žádnou roli.

Obrázek 11: Příspěvky do fondů a příjmy z fondů (% , 2005)



Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní propočty.

Příspěvky z fondů hrají relativně významnou roli v Řecku, kde se na celkových nákladech na hodinu kurzu podílely

téměř 26 %. Až zarážející výše příspěvků do společných fondů byla vykázána podniky v Maďarsku, kde tyto příspěvky dosáhly 45 % nákladů na hodinu kurzu. V průměru EU tvoří příspěvky do fondů větší díl nákladů na kurzovou hodinu než podpory z těchto fondů. Vztah mezi příspěvkem a dotacemi je závislý na národních pravidlech fungování těchto fondů. Pouze analýzy za delší časové období by ukázaly, zda jsou podniky čistými příjemci či plátcí. Vzhledem k tomu, že většina států má zájem na vzdělávání zaměstnanců a obvykle tento zájem vyjadřuje určitou finanční podporou podnikového vzdělávání, lze se domnívat, že podniky v dlouhodobém časovém horizontu získávají více prostředků než odvádějí. Tento rozdíl je většinou hrazen z prostředků státu.

3.2 Formy a rozsah podnikového vzdělávání

Podniky vzdělávají své zaměstnance různými formami. Prostřednictvím CVTS 3 bylo zjišťováno využívání celkem pěti rozdílných forem dalšího odborného vzdělávání, jejichž charakteristiky jsou uvedeny v následujícím boxu 4.

Box 4 – Formy dalšího odborného vzdělávání

Kurzy – jejich realizace je většinou striktně oddělena od pracoviště (konají se obvykle v učebnách, vzdělávacích centrech), školitel či vzdělávací instituce je organizuje z hlediska času, prostoru a obsahu, jsou plánovány pro skupinu školených osob. Mohou se uskutečnit jako interní či externí kurzy. Interní kurzy zásadně plánuje a řídí sám podnik, externí kurzy naopak organizace, která není součástí daného podniku.

Vzdělávání na pracovišti je charakterizováno plánovaným rozsahem vzdělávání, probíhá jako instruktáž nebo získávání pracovních zkušeností za použití běžných pracovních nástrojů, buď přímo na pracovišti nebo v pracovních situacích.

Rotace pracovních míst v rámci podniku nebo s jinými podniky je chápána jako forma dalšího vzdělávání pouze tehdy, pokud je plánována a jejím cílem je rozvoj dovedností pracovníků. Přesuny pracovníků, které nebyly součástí plánovaných programů osobního rozvoje, nejsou zahrnovány.

Vzdělávací kroužky představují skupiny zaměstnanců, které se pravidelně scházejí s cílem osvojit si požadavky v oblasti organizace práce, pracovních postupů a pracovních míst.

Kroužky kvality představují skupiny zaměstnanců, v jejichž rámci se řeší problémy výroby a pracovišť formou diskuse. Prvotním cílem těchto diskusí je vzdělávání.

Samostudium představuje plánovanou vzdělávací aktivitu, při níž si jedinec sám organizuje svůj čas na vzdělávání a místo, kde se vzdělávání koná. Samostudium může probíhat např. formou otevřených a distančních vzdělávacích kurzů, formou video či audio nahrávek, korespondenčních kurzů apod.

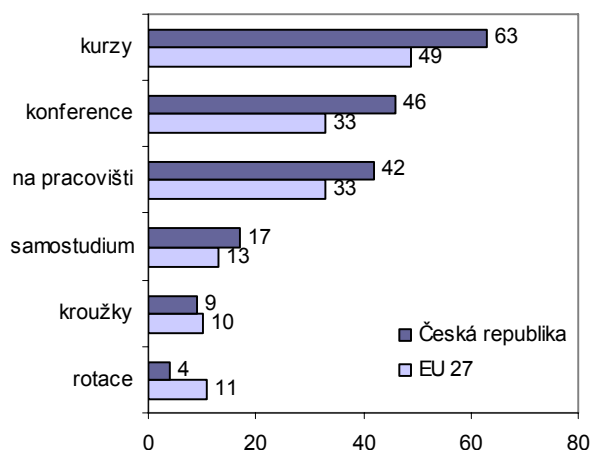
Účast na konferencích, seminářích, veletrzích a přednáškách se chápe jako další odborné vzdělávání pouze tehdy, pokud je plánována předem a hlavním cílem účasti je vzdělávání.

Pramen: ČSÚ (2006a).

Ke vzdělávání svých zaměstnanců podniky v ČR i v průměru EU nejčastěji využívají **kurzy** dalšího odborného vzdělávání. Prostřednictvím kurzů své zaměstnance vzdělávalo 63 % podniků v ČR a 49 % podniků v EU-27. Nejedná se však o všeobecně využívanou formu. V ČR této formy vzdělávání nevyužívá 9 % podniků vzdělávajících své zaměstnance, v průměru EU plných 11 %. Nicméně předstih kurzů před ostatními formami je výrazný. Další nejčastěji využívanou formou vzdělávání, tj. vysílání zaměstnanců na konference, semináře a podobné akce realizovalo v ČR 46 % podniků, průměr EU byl 33 % podniků. Nejméně rozšířenou formou je rotace pracovních míst, prostřednictvím které své zaměstnance vzdělávala v ČR pouze 4 % podniků a kroužky kvality a vzdělávací kroužky v ČR využívalo 9 % podniků.

Využívání jednotlivých forem odborného vzdělávání zaměstnanců do značné míry záleží na charakteru převažující činnosti podniku. Ne všechny formy jsou stejnou měrou využitelné v podnicích různého zaměření. Nižší intenzita využívání určité formy naznačuje menší obecnou použitelnost (rotace pracovních míst), ale i např. různé organizační formy a podnikovou kulturu. Lze předpokládat, že kroužky kvality a vzdělávací kroužky jsou častější v podnicích, pro které je charakteristická určitá míra decentralizace řízení a rozhodování, v podnicích, kde je velký důraz kladen na určitou ekonomickou samostatnost jednotlivých úseků či pracovních kolektivů.

Obrázek 12: Podniky využívající jednotlivých forem vzdělávání zaměstnanců (% , 2005)



Poznámka: EU 27 je nevážený průměr z dostupných dat - chybí data za Irsko a Francii. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Z obrázku 12 je patrné, že v ČR ve srovnání s průměrem EU jsou větší rozdíly ve využívání jednotlivých forem vzdělávání. Rozdíl mezi nejvíce a nejméně využívanou formou, tj. v případě ČR mezi kurzy a rotací pracovních míst je šestnásobný, zatímco v průměru EU dosahuje rozdíl mezi kurzy a kroužky kvality/vzdělávání pouze pětinasobku.

I když je podíl podniků poskytujících vzdělávání důležitým ukazatelem, nevypovídá nic o tom, jak velký podíl pracujících je skutečně vzděláván. Účast ve vzdělávání je analyzována na základě dat o účasti v kurzech dalšího odborného vzdělávání. Počet účastníků kurzů je dán počtem osob, které navštívily jeden nebo více kurzů DOV. Každá osoba se započítává pouze jednou, bez ohledu na počet kurzů, kterých se v daném roce zúčastnila.

Účast v kurzech dalšího odborného vzdělávání

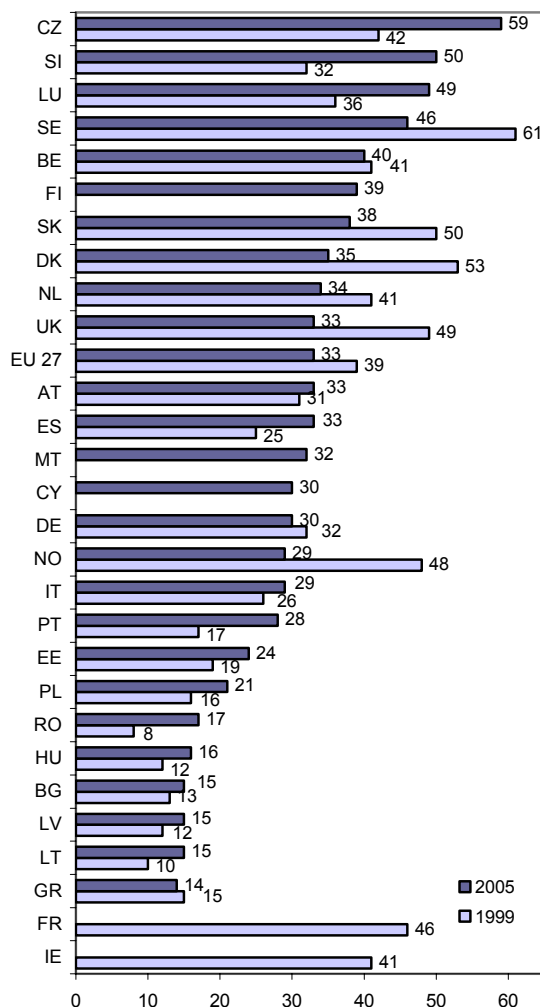
Kurzy dalšího odborného vzdělávání jsou nejrozšířenější formou podnikového vzdělávání. Z dat uvedených v obrázku 13 je zřejmé, že v podílu zaměstnanců účastnících se kurzů DOV ČR předstihuje průměr EU, a to ještě výrazněji než v případě podílu vzdělávajících podniků.

V roce 2005 se v ČR účastnilo kurzů dalšího odborného vzdělávání 59 % pracujících, zatímco průměr EU byl pouze 30 %. Tento dvojnásobný rozdíl je možné přičíst faktorům popsaným dříve, a to zejména rozsahu povinného vzdělávání a vzniku nových podniků, který je ovlivněn především přílivem zahraničních investorů. Na rozdíl od podílu vzdělávajících podniků nenajdeme v rámci EU žádný jiný stát, který by v roce 2005 vykázal vyšší podíl účastníků kurzů DOV než

ČR. Nejbližší situaci v ČR je Lucembursko (49 %) a Švédsko (46 %), ve kterých je však účast pracujících na kurzech DOV o 10 p.b. a více nižší.

V roce 2005 došlo ve srovnání s rokem 1999 v průměru EU-27 ke snížení podílu účastníků kurzů DOV, a to o 6 p.b. (z 39 % na 33 %), přestože se podíl podniků poskytujících vzdělávání mírně zvýšil (o 1 p.b.) Tento negativní vývoj byl ovlivněn zejména těmi zeměmi, ve kterých došlo ke snížení podílu podniků poskytujících vzdělávání a současně s tím i ke snížení podílu účastníků kurzů DOV. Tento vývoj byl charakteristický zejména pro Dánsko, kde se podíl účastníků kurzů snížil razantně o 18 p.b. (z 53 % na 35 % zaměstnanců), ale také pro Velkou Británii, kde došlo k poklesu o 16 p.b. (z 49 % na 33 %) a Švédsko s poklesem o 15 p.b. (z 61 % na 46 %). Jedná se o země, ve kterých účast v kurzech v roce 1999 byla výrazně nadprůměrná a i po poklesu v roce 2005 zůstává nadprůměrná, i když výrazně méně. Výjimkou je Velká Británie, která klesla na průměr.

Obrázek 13: Účast v kurzech DOV (% ze zaměstnanců všech podniků)



Poznámka: EU-27 je nevážený průměr - chybí data za Francii, Irsko, Itálii, Slovinsko a Finsko. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

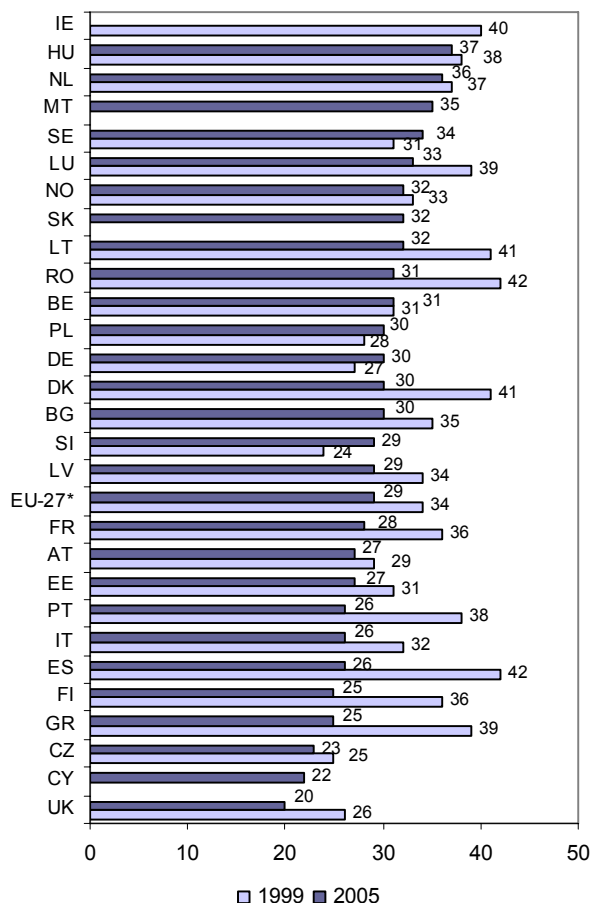
ČR se z hlediska vývoje podílu účastníků v kurzech DOV na celkovém počtu zaměstnanců zařadila mezi země, ve kterých došlo k pozitivnímu vývoji. Podíl účastníků se v roce 2005 zvýšil na 59 % z 42 % v roce 1999. Obdobně silnou

pozitivní tendenci vykazalo i Slovinsko a Lucembursko, kde se daný ukazatel zvýšil o 18 p.b., resp. o 13 p.b.

Kromě účasti v kurzech je také důležitý rozsah těchto kurzů, resp. **počet hodin**, které účastník strávil na kurzu. Do počtu hodin se započítává doba strávená pouze samotným vzděláváním, nikoli například dojíždka do kurzu apod.

Délka vzdělávání měřená délkou placené pracovní doby strávené jedním účastníkem v kurzech DOV se v roce 2005 ve srovnání s rokem 1999 v průměru EU-27 zkrátila. V roce 1999 průměrný počet hodin připadajících na jednoho účastníka činil 34 hodin, v roce 2005 pouze 29 hodin. Obdobný, i když nižší pokles se projevil i v ČR, a to z 25 hodin na 23 hodin. Díky tomu se odstup ČR od průměru EU-27 zmínil. Jestliže v roce 1999 byla průměrná doba účasti v kurzu v ČR kratší o 9 hodin, v roce 2005 již pouze o 6 hodin. Je zřejmé, že podniky v ČR poskytují vzdělávání většímu počtu zaměstnanců, ale kratší dobu. Podniky se snaží zvýšit efektivitu vzdělávání, resp. zkrátit čas, po který zaměstnanec pobírá mzdu, ale z důvodu účasti na kurzu nepracuje. Zvyšuje se tak intenzita vzdělávání (viz obrázek 14).

Obrázek 14: Průměrný počet hodin strávených jedním účastníkem v kurzech DOV (%)



Poznámka: EU 27 * je nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Vzdělávání zaměstnanců se neuskutečňuje pouze během placené pracovní doby. Někteří zaměstnavatelé vzdělávají své zaměstnance sice bezplatně, ale současně bez nároku na mzdu. Vzdělávání se může zrealizovat během pracovní doby, ale zaměstnanci není tato doba placena nebo mimo pracovní dobu. Rozsah **neplacených hodin** strávených

v kurzech je relativně nízký, v roce 2005 připadaly na jednoho účastníka necelé 2 hodiny (1,8 hod.). Údaje jsou k dispozici pouze za Českou republiku, nelze tedy vyhodnotit, zda tento způsob vzdělávání je v rámci EU obvyklý či nikoli a do jaké míry je v ČR rozšířen vzhledem k průměru EU-27. Lze pouze konstatovat, že je to méně než desetina placené pracovní doby.

Z hlediska posunu znalostí a dovedností je důležité **obsahové zaměření kurzů DOV**. V rámci CVTS 3 byl šetřen rozsah hodin strávených v kurzech rozdělených do devíti skupin, jejichž přehled je uveden v boxu 5. Pokud podnik nemohl kurz přesně zařadit, vybral nejbližší vhodnou skupinu nebo možnost „jiné obory vzdělávání“.

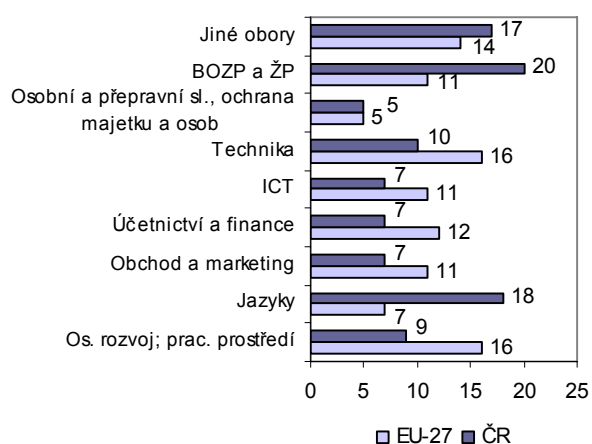
Box 5– Obsahové zaměření kurzů DOV:

- jazyky (cizí a mateřský),
- obchod a marketing,
- účetnictví a finance; řízení a správa (včetně řízení lidských zdrojů a řízení kvality); kancelářské práce,
- osobní rozvoj; pracovní prostředí (včetně znalostí o podniku a vstupních kurzů),
- výpočetní technika a využití počítačů a internetu,
- technika, zpracování a výstavba (zahrnuje výrobní postupy, např. obsluhu a údržbu automatizovaných systémů, kontrolu kvality a vývoj nových materiálů a výrobků),
- ochrana životního prostředí; bezpečnost a ochrana zdraví při práci,
- osobní služby; přepravní služby; ochrana majetku a osob; vojenství,
- jiné obory vzdělávání.

Pramen: Dotazník o odborném vzdělávání za rok 2005

V průměru EU-27 byla v kurzech DOV největší pozornost věnována okruhům zabývajícím se technikou, zpracováním a výstavbou společně s osobním rozvojem. Každému z těchto dvou témat bylo věnováno cca 16 % hodin z celkového počtu hodin strávených na kurzech (viz tabulka 10c ve Statistické příloze). V ČR je situace poněkud odlišná. Největší podíl hodin (20 %) připadá na školení v oblasti ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tedy tematice (ochrana zdraví), která je ze zákona povinná.

Obrázek 15: Obsahové zaměření kurzů DOV (%), 2005



Poznámka: EU-27 je nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Z hlediska odborných znalostí mají pracující v ČR největší šanci se zdokonalit v jazycích. Hodiny věnované jazykům se na celkovém rozsahu kurzů podílely 18 %. Dalším zaměřením, kterému je věnován významnější podíl hodin, jsou výrobní postupy, např. obsluha a údržba automatizovaných

systémů, kontrola kvality a vývoj nových materiálů a výrobků. Takto zaměřené kurzy se na celkovém počtu hodin podílely 10 %. Z mezinárodního porovnání je zřejmé, že v ČR je významnější pozornost věnována osvojení přenositelných kompetencí (jazykům), což je obdobné i v ostatních nových členských zemích. Ve vyspělých zemích je přednost dávana podpoře osvojování kompetencí specifických pro daný podnik, jazyková vybavenost je považována za kompetenci osvojenou již v průběhu počátečního vzdělávání.

Aby bylo vzdělávání účinné, mělo by být „šité na míru“. Do jaké míry je vzdělávání, resp. kurzy DOV přizpůsobované vzdělávacím potřebám či možnostem vybraných **specifických skupin zaměstnanců** ilustruje obrázek 16. Kurzy by měly být přizpůsobeny jak z hlediska obsahu, tak i tempa výuky a výukových metod zejména u cizích státních příslušníků a osob se základním vzděláním. U zdravotně postižených osob záleží na charakteru postižení, mnohdy se jedná spíše o přizpůsobení výukových prostor či vzdělávacích materiálů. U osob s dílčími pracovními úvazky či osob na rodičovské dovolené je důležité přizpůsobení doby konání kurzů jejich časovým možnostem. Velmi specifickou skupinou jsou osoby ohrožené ztrátou zaměstnání, kdy jde obvykle o rekvalifikační kurzy či v případě faktické početní nadbytečnosti zaměstnanců o kurzy zaměřené na sebe prezentaci, které mají napomoci těmto lidem při hledání nového zaměstnání. U zaměstnanců s pracovní smlouvou na dobu určitou zřejmě není nezbytné poskytovat upravené vzdělávání. U těchto osob je problémem spíše jejich možná diskriminace při zařazování do vzdělávání. Pokud podnik nepočítá s obnovením jejich smluv či uzavřením smluv na dobu neurčitou, je vysoce pravděpodobné, že je do kurzů nezařadí.

Obrázek 16: Kurzy DOV upravené pro specifické skupiny zaměstnanců (% , 2005)



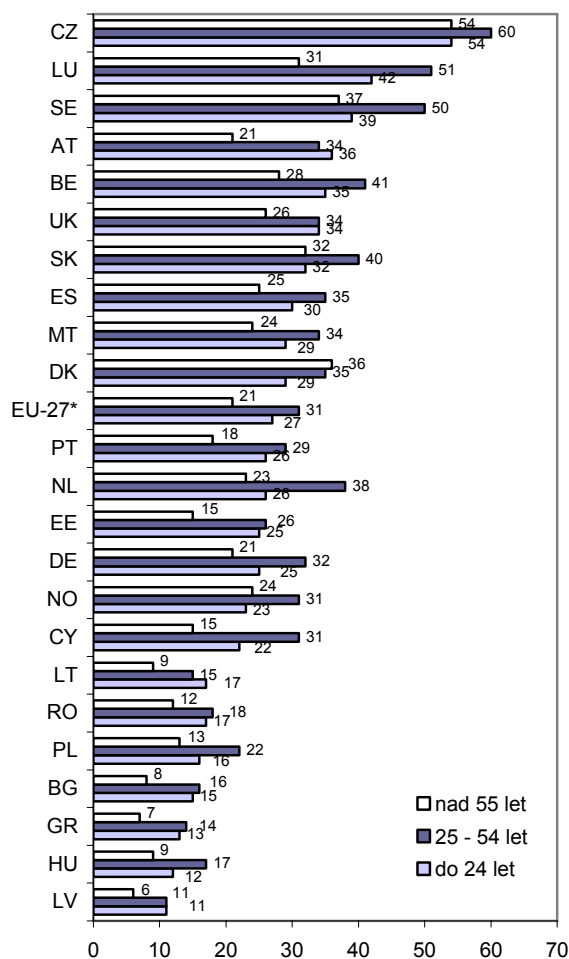
Pramen: ČSÚ (2005).

V ČR je největší pozornost ze strany podniků věnována osobám s tzv. atypickými formami smluv, tj. se smlouvami na dobu určitou či smlouvami na částečný pracovní úvazek. Z celkového počtu podniků, které mají zaměstnance s těmito typy smluv, jich 35 % poskytuje specifické či upravené kurzy DOV osobám se smlouvou na dobu určitou a 29 % osobám pracujícím na částečný pracovní úvazek. Jedná se o skupiny, pro které je případné přizpůsobení kurzů velmi jednoduché. Nejmenší pozornost je věnována osobám na rodičovské dovolené. Dá se předpokládat, že s rostoucím napětím na trhu práce se podniky budou více angažovat ve směru k této skupině, která tvoří velmi cennou rezervu pracovních sil.

S ohledem na stárnutí populace a prodlužování věku odchodu do důchodu není potěšitelné zjištění, že účast zaměstna-

ných ve věku nad 55 let v kurzech DOV je velmi nízká ve srovnání s populací ve věku 25-54 let (data CVTS 3 neumožňují pracovat s jinými věkovými skupinami). Krajní **věkové skupiny zaměstnanců** se vzdělávají méně ve srovnání se střední věkovou skupinou. V průměru se v EU účastnilo kurzů DOV 27 % zaměstnaných osob ve věku do 24 let, 21 % zaměstnaných ve věku 55 let a více, ale 31 % zaměstnaných ve věku od 25 do 54 let. Ve všech zemích EU se kurzů DOV nejčastěji účastní zaměstnanci ve věku 25-54 let, výjimku představuje Rakousko, kde to je populace do 24 let. Všeobecnému trendu, že zaměstnaní do 24 let se účastní kurzů DOV více než zaměstnanci starší 55 let se v rámci EU vymyká pouze Dánsko (29 % vs. 36 %) a Slovensko spolu s ČR, kde je podíl těchto věkových skupin shodný.

Obrázek 17: Účastníci kurzů DOV dle věku (% , 2005)



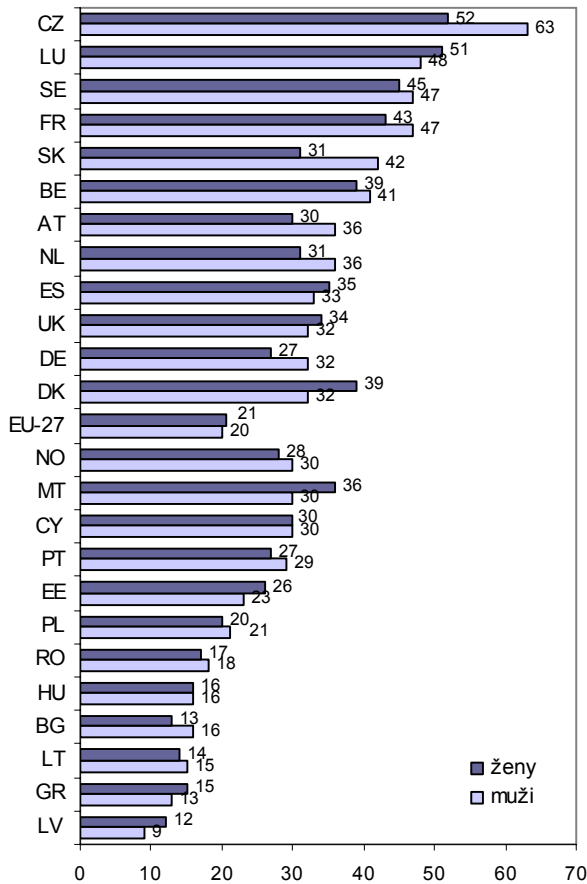
Poznámka: EU-27 je nevážený průměr z dostupných dat - chybí data za Francii, Irsko, Itálii, Slovinsko a Finsko. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Výrazně nižší účast populace v předdůchodovém věku ve srovnání s populací na počátku pracovní kariéry je vysvětlitelná návratností investic do vzdělávání. Ta se snižuje s přibývajícím věkem v důsledku kratšího časového úseku, po který budou investoři (podnik i jednotlivec) inkasovat výhody plynoucí z tohoto vzdělávání. Kromě toho zde může určitou roli sehrát jak neochota starších lidí přizpůsobovat se novým požadavkům a účastnit se vzdělávání, i když jim tato možnost zaměstnavatelem nabídnuta je, tak určitá diskriminace ze strany podniků.

U mladých zaměstnanců je nižší úroveň účasti na vzdělávání ve srovnání s populací 25-54 let ovlivněna přesvědčením, že v důsledku krátkého časového úseku, který uplynul od absolvování počátečního vzdělávání, jejich znalosti a dovednosti odpovídají současnému stavu poznání, míra zastarání jejich lidského kapitálu je považována za zanedbatelnou.

Prostřednictvím kurzů DOV se v průměru EU-27 vzdělávaly v roce 2005 zaměstnané **ženy a muži** srovnatelnou měrou. Zhruba 30 % zaměstnaných mužů i žen se v roce 2005 zúčastnilo kurzů DOV. Za tímto průměrem potvrzujícím genderovou rovnost v přístupu ke kurzům DOV se však skrývají poměrně značné nerovnosti v rámci jednotlivých zemí (viz obrázek 18).

Obrázek 18: Účast mužů a žen na kurzech DOV (% , 2005)

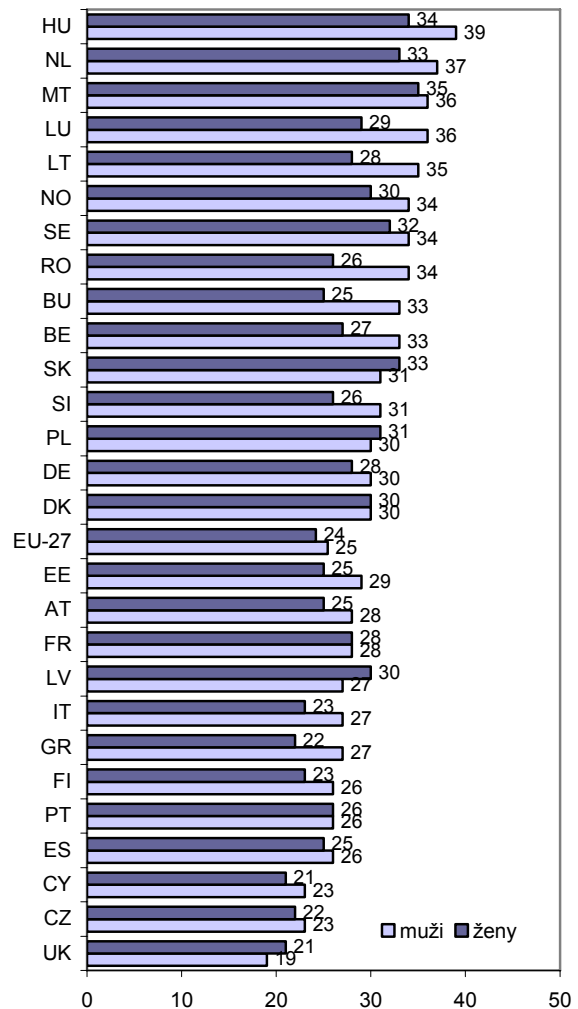


Poznámka: EU-27 je nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Rovnost v přístupu ke kurzům DOV se vyskytovala pouze u zaměstnaných na Kypru, v dalších pěti zemích se tento rozdíl pohyboval na úrovni jednoho procentního bodu, a to vždy ve prospěch mužů (Belgie, Litva, Maďarsko, Polsko, Rumunsko). Česká republika je spolu se Slovenskem zemí s největším rozdílem. Muži se účastnili kurzů DOV výrazně více než ženy, rozdíl představuje 11 p.b. Současně je ČR zemí, kde je účast zaměstnaných v kurzech DOV nejvyšší. Z celkového počtu zaměstnaných mužů se jich prostřednictvím kurzů dále vzdělávalo 63 %, žen 52 %. Příčin genderové nerovnosti může být celá řada. Od objektivních spočívajících v rozdílné struktuře zaměstnanosti – neboť ženy zastávají v daleko menší míře pozice, ve kterých je vzdělávání povinné (řidiči, elektrikáři, svářeči), ale i pracovní pozice, kde je vzdělávání častější (vedoucí posty, viz kapitola 1) až po

subjektivní příčiny spočívající v tom, že při rozhodování o účasti v kurzech DOV je dávana přednost mužům. Rozhodně zde nepůsobí neochota žen dále se vzdělávat. Naopak, ve vzdělávání, kde účast závisí do značné míry na rozhodnutí jednotlivce, jsou ženy aktivnější. O tom svědčí např. údaje o vzdělávání z výběrového šetření pracovních sil, podle kterého se v posledních čtyřech týdnech předcházejících šetření vzdělávalo 6,2 % žen ve věku 25-64 let, ale pouze 5,9 % mužů ve stejném věku. V předchozích letech byl tento rozdíl ještě vyšší (viz kapitola 1). Nerovnosti v účasti na podnikovém vzdělávání mohou vyústit i v nerovnosti z hlediska kariérního postupu, ale také posunu od smluv na dobu určitou ke smlouvám na dobu neurčitou (viz OECD, 2006).

Obrázek 19: Rozsah hodin strávených muži a ženami v kurzech DOV (% , 2005)



Poznámka: EU-27 je nevážený průměr z dostupných dat. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Rozdíly podle pohlaví jsou patrné také v počtu hodin strávených jedním účastníkem v kurzech DOV. V průměru EU-27 na jednoho účastníka kurzu DOV připadalo v roce 2005 celkem 29 hodin, muži strávili v těchto kurzech 30 hodin, zatímco ženy 28 hodin. V rámci EU však existují tři země, ve kterých rozsah hodin byl vyrovnaný, a to v Dánsku (30 hodin), Francii (28 hodin) a Portugalsku (26 hodin). Ve třech zemích ženy strávily v kurzech delší dobu než muži: v Lotyšsku o 3 hodiny (30 vs. 27), na Slovensku o 2 hodiny (33 vs. 31) a v Polsku o 1 hodinu (31 vs. 30 hodin). Přesto-

že ČR se řadí k zemím s poměrně velkými genderovými rozdíly z hlediska účasti v kurzech DOV, rozdíl v počtu hodin je zanedbatelný. Ženy se účastnily těchto kurzů v průměru 22 hodin v roce 2005, muži 23 hodin. Je to dáno zejména tím, že kurzy jsou obvykle společné pro muže a ženy, rozhodující je postavení v zaměstnání. Samotná doba vzdělávání závisí zejména na obtížnosti znalostí a dovedností, které by si měli účastníci osvojit, resp. na vazbě mezi stávající úrovní a očekávanou úrovní znalostí a dovedností. Čím větší posunu má být dosaženo, tím by vzdělávání mělo být delší. Tento předpoklad vede k hypotéze, že v ČR dochází k mírnějšímu posunu v úrovni znalostí a dovedností než v průměru EU a že očekávaný posun je v případě mužů a žen srovnatelný, avšak může jít o odlišnou výchozí úroveň.

Ve srovnání s rokem 1999 došlo v ČR k výraznému omezení počtu hodin strávených v kurzech DOV jedním účastníkem. V roce 1999 se ženy zúčastnily kurzu v rozsahu 27 hodin a muži 24 hodin. Došlo tedy nejen ke snížení doby trvání (u žen o 5 hodin, u mužů o 1 hodinu), ale i k tomu, že se délka trvání kurzu téměř vyrovnala, právě díky redukci hodin strávených ženami v kurzech. V roce 2005 se muži vzdělávali o jednu hodinu déle než ženy, zatímco v roce 1999 se ženy vzdělávaly o 3 hodiny déle než muži.

Další odborné vzdělávání v odvětvích

Data z CVTS 3 umožňují sledovat rozdíly v přístupu ke vzdělávání v rámci pěti individuálních odvětví a dalších čtyř odvětví, která byla sloučena do jedné skupiny. Jejich přehled je uveden v boxu 6.

Box 6 – Odvětvová struktura CVTS 3

Individuálně jsou sledována následující odvětví dle OKEČ:

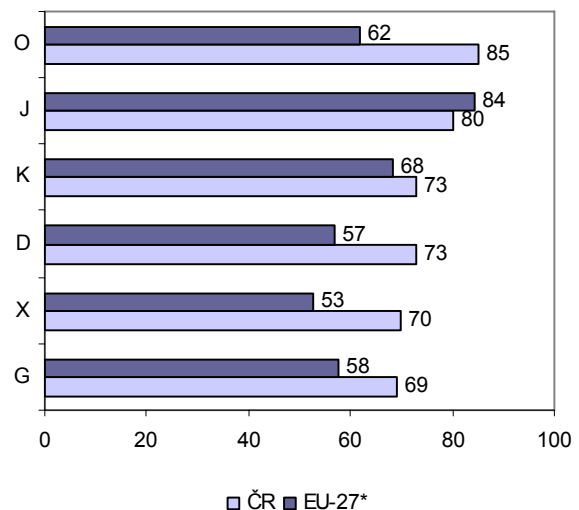
D	zpracovatelský průmysl,
G	obchod, opravy motorových vozidel,
J	finanční zprostředkování,
K	činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu; podnikatelské činnosti,
O	ostatní veřejné, sociální a osobní služby
Do jedné skupiny jsou zařazena následující odvětví dle OKEČ:	
C	těžba nerostných surovin,
E	výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody,
F	stavebnictví,
H	ubytování a stravování,
I	doprava, skladování a spoje

Pramen: ČSÚ (2006a).

Z hlediska poskytování podnikového vzdělávání bez ohledu na formu vzdělávání jsou v ČR neaktivnější podniky působící v **odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních službách** (OKEČ O), kde své zaměstnance vzdělává 85 % podniků, ale např. v Dánsku své zaměstnance vzdělávají všechny podniky spadající do tohoto odvětví. Toto odvětví zahrnuje čtyři okruhy relativně heterogenních činností, tj. odstraňování odpadních vod a odpadů; činnosti odborových a profesních organizací; rekreační, kulturní a sportovní činnosti a ostatní činnosti jako je např. praní a chemické čištění, kadeřnické, ale i pohřební služby. I když se jedná o nesooudě činnosti, své zaměstnance vzdělávalo v ČR více jak 80 % podniků bez ohledu na charakter činnosti. Jedinou výjimkou byly podniky spadající do ostatních služeb., kde podíl vzdělávacích podniků dosáhl 77 %. V průměru EU-27 však toto odvětví nepatří k neaktivnějším, podíl vzdělávacích podniků byl pouze 62 %.

Jak ilustruje následující obrázek 20, v rámci EU jsou neaktivnější podniky spadající do odvětví finančního zprostředkování. V ČR podnikům tohoto odvětví přísluší druhá příčka pomyslného žebříčku. V ČR své zaměstnance vzdělává 80 % podniků z tohoto odvětví, zatímco v průměru EU je to 84 %. Odvětví finančního zprostředkování je jediným odvětvím, ve kterém průměr EU převyšuje hodnoty vykazované podniky lokalizovanými v ČR.

Obrázek 20: Podniky jednotlivých odvětví vzdělávající své zaměstnance (% 2005)



Poznámka: * nevážený průměr z dostupných dat - chybí data za Irsko, Itálii, Finsko a Slovinsko; podíl účastníků je počítán z počtu zaměstnaných ve všech podnicích; názvy odvětví jsou uvedeny v boxu 6. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

I když v ČR největší podíl vzdělávacích podniků vykázalo odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb, je zřejmé, že v těchto podnicích je vzdělávání poskytováno relativně malému procentu zaměstnanců. Je to patrné z tabulky 2, která dokládá, jak velký podíl z celkového počtu zaměstnaných v jednotlivých odvětvích se v průběhu roku zúčastnil jednotlivých forem dalšího odborného vzdělávání. Největší podíl svých zaměstnanců vzdělávaly podniky patřící do odvětví finančního zprostředkování, tj. zaměstnanci zejména bank, pojišťoven, penzijních fondů apod. Tyto podniky drží prvenství ve všech **formách dalšího vzdělávání** s výjimkou rotace pracovních míst, které se účastní zanedbatelné procento zaměstnanců všech odvětví (cca 1 %). Předstih tohoto odvětví je výrazný ve všech formách, nejvíce v případě samostudia, prostřednictvím kterého se vzdělává 47 % zaměstnanců podniků finančního zprostředkování, zatímco druhý největší podíl činil pouze 8 % zaměstnanců, a sice v odvětví činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu; podnikatelských činnostech.

V případě podílu zaměstnanců účastnících se kurzů DOV bylo nejvíce zaměstnanců proškoleny v odvětvích, která byla zařazena do jedné skupiny, tj. těžba, výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody, stavebnictví, ubytování a doprava (v tabulce označeny písmenem X). V těchto odvětvích hraje velkou roli školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Vzdělávání přímo na pracovišti je silně využíváno ve zpracovatelském průmyslu. Ostatními formami tj. rotací pracovních míst, kroužky kvality a samostudiem prochází zanedbatelný podíl zaměstnanců. Tyto formy vzdělávání nejsou příliš rozšířené ani v rámci EU. Je to dáno do značné míry jejich specifícností, která neumožňuje masové využití, ale v případě kroužků

kvality zřejmě i podnikovou kulturou, ve které tato forma nezdomácněla. Ve srovnání s průměrem EU je zřejmé, že ve všech odvětvích podniky v ČR využívají ve větší míře jednotlivé formy vzdělávání s výjimkou rotace pracovních míst.

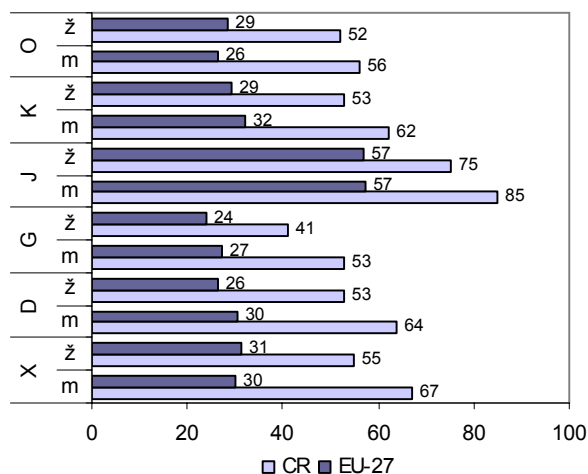
Tabulka 2: Formy vzdělávání (%), 2005

		X	D	G	J	K	O
Kurzy	ČR	64	60	47	79	58	54
	EU	30	29	26	57	31	27
Na pracovišti	ČR	28	37	27	53	30	26
	EU	14	19	14	21	17	12
Rotace	ČR	1	1	1	1	1	0
	EU	2	3	2	4	2	2
Kroužky	ČR	3	5	3	13	5	4
	EU	3	4	3	7	5	4
Samostudium	ČR	4	3	4	47	8	5
	EU	3	2	4	15	6	4

Poznámka: EU – nevážený průměr EU-27 z dostupných dat, X – skupina odvětví C, E,F,H,I. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Skutečnost, že podnikových kurzů DOV se častěji účastní **muži než ženy**, se prosazuje v ČR ve všech odvětvích. V obecné poloze byly rozhodující faktory popsány v předchozí části. V největší nevýhodě jsou zaměstnané ženy v odvětví obchod, opravy motorových vozidel a ve skupině odvětví zahrnující těžbu, energetiku a vodárenství, stavebnictví, ubytování a dopravu. V podnicích těchto odvětví je rozdíl v relativní účasti mužů a žen v kurzech DOV shodně 12 p.b. Nejmenší rozdíl vykázaly podniky spadající do odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb (4 p.b.) V průměru EU-27 není situace tak jednoznačná. Na jedné straně existují odvětví s mírnou převahou účasti žen, tj. odvětví ostatních služeb (p.b.) a v souboru odvětví (1 p.b.), na druhé straně odvětví s převahou, a to výraznější, mužů (např. zpracovatelský průmysl: 4 p.b.). Ve finančním zprostředkování je relativní účast v kurzech vyrovnaná. Ve srovnání s průměrnou situací v EU-27 je genderový rozdíl výraznější, což je vedle již zmíněných faktorů dané také tím, že v ČR stejně jako v ostatních postkomunistických zemích byla pozornost genderové problematice věnována s větší razancí až v posledních letech (viz obrázek 21).

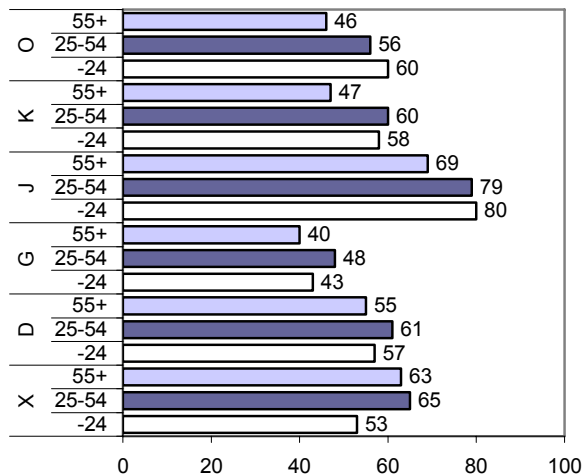
Obrázek 21: Specifická účast mužů a žen v kurzech DOV dle jednotlivých odvětví (%), 2005



Poznámka: průměr EU-27 z dostupných dat, X – skupina odvětví C, E,F,H,I. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Z hlediska účasti v kurzech DOV podle věku se obecně tendenci, že v ČR se nejvíce vzdělávají osoby ve věku 25-54 let vymykají pouze dvě odvětví, a to odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb a odvětví finančního zprostředkování. V těchto odvětvích se nejvíce vzdělávají osoby nejmladší, tedy zaměstnanci ve věku do 24 let (viz obr. 22), i když u odvětví finančního zprostředkování je rozdíl vůči osobám ve věku 25-54 zanedbatelný (1 p.b.).

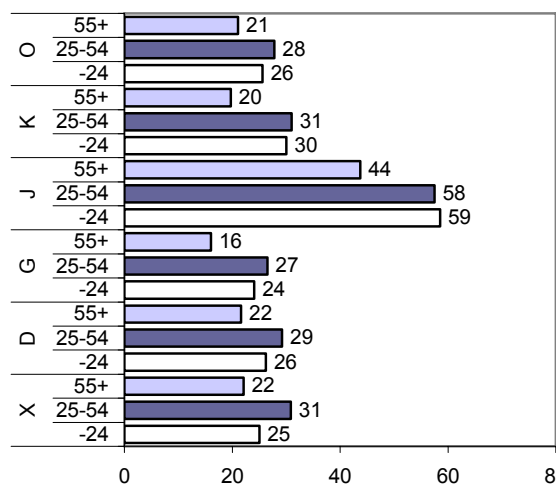
Obrázek 22: Účast v kurzech dle věku v ČR (%), 2005



Poznámka: X – skupina odvětví C, E,F,H,I. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Jak ukazuje obrázek 23, průměrná situace v EU-27 je do určité míry obdobná. Z obecné shodné tendence se vymyká pouze jedno odvětví, a to opět finanční zprostředkování. Je evidentní, že banky, pojišťovny, penzijní fondy nespolehají na znalosti a dovednosti, které si mladí zaměstnanci osvojili v průběhu počátečního vzdělávání, ale že považují za více méně nezbytnost tyto mladé lidi proškolit, aby mohli svá místa zastávat s požadovanou kvalitou a zodpovědností. V ČR prošlo kurzy DOV 80 % mladých zaměstnanců, v průměru EU 59 %. Je zajímavé, že předstih před další věkovou skupinou zaměstnanců ve věku 25-54 let je v obou případech stejný, pouhý 1 p.b.

Obrázek 23: Účast v kurzech dle věku v EU-27 (%), 2005



Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat, X – skupina odvětví C, E,F,H,I. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Z hlediska **obsahového zaměření** kurzů existují poměrně výrazné rozdíly. Odvětví, která patří z hlediska možnosti pracovních úrazů k rizikovějším, tj. především stavebnictví a těžba nerostných surovin je velká část kurzů zaměřena na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. V odvětví stavebnictví je této problematice věnováno 40 % placené pracovní doby strávené v kurzech DOV, v odvětví těžebních 37 %. Toto zaměření nepředstavuje největší podíl pouze v odvětví obchodu, kde je větší rozsah hodin věnován problematice marketingu a výuce jazyků. V odvětví finančního zprostředkování stejně jako v odvětví činnosti v oblasti nemovitosti a pronájmu je největší podíl pracovní doby strávené opět v jazykových kurzech (viz tabulka 3).

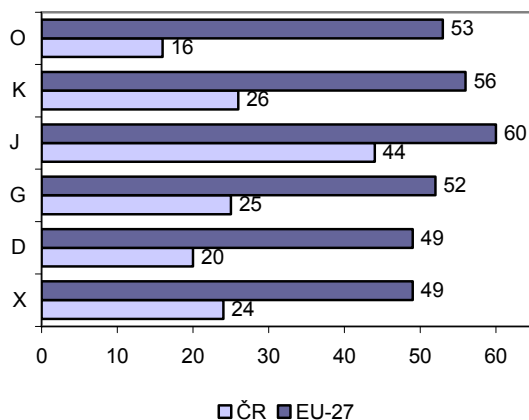
Tabulka 3: Placená pracovní doba strávená v kurzech DOV (% 2005)

OKEČ	Jazyky	Marketing	Finance	Os. rozvoj	Počítače	Vyr. postupy	ŽP a BOZP	Přeprava	Jiné
C	3	1	5	7	6	13	37	3	24
D	17	4	6	11	4	13	21	2	22
E	16	5	11	5	7	14	19	1	21
F	7	3	6	5	5	21	40	2	11
G	23	24	8	7	5	5	19	2	6
H	12	15	8	15	8	0	29	4	8
I	9	4	4	6	11	15	14	28	10
J	29	12	12	15	6	3	7	1	16
K	27	7	10	7	15	4	15	3	14
O	12	3	9	6	6	2	26	3	33
Celkem	18	7	7	9	7	10	20	5	17

Pramen: ČSÚ (2005), vlastní výpočty.

Náklady na hodinu kurzu se liší v jednotlivých odvětvích. V průměru EU-27 se náklady podle odvětví pohybují od 60 PPS po 49 PPS. Nejdražší kurzy jsou realizovány v odvětví finančního zprostředkování, nejlevnější v odvětví zpracovatelského průmyslu a ve skupině odvětví, kam je zařazena těžba, energetika, stavebnictví, ubytování a doprava (viz obrázek 24).

Obrázek 24: Náklady na výukovou hodinu v jednotlivých odvětvích (PPS)



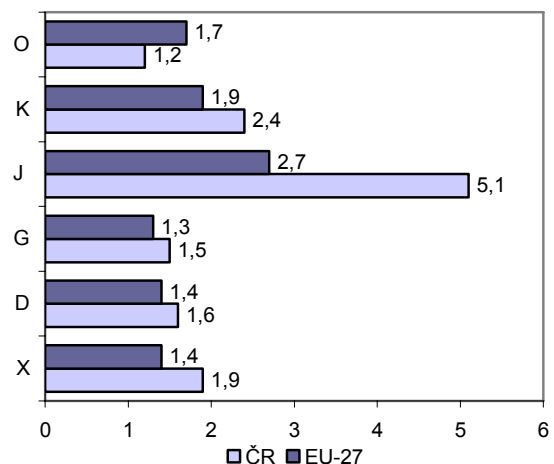
Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat, X –odvětví C, E,F,H,I. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

V ČR jsou, stejně jako v průměru EU, nejdražší kurzy také v odvětví finančního zprostředkování (44 PPS), ale nejlevnější v odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb (16 PPS).

V České republice je rozdíl v nákladovosti kurzů mezi jednotlivými odvětvími ve srovnání s průměrem EU daleko výraznější. Náklady na nejlevnější kurzovou hodinu tvoří 36 % nejdražších kurzů, zatímco v průměru EU je tento podíl téměř 82 %. Tato situace je ovlivněna náklady na kurzy, které svým zaměstnancům v ČR poskytují instituce finančního zprostředkování.

Jak již bylo konstatováno dříve, význam, který je vzdělávání jednotlivými podniky přisuzován se odráží v ukazateli podílu nákladů na kurzy na celkových nákladech práce. V ČR se hodnota tohoto ukazatele v jednotlivých odvětvích pohybovala od 1,2 % (ostatní veřejné, sociální a osobní služby) po 5,1 % (finanční zprostředkování). Rozdíly jsou ovlivněny nejen odlišnou průměrnou výší jednotkových kurzových nákladů, ale i počtem účastníků a samozřejmě rozdíly v celkových nákladech práce (viz obrázek 24).

Obrázek 24: Podíl nákladů na kurzy na celkových nákladech práce v jednotlivých odvětvích (% 2005)



Poznámka: EU-27 nevážený průměr z dostupných dat, X –odvětví C, E,F,H,I. Pramen: EUROSTAT (2005b), 15. 5. 2008, vlastní výpočty.

Ve srovnání s průměrem EU-27 všechna odvětví v České republice s výjimkou odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb vykazují mírně vyšší hodnoty ukazatele. Velmi výrazný je rozdíl u odvětví finančního zprostředkování, ve kterém byl podíl nákladů v ČR téměř dvojnásobný, a to jak ve srovnání s EU, tak ostatními odvětvími a dosáhl již zmíněných 5,1 %.

Jak ilustruje tabulka 10c ve Statistické příloze, podíl nákladů na kurzy na celkových nákladech práce přesahující 4 % je v členských zemích EU výjimečný. Relativně nejvíce prostředků na vzdělávací kurzy svých zaměstnanců věnují v Maďarsku, a sice v odvětví obchodu, oprav motorových vozidel a výrobků pro osobní spotřebu (6,3 %), dále v Estonsku v odvětví finančního zprostředkování (5,6 %), v ČR ve shodném odvětví (5,1 %) a v Dánsku v odvětví činnosti v oblasti nemovitosti, pronájmu a podnikání a v odvětví ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb (shodně 4,7 %).

3.3 Případové studie v inovujících podnicích

Přestože předchozí kapitoly ukazují, že pozornost, kterou věnují v průměru české podniky vzdělávání svých zaměstnanců a rozvoji lidských zdrojů je na relativně dobré úrovni, mohou se přístupy u jednotlivých podniků podstatně lišit.

Byly proto zpracovány případové studie vybraných podniků, u nichž lze předpokládat vysokou úroveň péče o lidské zdroje. Účelem bylo nalézt a zhodnotit, jakým způsobem špičkové a inovativní podniky přistupují k rozvoji lidských zdrojů, jaký systém řízení a rozvoje pracovních sil podniky uplatňují a jaké jim přináší výsledky, jak se pracovníci podílejí na inovačních procesech v podnicích. Byly také identifikovány problémy, které společnosti pocítují v oblasti náboru, rozvoje a udržení kvalifikované pracovní síly.

Případové studie se zaměřují na různá odvětví zpracovatelského průmyslu, který v letech 2000-2007 přispěl nejvýrazněji k růstu zaměstnanosti a tvorbě nových pracovních míst. Bylo zpracováno celkem 11 případových studií. Osloveny byly společnosti, u kterých vzhledem k oboru činnosti byla vyšší inovační aktivita předpokládána a jejichž analýza z hlediska inovačního procesu a kvalifikačního rozvoje zaměstnanců měla přinést řadu příkladů „dobré praxe“. Přehled odvětvové příslušnosti podniků a počet zpracovaných případových studií v rámci daných odvětví uvádí box 7.

Box 7 – Odvětvová struktura a počet případových studií
 Podniky byly přiřazeny k jednotlivým odvětvím na základě odvětvové příslušnosti převažující činnosti.
Automobilový průmysl (OKEČ 34), 4 studie,
Potravinářský průmysl (OKEČ 15), 2 studie,
Textilní průmysl (OKEČ 17), 2 studie,
Výroba elektrotechniky a zdravotnických přístrojů (OKEČ 32-33), 1 studie
Výroba chemických látek (OKEČ 24), 1 studie.
Vydavatelství a tisk (OKEČ 22), 1 studie.
 Poznámka: Vzhledem k nutnosti používat statistická data za uplynulá období jsou podniky v této části členěny podle staré klasifikace OKEČ a nikoli podle nové CZ-NACE. Pramen: Odvětvová klasifikace ekonomických činností (OKEČ), ČSÚ 2008.

Větší podíl společností z automobilového průmyslu byl ovlivněn zejména vyšším podílem inovačních aktivit v tomto ²², která bere ohled nejen na velikost podniku a obor činnosti, ale zkoumá i vazby mezi komplexností a zaměřením vyráběných výrobků a druhem zákazníků.

Matice rozlišuje dvě základní charakteristiky: **komplexnost výrobku** (nebo také složitost výrobku – množství rozdílných technologií a komponentů, které vstupují do jeho výroby, ovlivňují náročnost vzniku výrobku, stejně jako kvalifikační požadavky) a **míru rizika pro daný produkt** (jak velký je cílový trh a jaké riziko ze ztráty odbytu/zákazníků výrobci na trhu hrozí). Pokud je výrobek nebo služba do jisté míry standardní a je možné je dodávat velkému okruhu zákazníků, je riziko malé. Pokud je nutné výrobek či službu vždy upravovat podle potřeby konkrétního zákazníka (zakázková výroba), riziko pro firmu na trhu je objektivně vyšší. Matice se používá i pro hodnocení změn v kvalifikačních požadavcích na lidské zdroje. Čím komplexnější a specializovanější produkt a čím menší a výlučnější je jeho cílová skupina, tím vyšší nároky na lidské zdroje jsou. Obdobně i inovace v případě takové výroby jsou náročnější, musí být komplexnější a nemohou být zaměřeny jen jedním směrem. Obecně platí, že čím je postavení podniku v matici více vlevo a nahoře (viz obrázek 25), tím komplexnější musí být i portfolio inovací.

²² Warwick Institute for Economic Research (2006).

odvětví. Podle výsledků šetření ČSU patří automobilový průmysl ke špičkám z hlediska úrovně inovačních aktivit podnikatelských subjektů.

Tabulka 4: Podíl inovujících podniků v daném odvětví (v %, 2003-2005)

Odvětví (OKEČ)	Inovace			
	produktu	procesů	organizační	marketingové
23-24	61,2	51,0	50,9	37,1
34	44,1	43,2	47,8	20,8
30-33	34,0	36,6	43,2	16,5
15-16	39,6	32,9	32,9	27,4
20-22	18,1	26,6	30,7	16,8
17-19	19,8	16,9	27,4	22,5

Poznámka: OKEČ 23-24 - Výroba paliv a chemických látek, OKEČ 34 - Výroba dopravních prostředků, OKEČ 30-33 - Elektrotechnický průmysl, OKEČ 15-16 - Potravinářský a tabákový průmysl, OKEČ 2 - Kovozpracující průmysl, OKEČ 20-22 - Dřevozpracující a papírenský průmysl, vydavatelství, OKEČ 17-19 - Textilní, kožedělný a obuvnický průmysl. Pramen: ČSÚ (2006b).

Jak ukazuje tabulka 4, předstihuje ho v tomto ohledu z vybraných odvětví pouze chemický průmysl (v tabulce uveden společně s výrobou paliv).

Do zpracovávání případových studií byly zapojeny převážně velké podniky, u kterých je tvorba a aplikace vlastní strategie rozvoje lidských zdrojů pravděpodobnější. Strukturu zkoumaných podniků z hlediska velikosti uvádí tabulka 5.

Tabulka 5: Případové studie v podnicích podle velikostních kategorií podniků

Velikost podniku	Počet podniků
Malé a střední (10-249 zaměstnanců)	3
Velké (250-999 zaměstnanců)	4
Velmi velké (1000 a více zaměstnanců)	4

Pramen: Braňka, J. (2008).

Pro srovnávací analýzu a možnost porovnat strategii rozvoje lidských zdrojů a inovací v podniku se současnými i očekávanými výzvami v daném odvětví byly podniky rozděleny z hlediska kvalifikačních požadavků a inovačních aktivit. Nástrojem pro toto členění se stala tzv. „**Puttickova matice**“

Podle komplexnosti výrobku a míry nejistoty matice rozlišuje čtyři typy výrobků. **Výrobky s vysokou hodnotou** mají dlouhý inovační cyklus, vysoké náklady na výzkum a vývoj a vyšší požadavky na kvalifikovanou pracovní sílu. Kromě náročnosti na samotné produktové inovace musí splňovat vysoké standardy v oblasti procesů a důležitý je i marketing (ve smyslu osobního přístupu k potenciálním odběratelům, cílová skupina obvykle není velká a ztráta jednoho zákazníka může společnost velmi ohrozit).

Výrobky dlouhodobé spotřeby, mezi které patří např. automobily nebo spotřební elektronika, mají podobně dlouhý inovační cyklus jako výrobky s vysokou přidanou hodnotou a v oblasti vývoje vysoké požadavky na kvalifikovanou pracovní sílu. Výroba je pak převážně velkosériová, a proto zde existuje velký prostor pro zlepšování v oblasti procesů, které je obvykle hlavním nástrojem úspory nákladů.

Trendové výrobky (často jde o zakázkovou výrobu) těží z dobré znalosti trhu a jeho trendů. Klíčová je schopnost specializace, identifikace zájmu a potřeb spotřebitelů, velmi dobrá znalost vývoje trhu a specializace. Do této skupiny jsou řazeny i činnosti v oblasti průmyslového designu nebo projektování – spojuje vysokou specializaci (na konkrétní činnost) a velké riziko (jde o zakázkovou činnost, kdy je poptávka méně stabilní a jistá).

Obrázek 25: Puttickova matice doplněná o vazbu na inovace

		Komplexnost výroby	
		Vysoká	Nízká
Míra rizika	Velké	<p>Výrobky s vysokou hodnotou Příklad: Letecký průmysl, kosmická technika, výroba lodí, výroba specializované elektroniky Komplexní charakter inovací</p>	<p>Trendové výrobky Příklad: Část oděvního a obuvnického průmyslu, zábavní průmysl/multimédia, činnosti v oblasti designu a projektování, Marketingový/produktový charakter inovací</p>
	Malé	<p>Výrobky dlouhodobé spotřeby Příklad: Automobily, spotřební elektronika Výrobní/procesní charakter inovací</p>	<p>Komodity Příklad: Potravinářství, textil a oděvy (větší část odvětví), drobné průmyslové výrobky, standardní komponenty Procesní charakter inovací</p>

Pramen: Warwick Institute for Economic Research (2006); úprava pro případové studie Braňka, J. (2008).

Komodity, nebo také výrobky běžného užití, jsou obvykle vyráběny velkosériově nebo hromadně. Orientace na procesní inovace je proto velmi důležitá. V případě komodit platí ze všech segmentů nejvíce to, že konkurenceschopnost výrobků je daná jejich cenou.

V souvislosti s procesy změn, které probíhají na trzích a ve světové ekonomice, se často zmiňuje pojem „komodizace“. Jde o proces, během kterého se díky dostupnější technologii a rychlejšímu globálnímu šíření know-how zvyšuje počet firem, které jsou schopné vyrábět obdobný výrobek ve srovnatelné kvalitě. V takovém případě přestává být značka konkurenční výhodou a zákazník se orientuje zejména podle ceny. To poškozuje tradiční výrobce a značky – noví hráči na trhu (a platí to zejména pro společnosti z rozvíjejících se ekonomik) obvykle mohou nabídnout obdobnou kvalitu, přičemž využívají nižší mzdové úrovně. České společnosti jsou z tohoto hlediska ve výhodnější pozici oproti podnikům ve vyspělejších zemích EU nebo Spojeným státům, avšak na druhé straně jsou stále více ohrožovány východoevropskými a asijskými dodavateli, jejichž potenciál a kvalita produkce se rychle zvyšuje.

Existují tři způsoby, jak se firma může komodizaci bránit.

A) Být levnější, což je možné zejména díky automatizaci, zvyšování kvality a produktivity práce. V praxi jde však o krátkodobé řešení, protože se u většiny průmyslových výrobních výrobků téměř vždy najde firma, která je totéž schopná vyrobit s nižšími náklady.

B) „Branding“, tj. péče o značku, snaha profilovat se jako výjimečný, značkový výrobce s vyšší přidanou hodnotou pro zákazníka. Branding je obecně považován za slabinu českých výrobců, kteří tuto oblast zanedbávají.

C) Soustředění se na posílení konkurenceschopnosti v jiných oblastech – rychlejší a pružnější vývoj a výroba, vyhovující maximálně požadavkům zákazníka (malé série, rychlost dodávek, rychlost adaptace na změny, dodatečné služby pro odběratele – schopnost podílet se na vývoji, designu, výrobě a testování prototypů, vysoce flexibilní logistika, poradenství, zákaznický servis). Tato oblast má největší perspektivu, vyžaduje však odlišné kompetence pracovníků – technické vzdělání je stále velmi důležité, je však třeba jej kombinovat s dalšími znalostmi a dovednostmi. Jde zejména o znalosti o zákaznickém odvětví, znalost potřeb a preferencí uživatelů, analytické schopnosti, jazykové dovednosti a pružnost při řešení úkolů a vytváření ad hoc pracovních týmů.

Základní charakteristiky vybraných podniků a jejich umístění v Puttickově matici

Vybrané podniky byly uceleně popsány souborem charakteristik, které obsahují jejich odvětvové začlenění, charakter rozhodujících inovací a umístění v produkčním řetězci. Vzhledem k tomu, že přístup podniků k rozvoji lidských zdrojů je do značné míry ovlivněn i tím, zda je podnik vlastněn domácím či zahraničním kapitálem, je uvedena i tato informace. V zájmu zachování anonymity podniků nejsou uvedeny přesné údaje o počtech zaměstnanců, přestože i velikost podniku hraje v přístupech k rozvoji lidských zdrojů (RLZ) podstatnou roli. Skutečné umístění podniků v Puttickově matici je pak ovlivněno tím, jaké činnosti v rámci svého výrobního programu zajišťují, jaký na jednotlivé typy činností kladou důraz a jaký je podíl jednotlivých typů inovačních aktivit.

Případová studie 1 (PS 1): výrobce nátěrových hmot určených zejména pro drobné spotřebitele (podíl průmyslových zákazníků je přibližně 30 %). Podle vyjádření firmy jsou důležité zejména inovace v oblasti marketingu, společnost díky trendům na trhu i v oblasti legislativy je nucena zaměřit se více i na inovace v oblasti samotných výrobků. V rámci produkčního řetězce zajišťuje s výjimkou logistiky všechny části (má vlastní vývoj i výrobu, ovládá i marketingové aktivity). Společnost je vlastněná českým kapitálem.

V matici je PS 1 umístěna v kvadrantu „Komodity“, avšak je poměrně závislá na malých spotřebitelích a ohrožená levnějším dovozem, což znamená vyšší riziko.

Případová studie 2 (PS 2): výrobce průmyslových textilií, které nyní dodává výhradně do odvětví výroby dopravních prostředků. Za klíčové považuje inovace procesů, které jí umožňují snižování nákladů a lepší kontrolu kvality. Vzhledem k rostoucí poptávce zákazníků budou nadále posilovat svůj vývojový úsek. Společnost je zahraničním vlastnictvím.

Charakterem jde o komoditní produkci, avšak podíl vlastního vývoje a inovací je vysoký. Vysoké je rovněž odbytové riziko, neboť společnost je závislá na několika málo možných průmyslových zákaznících.

Případová studie 3 (PS 3): výrobce v automobilovém průmyslu s důrazem na vlastní vývoj. Nejdůležitější inovace jsou v oblasti výrobní, kvalita procesů je již na velmi vysoké úrovni a není zde takový prostor pro jejich další zvyšování. Marketing je také poměrně důležitý, vývoj na trhu a jeho segmentace však z tohoto typu inovací v současné době nečiní výraznou prioritu. Společnost je vlastněná zahraničním kapitálem.

Míra nejistoty odbytu je střední, zejména díky dobré struktuře zákazníků (diverzifikace snižuje riziko), kvalita inovací a RLZ je vysoká a to ji umísťuje na vyšší místa v komplexnosti produktu mezi zkoumanými podniky.

Případová studie 4 (PS 4): výrobce elektronických komponentů s užitím ve více průmyslových odvětvích. Kromě toho má další výrobní program zaměřený na zdravotnickou techniku, ve kterém má svůj nejsilnější vývojový úsek. V podniku převažuje kombinace produktových a procesních inovací. Společnost je vlastněná několika českými soukromými osobami.

Společnost je umístěna v segmentu výrobků s vysokou hodnotou, charakter inovací je komplexní. Riziko je v rámci tohoto segmentu ještě přijatelné – produkce je diverzifikována dostatečně.

Případová studie 5 (PS 5): výrobce v automobilovém průmyslu opět s důrazem na vlastní vývoj. Společnost považuje za nejdůležitější inovace výrobkové a technologické a má velmi propracovaný systém, motivující zaměstnance k zlepšovacím návrhům. Vzhledem ke struktuře zákazníků neklade důraz na marketing. Společnost je vlastněná zahraničním kapitálem.

Charakterem jde spíše o velkosériovou výrobu, vykazující střední riziko i komplexnost. Tu ovšem společnost snaží zvyšovat intenzivnějším podílem výzkumu a vývoje a inovacemi ve všech oblastech výrobního procesu.

Případová studie 6 (PS 6): výrobce v potravinářském průmyslu vyrábějící nápoje. Vlastní vývoj je v tomto případě samozřejmostí, avšak neklade takové požadavky na velikost vývojového úseku. Sledování trendů na trhu a kvalitní marketing jsou pro konkurenceschopnost podniku velmi důležité. Společnost je vlastněná zahraničním kapitálem.

Komplexnost výrobku je samozřejmě nízká a riziko na trhu zatím malé, hrozby nejsou významné a cílová skupina je poměrně stabilní a na trhu se neočekávají velké změny.

Případová studie 7 (PS 7): výrobce v automobilovém průmyslu, v tzv. „druhovýrobě“. Ta představuje „neznačkové“ komponenty, které mohou nahradit dražší originální díly při opravách a servisu. Společnost je díky požadavkům zákazníků a legislativě tlačena k silným výrobovým inovacím. V oblasti procesů a marketingu tlak není tak silný a tím ani pozornost tak rozsáhlá. Společnost je akciová (bez upřesnění vlastníků).

Podíl vývoje na aktivitách společnosti není tak výrazný a cílový trh je poměrně stabilní – riziko i komplexnost je tedy na úrovni nižší/střední.

Případová studie 8 (PS 8): výrobce v potravinářském průmyslu, který produkuje pekařské výrobky. Za nejdůležitější považuje firma v současné době inovace výrobkové v kombinaci s marketingovými. Firma není tlačena tolik požadavky na změny v oblasti procesů. Společnost je vlastněná zahraničním kapitálem.

Míra rizika na trhu je velmi malá a komplexnost je také poměrně nízká, což společnost charakterizuje jako typického dodavatele segmentu komodit.

Případová studie 9 (PS 9): výrobce v textilním průmyslu. Výrobky mají rozsáhlé užití – od interiérového textilu přes sportovní výrobky až po automobilový průmysl. To ovlivňuje charakter inovací – výrobové jsou velmi silné, opírají se téměř výhradně o vlastní vývoj, velmi důležitý je dále marketing (vazba na zákazníky a identifikace jejich potřeb). Společnost je akciová (bez upřesnění vlastníků).

Komplexnost výrobku je tedy vyšší, naopak míra rizika je díky diverzifikaci užití relativně malá. Společnost je na pomezí komodit a výrobků dlouhodobého užití.

Případová studie 10 (PS 10): výrobce v automobilovém průmyslu s částečným zaměřením na zpracování kovů a strojírenskou výrobu. Inovační tempo je velmi vysoké zejména v oblasti strojírenství (časté produktové inovace), v oblasti marketingu je podnik také velmi aktivní – snaží se diverzifikovat své portfolio a snížit závislost na dodávkách do automobilového průmyslu. Společnost je akciová (bez upřesnění vlastníků).

Komplexnost je střední, podobně jako inovace – portfolio zákazníků však není vyvážené a závislost na stagnujícím automobilovém průmyslu a strojírenství zvyšuje riziko.

Případová studie 11 (PS 11): vydavatel tisku. Studie byla realizována na vybraném úseku společnosti (distribuce) v kombinaci s analýzou personálního úseku. Zde jsou inovace zaměřeny do oblasti produktu a marketingu. Na těchto typech inovací se prolíná spolupráce více úseků společnosti. Procesní a organizační inovace zde mají stále značný potenciál, společnost nyní začíná více investovat do optimalizace těchto oblastí (dříve k tomu nebyla tolik tlačena). Společnost je vlastněná zahraničním kapitálem.

Společnost je na pomezí komodit a trendových výrobků – tisk sám je spíše komoditou, avšak konkurence multimédií výrazně zvyšuje riziko v segmentu.

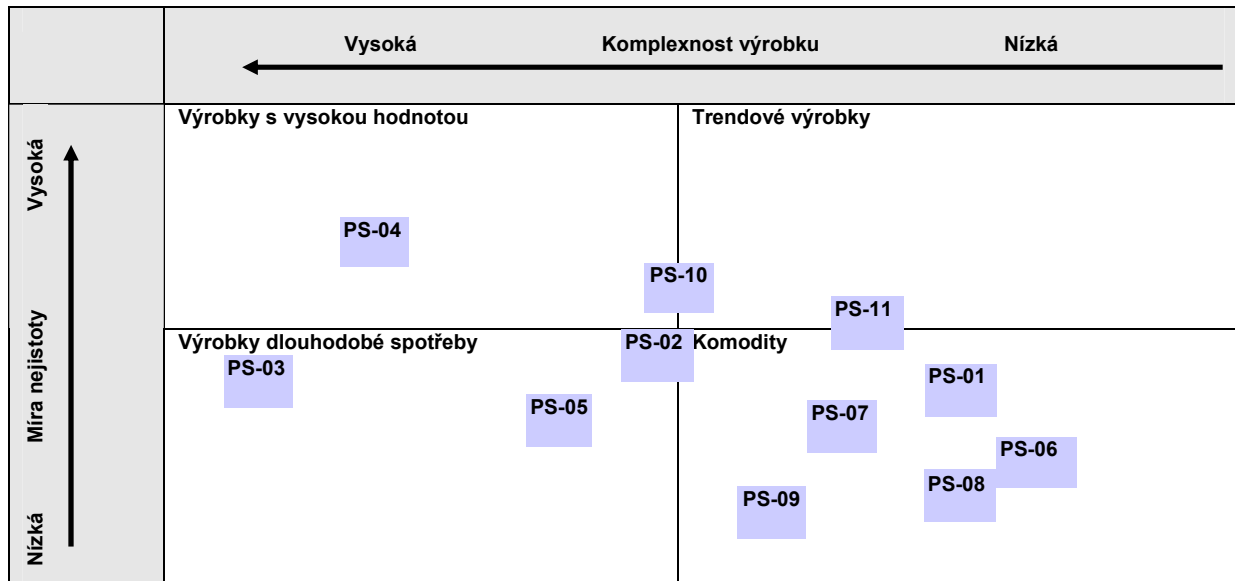
Na základě toho, jak společnost působí na trhu a jaké z toho vyplývají nároky na RLZ, je určena její pozice v matici. Většina podniků se na Puttickově matici umísťuje ve spodních kvadrantech.

To ukazuje na to, že podniky zařazené do vzorku firem vyrábějí výrobky a poskytují služby v zákaznických segmentech, které umožňují realizovat velké objemy prodeje a riziko ztráty zákazníků je menší. Na druhou stranu přibližně 2/3 analyzovaných podniků vykazuje nižší až střední komplexnost produkce a kvalifikační požadavky proto nejsou často tak vysoké.

Z tohoto přehledu je zřejmé, že budoucí podmínky pro podnikání se mění a v mnoha případech rizika na trhu porostou. Tomu bude nutné uzpůsobit inovační portfolio i oblast RLZ. Všechny podniky, které byly v rámci této studie zkoumány, mají vlastní vývojové oddělení a často zajišťují všechny části hodnotového řetězce až k prodeji a marketingu.

Význam vlastního vývoje a inovací se u jednotlivých podniků liší, nikdy se však nedá označit za podprůměrný – zejména pokud porovnáme pozici a inovační aktivitu podniku s tím, co je vzhledem k situaci odvětví považováno za dobrou konkurenční strategii (viz obrázek 26).

Obrázek 26: Umístění podniků na matici



Pramen: Braňka, J. (2008).

Důležitým krokem ve zpracování případových studií bylo vymezení podstatných faktorů ovlivňujících jednotlivá odvětví a vyhodnocení, jakým způsobem tyto faktory působí na rozvoj lidských zdrojů v podnicích, resp. jaká opatření by firmy pro udržení nebo zlepšení své konkurenční pozice na trhu měly podniknout.

Tato část případových studií byla označena jako **externí analýza**. Jejím výstupem je benchmarking inovací a RLZ: jaké nároky klade situace v odvětví na intenzitu inovačních aktivit a RLZ a co by společnost měla dělat a s jakou intenzitou, aby svou konkurenční pozici udržela, nebo zlepšila (hodnocené škálou 0-10).

Na externí analýzu potom navázala **interní analýza** – zkoumání toho, jak podniky samotné vnímají situaci v odvětví a požadavky, které jsou z tohoto hlediska na RLZ a inovace kladeny, jak k nim přistupují a zda je jejich přístup dostatečný jak z hlediska současných, tak i budoucích výzev pro konkurenceschopnost podniků.

V případě externí i interní analýzy se jedná o kvalitativní (expertní) hodnocení situace v odvětví a pozice podniku. Nejsou totiž k dispozici statistické údaje, které by relevantním způsobem popsaly nároky na inovace a RLZ, které situace v odvětví na podniky klade.

Pro porovnání přístupů jednotlivých firem s tím, co současná situace a očekávaný vývoj v odvětví bude požadovat, byl zvolen metodický nástroj, který je popsán níže. „Výkonnost“ firmy vzhledem k požadavkům odvětví v oblasti inovací a RLZ je hodnocena desetibodovou stupnicí v sedmi kategoriích. Šest z nich se týká specifických oblastí inovací, sedmá hodnotí samotnou oblast RLZ a to, jakým způsobem podporuje inovační potenciál podniku. Každá z těchto kategorií popisuje:

Dnešní nároky trhu – jaké jsou dnes požadavky na firmy v odvětví, dané silou konkurenčního boje, a požadavky odběratelů. Ve stupnici 0-10 znamená 0 „žádný nebo jen velmi malý význam tohoto typu aktivity (inovace, RLZ) pro konkurenceschopnost firmy“, zatímco 10 znamená „kritický význam pro konkurenceschopnost firmy“.

Během příštích tří let – tato charakteristika vyplývá z „externí analýzy“ – tedy vlastně z odhadu toho, jak se dnešní nároky trhu promění v důsledku nejrůznějších trendů a jak se zvýší „intenzita“ požadavků na jednotlivé typy inovací a RLZ.

PS 1-11 – ukazují, jak podle analýzy podniky v jednotlivých odvětvích v současné době odpovídají nárokům trhu – kde mají své silné stránky, kde jsou jejich slabiny a kde je z hlediska budoucího vývoje požadavků největší prostor pro zlepšení.

Případové studie v automobilovém průmyslu

Pro automobilový průmysl je stále důležitějším předpokladem konkurenceschopnosti výroba ve velkých výrobních sériích. Má to dva důvody. Jedním z nich jsou stále vyšší pořizovací náklady na výrobní linky, druhým stále vzrůstající investice do výzkumu a vývoje nových vozů. Automobily patří k výrobkům, kde produktové inovace mají velmi vysoké tempo. Trendem blízké budoucnosti bude vzrůstající podíl elektronických součástí na celkové ceně vozu (odhad 40 % v roce 2010²³). Vývoj nového motoru nebo podvozkové plošiny se stává tak náročným, že je i pro největší koncerny těžko realizovatelný izolovaně – společnosti jsou nucené kooperovat ať už se svými konkurenty, nebo v rámci svého dodavatelského řetězce.

Náročnost vývoje je jedním z důvodů, který automobilový průmysl vede k velké koncentraci. Zároveň při vzrůstajících požadavcích zákazníků a vysoké konkurenci jsou podniky neustále nuceny hledat způsoby, jak udržet nebo snížit své náklady. Toho mohou dosáhnout buď poklesem výrobních nákladů (zejména mzdových), tedy přesunem výroby do zemí s levnější pracovní silou, další automatizací nebo efektivnějším řízením podniku (optimalizace procesů). Kvalita v procesech je dnes na velmi vysoké úrovni, zejména u finálních výrobců vozů a tzv. Tier 1 dodavatelů (firem, které dodávají koncovým výrobcům automobilů, jsou tedy subdodavatelem „1. kategorie“). Dá

²³ Deloitte (2006).

se ovšem očekávat, že v dalších letech porostou požadavky na procesní inovace i v ostatních částech dodavatelského řetězce.

V oblasti lidských zdrojů je to právě automobilový průmysl, který začal rozvíjet nejvíce systémové aktivity zaměřené na odstranění rostoucích problémů se **zajištěním kvalifikované pracovní síly**. Velké problémy pociťují společnosti v oblasti lidských zdrojů zejména na pozicích konstruktér, nástrojař, programátor CNC strojů a technolog – tedy pozicích vyžadujících spíše vyšší kvalifikaci, v některých případech dokonce vysokoškolské vzdělání.

To je částečně odlišné od problémů, jak jsou vnímány v jiných průmyslových odvětvích – tam jsou poptávány spíše pracovníci s výučním listem, částečně také s maturitní zkouškou. Za hlavní problém považují společnosti zostřenou konkurenci na trhu práce u těchto klíčových profesí. S ohledem na to, že automobilový průmysl stojí před nutností vyrovnat se s důsledky očekávaného zpomalení ekonomického růstu, může dojít k určitému zmírnění napětí na trhu práce po určitých profesích, zejména středně kvalifikovaných.

Z hlediska zajištění inovací a konkurenceschopnosti bude pro podniky v **oblasti lidských zdrojů** prioritní:

- rozšiřování variability zaměstnanců - zaškolení výrobního pracovníka tak, aby dokázal pracovat na jakémkoli místě v rámci svého týmu nebo operace;
- posilování vývojových týmů zejména z vnitřních zdrojů – systematická identifikace výrobních pracovníků s potenciálem na práci ve vývojovém úseku (zejména na pozicích technolog, konstruktér), protože nebude snadné je získat na pracovním trhu,
- zvyšování požadavků na kontrolu kvality nejen vstupní a výstupní, ale průběžnou během jednotlivých typů operací. Pracovníci s kompetencemi kvalitářů budou vyžadováni pro stále větší okruh pracovních pozic,
- zvyšování investic do nového výrobního zařízení – automatizační inovace bude jedním z prostředků zvyšování konkurenceschopnosti, např. právě vyřešení určitého stupně automatizace v kontrole kvality zmiňuje PS2 jako potenciálně velmi přínosnou inovaci. Z hlediska lidských zdrojů budou nositeli těchto inovací technologové, spravující „strojový park“. Není vyloučena ani ještě bližší spolupráce automobilových firem s dodavateli strojního vybavení.
- změna profesních požadavků na pracovníky – nejčastěji zmiňovány jsou vzhledem k elektronizaci automobilového průmyslu tzv. mechatronici, tedy pracovníci s kombinovanými znalostmi v elektrotechnice nebo elektronice a mechanice nebo případně strojírenství.

Analýza zaměstnavatelů v automobilovém průmyslu patří vzhledem k inovační intenzitě a rozvoji lidských zdrojů mezi přední firmy ve svém odvětví. Přibližně tři čtvrtiny zaměstnanců jsou v těchto firmách zaměstnány ve výrobních úsecích, o zbytek se přibližně stejným dílem dělí nevýrobní (THP – technickohospodářské) profese a pracovníci na úseku výzkumu a vývoje.

Inovace probíhají na úrovních vývoje nových výrobků (dle požadavků zákazníka i vlastní vývoj – nové technologie), inovace technologických postupů (vyvolané požadavky při výrobě nových výrobků, které často nelze realizovat na stávajících výrobních linkách), procesů a organizační

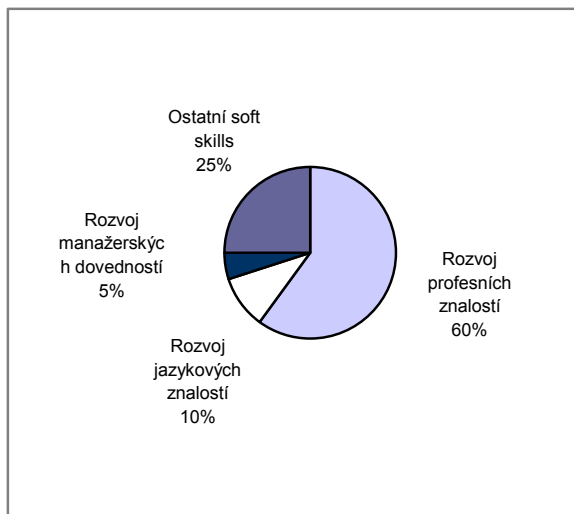
struktury (zejména drobné procesní změny na všech úrovních) a ochrany životního prostředí (systém environmentálního managementu). Každý z těchto typů inovací má specifické požadavky na kvalitu a vzdělávání zaměstnanců.

Management inovací je velmi dobře propracován. Zapojení všech zaměstnanců do „hnutí“ – návrhů na drobná zlepšení je silně podporováno nebo dokonce vyžadováno. Vychází z toho, že zaměstnanci jsou největšími znalci svého pracovního prostředí a od nich je třeba čerpat náměty na kontinuální zlepšování. V takovém systému je pak inovace a změna nedílnou součástí pracovní náplně zaměstnanců na všech úrovních.

Proto je motivační systém ve vztahu k inovacím založen spíše na nefinančních stimulech. Součástí systému ve firmách je i databáze inovací, jejímž smyslem je na principu analogie usnadňovat přenášení dobrých nápadů do jiných úseků. Zajištěno je i kritické hodnocení inovací, zda inovace na jednom úseku nemůže mít nepříznivý dopad v navazujícím úseku (hledisko kvality, technologie, personálu, logistického toku...).

Společnosti v automobilovém průmyslu investují do školení svých zaměstnanců velmi vysoký objem prostředků – v nejlépeším případě šlo o 7 % z celkových mzdových nákladů a v tomto konkrétním případě zaměstnanec ročně stráví 6,5 dne na školení, které je z větší části zaměřeno na další rozvoj profesních znalostí.

Obrázek 27: Obsahové zaměření školení (příklad zaměstnavatele z automobilového průmyslu)

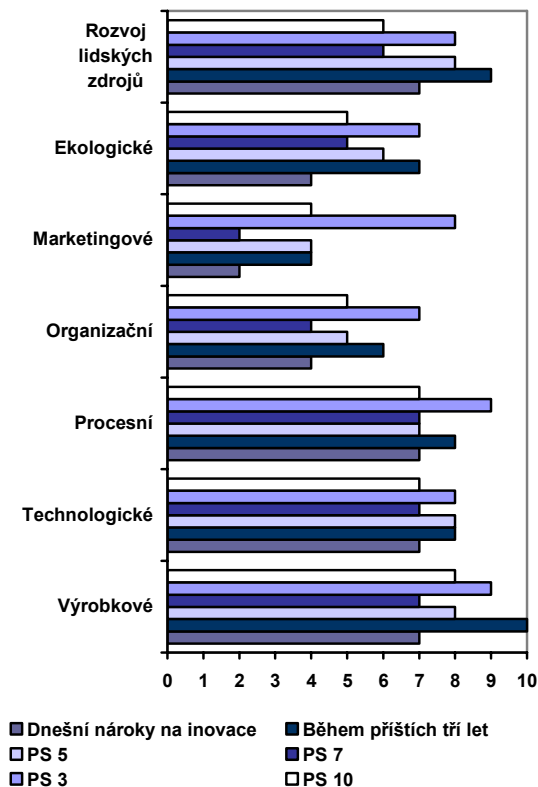


Pramen: Braňka, J. (2008).

Vybrané podniky automobilového průmyslu v tomto průzkumu prokázaly vysoce rozvinutý a propracovaný systém RLZ i inovací. Systém RLZ, ač velmi propracovaný, však bude v příštích letech čelit ještě silnějším výzvám vzhledem k tomu, že nároky na inovační výkonnost a tím i lidské zdroje dále porostou. Podniky se budou muset vyrovnat i s problémem stárnutí lidských zdrojů a rostoucí konkurencí mezi zaměstnavateli na trhu práce.

V současné době analyzované firmy nemají problém s tím, jaké požadavky situace v odvětví na jejich inovační výkonnost a RLZ klade. Příští roky budou znamenat především posun v oblasti výrobních inovací (např. význam elektroniky pro funkční vlastnosti vozu), inovací v oblasti ekologie a nutnost dále zintenzivnit oblast RLZ.

Obrázek 28: Společnosti z automobilového průmyslu: Inovace a RLZ a jejich porovnání se současnými a očekávanými požadavky v odvětví



Poznámka: „Dnešní nároky na inovace“ znamenají nároky z pohledu situace v celém odvětví v současné době, „Během příštích tří let“ posuzují rovněž odvětvovou situaci v krátkodobém výhledu. Hodnotící škála: 0 = žádný nebo velmi malý význam pro konkurenceschopnost, 10 = zásadní význam pro konkurenceschopnost. Pramen: Braňka, J. (2008).

Případové studie v potravinářském průmyslu

Za hlavní současnou výzvu **potravinářského průmyslu** se obecně pokládají rostoucí ceny vstupů, zejména energií. Na druhé straně výrobci musí velmi tvrdě obhajovat zvýšení cen u prodejců (zejména obchodních řetězců), kde je řada potravin vnímána spotřebiteli jako indikátor cenové úrovně řetězce. Zároveň jde o určitou „výchovu“ spotřebitelů, u kterých je v řadě případů jediným hodnotícím kritériem cena. To výrobce limituje v zavádění výrobných inovací, které jsou zaměřené na nabídnutí vyšší užitné hodnoty zákazníkovi (např. nižší obsah umělých látek, cukrů apod.).

Výrobové inovace tedy musí jít ruku v ruce s marketingovými tak, aby se spotřebitel naučil vyšší kvalitu rozpoznávat, vyžadovat a být za ní ochotný zaplatit. Zdravá výživa, životní styl a určité image spotřebitele budou ovlivňovat vnímání značky.

Očekávaný další růst vstupů bude výrobce tlačit stále více k procesním inovacím, i když samozřejmě na mnohem nižší úrovni než je např. v automobilovém průmyslu.

V oblasti legislativy dochází v potravinářství k neustálým změnám. V příštích letech se dají očekávat přísnější nároky zejména na evropské úrovni, a to hlavně v rostoucích požadavcích na čištění odpadních vod, snižování odpadů z výroby a jejich efektivnějšího využívání,

stejně jako snižování emisí látek do ovzduší, efektivnější nakládání s obaly a odpady z obalů a naplňování měnících se požadavků na správnou výrobní praxi, hygieničnost a zdravotní nezávadnost.

V oblasti lidských zdrojů bude potravinářský průmysl také čelit problémům s rostoucím nedostatkem pracovníků. Vzhledem k celkově nižším kvalifikačním požadavkům na většinu výrobních profesí to však potravinářské podniky pravděpodobně nebude nutit k takovým systémovým opatřením, jako je významná spolupráce se školami nebo rozsáhlé rekvalifikační kurzy. Pozornost potravinářských firem se soustředí na některé **klíčové profese**, které jsou důležité pro zajištění konkurenceschopnosti.

To jsou zejména pracovníci na středních a vyšších pozicích: vývojáři nových výrobků, technologové, odpovědní za optimální chod výrobních zařízení a jejich úpravy pro potřeby nových výrob, brand manažeři, řídicí inovační procesy značek, account manažeři a marketingoví manažeři odpovědní za obchodní činnost, identifikaci trendů, vyjednávání s partnery a sledování konkurence.

Díky vysokým požadavkům na praktické znalosti u těchto profesí se dá očekávat, že pro podniky bude nejlepší investovat do rozvoje vlastních zaměstnanců, kteří mohou na tyto klíčové profese „dorůst“. Zároveň – vzhledem k očekávanému nedostatku těchto pozic na trhu práce – bude důležitý marketing firem vzhledem k potenciálním zaměstnancům (prestiž firmy, pracovní pozice, plat a bonusový systém apod.).

Nedostatek pracovníků ve výrobě řeší podniky často náborem zahraničních zaměstnanců, což jim umožňuje obecně nižší kvalifikační požadavky. Tato cesta však nemá dlouhodobou perspektivu díky ekonomickému růstu zemí, ze kterých tito zaměstnanci přicházejí (Slovensko, Polsko, Ukrajina, Bulharsko). Ve střednědobém horizontu – zejména pokud v ČR nebude snaha tyto pracovníky stabilizovat tady – však mohou odcházet zpět do mateřských zemí, kde poroste životní úroveň i nabídka srovnatelných pracovních příležitostí.

Rozvoj inovací a zajištění konkurenceschopnosti podniků v potravinářském průmyslu bude generovat vyšší **nároky na kvalitu a dovednosti pracovních sil** zejména v těchto směrech.

Marketingové inovace v kombinaci s výrobovými (spojení odpovědných úseků, lepší komunikace, podílení se na vývoji) – úroveň transferu poznatků mezi obchodními a technickými profesemi bude muset být vyšší.

Organizační inovace (v rámci lepší kontroly nad inovacemi a řízením značek bude stále výhodnější projektové řízení napříč klasickou organizační strukturou) – budou zvyšovat požadavky na pružnost zaměstnanců (schopnost pracovat na více projektech, variabilnější práce), stejně jako tlak na vyšší komunikativnost a iniciativu.

Technologické inovace (zaměřené na úsporu nákladů vzhledem k cenovým tlakům od dodavatelů) – do nich lze řadit i inovace zaměřené na úspory energií, využívání odpadních surovin a odpadního tepla apod.; klíčovou roli budou hrát opět technologové a motivace pracovníků k dílčím zlepšením.

Procesní inovace (v souvislosti s organizačními inovacemi) – bude vyžadována vyšší formalizace tohoto typu inovací, poroste složitost řízení díky organizačním inovacím, tlak na dokumentaci a formální správnost postupů se

bude zvyšovat i díky legislativním změnám, ve vztahu k lidským zdrojům se zejména zvýší požadavky na proškolení zaměstnanců.

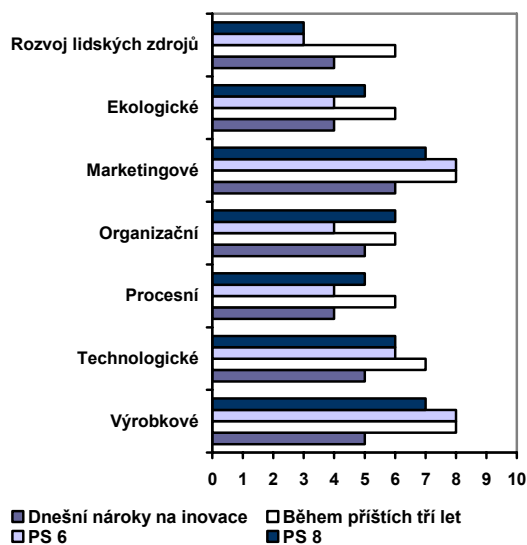
U firem v potravinářském průmyslu je podíl výrobních profesí velmi různorodý, pohybuje se nejčastěji mezi 50-80 %. Velká různorodost je způsobena nejčastěji mírou outsourcingu – některé činnosti (zejména obchod a distribuce) výrobci přenášejí na externí dodavatele a soustřeďují se na výrobu, technologii a vývoj.

Do oblasti rozvoje lidských zdrojů jsou analyzované firmy nuceny investovat jen v malé míře. Výše uvedené nároky, které v oblasti inovací a lidských zdrojů klade tržní prostředí, legislativa a zákazníci firmy v současné době velmi dobře naplňují. Problémem je ale mzdová úroveň – rostoucí náklady a na druhé straně tvrdé vyjednávání o cenových podmínkách s odběrateli (zejména obchodními řetězci) společnosti staví před problém – neumožňuje jim to zvyšovat mzdy natolik, aby přilákali dostatek kvalifikovaných zájemců. Tuto situaci je možné řešit dvěma hlavními typy opatření:

intenzivnějším nábořem zahraničních pracovníků, kteří jsou ochotni pracovat levněji, tím udrží mzdové náklady na přijatelné úrovni nebo

cíleným zvyšováním produktivity práce díky outsourcingu obslužných činností, inovacím procesů a technologií.

Obrázek 29: Příklad z potravinářského průmyslu: Inovace a RLZ a jejich porovnání se současnými a očekávanými požadavky v odvětví



Poznámka: „Dnešní nároky na inovace“ znamenají nároky z pohledu situace v celém odvětví v současné době, „Během příštích tří let“ posuzují rovněž odvětvovou situaci v krátkodobém výhledu. Hodnotící škála: 0 = žádný nebo velmi malý význam pro konkurenceschopnost, 10 = zásadní význam pro konkurenceschopnost. Pramen: Braňka, J. (2008).

U většiny firem (platí to zejména pro menší a střední podniky) stále převládá první varianta, často i proto, že na druhé řešení se nedostává potřebné financování. Aplikace této strategie je však možná pouze krátkodobě a navíc zvyšuje riziko, že firmy díky nízkému inovačnímu tempu budou stále více zaostávat za konkurencí. Příští roky přinesou potravinářským podnikům zejména nutnost výrazněji investovat do RLZ, u analyzovaných typů inova-

cí se očekává mírnější posun v nárocích. Právě u RLZ jsou vzhledem k budoucím požadavkům zjištěny největší mezery, u většiny inovací lze analyzované společnosti považovat za nadprůměrné a jejich konkurenční pozice je i díky tomu na trhu dobrá. Platí to zejména o výrobových a marketingových inovacích, které již dnes do jisté míry anticipují budoucí požadavky trhu.

Případové studie v textilním průmyslu

Textilní průmysl prochází v České republice velmi tvrdým konkurenčním bojem se zahraničním importem, který v případě oděvů dlouhodobě spíše prohrává. Na druhé straně si však udržel dobrou pozici zejména v dodávkách do dalších průmyslových odvětví, kde těží ze svého know how, rozvinuté technologie a (zatím) kvalifikované pracovní síly. Významné jsou dodávky pro automobilový průmysl, odbyt pro nábytkářský průmysl naopak klesá.

Problémem je kvalita lidských zdrojů. Studijní obory, nabízející vzdělání pro textilní průmysl, patří v současné době mezi nejméně atraktivní. Zejména u pozic se středním odborným vzděláním mají zaměstnavatelé jen málo možností, jak zaplnit nová nebo uvolněná pracovní místa. Rekvifikace je zdoluhavá a pracovník má bez teoretických základů menší šance, že dosáhne vysoké úrovně profesních dovedností a produktivity. Přitom pozice s požadavkem středního vzdělání mají veliký význam pro zvyšování kvality a technologické inovace. Kvalita lidských zdrojů tak dlouhodobě může velmi ohrozit konkurenceschopnost firem.

Čeští výrobci oděvů úspěšně operují na menším trhu funkčních oděvů a podobných výrobků – zejména sportovních nebo ochranných. Tento segment s vyšší přidanou hodnotou jim umožňuje konkurovat kvalitou i cenou. I tato výhoda je však pouze krátkodobá a nelze se s ní spokojit, neboť v budoucnosti lze očekávat, že kvalitnější a technicky pokročilejší výrobky textilního průmyslu, které dnes mají vysokou přidanou hodnotu, se postupem času stanou komoditou. Pak čeští výrobci budou obtížně konkurovat cenou.

Z hlediska udržení konkurenceschopnosti je nutné, aby podniky věnovaly pozornost zejména těmto prioritám:

Systematický rozvoj vlastních zaměstnanců tak, aby dokázali vyhovět zvýšeným požadavkům v oblasti řízení kvality, procesních zlepšení a technologických inovací a aby nejlepší zaměstnanci měli možnost rozvíjet své schopnosti na úroveň vývojářů a technologů

Intenzivní spolupráce s lokálními partnery – na úrovni firma-škola a také na úrovni firma-region, zaměřená na získání partnera pro vzdělávání, vytvoření specifického studijního programu pro potřeby firmy v rámci regionu a snaha vytvořit znalostně založenou spolupráci s výzkumnou institucí založenou na vyváženém partnerství.

V oblasti **výrobových inovací** zaměřením na soustavné zvyšování kvality, protože současná pozice z tohoto hlediska a hlediska nákladů není dlouhodobě udržitelná. Zpomalení inovačních aktivit zaměřených na výrobky může znamenat ohrožení v horizontu 3-5 let.

V oblasti **procesů** mají ještě české firmy rovněž potenciál ke zlepšení. V návaznosti na lidské zdroje je důležité zejména to, aby pracovníci dokázali vykonávat větší množství a širší škálu operací a aby firmy rotaci práce používaly nejen pro řešení operativních problémů, ale

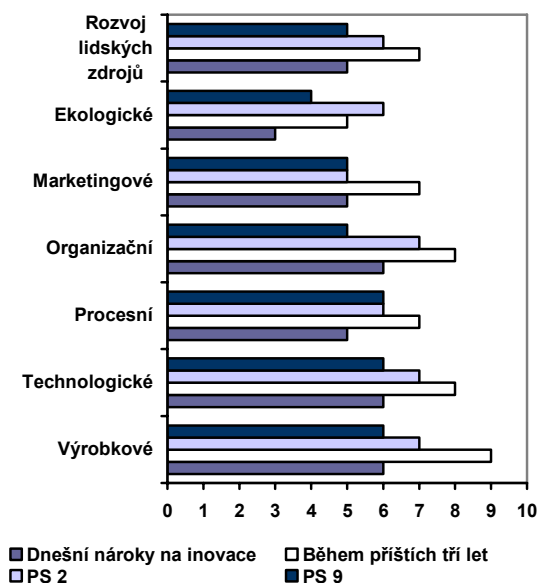
jako nástroj růstu flexibility zaměstnanců, jejich vzdělávání a prevenci monotónnosti práce.

Analyzované společnosti v textilním průmyslu jsou situací v odvětví nuceny významně investovat do inovací a rozvoje lidských zdrojů. Platí to zejména v případě dodávek pro automobilový průmysl – bylo nutné splnit vysoké požadavky na kvalitu a procesy.

Posilují se vývojové týmy, firmy jsou si vědomy, že rychlejší a pružnější vývoj je základem uchování konkurenční výhody. Posilování vývojového týmu je ovšem složité. V textilní výrobě vyžaduje práce na vývojovém útvaru znalosti, které na odpovídající úrovni může poskytnout pouze jediná vysoká škola v republice. Možnost získat pracovníky z jiných firem je také omezená. Nabízí se varianta získat kvalifikované pracovníky ze zahraničí – to se však zatím příliš nerozvíjí.

Firmy očekávají zhoršení i u klíčových výrobních pozic - střední školství pro daný průmysl bylo v podstatě zlikvidováno a noví pracovníci se tak musí přeškolovat z jiných oborů. Zhoršení dostupnosti nových pracovníků pro sekci výroba je možné řešit v podstatě třemi způsoby: zvýšením automatizace, zvýšením podílu zahraničních zaměstnanců nebo aktivní spoluprací s regionálními institucemi vzdělávání a dalšího vzdělávání.

Obrázek 30: Příklad z textilního průmyslu: Inovace a RLZ a jejich porovnání se současnými a očekávanými požadavky v odvětví



Poznámka: „Dnešní nároky na inovace“ znamenají nároky z pohledu situace v celém odvětví v současné době, „Během příštích tří let“ posuzují rovněž odvětvovou situaci v krátkodobém výhledu. Hodnotící škála: 0 = žádný nebo velmi malý význam pro konkurenceschopnost, 10 = zásadní význam pro konkurenceschopnost. Hodnotící škála: Pramen: Braňka, J. (2008).

Na rozdíl od potravinářského průmyslu si analyzované firmy více uvědomují, že zvýšení úsilí v oblasti rozvoje lidských zdrojů a technologických a procesních inovací je jistější cestou k dlouhodobé konkurenceschopnosti. Projevuje se to jak změnami v zaměření na cílové segmenty, jiným fungováním vývoje, přísnějšími požadavky na procesy, dodržováním ekologických standardů a RLZ. V současné době převyšuje RLZ a intenzita inovačních aktivit ve vybraných firmách úroveň běžnou v daném odvětví. Budoucí vývoj bude znamenat další nárůst požadavků

ve většině inovačních oblastí, pro firmy to však patrně nebude představovat nutnost zásadní změny.

Prostor pro zlepšení je ještě v oblasti spolupráce se školami, zejména ve větší účasti na přípravě absolventů učňovské a středoškolské úrovně vzdělání. Je třeba překonat objektivní problémy nerovnováhy mezi poptávkou a nabídkou absolventů, kdy na jedné straně je nedostatek škol s vhodným zaměřením, na druhé straně firmy v odvětví nejsou natolik velké, aby garantovaly jistotu uplatnění pro větší množství studentů textilního zaměření v určitém regionu, pokud by došlo ke vzniku nové školy.

Případová studie v chemickém průmyslu

Český chemický průmysl v konkurenční schopnosti zatím zaostává za vyspělými zeměmi, a to jak v samotné EU, tak i mimo ni. I když díky vstupu zahraničního kapitálu a pokračující restrukturalizaci se situace v odvětví postupně zlepšuje, vážným problémem nadále zůstává nízká dynamika inovační aktivity, pomalý růst podílu výrobků s vyšší přidanou hodnotou a značná závislost na jejich dovozu ze zahraničí.

V oblasti výroby barev svádí čeští výrobci obtížný boj s dovozem, který je levnější než domácí produkce díky vyšší automatizaci a technologické pokročilosti výroby a zároveň díky silné koruně. Udržet nákladovou konkurenceschopnost je čím dál obtížnější vzhledem k tomu, že rychle rostou ceny vstupů, včetně ceny práce.

Významným motorem inovací je legislativa, zejména ta, která souvisí s ochranou životního prostředí. Výroba chemických látek i barev je ekologicky obvykle velmi náročná a i samotné výroby podléhají, co se způsobu nakládání týče, zvláštnímu režimu. Ekologické chování ze strany firem i konečných spotřebitelů se jednoznačně zlepšuje, a proto jsou zde inovace mimořádně důležité a platí i jako znak prestiže výrobců.

Z uvedeného shrnutí se nedá jednoznačně říci, který typ inovací bude pro výrobce dlouhodobě nejdůležitějším pro udržení tržní pozice. Spíše se bude jednat o vyvážený mix více přístupů. Očekává se, že obchodní zástupci a pracovníci marketingu budou stále důležitější. Konkurenční boj na trhu bude spíše zesilovat, zejména pokud se zpomalí současný boom ve stavebnictví.

Význam výrobních pozic bude spíše mírně klesat – společnosti se budou snažit spořit náklady a např. některá uvolněná pracovní místa již znovu neobsazovat. Naopak stále rostoucí trhy na východ od České republiky budou domácí výrobce stimulat v zahraničních investicích (obchodní zastoupení nebo i výrobní pobočka) – to se opět projeví zejména na obchodně-manažerských pozicích a také u pozic technologů výroby.

Obecně v tomto segmentu bude stále větším problémem nikoli vyvinout nový výrobek, ale spíše ho v požadované kvalitě a s přijatelnými náklady vyrobit a zejména ho prodat.

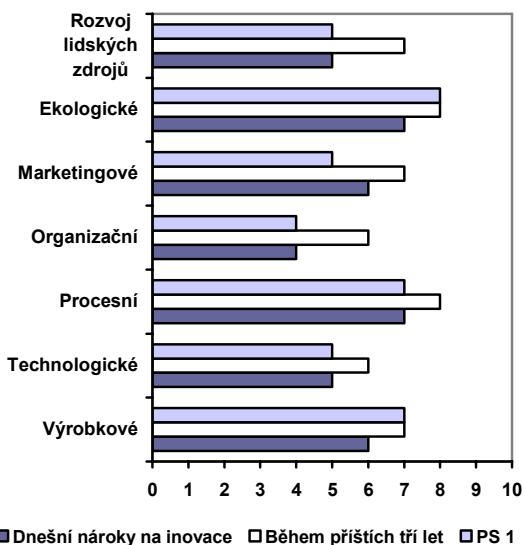
Analyzovaná společnost v chemickém průmyslu působí ve všech částech hodnotového řetězce – od vývoje až po přípravu hotových výrobků. V rámci svého odvětví disponuje velmi silným vývojovým úsekem, který zaměstnává 10 % všech pracovníků. Podíl obchodních, logistických a marketingových pozic dosahuje dalších 15 %. Další specializovaní pracovníci jsou vyčleněni na oblast environmentálního managementu, na zajištění hladkého chodu a technologické inovace v rámci výrobního úseku.

V současné době má firma největší problémy s obsazením pracovníků v logistice a skladovém hospodářství. Je to důsledek rozmachu logistických a obchodních center, které snižují nabídku těchto profesí na trhu práce. Pokud se v blízké budoucnosti nebude dařit udržet dosavadní výhodnou spolupráci s velkosklady, vyvstane nutnost dalších organizačních inovací – zvětšení počtu obchodníků a další změny, vyvolané nutností optimalizovat skladové hospodářství a vnitropodnikové logistické procesy.

Do budoucna očekává společnost, že bude nutné dále posílit klíčové úseky, zejména vývoj a obchod. V oblasti výroby se bude dále snažit o zeštíhlení (přirozené odchody pracovníků bez náhrady).

Strategie RLZ se z tohoto pohledu a při porovnání s analýzou odvětví zdá správná. Zatím ovšem nemusí společnost tolik řešit otázku nedostatečné nabídky lidských zdrojů. Je také možné, že pro zachování nebo zlepšení tržní pozice bude nutné posílit obchod, marketing a logistiku, tj firma bude muset rozšířit počet pracovníků, kteří zajišťují tyto obslužné činnosti. Může to zvýšit tlak na optimalizaci ve výrobě a úsporu nákladů, kde to ale bude obtížné. Rovněž přirozené odchody pracovníků a jejich obtížné nahrazování povede k poptávce po cíleném vzdělávání zaměstnanců a zlepšování procesního řízení.

Obrázek 31: Příklad z chemického průmyslu: Inovace a RLZ a jejich porovnání se současnými a očekávanými požadavky v odvětví



Poznámka: „Dnešní nároky na inovace“ znamenají nároky z pohledu situace v celém odvětví v současné době, „Během příštích tří let“ posuzují rovněž odvětvovou situaci v krátkodobém výhledu. Hodnotící škála: 0 = žádný nebo velmi malý význam pro konkurenceschopnost, 10 = zásadní význam pro konkurenceschopnost. Pramen: Braňka, J. (2008).

Řízení rozvoje lidských zdrojů vychází z cílů organizace a dlouhodobé vize jejího fungování – toho, jak chce působit na trhu, jaké chce mít zákazníky a jaké jsou plánované cíle v oblasti ekonomické (obrat, náklady), konkurenční (podíl na trhu), marketingové a segmentační (vnímání značky na trhu, struktura zákazníků). Jednotnou strategii v oblasti RLZ firma nemá. Řada postupů a nástrojů se vyvinula postupně jako reakce na nastalou potřebu. Díky tomu je oblast RLZ spíše slabší stránkou. Techniky RLZ jsou zatím méně propracované a rozvinuté, protože – stejně jako procesní inovace – nevznikaly cíleně

a plánovaně, ale pod tlakem momentální potřeby. To v českých podmínkách je ale spíše pravidlem než výjimkou. Řízení společnosti v dalších letech při očekávaném vývoji v odvětví bude nároky na RLZ dále zvyšovat. Problémy nejsou ani tak v oblasti vlastního vývoje a inovací, jako spíše v oblasti odbytu, znalosti trhu, zacílení na zákazníka, zlepšování v procesech a schopnost rychle a včasné se adaptovat na měnící se situaci.

Případová studie ve výrobě elektrotechnických a zdravotnických přístrojů

Výroba elektrotechnických a zdravotnických přístrojů je v České republice spolu s automobilovým průmyslem nejrychleji rostoucím odvětvím. Její dynamický vzestup následoval po krizi devadesátých let, kdy byly české podniky vystaveny konkurenci světově známých výrobců a nastaly problémy provázené propadem výrobní produkce, ztrátou trhů, ale i odlišností technických standardů proti světové konkurenci. Ztráta tisíců pracovních míst však od roku 2000 představovala významný potenciál pro růst. Pro nové investory se zde nacházela velká zásoba kvalifikovaných pracovníků s praxí, což umožnilo během šesti let vytvořit na 25 tisíc nových pracovních míst.

Stejně jako u textilního průmyslu je zde reálná hrozba východoevropské a asijské konkurence, které jsou české podniky zatím relativně dobře připraveny čelit (díky většímu zájmu zahraničních investorů disponují lepší technologií a kvalita výroby je obecně na lepší úrovni). Přesto se může konkurenční pozice českých firem v horizontu několika let zhoršit v důsledku růstu cenové a mzdové hladiny. Je třeba vzít také v úvahu, že v tomto odvětví, na rozdíl od automobilového průmyslu, nejsou tak silné teritoriální vazby na dodavatelskou síť (komponenty je možné efektivně dovážet na velké vzdálenosti). To výrobcům umožňuje větší pružnost při alokaci svých poboček.

Na sektor budou mít zvýšený vliv legislativní změny. Jedná se zejména o omezení používání některých chemikálií ve výrobě (REACH) a normy postihující životní cyklus výrobku a nakládání s elektroodpadem. Výrobci jsou díky těmto faktorům a obecně velmi vysokému inovačnímu tempu tlačeni zejména k výrobovým inovacím (včetně technologických změn příslušných výrobních zařízení). Životní cyklus výrobku je kratší, díky konkurenční situaci je nutno přicházet s novinkami na trh rychleji a využívat bez odkladu posunu ve vývoji technologií. Zároveň se před elektrotechnickým průmyslem otevírá veliký prostor v řadě nových aplikací a trhů, kde výrobky zatím ve srovnání s jinými neobsahují větší podíl elektronických prvků. Z hlediska konkurenceschopnosti budou pro podniky prioritní zejména:

Výrobové inovace – v těch se bude odrážet jak měnění se legislativní požadavky, tak zvyšující se nároky klíčových zákazníků. To je zejména automobilový průmysl a tzv. „OEM výrobci“ elektrotechnického průmyslu, pro které klíčoví dodavatelé zajišťují dodávky komponentů s často vysokými požadavky na výzkum, vývoj a design. Tyto společnosti jsou označovány jako EMS – Electronic Manufacturing Services – a na českém trhu mají poměrně silnou pozici a vytváří velké množství pracovních míst. V případě automobilového průmyslu se zvyšují opět zejména požadavky na vývoj – elektronické prvky ve vozidlech, jejichž podíl stoupá, budou nejčastěji vyvíjeny v kooperaci a budou klást nároky odpovídající inovačnímu cyklu automobilového průmyslu (i několikaletý intenzivní vývoj, vysoké požadavky na kvalitu).

Procesní a organizační inovace – pro české výrobce je nyní charakteristické přetížení výrobních kapacit. Poptávka po výrobcích tohoto odvětví převyšuje nabídku o tolik, že firmy hovoří až o několikaletém zamluvení výrobních kapacit. Pokud si firma chce z dostupného „koláče“ zákazníkům vzít větší díl, má jen omezené možnosti zvyšovat výrobní kapacity – vyčerpány jsou zejména dostupné lidské zdroje. Elektrotechnické podniky podobně jako potravinářské sahají k intenzivnějšímu najímání zahraničních pracovníků, tato cesta však nemá dlouhou perspektivu a přináší i jiné problémy (zejména sociokulturní).

Technologické inovace jsou zaváděny zejména pro dosažení úspor pracovních sil a projevují se ve zvyšování tempa růstu produktivity práce a automatizace v montážních operacích. Technologické inovace jsou generovány také rozšiřováním poptávky a požadavků na nově vyráběné výrobky. Představují důležitý nástroj udržení konkurenceschopnosti firem na světových trzích.

Management lidských zdrojů, protože poptávka po klíčových pracovnících s elektrotechnickým a kombinovaným vzděláním (zejména na terciárním stupni) poroste mnohem rychleji než nabídka.

Analýzovaný výrobce elektrotechniky a zdravotnických přístrojů zaměstnává přibližně 60 % pracovníků ve výrobě, druhým největším úsekem je nákup a logistika s podílem přes 20 % na celkové zaměstnanosti. Úseky technologie, vývoj a prodej mají přibližně po 5 %, zbylých 5 % připadá na management a IT sekci. Ze struktury pracovníků podniku je patrný velký význam, který společnost přikládá logistice, dodavatelskému řetězci a jeho optimálnímu fungování. Ve vyspělých zemích je to často důležitý nástroj konkurenceschopnosti oproti levnějším výrobcům. Portfolio zákazníků společnosti je značné – od zdravotnictví přes telekomunikace až k automobilovému průmyslu. V současné době pociťuje firma velký problém v získávání kvalitních zaměstnanců v regionu, který bude řešit intenzivnějším hledáním vhodných pracovníků na slovenském pracovním trhu.

Pro společnost jsou klíčové inovace výrobové a procesní. Inovace produktu a výrobní technologie jsou zaměřené zejména na dodávky do segmentu zdravotní techniky a částečně telekomunikací, kde je největší nutnost přicházet s novými, inovovanými produkty. U dodávek do automobilového průmyslu mají inovace charakter spíše procesní (kvalita, zrychlení jednotlivých činností, zkrácení reakční doby na požadavky zákazníků). Není zde pociťován takový tlak na inovace produktu. Impulsem pro výrobové inovace je vývoj poptávky a trhu (postupné změny požadavků zákazníků). U zdravotnické techniky je zároveň nutné zdokonalovat výrobky tak, aby splňovaly nároky certifikace v oblasti zdravotnictví, které jsou vyvolány změnou platné legislativy. Snahou je nabízet i lepší úroveň ochrany zdraví než je požadována normou – jde o prestiž firmy a značky.

U trhem ovlivněných inovací nejde o (pasivní) reakci na měnící se podmínky na trhu, ale spíše o aktivní a pružnou politiku, založenou na pravidelném sledování vývoje a snaze předvídat jej tak, aby společnost dokázala přijít s výrobkem v okamžiku, kdy je na něj trh „zralý“. Za to je odpovědné obchodní oddělení, které sbírá podněty zákazníků společně s vývojem (vývoj má na starosti technologické novinky a trendy a jejich uvádění do praxe).

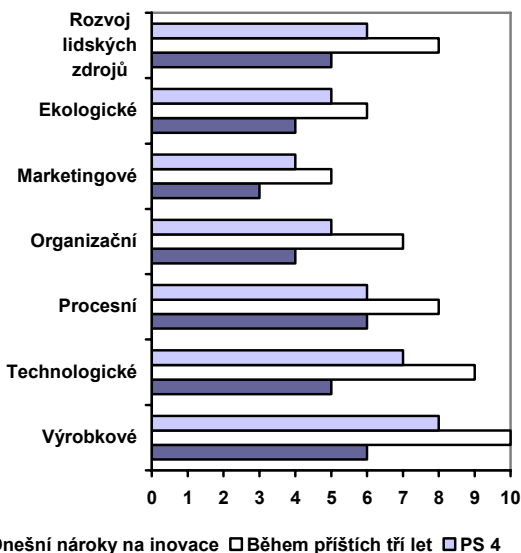
Motivace zaměstnanců k inovacím se dosahuje skrze dílčí motivační nástroje, vztahující se jen ke významným akcím

(vývoj nového výrobku a podobně). Klíčové pozice mají vyhlášeny manažerské motivační prémie za celoroční úkoly, jež se hodnotí pololetně a ročně. Jiné inovační úkoly a cíle nejsou u zaměstnanců stanoveny. V rámci úkolů je stanovena i produktivita a rentabilita (opět jen u klíčových pozic). Nižší zaměstnanci jsou odměňováni pouze za plnění norem formou prémie v rámci výplaty.

Motivace ke drobným zlepšovatelským návrhům (resp. jejich odměňování) je upravena v kolektivní smlouvě a mzdovém systému. Odměna je jednak za samotné podání zlepšovacího návrhu a jednak za přínosy jeho uvedení do praxe. To však zatím má jen velmi malý ohlas (pouze 2-3 za rok). Společnost zatím příliš neinvestovala do formalizace systému inovací v oblasti procesů a organizace. Řeší se jimi jen dílčí problémy, např. nahrazení jedné operace druhou. Ovšem do budoucna je možné, že tento nástroj budou dále rozvíjet. Mění se složení pracovníků na dílnách, ve větší míře díky technické inovaci přichází středoškolaři (růst kvalifikační požadavky). V jejich případě by se dalo o tom uvažovat.

Jako jedna z mála společností na trhu (a to platí zejména v této velikostní kategorii) řeší již s velkým předstihem očekávaný generační problém, způsobený odchodem klíčových pracovníků do důchodu a zároveň slábnoucím přílivem absolventů. Společnost se snaží získat perspektivní absolventy už na školách a navíc připravuje rozvojové programy, pro vlastní zaměstnance, kteří mohou klíčové pozice doplnit.

Obrázek 32: Příklad z výroby elektrotechnické a zdravotnické techniky: Inovace a RLZ a jejich porovnání se současnými a očekávanými požadavky v odvětví



Poznámka: „Dnešní nároky na inovace“ znamenají nároky z pohledu situace v celém odvětví v současné době, „Během příštích tří let“ posuzují rovněž odvětvovou situaci v krátkodobém výhledu. Hodnotící škála: 0 = žádný nebo velmi malý význam pro konkurenceschopnost, 10 = zásadní význam pro konkurenceschopnost. Pramen: Braňka, J. (2008).

Úroveň inovačních aktivit ve firmě je v současné době nepochybně lepší, než jsou požadavky dané situací v odvětví (viz externí analýza). Budoucí vývoj však nároky na úspěšnou firmu výrazně zvýší. Největší posun na lze očekávat v oblasti RLZ, výrobových a technologických inovací.

Případová studie ve vydavatelství a tisku

Odvětví **Vydavatelství a tisk** je v České republice silně koncentrované. Vzhledem k prolínání řady médií a vzniku nových způsobů komunikace a prezentace jde také o odvětví velmi dynamické. K fúzím, akvizicím a novým strategickým partnerstvím tu dochází zatím poměrně často a trh ještě stabilizován z tohoto hlediska není. Dynamický nástup nových médií v oblasti zpravodajství, hudby a filmu významně proměňuje tvář tohoto odvětví a je významným „driverem“ výrobných a marketingových inovací. V odvětví se zvyšuje technologická náročnost a s tím související požadavky na kvalifikovanou pracovní sílu.

Výroba médií se stává náročnější. Přispívají k tomu výrobné inovace, neboť nové výrobky nelze realizovat na starších výrobních zařízeních. Jedná se jak o tištěná média (nárůst podílu plnobarevných médií, vyšší požadavky na digitalizaci a elektronické zpracování dat, vyšší požadavky na aktuálnost – zkrácení výrobních cyklů umožňuje posunovat uzávěrky pro tvorbu obsahu, což zase podmiňuje nárůst kapacity a rychlosti výrobních zařízení), tak pro zvuková a obrazová média (zejména technologické inovace - vznik nových nosičů).

Tvorba obsahu je stále více závislá na IT službách z hlediska technického řešení a vyžaduje stále vyšší podíl IT znalostí u pracovníků, kteří se na tvorbě obsahu podílejí – přitom se okruh těchto pozic stále rozšiřuje. Na druhé straně v oblasti zpravodajství je vidět výrazný trend v zájmu o regionální zpravodajství – to nutí hráče na trhu stále více investovat do regionálních zastoupení, posilovat jejich samostatnost a schopnost tvořit kvalitní a zajímavý obsah nejen na celostátní úrovni.

Distribuce má na starosti kromě efektivní logistiky za úkol také kontakt se zákazníky a uživateli, což je zejména u zpravodajství zatím relativně málo rozvinuté. Sledování prodejů, vyhodnocování kvality obsahu a porovnání s konkurencí, účinnost marketingu a budování vztahů se zákazníky budou nejsilnějšími trendy příštích let a význam odpovědných profesí a úseků poroste. Distribuce v širším pojetí tak bude zahrnovat i prodej, marketing a péči o zákazníky, což vyvolá specifické potřeby v oblasti inovací a kvalifikačních požadavků.

V oblasti lidských zdrojů a jejich rozvoje dosud podniky nebyly tlačeny k významným investicím a s výjimkou některých specializovaných profesí při tvorbě obsahu a výrobě médií nepocitovaly takovou potřebu stabilizovat své zaměstnance nebo řešit výrazné obtíže na trhu práce. To se však postupně mění. Díky digitalizaci odvětví roste poptávka po IT profesích a IT znalostech obecně, potíže se očekávají s nedostatkem specialistů na obor polygrafie apod. V současné době však zatím stále převažuje poptávka po relativně snadno zaškolených pracovnících s vysokými požadavky na výkonnost a flexibilitu. Systematický rozvoj lidských zdrojů je z výše uvedených důvodů méně obvyklou praxí.

U společností v tomto segmentu je typická vysoká míra fluktuace. Určité stabilizace lidských zdrojů v úseku dosáhla analyzovaná společnost díky změnám a inovacím v minulých letech, současná úroveň fluktuace je hodnocena jako dobrá, nicméně snahou firmy je ji stále snižovat. Pro pozice je obvykle požadováno pouze středoškolské vzdělání. Odborné znalosti a kvalifikace nejsou považovány za rozhodující, nejdůležitější je u zaměstnanců

flexibilita, týmová práce, nasazení a samostatnost. Vzhledem k poměrně široce definovaným požadavkům na zaměstnance nemá firma dosud velké problémy s obsazením uvolňovaných míst, firmě se osvědčuje spolupráce s personálními agenturami.

O inovacích rozhoduje vedení úseku. Týká se to všech typů inovací. Dalšími důležitými osobami jsou vedoucí regionálních poboček. V organizaci a procesech byla významná změna iniciována před dvěma lety a další fáze této inovace se v současné době připravuje. Tato inovace byla zaměřená na změnu fungování celého úseku a na jiný způsob práce se zákazníky. Mezi jevy, které se tato inovace snažila odstranit, byly zejména vysoká úroveň fluktuace, méně kvalitní práce regionálních poboček, nedostatečná informovanost o zákaznících a jejich požadavcích, malá přidaná hodnota pro zákazníky ve formě bonusů k produktu, celkově slabší zákaznická orientace práce úseku. Na tuto první část inovace má v nejbližší době navázat část druhá, jejímž hlavním cílem bude nákup a implementace CRM systému.

Vzděláváním zaměstnanců se ve firmě zabývá personální úsek, který má na starosti plnění požadavků dalších úseků v oblasti lidských zdrojů a zajišťuje zákonem stanovený rozsah školení zaměstnanců i specifické požadavky na školení. Tato školení zajišťuje zejména organizačně – vyhodnocuje požadavky na školení z hlediska obsahu a kapacity a vyhledává externí školitele. Kromě povinných školení, pro které má firma vlastní e-learningový systém, mají zaměstnanci možnost absolvovat i další vzdělávací kurzy.

Obrázek 33: Příklad z vydavatelství a tisku: Inovace a RLZ a jejich porovnání se současnými a očekávanými požadavky v odvětví



Poznámka: „Dnešní nároky na inovace“ znamenají nároky z pohledu situace v celém odvětví v současné době, „Během příštích tří let“ posuzují rovněž odvětvovou situaci v krátkodobém výhledu. Hodnotící škála: 0 = žádný nebo velmi malý význam pro konkurenceschopnost, 10 = zásadní význam pro konkurenceschopnost. Pramen: Braňka, J. (2008).

Centrální a detailně rozpracované plány školení zaměstnanců společnost nevyužívá, spíše se jedná o ad hoc kurzy, realizované na základě identifikované potřeby

v jednotlivých úsecích. Školení jsou většinou zajišťována externími lektory nebo společnostmi, personální úsek zde vystupuje jako administrátor. Společnost má v oblasti školení také bonusový systém, který zaměstnancům umožňuje se dále vzdělávat v některé z vybraných oblastí – „Soft skills“, práce s PC, jazykové kurzy atd. Pro tento bonus „nominuje“ pracovníka vždy jeho nadřízený, přičemž kurz je placen z rozpočtu personálního úseku. Výjimkou jsou jazykové kurzy, kde se obvykle vyžaduje 50% finanční spoluúčasť zaměstnance.

Ve většině inovačních oblastí se dnes firma pohybuje na úrovni současných identifikovaných požadavků v rámci odvětví. Na špičce je v inovacích produktu a také v marketingu, to jsou také nositelé její konkurenční výhody. RLZ není horší, než je v tomto segmentu obvyklé. Stejně jako předchozí případ z potravinářského průmyslu potvrzuje tato studie, že RLZ v tomto odvětví má poměrně malý význam a není provázáno se strategickými záměry společnosti. Zatímco na inovace je kladen velký důraz, vazbu mezi inovacemi a RLZ podniky v současné době příliš neposilují. V budoucnu však požadavky na zaměstnance určitě porostou, zejména jako důsledek organizačních a procesních změn, které si vyžadují kvalitnější trénink a soustavnější přístup k rozvoji lidských zdrojů.

Shrnutí případových studií

Přehled případových studií ukázal, že i u výrazně inovujících podniků, které patří ve svých odvětvích k předním hráčům, je RLZ často méně propracován. Vazba RLZ na inovace je velmi zřetelná v **automobilovém průmyslu**, kde jsou ze sledovaných odvětví nejvyšší nároky na snižování nákladů a chybovosti. Motivace zaměstnanců k inovacím, které jsou takto zaměřeny, se ukázala jako efektivní nástroj.

Automobilový průmysl je také odvětví, kde firmy vyvíjí nejaktivnější kroky ve snaze čelit problémům s kvantitativním i kvalitativním nedostatkem pracovníků. Propracovaná strategie RLZ je patrná u podniků, které ji převzaly od zahraničního vlastníka (PS 3 a 5), zatímco u původně českých a privatizovaných společností (PS 7 a 11) je situace horší. Strategie RLZ je zde často defenzivní a není obvykle propojena se strategií rozvoje podniku jako celku. Málo rozvinuté nástroje RLZ se prokázaly v příkladu **chemického průmyslu, potravinářství a vydavatelství a tisku** (PS 1, 6, 8, 11). Společnosti začaly počítovat problémy v oblasti lidských zdrojů až v posledních letech a nedostatek klíčových pracovníků dosud není tak kritický jako v automobilovém průmyslu, strojírenství nebo stavebnictví.

Ukazuje se, že lidské zdroje nejsou stále dostatečně vnímány jako klíčový faktor inovační výkonnosti – resp. platí to v případech konkrétních pracovníků vývoje, technologie a marketingu, avšak málokdy má inovační strategie vazbu na odpovídající RLZ. Projevuje se to zejména v oblasti procesů a organizačních inovací. Na druhou stranu je nutné zdůraznit, že společnosti byly i za této situace schopné dosahovat relativně dobré výkonnosti – vazba mezi kvalitním RLZ a ekonomickou výkonností podniku nebyla zatím příliš silná.

Příklady z elektrotechnického a textilního průmyslu (PS 2, 4 a 10) ukázaly podobný příklad – velmi kvalitní inovace a slabší RLZ. Avšak společnosti, které pociťují skutečně silné problémy s nabídkou pracovních sil (především PS 2 a PS 4), jsou výrazně více motivovány se RLZ věnovat. Navíc v obou případech jsou společnosti také dodavateli

alespoň části produkce do automobilového průmyslu a tlak na inovace, kvalitu procesů a životní prostředí, který je pro toto odvětví typický, se přenáší i sem. Případové studie tedy ukázaly, že RLZ je v podnikové realitě spíše vynucenou aktivitou, je často osamocený, nenávaný na strategii rozvoje firmy a její inovace. V mnoha případech navíc plní spíše defenzivní úlohu – reaguje na problémy a nedostatky, ale málo aktivně přispívá k plnění strategických rozvojových záměrů podniků.

Tabulka 5 shrnuje výsledky studií v inovačních podnicích. Dává do souvislosti dva ukazatele (stav RLZ v podniku a jeho inovační výkonnost v porovnání se situací v odvětví) s vývojem tržeb v období 2005-2007. Většina podniků, analyzovaných v případových studiích, prokázala dobrou výkonnost a růst tržeb byl rychlejší, než jaký byl průměr pro dané odvětví. Přesto se však přímou vazbu mezi kvalitou RLZ a stupněm inovační výkonnosti nepodařilo prokázat, protože do takového porovnání vstupují i další faktory. Jedním z nich je intenzita konkurenčního boje v odvětví. Např. v automobilovém průmyslu jsou inovace a RLZ již téměř samozřejmostí a nelze je považovat za klíčový zdroj konkurenční výhody. Naopak v potravinářském nebo chemickém průmyslu je RLZ pro růst konkurenceschopnosti stále využíván jen minimálně a společnostmi jsou situací na trhu v této oblasti nuceny investovat méně.

Příští roky pravděpodobně přinesou do RLZ v průmyslu výrazné změny. Ačkoli nedostatek pracovních sil pociťují zaměstnavatelé díky zpomalení průmyslové výroby méně, u středně a výše kvalifikovaných profesí bude vhodných pracovníků na trhu práce stále málo. Bude se to týkat například projektantů a konstruktérů, techniků s kombinovanými znalostmi v oblasti elektrotechniky a strojírenství, specialistů nákupu (odborníci na řízení a optimalizaci dodavatelského řetězce, tzv. supply chain management) a obchodníků a pracovníků zákaznických služeb se znalostí technické problematiky. Specialisté v oblasti služeb pro podniky (například energetický audit, finanční a marketingové poradenství). U většiny odvětví navíc vzroste obecný význam IT znalostí, protože software bude stále významnější jak pro vývoj nových produktů, tak pro řízení procesů a komunikaci s dodavateli i zákazníky.

Tabulka 5: Inovační podniky: porovnání stavu jejich RLZ a inovací vzhledem k indexu růstu tržeb a situací v odvětví

	RLZ v podniku v porovnání se situací v odvětví	Inovační výkonnost podniku v porovnání se situací v odvětví	Index tržeb 2007/2005
PS 1	na srovnatelné úrovni	na srovnatelné úrovni	-1%
PS 2	výrazně lepší	výrazně lepší	41%
PS 3	lídr trhu	výrazně lepší	9%
PS 4	mírně lepší	výrazně lepší	42%
PS 5	výrazně lepší	mírně lepší	0%
PS 6	mírně horší	lídr trhu	105%
PS 7	mírně horší	na srovnatelné úrovni	není k dispozici
PS 8	mírně horší	mírně lepší	není k dispozici
PS 9	na srovnatelné úrovni	mírně lepší	14%
PS 10	mírně horší	mírně lepší	11%
PS 11	mírně lepší	mírně lepší	15%

Pramen: Braňka, J. (2008).

Závěr

Kvalita lidských zdrojů jako faktor konkurenceschopnosti ČR byla zkoumána v rámci tří bloků. První blok se zabývá znalostmi a dovednostmi patnáctileté populace, vzdělanostní strukturou a vzdělanostní mobilitou a dále stárnutím pracovní síly. Druhý blok analyzuje meziodvětvové rozdíly v kvalitě pracovní síly, zabývá se otázkami spojenými s budoucími nároky na kvalifikace na pracovním trhu ČR a otázkami spojenými s přípravou terciárně vzdělaných lidských zdrojů. Třetí blok se zaměřuje na další vzdělávání zabezpečované podniky a přístupem vybraných inovačních podniků k rozvoji lidských zdrojů.

Znalosti a dovednosti lidských zdrojů

Úroveň kompetencí, které patnáctiletá populace dosahuje v oblasti čtenářské, matematické a přírodovědné gramotnosti odráží především kvalitu systému základního vzdělávání. Informuje také o předpokladech této části populace celoživotně se vzdělávat a nalézt dobré uplatnění na trhu práce. Výsledky výzkumu PISA z r. 2006 ukazují, že ČR dosahuje v oblasti přírodovědných a matematických dovedností relativně dobrých výsledků, nadprůměrných v rámci zemí OECD, u čtenářské gramotnosti jsou naopak výsledky podprůměrné. Podíl patnáctiletých žáků, kteří dosáhli tří nejvyšších úrovní **přírodovědné gramotnosti**, představuje v ČR třetinu žáků. To je výrazně méně než nejlepší státy, k nimž patří vedle Finska (více jak polovina žáků) také Japonsko a Nizozemsko, ale na druhé straně je to stále výsledek nad průměrem zemí OECD, kde je to 29 % patnáctiletých žáků. Nejvyšší přínos pro technologicky a znalostně náročné obory lze očekávat od těch, kteří disponují kompetencemi na nejvyšší úrovni přírodovědné gramotnosti. Těchto žáků je v každé zemi pouze několik procent. Nejvíce, skoro 4 %, těchto žáků je ve Finsku, tedy v zemi, která dosahuje celkově nejlepších výsledků. ČR má stejný podíl těchto žáků jako např. Německo, tj. 1,8 %.

V **matematické gramotnosti** se v ČR do tří nejlepších úrovní dostala také více jak třetina žáků, a to představuje vynikající čtvrté místo na pomyslném žebříčku evropských zemí. Kompetencemi na vůbec nejvyšší úrovni matematické gramotnosti disponuje nejvíce žáků v Belgii (6,4 %), podíl těchto žáků v ČR (6 %) se významně neliší od nejlepších zemí. Žáci s nadprůměrnými výsledky představují významný potenciál pro rozvoj přírodních a technických věd. Podrobnější výsledky však ukazují na některé problémy, které sebou nese zejména způsob výuky tradiční v našem školském systému. Naši žáci jsou např. v přírodovědné gramotnosti vynikající v oblasti aplikace získaných vědomostí, a to zejména ve fyzice a chemii, ale významně ztrácejí, pokud jde o identifikaci přírodovědných problémů nebo používání vědeckých důkazů. To svědčí o tom, že **vědecká výchova** je zanedbávána a měla by jí být věnována mnohem větší pozornost. Větší důraz na vědeckou výchovu by také jistě přispěl k větší atraktivitě výuky předmětů spojených s uvedenými kompetencemi. Naši žáci mají sice dobré výsledky, ale ve srovnání se zeměmi OECD pouze podprůměrný zájem pracovat v oblasti přírodních a technických věd. Dosavadní způsob výuky je tedy příliš nemotivuje k dalšímu studiu přírodních a technických věd, spíše naopak.

Poněkud jiný obrázek představuje zastoupení žáků v nejvyšších úrovních **čtenářské gramotnosti**. Nejlepších výsledků dosahují s velkým předstihem opět žáci z Finska, kde skoro polovina žáků disponuje znalostmi a kompetencemi charakteristickými pro dvě nejvyšší úrovně čtenářské gramotnosti a skoro 17 % žáků dosahuje páté nejvyšší úrov-

ně. ČR s 28,5% podílem žáků v těchto úrovních gramotnosti se nachází pod průměrem zemí OECD. Avšak podíl žáků v nejvyšší páté úrovni je mírně vyšší (9,2 %), než je tomu u některých zemí v pásmu nadprůměru. Žáci s nejnižší, tj. první nebo nižší úrovní gramotnosti, budou čelit zásadním problémům při začleňování do společenského a pracovního života. Zatímco průměr zemí OECD je kolem 20 % těchto žáků, ČR se společně se Slovenskem nachází výrazně pod průměrnými hodnotami OECD. Kolem čtvrtiny žáků v obou těchto státech disponuje pouze kompetencemi do první úrovně čtenářské gramotnosti. Naopak mizivý podíl žáků s těmito omezenými kompetencemi (kolem 5 %) má Finsko s vysokým odstupem od ostatních zemí. Tato zjištění jsou velmi alarmující vzhledem k tomu, že zaměstnavatelé stále zvyšují své požadavky na vybavenost zaměstnanců klíčovými kompetencemi, avšak velký počet mladých lidí nedisponuje ani jejich základní úrovní.

Z celkových trendů **vývoje výsledků** výzkumu PISA v letech 2000, 2003, 2006 vyplývá, že pozice ČR se v mezinárodním srovnání od roku 2000 změnila jen málo. Změny nedosahují vysoké statistické významnosti, nelze je tedy chápat jako spolehlivé potvrzení určitého trendu.

Vývoj průměrné úrovně matematické gramotnosti v České republice mezi lety 2000-2003 lze hodnotit jako velice příznivý. Testování v roce 2006 však tento trend nepotvrdilo, k dalšímu zlepšení nedošlo, naopak došlo ke zhoršení, i když statisticky nevýznamnému. Od roku 2003 se v ČR nepatrně zvýšil podíl dětí, které dosáhly nejvyšší, šesté, úrovně matematické gramotnosti (z 5,3 % na 6,0 %), nicméně výraznější a důležitější je pokles podílu žáků v druhé a třetí nejlepší úrovni – v úrovni 5 z 12,9 % na 12,3 % a v úrovni 4 z 20,8 % na 19,1 %. Celkový podíl dětí ve třech nejlepších úrovních tak poklesl z 39,1 % na 37,4 %, tj. o 1,7 p.b. Podíl žáků v nejnižších úrovních matematické gramotnosti také nehovoří pro Českou republiku příliš příznivě. Od roku 2003 se v ČR zvýšil o 3 p.b. podíl žáků, kteří nedosáhli lepšího výsledku než je úroveň 2, přičemž nejvíce přibýlo žáků, kteří nedosáhli ani úrovně 1 (o 2,2 p.b.). Mezi sledovanými zeměmi je to druhý nejvyšší nárůst žáků podávajících velmi špatné výsledky. Tyto dva trendy naznačují, že je třeba na jedné straně věnovat pozornost podchycení zájmu o matematiku nejen u nejlepších matematických talentů, ale i u velké skupiny žáků, která je schopna při dobrém vedení a motivaci dosahovat nadprůměrných výsledků. Na druhé straně nezapomínat na podporu žáků se slabšími výsledky, u nichž hrozí, že nebudou disponovat ani základními kompetencemi pro úspěšné uplatnění v pracovním životě.

Vývoj **přírodovědné gramotnosti** je možné posuzovat pouze mezi lety 2000 a 2003, výsledky z roku 2006 nejsou z důvodu metodických změn v testování srovnatelné. Přírodovědná gramotnost patří tradičně k silným stránkám českého vzdělávacího systému. Porovnáme-li však pořadí zemí, lze konstatovat, že výsledky ČR ve srovnání s ostatními zeměmi od roku 2003 stagnují nebo se dokonce mírně zhoršily, stejně jako v případě gramotnosti matematické. I zde platí, že rizikem do budoucna může být naznačený trend zvyšujícího se rozdílu mezi nejhorskými a nejlepšími žáky.

Ve výsledcích průměrné úrovně **čtenářské gramotnosti** se Česká republika od roku 2000 do roku 2006 zhoršila o 9 bodů, rozdíl však není statisticky významný. Výrazně se zde projevuje trend zvyšování rozdílů mezi různými výkonnostními úrovněmi žáků. Zvýšil se podíl studentů, kteří dosáhli nejlepší úrovně (úroveň 5) ze 7,0 % na 9,2 %. Ovšem podíl

studentů, kteří dosáhli dalších dvou nejvyšších úrovní, klesl. V úrovni 4 klesl z 19,8 % na 19,3 %, v úrovni 3 ještě výrazněji - z 30,9 % na 24,5 %. Podíl žáků, kteří nedosáhli ani základní úrovně čtenářské gramotnosti, však stoupl z 6,1 % na 9,9 % a podíl žáků na úrovni jedna rovněž stoupl z 11,4 % na 14,9 %. Tato zpráva je pro české školství velmi nepříznivá. Studenti, kteří nejsou schopni plnit základní úkoly spojené s čtenářskou gramotností, mají limitované možnosti uspět ve vyšších vzdělávacích stupních a mohou mít v budoucnu problémy i v uplatnění na trhu práce.

Závislost výsledků žáků na vzdělání rodičů se ve všech třech zkoumaných oblastech v případě České republiky výrazně snížila. Variance výsledků matematické gramotnosti byla v roce 2000 vzděláním rodičů vysvětlitelná ze 13 %, v roce 2006 už pouze ze 6 %. V případě přírodovědné gramotnosti došlo k poklesu z 11 % na 5 % a u čtenářské gramotnosti dokonce ze 14 % na 3 %. Jedná se ve všech třech případech o největší pokles mezi sledovanými zeměmi. Podrobnější analýza ukázala, že ačkoli se čistý vliv vzdělání rodičů v ČR snižuje, posilují vlivy jiných faktorů, které spoluvytvářejí socio-ekonomický status rodiny. Konkrétně se zvyšuje vliv povolání rodičů a kulturního kapitálu rodiny.

Vzdělanostní struktura populace České republiky se ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi vyznačuje velmi vysokým podílem populace, která dosáhla alespoň středoškolské vzdělání. V roce 2007 to bylo téměř 91 % populace ve věku 25-64 let. Navíc Česká republika vykazuje i v této situaci stále vzestupnou vzdělanostní mobilitu, kdy je podíl osob se základním vzděláním v mladších věkových skupinách výrazně nižší než u skupin starších. Vysoký podíl středoškolsky vzdělaného obyvatelstva je však spojen s nízkým podílem terciárně vzdělaných (v roce 2007 14 % oproti 24 % v EU-27). V posledních letech dochází k výraznému nárůstu, který je možné do značné míry přičítat zvyšující se kapacitě institucí terciárního vzdělávání, přechodu na dvoustupňový systém studia na vysokých školách a rozšiřování nabídky bakalářských programů. V roce 2007 bylo ve věkové skupině 25-29 let již 17 % terciárně vzdělaných oproti necelým 10 % ve věkové skupině 55-59 let. Podíl terciárně vzdělaných v České republice je přesto stále jedním z nejnižších v Evropě, a to i v mladších věkových skupinách.

Vzhledem k **projektovanému vývoji počtu absolventů**, kteří budou v následujících pěti letech vstupovat na trh práce, lze předpokládat další zrychlování vzdělanostní mobility. Souhrnně lze popsat vývoj absolventů od roku 2001 do roku 2012 jako postupný posun od nižších vzdělanostních kategorií k vyšším. Proces začíná nejprve posunem od středního vzdělávání bez maturity ke střednímu vzdělávání s maturitou a posléze pokračuje od roku 2006 větší dynamikou posunu od středního vzdělání k terciárnímu. V roce 2007 vstoupilo na trh práce necelých 35 tisíc absolventů vysokých škol a vyšších odborných škol, v roce 2012 se očekává téměř 62 tisíc.

Pracující osoby jsou v průměru vzdělanější než populace celkově, situace se však v jednotlivých odvětvích liší. **Terciárně vzdělané obyvatelstvo** ve srovnání s dalšími evropskými zeměmi nachází častěji uplatnění v odvětví vzdělávání. Z hlediska podílu terciárně vzdělaných se situaci v EU-27 dále blíží odvětví nemovitostí a pronájmu a podnikatelských činností a finančního zprostředkování. Zatímco z hlediska úrovně vzdělání lze v budoucnu očekávat příznivý vývoj, oborová struktura absolventů již tak příznivá nebude. Negativním prvkem je zejména nízký podíl absolventů technických oborů, jehož důsledkem je mj. nízké zastoupení terciárně vzdělané pracovní síly ve zpracovatelském průmyslu.

Mladí lidé jako hlavní aktéři vzdělanostní mobility mají na trhu práce v ČR poměrně dobré postavení. Jejich zaměstnanost je sice v průměru o něco nižší než v EU-27, ale je to způsobené zejména vysokou participací na vzdělávání populace ve věku 15-19 let a čerpáním relativně dlouhé mateřské dovolené žen ve věku 25-29 let. Nezaměstnanost absolventů a mladých lidí od roku 2004 rychle klesala, významnější problémy s nezaměstnaností jsou pouze u věkové skupiny 15-19 let a u vyučených absolventů. V ČR ze vzdělávacího systému před dosažením dvacátého roku vypadává ve srovnání s EU-27 menší podíl populace, ale její postavení na pracovním trhu je naopak horší než v Evropě.

V ČR dochází k rychlému nárůstu podílu **věkové skupiny 50 – 64letých** v pracovní síle. Mezi lety 2000-2007 se zastoupení této věkové skupiny zvýšilo z 21,3 % na 26,5 %. Narušení tohoto trendu může přinést jedině rozsáhlejší imigrace mladých lidí. Podíl starší věkové skupiny na pracovní síle se zvyšuje ve všech krajích ČR, současně dochází ke zmenšování rozdílů mezi jednotlivými kraji. Nejvyšší podíl starších pracovníků vykazuje Praha, avšak nárůst této skupiny je zde naopak nejpomalejší (z 27,3% v roce 2000 na 29,4% v roce 2007) díky přílivu zejména mladších lidí za prací. Nejnižší podíl osob ve věku 55-64 let na pracovní síle je v Moravskoslezském kraji, nejrychleji stárne pracovní síla v Královéhradeckém kraji.

Stárnutí pracovního trhu čelí i ostatní země EU. V roce 2007 tvořila populace padesátiletých a starších 24,4 % pracovní síly EU-27. ČR patří k několika málo zemím, kde byl nárůst podílu skupiny 50+ na pracovní síle během posledních sedmi let největší (o 5,1 p.b.). V reakci na fakt stárnutí populace a pracovní síly byla ve světě, v EU a následně i v ČR vypracována řada dokumentů, které doporučují vhodné kroky na odvrácení negativních důsledků tohoto procesu. Významné je doporučení Rady EU z r. 2003 dosáhnout do roku 2010 **míru zaměstnanosti skupiny 55 – 64letých** alespoň ve výši 50 %. V EU-27 dosáhl v roce 2006 tento podíl 43,5 %, v ČR byl 45,2 %. Rozdíly mezi zeměmi jsou však značné a s naplněním kritéria budou mít některé země velký problém.

V **míře ekonomické aktivity starších osob** ve věkových podskupinách mezi 50 – 70 roky jsou patrné velké rozdíly. V EU pracuje ve věku 50 – 64 let více jak 70 % lidí. V prvních pěti letech po dosažení 60 let ekonomicky aktivních ubývá více jak o polovinu na necelých 31 %. Lidé mezi 65 a 70 lety pracuje v EU méně jak 10 %. Společným rysem je nárůst podílu **částečných úvazků** ve většině zemí a všech věkových skupinách. Starší lidé (55 – 64 let) měli v r. 2007 v EU-27 podíl kratších úvazků 22,2 %. V ČR je to pouze 8,8 %.

Přestože věková hranice nároku na **starobní důchod** je ve většině zemí EU 60 a více let, na pracovním trhu zůstává ve věku mezi 60 a 64 roky jen 31 % populační skupiny. Jak však ukazuje statistika skutečného věku odchodu z pracovního trhu, polovina pracujících ve většině zemí odchází do důchodu o několik let dříve před touto hranicí. Je zřejmé, že dosažení plánované úrovně 50% zaměstnanosti osob 55 – 64letých je obtížné a vyžaduje opatření na podporu zájmu setrvat v zaměstnání déle.

Předpokladem efektivního uplatnění starších pracovníků na trhu práce je **kvalifikace** odpovídající nárokům moderní ekonomiky. Při porovnání vzdělanostní struktury populace 50 – 64 let v ČR a v EU spočívá hlavní odlišnost ČR ve vysokém podílu osob se střední úrovní vzdělání ISCED 3-4 (v roce 2007 ČR 74 %, EU-27 43 %). V rámci středoškolsky vzdělané populace je vysoký podíl osob vyučených (ISCED 3c). V roce 2007 mělo toto vzdělání v ČR 43 % osob ve věku

50 – 64 let a 41 % osob ve věku 25 – 39 let. Na druhé straně je mezi staršími lidmi nízký podíl osob s terciárním vzděláním. Podíl populace s nejvyšším dosaženým vzděláním na úrovni ISCED 5 a 6 ve věkové skupině 50 – 64 let byl v r. 2007 v ČR 11,4 % a byl nižší o 7,1 p.b. proti průměru EU-27.

Celoživotní učení se stává předpokladem pro zaměstnanost, s přibývajícím věkem jednotlivců se jeho důležitost ještě zvyšuje. Podle šetření jednotlivců (Labour Force Survey) z r. 2003 se starší generace v ČR účastnila dalšího vzdělávání vesměs v daleko menší míře, než v ostatních zemích. Pokud se týče vzdělávání, které přímo souvisí s pracovní aktivitou a je organizováno podniky (šetření CVTS 3) vykázala ČR v roce 2007 ze všech zemí EU nejvyšší podíl starších (54 %), ale i mladších zaměstnanců (60 %), kteří se zúčastnili podnikových vzdělávacích kurzů. Podnikové vzdělávání však zahrnuje velký podíl povinných školení, zejména školení bezpečnosti práce, která nejsou profesním vzděláním v pravém slova smyslu. Také čas strávený v podnikovém vzdělávání je relativně krátký (27 hodin).

Využívání moderních technologií se měří nejčastěji podle ovládnutí **práce s počítačem** a použití internetu. V ČR umí pracovat s počítačem na alespoň nejnižší úrovni 32 % osob ve věku 55 – 64 let, v průměru EU to je 40 % osob této věkové kategorie. Pokud jde o internet, alespoň nízkou úroveň jeho ovládnutí vykazuje v EU shodný podíl jako u ovládnutí práce s počítačem (40 %), v ČR je to jen 29 %. Mezinárodní rozdíly v úrovni těchto kompetencí souvisí s rozdíly ve vybavenosti domácností, v rozsahu služeb poskytovaných přes internet a v technologické vyspělosti jednotlivých ekonomik.

Na kvalitu lidských zdrojů obecně nemá vliv jen jeho vzdělanostní úroveň, další vzdělávání, ovládnutí moderních technologií a znalost cizích jazyků. Pro efektivní uplatnění starších lidí na trhu práce má význam celá řada dalších faktorů, jako jsou postoje a zájmy, motivace, zdravotní stav apod.

Lidské zdroje pro znalostní ekonomiku

Odvětvová struktura zaměstnanosti je odrazem vyspělosti a směřování ekonomiky. V České republice má tradičně nejvyšší podíl na zaměstnanosti **zpracovatelský průmysl**. Mezi lety 2003-2007 vzrostla celková zaměstnanost ve zpracovatelském průmyslu o 100 tis. osob zejména díky výrobě motorových vozidel, kovovýrobě a výrobě elektrických strojů a zařízení. Negativně na růst zaměstnanosti ve zpracovatelském průmyslu naopak působil textilní průmysl či potravinářství.

Relativně nejvíce narostla v uvedeném období zaměstnanost v odvětví činností v oblasti nemovitostí a pronájmu a v podnikatelských činnostech, kde se zvýšila o celých 23 %. Stejně odvětví by mělo zažívat i nejvyšší nárůst zaměstnanosti v **budoucnosti**. Do roku 2012 by zde zaměstnanost měla vzrůst o téměř 10 %. K tomuto růstu přispěje nejvíce odvětví činností v oblasti výpočetní techniky, v němž naroste zaměstnanost do roku 2012 o více než 23 %. Růstové budou i sektory obchod, opravy motorových vozidel, vzdělávání, zdravotní a sociální péče či ostatní veřejné, sociální a osobní služby. Naopak pokles zaměstnanosti v budoucnosti bude pokračovat v zemědělství, v těžbě nerostných surovin a energetice. V rámci Evropské unie je probíhající trend obdobný.

Sektor **technologicky náročných služeb** je spjat s rozvojem moderních technologií. V rámci sektoru narostla zaměstnanost v období let 2003-2007 ve výzkumu a vývoji o 7,5 % a v činnostech v oblasti výpočetní techniky o 3,3 %. V sektoru jako celku zaměstnanost v tomto období klesla

o 5 % především v důsledku restrukturalizací a outsourcingu u velkých firem spadajících do odvětví spoje. **Do budoucna** se predikuje mírný nárůst zaměstnanosti zejména zásluhou služeb v oblasti výpočetní techniky, kde dojde k růstu o téměř 24 % a kam se budou v rámci outsourcingu z výrobních odvětví přesouvat IT odborníci. Ve srovnání s EU má Česká republika nižší podíl zaměstnanosti v technologicky náročných službách v důsledku nedostatečného rozvoje výzkumu a vývoje a zmíněného poklesu zaměstnanosti ve spojích.

Technologicky středně náročná odvětví zpracovatelského průmyslu jsou tvořena celkem pěti odvětvími. Zaměstnanost ve všech z nich v období 2003-2007 v České republice rostla. Mezi lety 2003-2007 se zvýšila o více než 19 %. **Do roku 2010** se předpokládá mírný nárůst zaměstnanosti v sektoru, který následně přejde v mírný pokles. Na růstu se nejvíce podepíše investice do výroby motorových vozidel a poměrně dobré vyhlídky odvětví elektrického inženýrství. Naopak negativně na budoucí objem zaměstnanosti v sektoru zapůsobí vliv legislativy REACH. I přes predikovaný pokles si však Česká republika udrží vedoucí postavení v rámci EU v podílu zaměstnanosti v tomto sektoru na zaměstnanosti celkové, který je nyní 9 %, tj. 3,4 p.b. nad evropským průměrem.

V sektoru **technologicky vysoce náročných odvětví zpracovatelského průmyslu** byla z hlediska zaměstnanosti nejrustovější výroba přesných přístrojů, kde mezi lety 2003-2007 vzrostla z původních 12 až na 21 tisíc osob. I v **budoucnu** se pro toto odvětví očekává největší nárůst zaměstnanosti, a to o 22,2 %. Při celoevropském srovnání vykazuje Česká republika nadprůměrnou zaměstnanost v tomto sektoru se 1,8% podílem je o 0,7 p.b. nad evropským průměrem.

V ČR rostl i podíl zaměstnanosti v **kvalifikačně náročných profesích** (KZAM 1-3). Mezi lety 2003-2007 se zvýšil o 3,4 p.b. V rámci EU se Česká republika se 40% podílem zaměstnanosti v KZAM 1-3 na zaměstnanosti celkové řadí k mírnému nadprůměru. Výrazně vyšší zaměstnanost oproti evropskému průměru je možné pozorovat zejména v kategorii techniků ve fyzikálních, technických a příbuzných oborech, kde ČR se svými 7,1 % převyšuje evropský průměr téměř dvojnásobně. Naopak dlouhodobě Česká republika zaostává v úrovni zaměstnanosti vědců a odborných duševních pracovníků. Oproti průměru EU-27 je jejich podíl na celkové zaměstnanosti o 0,9 p.b. nižší.

I podíl **kvalifikačně náročných profesí** na celkové zaměstnanosti v technologicky náročných sektorech v ČR roste. Mírný pokles nastal pouze v případě technologicky středně náročných odvětví. Podobně na tom je i většina zemí EU, přičemž relativně nejvíce roste zaměstnanost v technologicky náročných sektorech v nových členských státech. **V technologicky náročných sektorech zpracovatelského průmyslu** je podíl zaměstnanosti osob v kvalifikačně náročných profesích (30,3 %) ve srovnání s celou ekonomikou (40 %) podprůměrný. Přesně naopak je tomu v případě technologicky náročných služeb, kde je tento podíl 67,1 % silně nadprůměrný. V budoucnu bude v ČR podíl kvalifikačně náročných profesí v technologicky náročných sektorech růst, a to přibližně stejným tempem jako v celé ekonomice, tedy asi o 0,4 p.b. ročně.

Přestože podíl osob s **terciárním vzděláním** na celkové zaměstnanosti v České republice **roste**, má ČR tento podíl třetí nejnižší z celé EU. Tento celkově nízký podíl zaměstnaných osob s terciárním vzděláním se podepisuje na podprůměrných hodnotách i v jednotlivých technologicky náročných

sektorech. Neustále nově vznikající vysokoškolské obory studia však naznačují růstový trend do budoucna, s přiblížením k hodnotám EU však prozatím moc počítat nelze. Stejně tak podíl lidských zdrojů ve vědě a technologiích na úrovni 37,6 % je v České republice pod průměrem EU-27, a to o 2,4 p.b. V budoucnu se podobně jako v případě kvalifikačně náročných profesí předpokládá mírný nárůst podílu pracovníků s terciárním vzděláním v technologicky náročných sektorech o necelých 0,4 p.b. za rok.

Po absolventech středních škol **bez maturity** v oborech řízení a obsluha strojů či strojírenství a hutnictví bude v budoucnosti poptávka zejména v důsledku nutnosti nahradit pracovní sílu opouštějící trh práce. Stejně tak to bude v případě středoškolačů **s maturitou** v oboru strojírenství. Pro osoby s vysokoškolským vzděláním v oboru elektrotechnika bude v letech 2008-2012 vytvořeno nejvíce nových pracovních míst. Problém může v budoucnu nastat u pracovní síly se středoškolským vzděláním v oboru strojírenství, neboť absolventů těchto oborů ubývá v důsledku rostoucího zájmu o vyšší vzdělání.

Sektorová studie zpracovaná pro **odvětví energetiky** ukázala, že z hlediska nároků na pracovní sílu bude největším problémem zastavení úbytku zájmu o studium a o pracovní uplatnění v odvětví, který je v současné době ovlivněn zejména malou prestiží energetiky. Odhadovaný nedostatek kvalifikovaných pracovníků, který je dán rozdílem mezi dostupnými absolventy studijních oborů v letech 2008-2016 a očekávanými odchody do důchodu, by mohl dosáhnout až 14 tisíc, což představuje čtvrtinu současné zaměstnanosti.

Energetika navíc bude ve vzrůstající míře řešit i kvalitativní problém: požadavky na výkon mnoha klíčových profesí se mění jako důsledek technologických, procesních i tržních trendů a školství tyto změny nebude schopné dostatečně pružně a rychle promítnout do změn studijních programů. Absolventi mají stále velmi dobré technické znalosti, které jsou podle zaměstnavatelů nutné, avšak nikoli postačující pro výkon práce – chybí zejména chápání širších souvislostí ve výrobě, rozvodu energie a obchodu s energiemi. Malé analytické a mezioborové znalosti pracovníků omezují možnost firem zvyšovat kvalitu procesů a odstraňovat nedostatky v různých částech výrobního i prodejního řetězce. Zároveň s tím, jak se mění výrobní technologie, se ukazuje jako nevyhodné zaměřit větší studijní programů na silnoproudou elektrotechniku. Nejlepší přípravou pro uplatnění v odvětví je kombinace elektrotechnického a strojírenského vzdělání s vyšším podílem poznatků z oblasti automatizace a IT.

Velké investice, které jsou očekávány v příštích letech v energetice a které budou zaměřené na obnovu, rekonstrukci nebo výstavbu energetických celků, zvýší poptávku po kvalifikovaných pracovnících v oblasti konstrukce a technologie. Zde je zatím pozice České republiky velmi dobrá, avšak tato výhoda díky malému zájmu mladých ročníků o toto odvětví rychle slábne.

Výroba ICT a zdravotnické techniky patří k odvětvím s největším růstem zaměstnanosti v ČR. Zejména v poslední době docházelo k tomuto růstu jen díky rozsáhlejší zaměstnanosti cizinců, jejich podíl přesahuje u některých výrobců 40 % zaměstnanosti. Růst tohoto odvětví byl umožněn zejména nákladovou komparativní výhodou, kterou bude v příštích letech možné udržet pouze výraznějším nárůstem produktivity práce nebo dalším nárůstem podílu cizinců na zaměstnanosti, kteří udrží mzdové náklady firem na přijatelné úrovni.

V oblasti výroby elektronických komponentů (zejména polovodičový průmysl) budou české firmy dlouhodobě pravděpo-

dobně stále dobře konkurenceschopné, protože ČR může nabídnout jak základnu ve výzkumu a vývoji, tak dostatečný potenciál lidských zdrojů. Montážní závody konečných výrobců budou hůře konkurenceschopné a pracovní místa ve výrobě budou rušena. Podniky se zaměří spíše na poskytování navazujících služeb (logistika, servis, prodej, poradenství) nebo budou přesouvat výrobu do nákladově výhodnějších lokalit.

Výroba elektrických strojů a zařízení je tradiční odvětví českého průmyslu s velkým podílem na zaměstnanosti. Jeho další vývoj bude výrazně ovlivněn rostoucí poptávkou v energetice a také v automobilovém průmyslu nebo strojírenství. Strukturou zaměstnanosti se již dnes v tomto odvětví ČR blíží vyspělým zemím a produktivita práce dosahuje přibližně dvou třetin úrovně západní Evropy. Avšak stejně jako v předchozím případě bude výroba v příštích letech z České republiky vytlačována. Přestože má tato výroba v ČR velký výzkumný a vývojový potenciál, je málo pravděpodobné, že by zahraniční firmy významnějším způsobem přesouvaly tyto kapacity do ČR. Trh práce s kvalifikovanými profesemi je vyčerpaný, hlavním problémem je, že absolventi elektrotechnických oborů jen v malé míře nachází uplatnění v tomto odvětví.

Počet pracovníků v **ICT profesích** se zvýšil v roce 2007 ve srovnání s rokem 2000 o cca 36 000 pracovníků. Kapacita trhu práce se vyčerpala a dnes chybí až 20 tisíc ICT odborníků. Poptávka po nich v příštích letech pravděpodobně již nebude růst tak rychle, protože ČR klesá v mezinárodních žebříčcích atraktivity zemí pro outsourcing ICT služeb. ICT pracovníci se stále výrazněji koncentrují do velkých firem, které však v řadě případů nabízejí jen omezený profesní rozvoj (správa ICT, provoz databází, zákaznické služby). I u těchto firem hrozí částečný odliv do zemí s nižšími náklady na pracovní sílu. Dlouhodobě bude vzrůstat poptávka po profesích, které se specializují na obchod s ICT službami a produkty, na sourcing (optimalizování dodavatelského řetězce) a bude růst poptávka po profesích s vyváženým podílem technických, manažerských a analytických dovedností. Uspokojení poptávky po těchto profesích bude klíčové pro posun ICT k náročnějším službám, které zajistí dlouhodobou mezinárodní konkurenceschopnost tohoto odvětví v ČR.

Česká republika vykazuje v porovnání s ostatními členskými státy EU stále velmi **nizké zastoupení terciárně vzdělané populace**, přestože se počty přijímaných do terciárního studia trvale zvyšují. Čistá míra přílivu do terciárního vzdělávání zabezpečeného vysokými školami (ISCED 5A) dosáhla v ČR v roce 2005 již 41 %, nicméně průměr EU byl 53 %. Do studia poskytovaného VOŠ (ISCED 5B) bylo v daném roce přijato v ČR 8 % populace příslušného věku, průměr EU byl 18 %. Vzhledem k tomu, že hrubá míra přílivu do terciárního vzdělání na populaci maturantů dosáhla v roce 2005 již 70 %, je třeba, aby se pozornost začala z kvantitativních otázek přesunovat k otázkám kvalitativním.

V ČR nemají **kratší programy terciárního vzdělávání**, tj. programy nabízené VOŠ a bakalářské programy, dlouhou tradici. Postavení VOŠ v rámci terciárního vzdělávání je stále neukotvené, perspektivním řešením je transformace kvalitních VOŠ na neuniverzitní VŠ a splynutí méně kvalitních se středními odbornými školami. Rozvoj kratších programů by tak byl zabezpečován bakalářskými studijními programy.

Nejvyšší dosažitelnou úroveň vzdělání nabízejí **doktorské studijní programy** (ISCED 6). ČR patří v roce 2005 podle čisté míry přílivu do tohoto vzdělání (3,2 % populace příslušné věkové kategorie) k zemím s relativně vysokou dostup-

ností tohoto stupně vzdělání. Ve Švédsku hodnota ukazatele dosáhla 2,6 %, ve Velké Británii 2,2 %.

Z **genderového hlediska** mají v počtech přijímaných do terciárního vzdělávání celkově převahu ženy. Je to ovlivněno zejména situací ve vzdělávání poskytovaném VOŠ. Čistá míra přílivu v roce 2005 do VOŠ byla u žen 12 %, zatímco u mužů pouze 5 %. Příčinou je převaha humanitně zaměřených studijních oborů, kterým dávají přednost ženy. Ve prospěch mužů se situace obrátí až u doktorských studií, do kterých byla čistá míra přílivu u mužů 3,7 %, u žen 2,6 %.

Problémem v ČR je nízká míra **ukončování terciárního studia**, která byla v roce 2004 pouze 65 %, zatímco např. v Irsku 83 %. Vzhledem k tomu, že nedokončení započatého studia znamená plýtvání prostředků, je třeba identifikovat příčiny podle jednotlivých studijních oborů a zaměřit se na jejich odstranění. Neúspěšnost studia vede společně s nízkou čistou mírou přílivu do terciárního vzdělávání k zaostávání ČR v podílu absolventů na věkové skupině typické pro ukončování terciárního vzdělávání. V roce 2005 dosáhl tento podíl u programů ISCED 5B pouze 6 %, např. v Irsku 24 %, u programů ISCED 5A v ČR 25 %, v Irsku 38 % a u doktorských programů 1,2 % v ČR stejně jako v Irsku, ale např. v Německu to bylo 2,4 %.

Nejvýraznější přínos v posunu k ekonomikám s vysokým podílem technologicky a znalostně náročných odvětví se očekává od **absolventů technických a přírodovědných studijních oborů**. Ani v tomto ohledu však ČR neobstojí ve srovnání s průměrem EU. Podíl absolventů těchto oborů terciárního vzdělání na 1000 osob ve věku 20-29 let dosáhl v roce 2005 v ČR pouze 6,2 absolventa, zatímco průměr EU byl dvojnásobný. Zlepšení situace je možné očekávat pouze od zvýšení přitažlivosti těchto oborů již v základním a středním vzdělávání, od zkvalitnění studia i zlepšení finančního ohodnocení těchto profesí zejména ve vztahu k manažerské profesi.

Nicméně již v současné době je podíl studentů zapsaných do technických a přírodovědných oborů velmi příznivý. Na celkovém počtu se zapsaní do technických studijních oborů podíleli v roce 2006 téměř 27 %, do přírodovědných oborů cca 7 %. Na tuto skutečnost má vliv nadprůměrná úspěšnost v přijímacím řízení, která je v případě technických oborů devadesátiprocentní, zatímco průměrná je sedmdesátiprocentní. Je to dáno nízkým zájmem mladých lidí o technické obory ve vztahu ke kapacitě škol.

Příznivé postavení zaujímá ČR v rámci EU v podílu absolventů přírodovědných a technických **doktorských studijních programů**. Je to jediná oblast terciárního vzdělávání, kde se ČR pohybuje na průměru EU (0,6 absolventa na 1000 obyvatel příslušného věku). Nad evropským průměrem se v ČR nachází podíl těchto absolventů na celkovém počtu absolventů (50 % vs. 43 %). V ČR ovšem dochází ke zhoršování tohoto podílu (z 57 % v roce 2000), zatímco průměr EU je konstantní.

Pro rozvoj společnosti a jednotlivce je důležitý nejen stupeň dosaženého vzdělání, ale zejména jeho **kvalita**. Podle výsledků dotazníkového šetření mezi domácími a zahraničními odborníky, které každoročně realizuje švýcarský Mezinárodní institut pro rozvoj managementu, byla kvalita terciárního vzdělávání v ČR v roce 2007 cca na evropském průměru. V tomto roce bylo vzdělávání v ČR hodnoceno 4,7 bodů, průměr EU byl 4,8 bodů. Toto hodnocení je subjektivní, podléhá meziročním relativně silným výkyvům, které nemožno odrážet reálné změny v kvalitě terciárního vzdělávání. Ty ze své podstaty vyžadují relativně dlouhý čas.

Sofistikovanější pohled na kvalitu terciárního vzdělávání nabízejí **žebříčky univerzit** sestavované na základě jasně formulovaných kritérií. Jedním z nejprestižnějších žebříčků je žebříček sestavovaný Šanghajsou univerzitou. Je založený na hodnocení zejména výzkumného výkonu jednotlivých univerzit. Ve stovce nejlepších evropských univerzit se z ČR umístila pouze Karlova univerzita, zatímco například velikostí srovnatelné Nizozemsko má v žebříčku z roku 2007 zařazeno devět univerzit a Belgie šest univerzit.

Terciární vzdělávání v ČR je nicméně v rámci EU relativně **přitažlivé pro zahraniční studenty**. Jejich podíl na celkovém počtu studujících v ČR dosáhl 3,6 % v roce 2005, průměr EU byl 2,6 %. Je však třeba říci, že na těchto hodnotách mají rozhodující podíl studenti, kteří jsou schopni studovat v češtině a v důsledku toho nemusí platit školné. Jedná se zejména o Slováky, ale i Rusy či Ukrajince.

Kvalita vzdělávání je pozitivně ovlivněna i možnostmi studentů absolvovat určitou část vzdělávacího programu v cizině. Přestože se tyto možnosti českých studentů rozšiřují, podíl studujících v zahraničí je na celkovém počtu studujících stále velmi nízký. V roce 2005 studovala v zahraničí pouze necelé 2 % českých studentů, zatímco např. Irů téměř 9 %. Problémem nejsou pouze finanční otázky, kdy dostupnost stipendií i jejich výše je stále velmi omezená, ale i ochota VŠ uznávat zkoušky složené během studia v zahraničí.

Vzdělávání v podnicích

Vzdělávání v podnicích je nezbytným předpokladem pro udržení konkurenceschopnosti. V ČR v roce 2005 vzdělávalo své zaměstnance 72 % podniků, tj. více než byl průměr EU (60 %), ale méně než např. ve Velké Británii, kde určitou formu vzdělávání realizovalo 90 % podniků. Třemi nejčastějšími důvody, proč podniky v ČR nevzdělávají své zaměstnance je přesvědčení, že jejich zaměstnanci mají dovednosti a kompetence vyhovující současným potřebám firmy, že najímají osoby s požadovanou kvalifikací a ostatní důvody. V prvních dvou důvodech se podniky umístěné v ČR neliší od průměru EU, třetím nejčastějším důvodem ano. V průměru EU podniky uváděly jako třetí důvod vysoké pracovní zatížení a omezené časové možnosti.

Angažovanost podniků ve vzdělávání zaměstnanců je ovlivněna do určité míry **státem**. Prostřednictvím legislativy ukládá podnikům určité povinnosti, prostřednictvím nástrojů státní politiky stimuluje podniky ke zvýšené péči o rozvoj zaměstnanců. V ČR tato opatření státní politiky ovlivňují rozhodování pouze 21 % podniků, průměr EU byl 36 % podniků. Je zřejmé, že ČR zaostává za využíváním takových opatření, jako je finanční podpora vzdělávání v podnicích, daňové úlevy, zajištění kvality školitelů apod.

Mezinárodní rozdíly v podílu podniků, které vzdělávají své zaměstnance, jsou ovlivněny také zastoupením **velkých podniků**. Empirická šetření potvrzují, že velké podniky věnují vzdělávání svých zaměstnanců větší pozornost. V ČR své zaměstnance vzdělávaly všechny podniky zaměstnávající 250 a více osob, průměr EU byl 91 %. Nejmenší šanci na další podnikové vzdělávání mají zaměstnanci malých podniků, v ČR poskytovalo toto vzdělávání pouze 66 %, průměr EU byl ještě nižší, 55 %. Příčin je celá řada, rozhodující jsou omezenější finanční možnosti, problematické zastupování pracovníka po dobu jeho účasti na školení, omezený rozsah poptávky, který zvyšuje finanční náročnost vzdělávání, nemožnost zaměstnávat osobu, která by se systematicky starala o další vzdělávání zaměstnanců. Malé podniky tak musí ve větší míře spoléhat na individuální angažovanost jednotlivců.

V ČR stejně jako v ostatních nových členských státech EU se projevuje i pozitivní vliv **zahraničního vlastníka**, který sebou obvykle přináší systematictější personální politiku běžnou v jeho mateřské zemi. Vliv zahraničního vlastníka se do určité míry prolíná s vlivem velikosti podniků, neboť v zahraničním vlastnictví jsou zejména velké podniky.

Vzdělávání zaměstnanců probíhá různými **formami**, nejčastější je vzdělávání v kurzech. Touto formou vzdělávalo své zaměstnance 63 % podniků v ČR, v průměru EU 49 %. Další nejčastější formou je vysílání zaměstnanců na konference, semináře apod. Této formy využívalo v České republice 46 % podniků, v průměru EU 33 % podniků. Téměř se shodnou intenzitou je využíváno vzdělávání na pracovišti, naopak využívání samostudia, kroužků kvality a vzdělávacích kroužků či rotace pracovních míst je poměrně zřídka. Forma vzdělávání se odvíjí od převažující činnosti podniku a od vykonávané profese.

Z hlediska fungování podniku je důležitý také **podíl osob**, kterým je vzdělávání poskytováno. ČR podílem účastníků kurzů na celkovém počtu zaměstnanců všech podniků výrazně přestihuje průměr EU. V ČR se v roce 2005 zúčastnilo vzdělávacího kurzu 59 % zaměstnanců, průměr EU byl pouze 30 %. Toto mimořádné postavení ČR je ovlivněno již zmíněným rozsahem povinného školení.

Podniky věnují větší pozornost **účinnosti vzdělávání**, pracovní doba strávená v kurzech dalšího odborného vzdělávání se zkracuje. V roce 1999 jeden účastník strávil v kurzech v průměru EU 34 hodin, v roce 2005 již pouze 29 hodin. Obdobná tendence se prosadila i mezi českými podniky, i když s mírnější intenzitou. Počet hodin absolvovaných školení poklesl z 25 na 23 hodin.

Pro posun kompetencí zaměstnanců je důležité **obsahové zaměření kurzů**. V ČR jsou však nejvíce zastoupeny kurzy zaměřené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a ochranu životního prostředí. Této problematice bylo věnováno celkem 20 % časového rozsahu kurzů, výuce jazyků 18 %. Naproti tomu v průměru EU bylo nejvíce hodin věnováno osobnímu rozvoji zaměstnanců včetně znalostí o podniku a kurzům zaměřeným na výrobní postupy. Obě dvě témata se na celkovém rozsahu kurzů podílela 16 %.

Šance zaměstnanců na účast v kurzech se mění s **věkem**. V ČR stejně jako v průměru EU se nejvíce účastní kurzů zaměstnanci ve věku 25-54 let (60 %, resp. 31 %). V ČR jsou šance nejmladší (do 24 let) a nejstarší (nad 55 let) věkové skupiny vyrovnané (54 %), zatímco v průměru EU je věnována větší pozornost mladým lidem do 24 let (27 %). Účast jednotlivých věkových skupin je ovlivněna návratností investice jak pro podnik, tak pro jednotlivce. U podniku ovlivňuje to, zda zaměstnanci nabídnou možnost dalšího vzdělávání, u jednotlivce, zda této možnosti využije.

Zatímco v průměru EU se muži a ženy účastní kurzů téměř ve stejné míře (muži 20 %, ženy 21 %), v ČR existuje značná **genderová nerovnost** ve prospěch mužů. Mužů se v roce 2005 účastnilo kurzů poskytovaných podniky 63 %, zatímco žen pouze 52 %. Příčin této nerovnosti je celá řada. Spočívají zejména v tom, že ženy zastávají v menší míře profese, ve kterých je pravidelné vzdělávání podmínkou (řidiči, svářeči apod.) a profese, kterým je vzdělávání poskytováno častěji.

Největší podíl podniků, které vzdělávají své zaměstnance, je v **odvětví** ostatních veřejných, sociálních a osobních služeb. V ČR dosáhl jejich podíl 80 % na celkovém počtu těchto podniků, průměr EU byl 84 %. Největší podíl vzdělávaných zaměstnanců na celkovém počtu zaměstnanců v ČR vykázalo odvětví finanční zprostředkování, kde jsou nejvíce využívanou formou kurzy. Prostřednictvím této formy se vzdělávalo 80 % zaměstnanců ve věku do 24 let a 79 % zaměstnanců ve věku 25-54 let. Na rozdíl od ostatních odvětví vzdělávají podniky finančního zprostředkování mladé zaměstnance se stejnou intenzitou jako zaměstnance ve věku 25-54. Toto odvětví klade velký důraz na proškolení mladých lidí, aby byli schopni svoji práci vykonávat kvalitně a zodpovědně. Toto odvětví také poskytuje nejdražší kurzy. Náklady na výukovou hodinu dosáhly v ČR 44 PPS, zatímco náklady v ostatních odvětvích se pohybovaly od 16 PPS (ostatní veřejné, sociální a osobní služby) po 26 PPS (činnosti v oblasti nemovitostí a pronájmu; podnikatelské činnosti).

Případové studie v jedenácti inovačních podnicích ukázaly, že všechny vybrané společnosti jsou na vysoké úrovni v oblasti inovací a podílu na trhu a vývozu. Důraz je kladen zejména na výrobní a s nimi související technologické inovace. Zde je kvalita velmi vysoká. Organizace a procesy jsou v poslední době předmětem vzrůstajícího zájmu podniků, avšak podnikové struktury jsou i u nadprůměrně inovujících firem často rigidní a neumožňují pružně reagovat na měnící se požadavky trhu. O určité slabíně se dá hovořit zejména v oblasti marketingových inovací. Komunikace se zákazníky, zjišťování jejich potřeb a následné propojení s vlastním vývojem je dlouhodobou slabinou českých firem.

Všechny podniky sice nějakým způsobem vzdělávání zaměstnanců realizují, úroveň je však značně rozdílná. Společnosti až v poslední době začaly výrazněji řešit problém nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců a mnoho z nich stále nemá dostatečně propracované systémy rozvoje lidských zdrojů, aby mohly budoucím hrozbám trhu práce efektivně čelit. Růst poptávky po průmyslových výrobcích a dynamické zvyšování tržeb v mnoha odvětvích způsobily, že otázka rozvoje lidských zdrojů ustupovala do pozadí. Ve chvíli, kdy společnosti řeší primárně otázku jak uspokojit poptávku svých odběratelů, se zaměřují z hlediska lidských zdrojů často na jedinou věc – získat jich dostatečný počet.

V analyzovaných případech jedenácti podniků, které ve svých odvětvích patří mezi nadprůměr z hlediska inovací, se ukázalo, že z pohledu rozvoje lidských zdrojů lze pouze jeden podnik považovat za jeden z nejlepších (v rámci svého odvětví), tři vykazují výrazně lepší přístup než situace v jejich odvětví a dva jsou stále ještě mírně lepší. Ovšem zůstává stále téměř polovina firem, které mají rozvoj lidských zdrojů pouze na dostačující nebo dokonce nedostačující úrovni.

To bude zcela nezbytné v příštích letech změnit. Poptávka po výrobcích řady společností bude v příštích letech spíše stagnovat a může i klesat, což obrátí pozornost k nástrojům zvyšování efektivity a produktivity. Totéž se stane v oblasti lidských zdrojů – stále se zmenšující nabídka kvalifikovaných pracovních sil bude potřebovat strategii a koncepci rozvoje lidských zdrojů čím dál více akcentovat a konkurenceschopnost firem na tom bude mnohem více záviset.

Výzvy pro Českou republiku

Výsledky mezinárodního výzkumu **gramotnosti patnáctileté populace** (PISA) ukázaly, že v přírodovědných a matematických dovednostech dosahuje ČR relativně dobrých výsledků, v rámci zemí OECD nadprůměrných. Podrobnější analýzy však odhalují i některé slabiny českého vzdělávacího systému. V přírodovědné gramotnosti např. jsou žáci vynikající v oblasti aplikace získaných vědomostí, a to zejména ve fyzice a chemii, ale významně ztrácejí, když mají identifikovat přírodovědné problémy nebo použít vědecké důkazy. To svědčí o tom, že rozvoji kompetencí, charakteristických pro vědecké zkoumání by měla být věnována mnohem větší pozornost, stejně jako zvýšení atraktivity výuky těchto předmětů. Je alarmující, že přes nadprůměrné výsledky v přírodovědných a matematických dovednostech mají naši žáci podprůměrný zájem o práci v oblasti přírodních a technických věd. Je proto důležité, aby způsob výuky mládež motivoval k pokračování ve studiu těchto věd.

Dalším varovným signálem pro náš vzdělávací systém je **zvýšování rozdílů mezi dobrými a slabými žáky**. Pokud by tento trend pokračoval, mohla by mít v budoucnu ČR sice vybudovanou úzkou elitu velice dobře dovednostně vybavených mladých lidí s předpoklady dále se věnovat technickým či přírodovědným oborům, zároveň však také poměrně velkou skupinu populace s nedostatečnými dovednostmi, která nejen že nebude zdrojem pracovních sil pro znalostně náročná odvětví, ale je možné, že bude obtížně hledat uplatnění na trhu práce. Je třeba soustavně podporovat kromě nejtalentovanějších žáků i ty, jejichž výsledky jsou nadprůměrné a mají potenciál dosáhnout nejlepších výsledků. Právě tato skupina žáků se u nás výkonnostně zhoršuje a přibližuje k průměru. To v kombinaci s očekávanými demografickými změnami může v budoucnu významně zhoršit kvalitu české pracovní síly. Intenzivní podpora kvality výuky by měla směřovat průřezově ke všem žákům bez rozdílu.

K tradičním slabinám patnáctiletých žáků patří **čtenářská gramotnost**. Žáci ovládnou mnoha znalostmi, chybí jim však schopnost aktivně pracovat s textem, tvůrčím způsobem se orientovat v textu a získávat z něj podstatné informace. Tato schopnost je klíčovým předpokladem úspěšnosti v dalším studiu, souvisí s tzv. „měkkými“ dovednostmi, které zaměstnavatelé v ČR tolik u absolventů postrádají. Důraz na tyto dovednosti je předmětem kurikulární reformy započaté na základních a středních školách. Rozvoj tzv. **klíčových kompetencí** se musí stát základní osou a cílem výuky na úkor předávání velké sumy poznatků. Tato změna paradigmatu výuky záleží především na přístupu učitelů a jejich schopnostech a ochotě přizpůsobit se novým požadavkům. Nejde jen o to, zvyšovat kvalitu výuky v předmětech, kde je práce s textem klíčovou aktivitou, nýbrž obecně zavést průřezově do všech předmětů takové metody, které naučí žáky lépe samostatně analyzovat problém, vyvozovat adekvátní závěry, navrhnout kreativní řešení situace apod. Taková vnitřní proměna výuky zaměřená na rozvoj klíčových kompetencí a vědeckou výchovu zůstává tedy pro české školství velkou výzvou do budoucna.

Česká republika se ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi vyznačuje velmi vysokým podílem populace, která dosáhla alespoň **středoškolského vzdělání**. Ten je však spojen s nízkým podílem terciárně vzdělaných, a to i v mladších věkových skupinách. V posledních letech však dochází k jeho výraznému nárůstu díky zvýšeným kapacitám institucí terciárního vzdělávání a nabídce bakalářských programů. Vzhledem k projektovanému vývoji počtu absolventů,

kteří budou v následujících pěti letech vstupovat na trh práce lze předpokládat další zrychlování **vzdělanostní mobility**. Zatímco z hlediska úrovně vzdělání lze v budoucnu očekávat příznivý vývoj, oborová struktura absolventů již tak příznivá není. Nízký podíl absolventů technických oborů do značné míry podvazuje inovativnost ekonomiky ČR. Je třeba dále rozvíjet informační a propagační akce na podporu zájmu o studium těchto oborů.

V České republice se jen malá část dospělé populace účastní **dalšího vzdělávání**. Formálnímu vzdělávání dospělých brání mimo jiné nedostatečná flexibilita pracovního trhu, která omezuje možnost skloubit pracovní a studijní povinnosti. Účast na neformálním vzdělávání je významně podmíněna již dosaženým vzděláním jedince, u zaměstnaných se ale liší též v závislosti na odvětví, ve kterém pracují. Důležitým tématem zůstává zhodnocování neformálního vzdělávání prostřednictvím systému uznávání jeho výsledků, dotvoření nezbytných předpokladů pro jeho naplňování a zvýšení informovanosti populace o této možnosti.

Závažným problémem ČR, který má velký dopad na pracovní trh, je **stárnutí populace**. Pokles porodnosti, delší setrvání mladých lidí ve vzdělávacím systému a prodlužování lidského věku zvyšuje podíl starší věkové skupiny na pracovní síle. Tento trend se projevuje v celé EU, v ČR je však výraznější. Podíl osob 50+ na pracovní síle je v ČR ve srovnání s EU nadprůměrný a zároveň nárůst tohoto podílu je jeden z nejrychlejších.

Z hlediska dostatečného zajištění kvalitní pracovní síly pro moderní konkurenceschopnou ekonomiku je proto nezbytné zvýšit účast starší populace na dalším vzdělávání. Jeho prostřednictvím si tato věková skupina musí doplnit znalosti a dovednosti vyžadované na trhu práce. K nim patří i zvládnutí práce s počítačem a využívání internetu, ve které starší populace podstatným způsobem zaostává za mladšími věkovými skupinami.

Důležitá je rovněž podpora zájmu starší populace **setrvat na pracovním trhu** do vyššího věku. Jinak bude hrozit i kvantitativní nedostatek pracovních sil. Přestože se zvyšuje věková hranice pro nárok na starobní důchod, po šedesátém roce věku výrazně klesá pracovní aktivita populace, a to nejen v ČR, ale i v ostatních zemích EU. Dosažení 50% míry zaměstnanosti ve skupině 55 – 64 let do r. 2010 bude zřejmě problémem i pro ČR, přestože zaměstnanost této věkové skupiny je proti průměru EU o něco vyšší. Po šedesátém roce věku však je účast na pracovní síle již podprůměrná a bude důležité nalézt motivační nástroje, které tuto situaci pomohou změnit. Tyto nástroje by měly směřovat nejen ke starším osobám, ale i k zaměstnavatelům. Mělo by jít zejména o rozšíření možnosti flexibilních pracovních úvazků, zejména zkrácených úvazků a úvazků s klouzavou pracovní dobou, ale i snížení odvodů do sociálního systému za starší pracovníky.

V ČR se zvyšuje podíl **kvalifikačně náročných profesí** na celkové zaměstnanosti. Děje se tak zejména na úkor středně náročných profesí. V rámci EU je ČR zemí s nadprůměrným podílem i dynamikou vývoje zaměstnanosti v kvalifikačně náročných profesích. Nepříznivý je však podíl zaměstnanosti vědců a odborných duševních pracovníků. Jejich nedostatek může negativně ovlivnit směřování ekonomiky ČR k ekonomice založené na znalostech. Obdobný dopad bude mít i neuspokojená poptávka po odborných pedagogických pracovnících, jejichž počet sice narůstá, ale nedosahuje

potřebné dynamiky zejména v důsledku špatného mzdového ohodnocení, které je jedno z nehorších z celé EU. Prakticky stejně je tomu v případě pedagogických pracovníků.

Podíl osob s **terciárním vzděláním** na celkové zaměstnanosti je v České republice poměrně nízký. Vzhledem k tomu, že dynamika růstu tohoto podílu v České republice nepřevyšuje dynamiku evropskou, nelze očekávat výrazné zlepšení komparativní pozice ČR.

V sektoru **technologicky náročných služeb** se jeví jako nejperspektivnější odvětví činnosti v oblasti výpočetní techniky, které bude v budoucnosti růstové z hlediska zaměstnanosti i kvality pracovní síly. Podíl kvalifikačně náročných profesí na celkové zaměstnanosti je v tomto sektoru silně nadprůměrný ve srovnání s celou ekonomikou a roste velmi rychle. Potřeby sektoru však narážejí na již zmíněný nedostatek vědeckých a odborných duševních pracovníků.

Zaměstnanost v sektoru **technologicky středně náročných odvětví** zpracovatelského průmyslu je silně ovlivněna odvětvím výroby motorových vozidel a výrobou elektrických strojů a zařízení. Česká republika zde má v rámci Evropské unie tradičně vysoký podíl zaměstnanosti středoškolsky vzdělaných pracovníků s technickým vzděláním, kteří zastávají stále větší počet pracovních míst. To má za následek snižování podílu osob s terciárním vzděláním v sektoru a rovněž nedostatek patřičně kvalifikovaných středoškoláků, kterých v důsledku stárnutí populace ubývá a příliv absolventů škol nestačí tento úbytek pokrýt.

Dobré vyhlídky do budoucna má sektor **technologicky vysoce náročných odvětví** zpracovatelského průmyslu. Po produkci sektoru je vysoká domácí i zahraniční poptávka, příliv zahraničních investic do této oblasti je rovněž na dobré úrovni. Z hlediska zaměstnanosti zde budou poptávání zejména technici s vysokoškolským vzděláním.

Důležitým předpokladem pro udržení a zvyšování konkurenceschopnosti ČR je schopnost **předvídat** vývoj ekonomiky a změny v kvalifikačních potřebách. Na základě předpokládaného vývoje požadavků na pracovní sílu bude možné upravit vzdělávací a rekvalifikační programy, popřípadě imigrační politiky tak, aby lépe vyhovovaly budoucím požadavkům trhu práce. Výsledky projekcí ukazují, že bude třeba nahradit z důvodu odchodu do důchodu velké množství pracovníků se vzděláním zejména v oborech strojírenství, obsluha strojů, hutnictví, elektrotechnika, ale i ekonomika a obchod. Především se jedná o pozice se středoškolskou úrovní vzdělání. S nedostatkem kvalifikovaných pracovníků se bude potýkat i obor elektrotechniky, zejména na vysokoškolské úrovni vzdělání. V neprůmyslových odvětvích bude přetrvávat nedostatek odborných pedagogických pracovníků a kvalifikovaného zdravotnického personálu, především z důvodu nedostatečného mzdového ohodnocení a jejich odchodu do oborů s lepšími mzdovými vyhlídkami. Proto je třeba přijmout motivační opatření v této oblasti.

Mají-li být kvalifikovaní pracovníci silnou stránkou a nikoli slabinou konkurenceschopnosti českých firem, je třeba prosazovat aktivnější přístup k rozvoji lidských zdrojů. **Sektorové studie** zpracované pro energetiku, výrobu elektrických strojů a zařízení a ICT poukázaly na klíčový význam kvality technického vzdělávání. Na úrovni středního školství je třeba **posílit výuku předmětů**, které jsou pro budoucí orientaci v technických vědách klíčové – **matematika, geometrie, logika**. Nedostatky ve výše uvedených oborech představují často zásadní slabinu českých ICT odborníků a omezují jejich schopnost nacházet řešení specifických problémů.

Na úrovni vysokých škol je důležité, aby studenti získali velmi solidní základ a přehled o oboru, který umožní spojování různých poznatků v rámci oboru a prohloubí jejich analytické schopnosti. Důležité jsou i **znalosti souvisejících nebo navazujících disciplín**. Schopnost široce kombinovat nabyté znalosti je nezbytná jak pro nacházení nových technických řešení a nových strategií, tak také pro hledání marketingových a tržních strategií uplatnění výrobků daného oboru, kdy nejde pouze o reakci na potřeby trhu, ale o aktivní vytváření nových příležitostí.

Z hlediska položení základu technických dovedností hraje důležitou roli základní škola. Již během povinné školní docházky by mělo dojít k identifikaci talentu a schopností dítěte. Na přelomu základní a střední školy by se měl již profilovat zájem dítěte o technické obory. Dítě se zájmem o tento obor by mělo najít dostatečnou možnost tyto schopnosti rozvíjet. To vyžaduje velmi dobrou poradenskou podporu v posledních ročních základních škol při rozhodování o dalším vzdělávacím a profesním směřování studentů.

Příprava lidských zdrojů pro kvalifikačně náročnou profesí je záležitostí především terciárního vzdělávání. To v České republice prošlo vcelku pozitivním vývojem, který byl spojen především s rozšířením vzdělávacích příležitostí. Problémem přetvárá být dostupnost terciárního vzdělání, i když poptávka po určitých oborech přesahuje a bude i nadále přesahovat nabídku. Pokud však bude terciární vzdělávání hrazeno z veřejných prostředků, je nezbytné, aby kapacity do určité míry odpovídaly možnostem uplatnění absolventů na trhu práce. Produkce terciárně vzdělaných lidí, kteří nemají šanci nalézt uplatnění ve vystudovaném oboru, znamená plýtvání veřejnými prostředky. K zodpovědnějšímu přístupu k volbě oboru vzdělání by bezesporu přispělo i tolik diskutované zavedení školného. Vzhledem k závazku vlády zajistit poskytování bezplatného veřejného vysokoškolského vzdělávání se jedná o možnost teoretickou. Nicméně je vytvořen dostatečný časový prostor pro koncipování školného.

ČR jako signatářská země tzv. Boloňské deklarace se zavázala k naplňování hlavních cílů zde stanovených a tím přispět k vytváření společného prostoru terciárního vzdělávání a ke zvyšování kvality. Diskuse nad konkrétními možnostmi zlepšování **kvality terciárního vzdělávání** se v současné době odehrává nad tzv. Bílou knihou terciárního vzdělávání. Pozornost je třeba zaměřit zejména na dokončení procesu přechodu na model třístupňového vysokoškolského vzdělávání, neboť v celé řadě případů bylo rozdělení studia na bakalářský a magisterský stupeň pouze formální.

Výzvou je také dořešení postavení **vyšších odborných škol** v systému terciárního vzdělávání. Cestou je transformace na neuniverzitní vysoké školy v případě škol zajišťujících kvalitní vzdělání a u ostatních splynutí se středními odbornými školami. Kvalita vzdělávání se vždy odvíjí od kvality pedagogického sboru, která je posilována nejen jejich větší angažovaností ve vědě a výzkumu, ale i působením na zahraničních univerzitách a úzkými kontakty na praxi. Pozitivní roli sehrává i mobilita studentů, a to jak příliv zahraničních studentů na české vysoké školy, tak studium domácích studentů na zahraničních univerzitách.

ČR patří k zemím s jednou z nejnižších **vzdělanostních mobilít**, což je spojeno s nevyužitím talentů osob z rodin, kde ani jeden z rodičů nedosáhl vysokoškolského vzdělání. Je proto třeba stimulovat zájem všech nadaných mladých lidí o získání terciární úrovně vzdělání. Pro některé zájemce je překážkou dosažení terciárního vzdělání finanční náročnost

studia. Je proto třeba zvýšit dostupnost sociálních stipendií a rozšířit možnosti specifických půjček na vzdělávání.

Kvalitu terciárního vzdělávání nelze zlepšovat bez vyhodnocování této kvality. Je proto třeba se zabývat **hodnotícími postupy**, aby hodnocení bylo co možná nejobektivnější a umožňovalo vzájemné porovnávání škol/fakult obdobného zaměření. Je třeba také změnit přístup k výsledkům hodnocení. Ty by neměly být chápány jako nekonstruktivní kritika, ale jako poukázání na slabá místa, na která je třeba zaměřit pozornost a přijmout opatření k jejich odstranění. Je zřejmé, že zvyšování kvality vzdělávání není jednoduchým a rychlým procesem, ale naopak procesem vyžadujícím značné úsilí od všech aktérů a procesem časově náročným.

Vzdělávání v podnicích je podle výsledků šetření CVTS 3 v ČR poměrně rozšířené. V roce 2005 své zaměstnance vzdělávalo bez ohledu na formu vzdělávání 72 % podniků, průměr EU byl 60 %. Šetření však ukázalo, že velký podíl na vzdělávání má tzv. povinné vzdělávání, které se týká především bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. I když je toto téma jistě důležité, nepřispívá významným způsobem ke zvýšení odborných kompetencí zaměstnanců. Podniky si stále v pouze omezené míře uvědomují význam vzdělávání zejména pro udržení konkurenceschopnosti v budoucnosti. Plných 80 % podniků, které své zaměstnance nevzdělávají, považuje stávající dovednosti zaměstnanců za dostačující.

V ČR je **vliv státu** na rozhodování podniků, s výjimkou platné legislativy, velmi omezený. Stát na rozdíl od ostatních zemí EU nezavádí systémová opatření zaměřená na zajištění určité kvality dalšího profesního vzdělávání (certifikační systémy) ani finanční stimuly pro rozšíření dostupnosti dalšího vzdělávání zejména u malých podniků.

Podniky by měly také věnovat větší pozornost **genderové rovnosti** a zvýšit přístup ke vzdělávání mladších a starších věkových skupin. Tyto skupiny jsou v porovnání s hlavní věkovou skupinou 25-54 let do určité míry diskriminovány. Je přitom zřejmé, že školy nemohou své absolventy připravit na konkrétní podmínky jednotlivých firem a že určitá forma zaškolení je pro mladé lidi nezbytná. Nejvíce si tuto skutečnost uvědomují podniky v odvětví finančního zprostředkování. Ani ty však nevěnují odpovídající pozornost pracovníkům ve věku 55 a více, přestože je zřejmé, že tato skupina populace bude představovat důležitý segment pracovního trhu v souvislosti s prodlužováním věku odchodu do důchodu.

Rozvoj lidských zdrojů a inovací bude pro podniky stále důležitějším nástrojem konkurenceschopnosti. Případové studie ukázaly, že **podpora rozvoje lidských zdrojů** prostřednictvím operačních programů kofinancovaných z prostředků evropského sociálního fondu je pro řadu podniků využitelná velmi omezeně. Zlepšení a zjednodušení administrace této podpory je z hlediska podniků klíčovým faktorem.

Samotný význam rozvoje lidských zdrojů není v řadě podniků a odvětví (např. potravinářský průmysl) dostatečně chápán a některé podniky podceňují **vazby mezi kvalitou lidských zdrojů a kvalitou inovací**. Stále ještě v mnoha případech platí, že inovace jsou řízené shora, případně jsou doménou malých samostatných týmů a participace většiny zaměstnanců na tomto procesu je spíše výjimkou než pravidlem. Řada příkladů dobré praxe byla v případových studiích nalezena – zejména v automobilovém a elektrotechnickém průmyslu. Právě tyto příklady by mohly posloužit pro stanovení obecných priorit toho, jak vzdělávání zaměstnanců rozvíjet a jak jej systémovými opatřeními podpořit.

Literatura

Academic Ranking of World Universities 2007: ARWU 2007, online, 21. 7. 2008, přístup z internetu: <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>

Braňka, J.: Lidské zdroje a inovace. Working Paper NVF-NOZV 1/2008. Praha, 2008.

CEDEFOP: Future Skill Needs in Europe – Medium-term Forecast Synthesis Report, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2008, str. 91, ISBN 978-92-896-0500-7

CZECHINVEST: Investiční projekty agentury CzechInvest, CzechInvest 2008, online, 11.9.2008, přístup z internetu: <http://www.czechinvest.org/podpora-investic>

Czesaná, V., Havlíčková, V., Kofroňová, O., Matoušková, Z.: Case study Czech republic. In: Pathways to work: Current practices and future needs for the labour market integration of young people. Projekt YOUTH Final report, Annex 2. str. 253-263, 2008.

Czesaná, V., Kofroňová, O., Vymazal, J.: Vybrané faktory rozdílů v účasti na dalším vzdělávání: výsledky dotazníkového šetření. Working Paper NVF-NOZV č. 4/2006. Praha, NOZV-NVF 2006.

ČSÚ: Projekce obyvatelstva do roku 2050, střední varianta (online publikace 4020-03). Praha, ČSÚ 2003 (a)

ČSÚ: CVTS 3, 2005 (individuální data)

ČSÚ: Dotazník o odborném vzdělávání za rok 2005. Interní materiál ČSÚ 2006 (a).

ČSÚ: Informační společnost v číslech 2008, ČSÚ 2008 (a).

ČSÚ: Inovace v ČR v roce 2005 (online publikace 9605-06). ČSÚ 2006 (b).

ČSÚ: Klasifikace zaměstnání KZAM R, ČSÚ 2008 (b), online, 21. 7. 2008, přístup z internetu: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_zamestnani_\(kzam_r\)](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_zamestnani_(kzam_r))

ČSÚ: Metodika klasifikace ISCED, ČSÚ 2008 (c), online, 21. 7. 2008, přístup z internetu: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/mezinarodni_klasifikace_ve_vzdelani_\(isced97\)](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/mezinarodni_klasifikace_ve_vzdelani_(isced97))

ČSÚ: Odvětvová klasifikace ekonomických činností (OKEČ), ČSÚ 2008 (d), online, 21. 7. 2008, přístup z internetu: [http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/odvetvova_klasifikace_ekonomicky_cinnosti_\(okec\)](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/odvetvova_klasifikace_ekonomicky_cinnosti_(okec))

ČSÚ: Přejít do důchodu podle výsledků ad hoc modulu 2006 Výběrového šetření pracovních sil (online publikace 3123-07). ČSÚ 2007 (a).

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2000 (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2000-2007 (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2002 (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2003 (b), (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2004 (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2006 (c), (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, 2. čtvrtletí 2007 (b), (individuální data)

ČSÚ: VŠPS, roční průměry 2007 (c), (individuální data)

Deloitte: Eye to the Future, Deloitte 2006, online, 20.8.2008, přístup z internetu: <http://www.deloitte.com/dtt/article/0,1002,cid%253D118520,00.html>

Department of Trade and Industry: ELECTRONICS 2015 – Making a Visible Difference, UK - Department of Trade and Industry, 2004, online, 5.8.2008, Přístup z internetu: <http://www.berr.gov.uk/whatwedo/sectors/electronicsservices/publications/electronics2015/page20099.html>

EUROSTAT: Metodický pokyn k LZVT, on-line, 5.8.2008, přístup z internetu: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/hrst_st_base_an1.pdf

EUROSTAT: EU Labour Force Survey Database, User guide. Luxembourg, EUROSTAT 2006 (a).

EUROSTAT: Information society statistic, 2007 (a), (online database)

EUROSTAT: LFS, 2. čtvrtletí 2000 (a), (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, 2. čtvrtletí 2000-2005 (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, 2. čtvrtletí 2003 (a), (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, 2. čtvrtletí 2003-2005 (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, 2. čtvrtletí 2004 (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, 2. čtvrtletí 2005 (a), (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, roční průměr 2006 (b), (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, roční průměry 2006-2007 (mikrodata)

EUROSTAT: LFS, roční průměry 2007 (b), (mikrodata)

EUROSTAT: Main Tables, Population and social conditions 2006 (c), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, CVTS 2, 1999 (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, CVTS 3, 2005 - provisional data (b), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, Education and Training 1998 (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, Education and Training 2000 (b), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, Education and Training 2005 (c), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, Education and Training 2006 (d), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, LFS, 2. čtvrtletí 2007 (c), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, LFS, roční data 2000-2007 (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, LFS, roční data 2003 (b), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions, LFS, roční data 2007 (d), (online database)

EUROSTAT: Population and social conditions. Structure of earnings survey 2002 (a), (online database)

EUROSTAT: Statistic in focus 97/2007 Population and social conditions: The transition of woman and men from work to retirement. Luxembourg, Eurostat 2007.

EUROSTAT: Structural Business statistics 2002 (b) (online database)

EUROSTAT: Structural Business statistics 2006 (e) (online database)

EUROSTAT: Structural Indicators – Innovation and Research, 2007 (e), (online database)

Festová, J.: Nezaměstnanost absolventů škol se středním a vyšším odborným vzděláním - 2004. Praha, NÚOV 2004

Gartner: European Companies Set to Provide the Biggest Growth Engine for Offshore Outsourcing, Gartner 2006, online, 2.9.2008, přístup z internetu: <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=492218>

Chamoutová D., Burdová J.: Nezaměstnanost absolventů škol se středním a vyšším odborným vzděláním – 2007. Praha, NÚOV 2007

ILO Bureau of Statistics 2003: statistická data, on-line, 12.8.2008, přístup z internetu: <http://laborsta.ilo.org/>

Incoma Research: Shopping Center & Hypermarket 2008, výzkumná zpráva, 2008

International Institute for Management Development: IMD World Competitiveness Yearbook 2007. Lausanne, IMD 2007.

Kelblová L. a kol.: Čeští žáci v mezinárodním srovnání. České školství ve světle dlouhodobě zjišťovaných výsledků vzdělávání v mezinárodních šetřeních. Praha, ÚIV 2006.

Kleňhová, M., Vojtěch, J.: Úspěšnost absolventů středních škol ve vysokoškolském studiu, předčasné odchody ze vzdělávání. Praha, NÚOV 2007

Kleňhová, M.: Vývoj a projekce počtu absolventů podle skupin oborů (2001-2013), podkladová studie pro NVF-NOZV 2008.

Lapáček, M., Havlíčková, V.: Projekce zaměstnanosti v odvětvích do roku 2020 pro Českou republiku, Working Paper NVF-NOZV č.4/2007, ISSN 1801-5476. NVF-NOZV 2008.

Matějů, P.: Překážky adaptace terciárního vzdělání v České republice na vývoj směrem ke znalostní společnosti, podkladová studie pro NVF, NVF 2005.

Michalička, L., Baštýř, I., Fischlová, D., Vavrečková, J.: Statistické analýzy vývoje počtu IT odborníků. Příjmové komparace informatiků v ČR a v zahraničí. Monitoring volných pracovních míst IT odborníků na českém trhu práce. Svazek III., VÚPSV 2006

Michalička, L., Kotíková, J., Stupnytskyy O.: Prognóza vzdělanostních potřeb na období 2007 až 2011. Pracovní materiál pro projekt 1J020/04-DP1 Společnost vědění - nároky na kvalifikaci lidských zdrojů a na další vzdělávání, Praha, VÚPSV 2007.

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU: Panorama zpracovatelského průmyslu a souvisejících služeb, Ministerstvo průmyslu a obchodu 2007

Warwick Institute for Economic Research: Multi Sector Skill Study: Electronics Industry – Warwick Institute for Economic Research 2006, online, 12.9.2008, přístup z internetu: <http://www.berr.gov.uk/files/file28948.pdf>

NOZV, ČOK: Budoucí potřeba kvalifikované práce v elektrotechnickém průmyslu v období 2008-2020. NVF-NOZV 2008.

NOZV, VÚPSV: Projekce kvalifikačních potřeb na období 2008-12 v rámci projektu 1J020/04-DP1 Společnost vědění - nároky na kvalifikaci lidských zdrojů a na další vzdělávání, Praha, NVF-NOZV, VÚPSV 2008.

NOZV: Nerovnosti v přístupu ke vzdělávání II. Dotazníkové šetření v rámci projektu 1J005/04-DP2 Nerovnosti v šancích na vzdělávání: jejich rozsah, zdroje, sociální a ekonomické důsledky, strategie řešení, Praha, NOZV a Universitas 2007

NUOV: online, 25.7.2008, <http://www.univ.nuov.cz/>

OECD: Canberra Manual, Paris, 1995, on-line, 5.8.2008, Přístup na internetu: http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en_2825_500777_2096007_119669_1_1_1,00.html

OECD: Education at a Glance 2007, ISBN 9789264032880, OECD 2007 (a).

OECD: Knowledge and Skills for Life: First Results from PISA 2000. OECD 2001 (a), publikace on-line, 15.9.2008, přístup z internetu: <http://www.pisa.oecd.org/data/oecd/44/53/33691596.pdf>

OECD: Learning for Tomorrow's World – First Results from PISA 2003. OECD 2004 (a), publikace on-line, 15.9.2008, přístup z internetu: <http://www.pisa.oecd.org/data/oecd/1/60/34002216.pdf>

OECD: PISA 2000: online database, OECD 2001 (b), online, 7. 8. 2008, internetový přístup: <http://pisa2000.acer.edu.au/index.php>

OECD: PISA 2003: online database, OECD 2004 (b), online, 7. 8. 2008, internetový přístup: <http://pisa2003.acer.edu.au/index.php>

OECD: PISA 2006: online database, OECD 2007 (b), online,

7. 8. 2008, internetový přístup: <http://pisa2006.acer.edu.au/>

OECD: PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World. Volume 1: Analysis. Volume 2: Data. OECD 2007 (c), publikace on-line, 15.9.2008, přístup z internetu: http://www.oecd.org/document/2/0,3343,en_32252351_32236191_39718850_1_1_1_1,00.html

Palečková J., Tomášek, V.: Učení pro zítřek. Výsledky výzkumu PISA 2003. Praha, ÚIV 2005.

Palečková, J. a kol.: Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006. Poradí si žáci s přírodními vědami? Praha, ÚIV 2007.

Roland Berger Strategy Consultants: CEE 2016 – Vize top manažerů, 2007

U.S. Department of Labor: Career Guide to the Industry: Computer and Electronic Product Manufacturing, U.S. Department of Labor, 2005, online, 25.8, přístup z internetu: <http://www.bls.gov/oco/cg/cgs010.htm>

ÚIV: Motivace, aspirace, učení II: Hodnocení úrovně vzdělávání v ČR s ohledem na krajskou diferenciaci. Praha, ÚIV 2007 (a).

ÚIV: Motivace, aspirace, učení: Hodnocení úrovně vzdělávání v ČR s ohledem na krajskou diferenciaci. Praha, ÚIV 2006 (a).

ÚIV: Statistická ročenka školství. Výkonové ukazatele 2002/3. Praha, ÚIV 2004.

ÚIV: Statistická ročenka školství. Výkonové ukazatele 2005/6. Praha, ÚIV 2006 (b).

ÚIV: Statistická ročenka školství. Výkonové ukazatele 2006/7. Praha, ÚIV 2007 (b).

ÚIV: Statistická ročenka školství. Výkonové ukazatele 2007/8. Praha, ÚIV 2008.

ÚIV: Vývojová ročenka školství 2001/02-2006/07. Praha, ÚIV 2007 (c).

Úlovcová, H., Bubíková, M., Viceníková, T., Hytša, P.: Předčasné odchody mladých lidí ze středního vzdělávání. Praha, NUOV 2006

UNESCO, Institute for statistics: <http://stats.uis.unesco.org/> (online database - 25. 4. 2008), indikátor Gross enrolment ratio, UNESCO 2008

Vitásková, A.: Přípravenost akademických pracovníků českého vysokého školství na měnící se nároky v oblasti vývoje a výzkumu: Analýza faktorů ovlivňujících vědeckovýzkumnou produktivitu akademických pracovníků, Praha, NVF 2006

Voříšek, J., Doucek, P., Novotný, O., Pecáková, I.: Lidské zdroje v ICT. Analýza nabídky a poptávky po IT odbornících v ČR — 2007, VŠE 2007

Zákon 96/2004 Sb. o nelékařských zdravotnických povoláních