

Technická studie rozšíření a zkvalitnění současné programové implementace modelu CERGE-EI-ROA

Koordinátor a editor
Doc. Ing. Daniel Münich, Ph.D.

autorský tým

Ing. Filip Pertold, M.A.
Mgr. Martin Guzi, M.A.
Mgr. Jaroslav Kačmár
Doc. Ing. Daniel Münich, Ph.D.
Doc. Ing. Štěpán Jurajda, Ph.D.



Praha
Prosinec 2008

CERGE UK, Praha, 2008

Politických vězňů 7

111 21 Praha 1

Tel: (+420) 224 005 175, (+420) 224 005 212, Fax: (+420) 224 227 143

e-mail: office@cerge-ei.cz nebo daniel.munich@cerge-ei.cz

Kolektiv autorů je zavázán řadě expertů, kteří byli nejrůznějším přímým a nepřímým způsobem nápomocni, ochotně poskytovali odborné rady a zprostředkovali cenné informace. Jde především o tyto: Kamil Galuščák (ČNB), Martin Kopecký (ČSÚ), Michaela Kleňhová (ÚIV), Ludvík Michalička (VÚPSV), Věra Procházková (MPSV), Oleksandr Stupnytskyy (VÚPSV), Vladimír Smolka (Trexima), Jana Straková (MŠMT), Jiří Vojtěch (NÚOV).

Použité zkratky

| | |
|-------|---|
| CER | CERGE-EI-ROA (model) |
| CERGE | Center for Economic Research and Graduate Education |
| EI | Economic Institute–Národohospodářský ústav AV v.v.i. |
| ČSÚ | Český statistický úřad |
| ČR | Česká republika |
| ED | Rozšiřující poptávka (Expansion Demand) |
| EU | Evropská unie |
| IFRP | Indikátor budoucích vyhlídek při najímání |
| IFLM | Indikátor budoucích vyhlídek na trhu práce |
| ISPV | Informační systém o průměrných výdělích |
| OKEČ | Odvětvová klasifikace ekonomických činností |
| ROA | Dutch Research Centre for Education and the Labour Market |
| ÚIV | Ústav pro informace ve vzdělávání |
| VŠPS | Výběrové šetření pracovních sil |
| KZAM | Klasifikace zaměstnání |
| MPSV | Ministerstvo práce a sociálních věcí |

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 2 |
| 1 VÝHLED PRACOVNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ PODLE VZDĚLÁNÍ MUŽŮ A ŽEN. | 3 |
| 2 INDEX IFLM PRO ZAMĚSTNANECKÉ KATEGORIE | 8 |
| 3 ZMĚNY VĚKU ODCHODU DO ŘÁDNÝCH A PŘEDČASNÝCH DŮCHODŮ ... | 10 |
| 4 MZDOVÉ INDIKÁTORY ZA OBDOBÍ 2002-2007 | 13 |
| 4.1 MZDY PODLE PROFESNÍCH KATEGORIÍ, VĚKU A STUPNĚ VZDĚLÁNÍ | 14 |
| 4.2 MZDY PODLE VZDĚLANOSTNÍCH SEGMENTŮ | 16 |
| 4.3 NEZAMĚSTNANOST PODLE VZDĚLANOSTNÍCH SEGMENTŮ | 17 |
| 5 VÝHLED DALŠÍHO ROZVOJE A ZDOKONALOVÁNÍ MODELU | 17 |
| 4.1 PROBLÉMY S EFEKTEM <i>SKILLS BIASED TECHNOLOGY CHANGE</i> | 18 |
| 5 REFERENCE | 20 |
| PŘÍLOHY: Tabulky | |

Součástí tištěné verze této zprávy je DVD obsahující také aktualizované programové vybavení a tento dokument ve formátu PDF

ÚVOD

Tato zpráva obsahuje detailní popis metodických přístupů, analýz a navržených řešení rozvíjejících model CERGE-EI-ROA (CER). Model CER poskytuje kvantitativní střednědobé predikce vyhlídek pracovní síly různé úrovně vzdělání a profesí na českém trhu práce. Tato zpráva popisuje rozbor možných kroků rozvíjející model CER ve třech základních směrech: (i) predikce vyhlídek dle vzdělání odděleně pro muže a ženy, (ii) možnosti zohlednění změn doby (věku) odchodu do řádných a předčasných důchodů, (iii) konstrukce indikátorů IFLM pro jednotlivé profese. Většina doporučení je navržena formou implementace do stávajícího programového vybavení modelu RCE. Součástí zprávy a výstupů je také aktualizace mzdových indikátorů za období 2000 až 2007 napočtených podle profesí a vzdělání, a také podle věkových kohort, ve strukturách modelu RCE.

Ad (i): V MÜNICH a kol. (2007) byly publikovány indikátory IFLM, které byly počítány pouze ve struktuře podle skupin vzdělání. Toto členění však neumožňovalo zohlednit skutečnost, že muži a ženy mají často výrazně odlišné postavení na trhu práce i jinou obsahovou strukturu oborů, které vystudovali. V první sekci popisujeme technické možnosti a omezení predikcí založených na oddělených dílčích odhadech, které vstupují do indexu IFML. Výsledkem jsou nově implementované programové segmenty, srovnání a diskuse výsledků.

Ad (ii): Uvádíme rozbor toho, jakým způsobem je případně možno fenomén odchodů do důchodu lépe zohlednit v modelu CER a to v segmentu nahrazovací poptávky. Podstatou rozboru je skutečnost, že na rozdíl od řady dalších efektů, lze změny participačního chování plynoucí z parametrických změn institucionálních podmínek pro odchody do důchodu zohlednit nebo simulovat. Kromě několika možných technických (programových a parametrických přístupů) uvádíme také příklady simulovaných výsledků.

Ad (iii): Konstrukce indexu IFLM pro jednotlivé profese je zde navržena tak, aby zohlednila potenciálně i reálně jinou situaci mužů a žen na trhu práce. Návrh respektuje reálná technická omezení daná jak zavedenou strukturou modelu a jeho segmentů, tak nedostatečnou velikostí vzorku dat (VŠPS). Výsledkem je implementované programové vybavení, srovnání a diskuse výsledků.

Ad (iv): Mzdy představují důležitou komplementární informaci o situaci na trhu práce. Aktualizované mzdové indikátory jsou stručně popsány v sekci 4.¹

V závěrečné sekci uvádíme přehled směrů, kterými by bylo možné a vhodné dále rozšiřovat a zdokonalovat model CER. Tyto návrhy jsou založeny na zkušenostech získaných při práci na modelu v roce 2008 v rámci zadání, jehož výsledkem je tato zpráva.

1 Výhled pracovních příležitostí podle vzdělání mužů a žen

Predikce budoucích vzdělanostních potřeb na trhu práce charakterizované indikátorem IFLM² jsou původním a hlavním výstupem modelu RCE. IFML vyjadřuje šanci nově příchozího na trh práce získat místo vhodné pro jeho vzdělanostní kategorii. Hodnotí tedy napětí na trhu práce z hlediska uchazeče o zaměstnání. Vysoké hodnoty IFLM znamenají převahu nabídky práce nad poptávkou po práci a tedy špatné vyhlídky nově příchozího na trh práce. Nízké hodnoty IFLM znamenají dobré vyhlídky pro získání místa vyžadujícího dané vzdělání.³ V tomto indikátoru jsou shrnuty hlavní poptávkové a nabídkové faktory ovlivňující postavení určitého jednotlivce s danými charakteristikami na trhu práce. Ve své podstatě indikátor IFLM vyjadřuje predikci převisu celkové nabídky práce nad poptávkou po práci v určitém segmentu trhu práce. Tento indikátor zohledňuje mimo jiné také predikce ekonomického vývoje jednotlivých odvětví, na základě čehož je odhadována expanzní poptávka po pracovnících. Indikátor zohledňuje také očekávaný příliv a odliv pracovníků do a z pracovní síly podle skupin vzdělání (nahrazovací poptávka) a predikci počtu budoucích absolventů vysokých škol a aktuální počty krátkodobě nezaměstnaných.

V Münich a kol. (2007) byly publikovány indikátory IFLM, které byly počítány pouze ve struktuře podle skupin vzdělání. Toto členění však neumožňovalo zohlednit skutečnost, že muži a ženy mají často odlišné postavení na trhu práce i jinou obsahovou strukturu oborů, které vystudovali. Jako příklad lze uvést středoškolské a vysokoškolské technické obory, ve kterých dominují muži a to i u absolventů v posledních letech. Naopak ženy výrazně dominují mezi absolventy středních škol pedagogického a zdravotnického zaměření. Odlišné postavení v mužů a žen na českém trhu práce je dokumentováno například v Jurajda (2004), který pomocí regresní analýzy prokazuje existenci výrazných mzdových rozdílů, které nejsou vysvětleny pozorovanými charakteristikami jednotlivců a jsou tedy důsledkem buď dalších

¹ Detailní popis sestav a interpretační instrumentarium je obsaženo již ve studii Münich a kol. (2007).

² Indikátor budoucích vyhlídek na trhu práce.

nepozorovaných produktivních charakteristik nebo některou z forem ekonomické diskriminace. Jurajda a Paligorova (2006) dále ukazují, že ženy v České republice, podobně jako v řadě dalších zemí, jsou ve vedoucích pozicích zastoupeny výrazně méně než muži. Dybczak a Galuščák (2009) dokladují, že výraznější rozdíly mezi muži a ženami existují také v případě cizinců zaměstnaných na českém trhu práce, a to i uvnitř profesí a odvětví ekonomiky. Z toho vyplývá, že rozdělení konstrukce indikátoru IFLM podle pohlaví může zvýšit informační hodnotu existujících výstupů modelu CER.

Pro výpočet indikátoru IFLM podle pohlaví je navržen následující postup. Do výpočtu IFLM vstupuje několik proměnných, které je třeba přepočítat separátně podle pohlaví. Jde zejména o predikci zaměstnanosti v jednotlivých vzdělanostních skupinách. Zde vzniká klasický problém způsobený nedostatečnou velikostí vzorku Výběrového šetření pracovních sil (VŠPS) v některých vzdělanostních skupinách. Münich a kol. (2005) rozebírají problém klastrování ve VŠPS a uvádějí jako minimální počet lidí v segmentu pro dosažení přijatelné statistické věrohodnosti padesát tisíc, čemuž odpovídá v průměru 357 pozorování v souboru VŠPS. V konstrukci našich výpočtů jsme dále vázáni 26 agregovanými vzdělanostními segmenty, tak jak jsou definovány v Münich a kol. (2007). Jelikož údaj o zaměstnanosti vstupuje do čitatele i jmenovatele indikátoru IFLM, může malý počet pozorování značně snížit věrohodnost predikcí budoucích podmínek na trhu práce.

Matice (Tabulka 1.1) počtu jednotlivců v jednotlivých vzdělanostních segmentech pro každé pohlaví zvláště ukazují, že ženy jsou výrazně málo zastoupeny v následujících středoškolských nematuritních oborech vzdělání: *řízení a obsluha strojů, strojírenství a hutnictví (č.2), elektrotechnika, doprava, spoje (č.3), zpracování dřeva a výroba obuvi (č.6), stavebnictví (č.7), zemědělství a lesní hospodářství (č.8)*. Jedná se především o technické obory, kde není relativně malé zastoupení žen překvapivé. Jelikož se však jedná o relativně velký počet vzdělanostních oborů, doporučujeme jejich rozdělení na obory, kde je minimální zastoupení žen menší než 30 tisíc (obory 6 a 7) a pro ně indikátory IFML vůbec neuvádět. Pro obory, kde se odhaduje nízké zastoupení žen na 30 až 50 tisíc (obory 2, 3 a 8) doporučujeme indikátory IFML uvádět s upozorněním, že výsledky jsou jen orientační a nejsou dostatečně statisticky věrohodné.

³ <http://prognozatrhu prace.vupsv.cz/napoveda>

Relativně malé zastoupení žen vykazují také některé technicky orientované maturitní obory (Tabulka 1.1). Jde především o obor *elektrotechnika* (č. 13) s minimálním zastoupením žen a dále obory s nízkým zastoupením mezi 30 a 50 tisíci t.j. *stavebnictví a přírodní vědy* (č. 11), *strojírenství* (č. 12) a *zemědělství* (č.14).

V případě vysokoškolských oborů jsou výsledky obdobné (Tabulka 1.1). Velice nízké zastoupení žen je zřejmé v oborech *stavebnictví a přírodní vědy* (č.19), *strojírenství* (č.20), *elektrotechnika* (č. 21), *zemědělství a ostatní technické obory* (č.22). Obory s nízkým podílem (30 – 50 tisíc) jsou: *zdravotnictví* (č.23) a *právní vědy a ostatní společenské obory* (č.25). U posledně jmenovaného oboru však lze v následujících letech očekávat nárůst a dosažení hranice padesát tisíc. Jako v případě nematuritních středoškolských oborů i v tomto případě doporučujeme index IFLM neuvádět pro obory 19, 20, 21 a 22 a u výsledků pro obory 23 a 25 zdůraznit jejich nedostatečnou statistickou věrohodnost.

Zde je třeba mít na paměti, že nízké nebo minimální zastoupení žen v řadě vzdělanostních oborů reflektuje historicky profesně úzce specializované středoškolské obory, kde existovaly a často dosud existují opodstatněné i neopodstatněné stereotypy ohledně „mužských“ a „ženských“ profesí. Velkou roli ve vzdělanostní struktuře současné pracovní síly sehrála dlouhodobě vysoká selektivnost na intelektuální elity zaměřeného vysokého školství (přijímáno pouze 10-12 procent populačního ročníku). To přispělo k vysoké selekci žen do netechnických oborů a to nejen na vysokých školách, ale již na školách středních. V posledních letech došlo k výraznému zvyšování podílu populačního ročníku pokračujícího ve studiu na terciární úrovni a rozdělení programů na bakalářské a krátké magisterské. Tento vývoj bude v následujících letech a desetiletích zásadním způsobem přispívat, skrze čerstvé absolventy, k nezanedbatelným změnám vzdělanostní struktury, včetně oborového zastoupení mužů a žen. Tento vývoj, pokud bude dynamický, může výrazným způsobem limitovat predikční schopnosti modelu CER.

Absolutní zastoupení mužů v jednotlivých oborech vzdělání dosahuje v průměru vyšších hodnot a počet oborů s nedostatečným zastoupením je relativně menší než je tomu v případě žen (Tabulka 1.1). U středoškolských oborů bez maturity jsou to obory *textil, oděvnictví* (č.5), u oborů s maturitou to jsou *zdravotnictví* (č.15) a *učitelství* (č. 17). U těchto oborů je počet osob minimální, a proto není vhodné index IFLM uvádět. Řada dalších oborů má téměř 50

tisíc pracovníků: *chemie, potravinářství a ostatní (č. 4), zemědělství a lesní hospodářství (č. 8)*.

Většina vysokoškolských oborů (Tabulka 1.1) má relativně podobné zastoupení mužů. Muži jsou málo zastoupeni v oborech *zdravotnictví (č. 23), právní vědy a ostatní společenské obory (č. 25) a učitelství (č. 26)*. Pouze v oboru *zdravotnictví* je počet pozorování nízký malý a není pro něj uváděn index IFLM.

Pokud porovnáme zastoupení mužů a žen v jednotlivých oborech vzdělání, zjistíme že u některých oborů je nedostatečné zastoupení jednoho nebo druhého pohlaví dáno čistě tím, že muži a ženy studují různé obory. Na druhé straně existují obory s vyrovnaným zastoupením mužů a žen, ale prostým rozdělením na muže a ženy klesne počet jednotlivců pod hranici pro dosažení statistické věrohodnosti. Jedná se především o nematuritní obor *zemědělství a lesní hospodářství (č. 8)* a vysokoškolské obory *zdravotnictví (č. 23) a právní vědy a ostatní společenské obory (č. 25)*. Zatímco u oboru č. 8 nelze v budoucnu očekávat rostoucí počet ani mužů ani žen, v případě vysokoškolských oborů 23 a 25 lze v budoucnu očekávat rostoucí počty obou pohlaví.

Ve všech dalších tabulkách, kde se uvádí indexy IFLM jsou tyto vynechány pro segmenty s méně než 30 tisíci osobami a segmenty s 30 až 50 tisíci osobami jsou barevně odlišeny.

Konstrukce oddělených indikátorů IFML pro muže a ženy vyžaduje specifické řešení výpočtu expanzní poptávky, která do výpočtu indexu IFLM vstupuje. Expanzní poptávka zohledňuje změny poptávky v důsledku expanze a kontrakce jednotlivých odvětví národního hospodářství, která se navzájem liší profesní a vzdělanostní strukturou zaměstnanosti. K výpočtu expanzní poptávky se v modelu využívá ekonomických prognóz vývoje odvětví ve struktuře modelu CER tak, jak je poskytuje *Euroanalysis*. Tyto odvětvové predikce zaměstnanosti jsou pomocí matice četností zaměstnaneckých kategorií v jednotlivých ekonomických odvětví přepočítány na predikce expanzivní poptávky podle zaměstnaneckých kategorií. Tato predikce expanzivní poptávky za zaměstnanecké kategorie se dále přepočítá na predikci expanzivní poptávky ve struktuře vzdělanostních kategorií. K tomu se využívá matice četností oborů vzdělání v zaměstnaneckých kategoriích (Tabulka 1.2). K výpočtu expanzní poptávky podle vzdělanostních segmentů zvlášť pro muže a ženy je možno postupovat dvěma způsoby: (1) rozdělit expanzní poptávku podle zaměstnaneckých

segmentech zvlášť pro muže a ženy dle predikce podílů mužů a žen v těchto segmentech. Tento postup je však prakticky nevhodný s ohledem na nedostatečný počet pozorování na kterých jsou založeny četnosti maticích oborů vzdělání v profesních kategoriích, které se při výpočtu používají. V důsledku chybějících údajů by index IFML pro většinu vzdělanostních segmentů nemohl být vyjádřen. Jako druhý nejlepší přístup považujeme rozdělit podle pohlaví až výslednou expanzivní poptávku v jednotlivých vzdělanostních segmentech.

Výpočet nahrazovací poptávky⁴ pro IFML v dělení na muže a ženy nepředstavuje velký problém, protože nahrazovací poptávka byla již v původním modelu počítána zvlášť pro muže a ženy s ohledem na výrazné odlišnosti v jejich participačním chování.

Pro výpočet IFLM indexu je dále nutné odhadnout příliv nových absolventů ze škol na trh práce a nezaměstnanost. Pro tento účel jsou využita data poskytovaná Ústavem pro informace ve vzdělávání (ÚIV). V době projektu této zprávy nebyly predikce počtu absolventů v dělení podle pohlaví od ÚIV k dispozici. Jako dočasné řešení jsme ale rozklad budoucích počtů absolventů na muže a ženy realizovali na základě podílů zaměstnaných mužů a žen v jednotlivých vzdělanostních segmentech na základě informací z VŠPS (viz Tabulka 1.4). Následně jsme tuto matici použili pro odhad podílu mužů a žen v populaci absolventů v jednotlivých oborech vzdělání.

Počty nezaměstnaných podle segmentu vzdělání v dělení podle pohlaví jsme získali přímo z VŠPS. Některé vzdělanostní segmenty mají samozřejmě velmi malou míru nezaměstnanosti. V tomto případě jsme plně přejali hodnoty z VŠPS bez ohledu na počet pozorování. Pro další vylepšení modelu by bylo vhodné zakomponovat hodnoty registrované nezaměstnanosti na úradech práce. Vypovídací hodnota těchto údajů by byla přesnější.

Výsledné indexy IFLM v dělení pro muže a ženy za vzdělanostní segmenty jsou prezentovány v Tabulkách 1.3. Z výsledků je patrné, že index IFML pro vysokoškolské obory předvídá celkově horší vyhlídky na trhu práce než pro obory maturitní a nematuritní a to bez ohledu zda jde o muže či ženy. Této diskrepanci mezi kvantitativními a expertními predikcemi se věnujeme v dalších sekcích.

⁴ Nahrazovací poptávka především zohledňuje počet pracovníků v daném vzdělanostním oboru, kteří odcházejí do důchodu a je nutné je nahradit.

Pokud chceme porovnávat rozdílné IFLM mezi muži a ženami v oborech kde jsou dostatečně zastoupeni muži a ženy, zjistíme že výrazný rozdíl v IFLM je pouze u oboru *chemie, potravinářství a ostatní* (č. 4). Pro tento obor pozorujeme výrazně lepší výhlídky na trhu práce pro ženy než pro muže. Důvodem může být to, že ženy mohou zastávat systematicky jiné profese. U dalších oborů, v kterých je zastoupení mužů a žen podobné, pozorujeme shodné výhlídky na trhu práce pro obě pohlaví. Další segmenty vykazují výrazně odlišné trendy u mužů a žen (např. ve vzdělanostním segmentu *zpracování dřeva, výroba obuvi* č.6). Jde například o *právní vědy a ostatní společenské obory* (č. 25) nebo *ekonomika, obchod, ostatní vědy a nauky* (č.24). Většina ostatních oborů má výrazně větší zastoupení buď u mužů nebo u žen. Celkově lze říci, že IFLM vytvořený odděleně pro muže a ženy výrazně zvýšil informační hodnotu zejména u těch vzdělanostních segmentů, které mají rovnoměrné zastoupení obou pohlaví.

2 Index IFLM pro zaměstnanecké kategorie

Další rozšíření stávajících výstupů modelu CER představuje výpočet indexu IFLM pro jednotlivé zaměstnanecké kategorie. Index by měl zachytit jaký pravděpodobně bude převis poptávky po jednotlivých kategoriích zaměstnání na trhu práce. Tento index byl v agregované podobě napočítán již v předchozí zprávě Münich a kol. (2007). Nyní jsme přistoupili k rozdělení na muže a ženy. Podobně jako v případě IFLM za obory vzdělání spočívá hlavní problém v nedostatečném zastoupení některých zaměstnaneckých kategorií ve VŠPS. Podobně jako v případě vzdělanostních oborů nebudeme prezentovat výsledky pro kategorie, které mají po převážení populačními váhami zastoupení nižší než 30 tisícové zastoupení. Kategorie, které mají 30 až 50 tisíc pracovníků, jsou barevně označeny.

Z Tabulky 1.2 zjevné, že zastoupení mnoha zaměstnaneckých kategorií je u žen menší než u mužů. Je to důsledek menšího zastoupení žen v celkové pracovní síle a také vysoká míra segregace do netechnických a nedělnických zaměstnaneckých kategorií. Muži mají v průměru větší zastoupení ve většině zaměstnání. Malé zastoupení je patrné zejména v úřednických, učitelských a zdravotnických kategoriích. Naopak všechna zaměstnání technického směru jsou zastoupena dostatečně. Lze najít i zaměstnání, kde je nedostatečné zastoupení u obou pohlaví. Jedná se o kategorie *státní úředníci a pracovníci ve společenských vědách a vědci v oblasti podnikání*.

Abychom spočítali indexy IFLM, museli jsem kromě zaměstnanosti v jednotlivých profesích zjistit rozšiřující poptávku na nejbližších budoucích pět let a to zvláště pro muže a ženy. K tomu využíváme výstupy modelu CER, který pomocí odvětvových predikcí zjišťuje expanzivní poptávku v jednotlivých zaměstnaneckých kategoriích. Tyto predikce dále rozdělujeme na muže a ženy pomocí predikce jejich podílu v zaměstnaneckých kategoriích v dalších pěti letech.

Nahrazovací poptávku zjišťujeme přímo z dat VŠPS, podobně jako se to dělá u oborů vzdělání. Výraznější je problém s odhadnutí přílivu absolventů, kteří též vstupují do indexu IFLM. Zde využíváme data Ústavu pro informace pro vzdělání (ÚIV). Ta však neobsahují informace v jakých zaměstnáních se absolventi uplatňují. Proto pro aproximaci opět navrhuje použít matici četnosti oborů vzdělání v zaměstnaneckých kategoriích, získanou z VŠPS v roce 2007. Pomocí této matice rozdělíme absolventy do jednotlivých kategorií zaměstnání a získáme vektory předpovědi přílivu absolventů do jednotlivých kategorií zaměstnání.

V případě nezaměstnaných jsme museli postupovat podobně. V dotazníku VŠPS sice existuje otázka na poslední zaměstnání před vstupem do nezaměstnanosti, ale u mnoha nezaměstnaných respondentů tato informace v datech chybí. Použili jsem proto opět převodní matici četností mezi oborem vzdělání a kategoriemi zaměstnání. Díky tomu jsme získali odhad budoucího přílivu nezaměstnaných do jednotlivých zaměstnaneckých kategorií. K rozdělení na muže a ženy dochází až v posledním kroku, kdy jsme získali odhad nezaměstnaných za zaměstnanecké kategorie. Tyto údaje jsme rozdělili na muže podle odhadnutého podílu žen a mužů z VŠPS v každé z těchto zaměstnaneckých kategorií.

Výsledky jsou sumarizované v Tabulce 1.4. Index IFLM vychází jako pozitivnější pro méně kvalifikované profese pro muže a ženy. Tyto výsledky jsou podobné těm pro obory vzdělání. Při interpretaci výsledků je opět nutno brát v potaz, že zastoupení v některých kategoriích je statisticky nedostatečné, a to jak pro muže tak pro ženy.

IFLM má pro zaměstnanecké kategorie relativně nižší variabilitu než pro vzdělanostní obory. Z konkrétních výsledků stojí za pozornost kategorie *pomocní zdravotničtí pracovníci* (č. 18), u které model předvídá velmi dobrou situaci na trhu práce. Zde je opět nutné upozornit na

skutečnost, že informace nezahrnuje mzdové faktory, které pro tuto kategorii indikují relativně nízké mzdy.

Programové nástroje obsahující popsaná rozšíření a úpravy jsou k dispozici na přiloženém DVD.

3 Změny věku odchodu do řádných a předčasných důchodů

Změny v participačním chování starší populace se významným způsobem promítají do nahrazovací poptávky a tedy do všech agregovaných predikcí modelu CER, včetně indexů IFML. Autonomní změny v participačním chování starší pracovní síly je přitom velice obtížné předvídatelné pouze na základě dosavadních trendů. Na druhé straně se nabízí možnost zohlednit nebo simulovat změny participačního chování plynoucí z parametrických změn institucionálních podmínek pro odchod do důchodu a zohlednit to v segmentu nahrazovací poptávky. V této sekci uvádíme přehled toho, jakým způsobem je případně možno fenomén odchodů do důchodu v modelu CER lépe zohlednit.

Dopadem nastavení důchodového systému na trh práce se zabývá rozsáhlá akademická literatura. Výsledky za Českou republiku (Galuščák, 2002, Kocourek a Pertold, 2009) i za ostatní státy Evropy (Brösh-Supan, 2000) potvrzují, že nabídka práce a především participační chování starší pracovní síly je poměrně citlivé na parametrické a institucionální změny důchodového systému.

Galuščák (2002) zkoumá chování lidí na trhu práce, kteří jsou za věkovou hranicí odchodu do důchodu (tj. mají nárok na řádný starobní důchod). Konkrétně se analyzuje efekt zavedení příjmového testu v ČR v roce 1996, který zvýšil efektivní zdanění příjmů pracovníků, kteří si přivydělávali ke stávajícímu důchodu. Zjišťuje, že zavedením tohoto testu klesla participace starších pracovníků na trhu práce o 7,7 procentního bodu a počet odpracovaných hodin poklesl o 4,4 hodiny.

Kocourek a Pertold (2009) odhadují vliv změny v parametrech trvale krácených předčasných důchodů, které mohou začít pobírat starší pracovníci, kterým zbývají maximálně tři roky do statutárního odchodu do starobního důchodu. Podle autorů, snížení předčasných důchodů, které proběhlo v roce 2001, a které znamenalo jejich pokles asi o 3 procenta, zvýšilo participaci starších pracovníků (mužů) také o 3 procenta.

Tato zjištění pouze dokumentují, že starší pracovníci jsou značně senzitivní na změny v parametrech důchodového systému, což ale může mít nezanedbatelné dopady v modelu CER. Částečně byl tento problém analyzován již v Münich a kol. (2005), kde bylo popsáno jak reflektovat postupné zvyšování věkové hranice odchodu do důchodu a bylo navrženo programové řešení v segmentu nahrazovací poptávky modelu CER. Šlo primárně o úpravu poměru neaktivních věkových ročníků v nejstarších věkových kategoriích podle dosud známého vývoje v posledních deseti letech. V tomto řešení bylo na základě robustních empirických údajů fixně nastaveno, že 70% žen odchází do důchodu ve věkové kategorii 60-64 let a 40% mužské pracovní síly odchází ve věkové skupině 65-69 let. Tyto poměry vycházely z aktuálních výpočtů participace mužů a žen na trhu práce.

Navrhované změny však nebyly do aktuálního pracovního modelu CER plnohodnotně začleněny. Zde na původní práce navazujeme a v nové verzi modelu navrhujeme obecnější řešení, které umožňuje uživatelské parametrické nastavení parametrických změn důchodového systému od kterého lze očekávat významnější dopad na participaci pracovní síly a následně i kvantitativní predikce modelu CER.

Vylepšení stávajícího stavu se týká výpočtu té části nahrazovací poptávky, která vzniká jako důsledek odchodů starších věkových skupin mimo trh práce do pracovní neaktivity. V dosavadní verzi modelu se počítá nahrazovací poptávka jako součet osob, které by během následujících pěti let odešly z trhu práce, pokud by bylo jejich participační chování stejné jako to bylo pozorováno u následující kohorty. To konkrétně znamená, že pro každou pětiletou věkovou skupinu se zjistí jaký podíl těchto osob odešlo v následujících pěti letech z trhu práce. Predikce se počítá jako průměr podílů spočítaných za posledních deset let vynásobený počtem pracujících dnes. Výpočet je dělán samostatně pro vzdělanostní segmenty a zaměstnanecké kategorie.

Pro současnou pětiletou kohortu 55-59 let věku, která v následujících pěti letech dosáhne věku 60-64 let se nyní předpovídá, že podíly aktivních a neaktivních osob budou stejné jako tomu v průměru bylo u věkových kohort 60-64 let věku v posledních deseti letech. Protože se pracuje s průměrem za posledních deset let, dosavadní model nebyl schopen zohlednit náhlé změny v důchodovém systému, které má rychlejší dopad na participační chování současných kohort.

Příkladem takové změny byl rok 2001, kdy byl změněn jeden parametr při výpočtu výše předčasných důchodů a výrazně se tak znevýhodnil vstup do předčasného důchodu (viz. Kocourek a Pertold, 2008). V důsledku toho počet nově přiznaných předčasných důchodů během poměrně krátkého období klesl přibližně o polovinu. Tento typ změn spolu s postupným zvyšováním věkové hranice odchodu do důchodu vedou k nezanedbatelným změnám v participačním chování starších věkových skupin a následně se promítají do predikcí nahrazovací poptávky, která je součástí výpočtu indexu IFLM.

Zde navrhované vylepšení modelu CER se týká právě možnosti flexibilně (uživatelsky) nastavit podíl neaktivních osob v jednotlivých věkových kohortách 55-59 a 60-64 let věku v následujících pěti letech. Toto umožňuje zohlednit případné změny v parametrech důchodového systému, jejichž dopad nelze odvodit z pozorovaných trendů a který se v datech VŠPS projeví až se značným zpožděním. Pokud se zákonem například náhle zvýší věk odchodu do důchodu nebo se omezí počet nově přiznaných předčasných důchodů, je možno nastavit nový podíl aktivních v příslušné věkové kohortě. Tento poměr bude však nutno určit nebo alespoň odhadnout z externích zdrojů. Česká správa sociálního zabezpečení například publikuje průměrný věk osob s nově přiznaným důchodem a počet nově přiznaných důchodů. Pokud se například náhle sníží počet nově přiznaných předčasných důchodů na polovinu, je zjevné, že se to proporcionalně promítne do participace celé pětileté věkové skupině starších pracovníků na trhu práce. Díky těmto údajům lze poměrně spolehlivě předpovědět jaký bude počet aktivních a neaktivních v určité věkové skupině.

Pro prezentační účely této zprávy uvádíme výsledky simulující poměrně výrazné snížení pravděpodobnosti odchodů do neaktivity pro pracovníky ve věkových kohortách 55-59 a 60-64 let. Simulované zvýšení podílu aktivních osob podle pohlaví v pětiletých věkových skupinách je uvedeno v Tabulce 2.1. Uvažovaná změna je poměrně výrazná, ale není nereálná a představuje přechod do situace řady zemí EU a reprezentuje ukázkou citlivosti indexu IFLM na změny v nahrazovací poptávce. Jelikož zvýšení participace přispívá ke snížení expanzivní poptávky, lze očekávat zvýšení indexu IFLM, tj. zhoršení vyhlídek na trhu práce. Zde je třeba připomenout, že model typu CER není schopen zohlednit existenci případných pozitivních externalit a efektů globální rovnováhy, díky kterým naopak může zvýšení participace starší populace zlepšit vyhlídky na trhu práce celé populace. Jak uvádíme v Tabulce 2.2, IFLM

skutečně v důsledku simulované participační změny vzrostl, a to v průměru o 0,03 procentních bodů.

Stejný výpočet jsme navíc provedli i zvlášť pro muže a ženy. Výsledky jsou ve stejné Tabulce 2.2. Na základě srovnání průměrných hodnot je zřejmé, že zvyšování participace starších pracovníků snižuje vyhlídky na trhu práce především u žen se středoškolským vzděláním (například *učitelství, obchod a služby*). Dopad na vyhlídky mužů se příliš nemění, protože rozložení věkových skupin v jednotlivých vzdělanostních segmentech a zaměstnaneckých kategoriích je relativně rovnoměrné.

Z výsledků je také možné dovodit, že u žen je v některých zaměstnaneckých kategoriích větší koncentrace starších osob se středoškolským vzděláním. To je příčinou vyšší senzitivity na změny participace způsobené změnami parametrů důchodového systému. Simulované dopady změn participace na hodnoty IFLM pro zaměstnanecké kategorie vykazuje rozptýl dopadů jako v případě vzdělanostních kategorií. Výsledky jsou shrnuty v Tabulce 2.3. Dopad na IFLM žen je opět výraznější než v případě mužů.

Programové nástroje obsahující popsání rozšíření a úpravy jsou k dispozici na přiloženém DVD.

4 Mzdové indikátory za období 2002-2007

Mzda jako cena práce je nejdůležitější veličinou na trhu práce. Mzdová hladina se do velké míry odvíjí od produktivity práce a reflektuje poměry mezi poptávkou a nabídkou v příslušném segmentu trhu práce. Produktivní a poptávkově-nabídkové faktory jsou dominantní příčinou rozdílů mezd jak mezi jednotlivými časovými obdobími tak dlouhodobých rozdílů mezi vzdělanostními segmenty a zaměstnaneckými kategoriemi. Mzdy působí jako tržní vyrovnávací mechanismus mezi nabídkou práce a poptávkou po práci. Mzdy tak do jisté míry zprostředkovávají substituční efekt, který se snaží zachytit model CER v segmentu substituční poptávky. Růst poptávky po určité profesní kategorii vyvolává tlak na růst mezd v této profesi, který následně zvýší nabídku pracovní síly o další zájemce s podobným vzděláním uplatnitelným v dané profesi. Jak bylo popsáno v Münich a kol. (2007), stávající verze modelu CER není schopen roli mezd zohlednit a výsledky proto nepodávají dostatečně věrný obraz o postavení absolventa na trhu práce. Příčinou je skutečnost, že údaje o mzdách jako ceně práce nejsou obsaženy v datech VŠPS. Jako částečné řešení tohoto

technického omezení jsou spolu s indikátory modelu CER uváděny i podrobné mzdové indikátory napočtené z jiných zdrojů než je VŠPS, ale ve stejné struktuře výstupů s jakou pracuje model CER.

Doplňujeme dříve napočtené mzdové indikátory o nejnovější data za rok 2007 z Informačního systému o průměrném výdělků (ISPV) spravovaného firmou Trexima. ISPV sleduje jako základní veličinu hodinový výdělek, který je každé čtvrtletí počítán ze skutečně (účetně) vyplacených mezd a následně se používá pro výpočet náhrad v dalším období. Kromě hodinového výdělků udává ISPV také hrubou měsíční mzdu, která se skládá ze základní mzdy, příplatků a doplatků, prémie a odměn včetně naturální mzdy. Sledované ukazatele mezd však nezahrnují vícenásobné úvazky zaměstnanců a vedlejší příjmy z práce v šedé (nezdaněné) ekonomice. To může výrazněji zkreslovat mzdové údaje u profesí, kde lze očekávat výraznější podíl šedé ekonomiky jako jsou například stavební, řemeslnické a zprostředkovatelské činnosti.

V naší analýze používáme termín *mzda*, nikoli *výdělek*, a to buď v hodinovém nebo měsíčním vyjádření. Podobně jako v Münich a kol. (2007) prezentujeme nejdříve mzdy podle základních charakteristik pracovníků: věk, pohlaví, zaměstnanecké kategorie a stupeň vzdělání. Následně prezentujeme výsledky podle oboru vzdělání. Výsledky jsou prezentovány v detailu pro mladší věkové kategorie: 21-30 a 31-40 let, protože jsou relevantnější pro budoucí absolventy škol.

Rozsah vzorku ISPV (celkem obsahuje přes 800 tisíc zaměstnanců) toto poměrně podrobné členění umožňuje. V následujícím uvádíme základní komentář k rozsáhlým sestavám mzdových indikátorů, který se soustředí na analýzu indikátoru podle základních charakteristik pracovníků: věk, pohlaví a zaměstnanecké kategorie s důrazem na změny mezi roky 2006 a 2007. Další část je věnována výpočtu indikátoru mezd podle vzdělanostních segmentů. Hlavním účelem je ale aktualizace údajů ze zprávy Münich a kol. (2007).

4.1 Mzdy podle profesních kategorií, věku a stupně vzdělání

Mzdy mezi roky 2006 a 2007 vzrostly pro nejmladší kohortu 21-30 let v průměru o 5% a to jak pro muže i ženy. V členění na jednotlivé profese dle Tabulky 3.1 můžeme pozorovat, že růst mezd se mezi profesemi někdy výrazně lišil. Relativně velké nárůsty můžeme pozorovat u profesí, které měly v roce 2006 relativně nižší mzdy (*Úředníci v knihovnách a poštách*,

Kvalifikovaní dělníci v lesnictví a rybářství, Formíři, svářeči, horníci a řidiči železničních vozidel). Naopak profesím, ve kterých měli mladí pracovníci v roce 2006 relativně vyšší mzdy, rostla průměrná mzda méně a to i v absolutních hodnotách. Tento rozdílný vývoj můžeme interpretovat jako důsledek vysoké poptávky po některých manuálních profesích a relativně méně kvalifikovaných profesích v ekonomice.

Tabulka 3.2 ukazuje průměrnou a mediánovou měsíční mzdu a vyjádření relativní mzdové nerovnosti v rámci jednotlivých profesních kategorií. Relativní mzdová nerovnost je vyjádřena jako rozdíl mezi 75. a 25. mzdovým percentilem, normalizovaný mediánem mezd v dané kategorii.⁵ Koeficient mzdové nerovnosti do jisté míry vyjadřuje stupeň nejistoty, že absolvent dosáhne průměrné mzdy. Z tabulky vyplývá, že relativní větší nerovnost pozorujeme u profesí, které jsou typicky v soukromém sektoru s nadprůměrnou mzdou (například *Vedoucí dílčích celků a vedoucí malých podniků, zákonodárci*). Naopak profese s nižší průměrnou i mediánovou mzdou mají v průměru nižší mzdovou nerovnost. Provedli jsme i porovnání s rokem 2006. V průměru mzdová nerovnost mírně klesla, ale k podrobnější analýze dlouhodobých trendů by bylo nutné použít výpočty za delší období. Tuto analýzu proto ponecháváme zatím stranou.

Zajímavé zjištění také je, že mzdové nerovnosti se v průměru neliší mezi muži a ženami. Pokud se podíváme detailněji na určité profese, zjistíme, že jisté odlišnosti zde existují. Na příklad nerovnost v kategorii *Kancelářští a manipulační pracovníci* je mužů téměř dvakrát větší než u žen. To můžeme pravděpodobně přičíst tomu, že vnitřní struktura této kategorie se výrazně liší podle pohlaví. Ženy zřejmě zastávají velice podobné pozice v rámci této kategorie, muži mají velice různá postavení.

Jelikož ISPV poskytuje podstatně podrobnější statistiky mzdy v hodinovém vyjádření, poskytujeme v Tabulkách 3.3 a 3.4 vývoj průměrné hodinové mzdy za jednotlivé profesní kategorie v letech 2002 až 2007 a to pouze za podnikatelskou sféru. Tabulka 3.3 ukazuje vývoj mediánových hodinových mezd pro muže a ženy ve věku 21-30 let i s kvalitativním hodnocením, které srovnává mzdový vývoj mezi profesními kategorií ve třístupňové stupnici (špatný, průměrný a výborný). V této delší perspektivě byl zaznamenán největší růst mezd u mužů v profesích *pomocní zdravotničtí pracovníci, vědci a pracovníci v biologii, vrcholové*

⁵ Toto měřítko nerovnosti není na rozdíl od průměrů citlivé na výskyt potenciálně extrémních individuálních hodnot v datech.

vedení velkých organizací, odborníci v oblasti matematiky a práva a kancelářští a manipulační pracovníci.

U žen byl sice nejvyšší mzdový růst zaznamenán v profesích *Stavební dělníci a malíři*, to však je způsobeno velmi nízkou mzdou v roce 2002. Navíc je toto zaměstnání pro ženy neobvyklé a proto se tento růst týkal relativně malého počtu žen. Naopak poměrně velkého počtu pracovníků se týkal vysoký mzdový růst 14% v profesi *odborní zdravotničtí pracovníci*. Deseti procent také dosáhl růst u kategorii *Technici v IT a elektronice*. Tato profese je však typicky mužská.

V Tabulkách 3.5 a 3.6 je srovnáno mzdové odměňování v jednotlivých profesích podle stupně dosaženého vzdělání za roky 2006 a 2007. To rozšiřuje analýzu vývoje mezd za profesní kategorie, která byla provedena v Münich a kol. (2007). Tento pohled odhaluje mzdy v různých profesích podle stupňů vzdělání. Tato deskriptivní statistika představuje jisté vodítko, v jakých profesích se vyplatí mít vyšší stupeň vzdělání. Nejedná se však o výsledky detailnější ekonometrické analýzy, která by brala v potaz celou řadu dalších faktorů. Takže uváděné statistiky v žádném případě nelze jednoznačně interpretovat jako kauzální dopad vzdělání na mzdovou prémii (o kolik je vyšší mzda vysokoškoláka proti středoškolákovi) v rámci určité profesní kategorie.

Výraznou mzdovou prémii vysokoškoláků můžeme například pozorovat u profesí, které zahrnují vedoucí zaměstnance a to především ve starší věkové skupině 31 až 40 let. V profesích, které vyžadují nižší kvalifikaci mají pracovníci s vysokou školou logicky relativně nižší mzdovou prémii. V Tabulkách 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 a 3.11 jsou uvedeny mediánové mzdy za profesní kategorie zvlášť pro pracovníky se středoškolským vzděláním bez maturity, s maturitou a vysokoškoláky. Je zjevné a přirozené, že v řadě profesí dominuje pouze určitý stupeň vzdělání.

4.2 Mzdy podle vzdělanostních segmentů

Jak již bylo popsáno v Münich a kol. (2007), mzdy ve struktuře vzdělanostní segmentů modelu CER ISPV neobsahuje. Proto jsme museli využít odhad s pomocí dat VŠPS, která nabízí informaci o zastoupení vzdělanostních segmentů v profesních kategoriích. Z VŠPS jsme proto vytvořili matice četností jednotlivých vzdělanostních segmentů v profesních kategoriích používané již v Münich a kol.(2007). Tyto matice jsme použili pro přepočítání

průměrných mezd za profesní kategorie ISPV do vzdělanostních segmentů modelu CER. Vzhledem k omezením danými počtem pozorování ve VŠPS jsme tyto matice vytvořili pro celou věkovou skupinu 21-40 let a pro muže a ženy zvlášť. Výpočet předpokládá, že umístování jednotlivců s daným vzděláním ve věkové kategorii odpovídá tomu co pozorujeme ve VŠPS. V Tabulkách 4.1 a 4.2 jsou uvedeny výsledky pro mzdy v hodinovém vyjádření za roky 2002 - 2007 a měsíčním za rok 2007. K výsledkům je připojeno zjednodušené třístupňové kvalitativní hodnocení, které může urychlit uživatelskou přehlednost výsledků. Toto třístupňové hodnocení je pojato relativně v rámci daného vzdělanostního stupně.

Z výsledků je možno upozornit na poměrně vysoký nárůst hodinové mzdy mezi roky 2006 až 2007 u vysokoškolských technických oborů. To koresponduje i s poměrně pozitivními vyhlídkami v těchto oborech na trhu práce, které ukazují ukazatele IFLM. Indikuje to, že v ekonomice byl relativně vysoký převis poptávky po absolventech těchto oborů, který se promítal do vysokého růstu jejich mezd.

4.3 Nezaměstnanost podle vzdělanostních segmentů

Pro úplnost pohledu přikládáme také tabulku o nezaměstnanosti poskytnuté Národním ústavem odborného vzdělávání (NÚOV). Z výsledků vidíme, že nezaměstnanost je stále silně negativně korelována se stupněm vzdělání. Výjimku tvoří středoškolský vzdělanostní segment zdravotnictví (zdravotní sestry), kde byl v posledních letech zaznamenán poměrně vysoký nárůstu mezd. U vysokoškolských segmentů profesí je zjevné, že relativně lepší uplatnění mají technické obory. I když odlišnost od ostatních oborů není nijak zásadní, odpovídá rozdílům, které předpovídá IFLM index.

5 Výhled dalšího rozvoje a zdokonalování modelu

Potřeba trvalého zdokonalování kvantitativních modelů typu CER plyne z několika základních skutečností. Trh práce, jeho struktura a instituce se postupem času mění a tyto skutečnosti je třeba zohledňovat ve struktuře modelu. V časové řadě údajů se kromě toho čas od času vyskytnou nestandardní období. Dochází tomu buď jako důsledek velice nestandardního ekonomického vývoje který není model schopen dostatečně reflektovat (například začínající celosvětová krize) nebo jde o důsledky způsobené změnami ve struktuře vstupních dat. V neposledním případě se postupem času mění i samotný kutikulární a

dovednostní obsah vzdělanostních a profesních kategorií, což je třeba průběžně sledovat a čas od času reflektovat vhodnými úpravami struktury modelu.

Na základě nových zkušeností nabytých během prací na výše uvedených úpravách modelu jsme identifikovali několik oblastí, ve kterých je záhodno model CER v dalším období zdokonalovat nebo rozšiřovat.

4.1 Problémy s efektem tzv. *skills biased technology change*

IFML indexy prezentované v Tabulkách 1.3 a 1.4 předvídají celkově horší vyhlídky na trhu práce pro vysokoškolsky vzdělané než pro obory maturitní a nematuritní. Tento výsledek byl systematicky generován in původní verzi modelu CER, která nerozlišovala mezi muži a ženami například v MÜNICH a kol. (2007). Zkušenosti z reálné ekonomiky jsou však s těmito predikcemi v rozporu. Například nezaměstnanost absolventů vysokých škol zůstává velice nízká, oproti absolventům s nižším stupněm vzdělání. Diskrepance mezi predikcemi a realitou mohou mít několik příčin.

Po absolventech s nižším stupněm vzdělání sice může být vysoká verbální poptávka, která však nemusí být koupěschopná. Jinými slovy absolventi nejsou ochotni v určitých dělnických profesích pracovat za mzdu, kterou zaměstnavatelé nabízí. Absolventi mohou raději využívat možnosti vstupu do sociálního systému, který jim zprostředkuje preferovanější kombinaci příjmu a volného času případně kombinovaného s činností v šedé ekonomice. Nezaměstnanost sice do indexu IFML vstupuje jako potenciální nabídka práce, ale relativně vyšší nezaměstnanost nízko vzdělané pracovní síly se tolik do IFML nepomítá. Jedinou indikací nízké koupěschopné poptávky v dělnických profesích tak nabízí mzdové indexy popsané v předchozí sekci.

Jedna z dalších hypotéz, která může diskrepance vysvětlit může spočívat v podhodnocení expanzní poptávky pro více kvalifikovaných absolventech škol. Model CER totiž nezachycuje probíhající technologický pokrok v ekonomice, který zvyšuje schopnost ekonomiky stále více zaměstnávat vysokoškoláky spíše než nízkokvalifikované absolventy středních škol (angl. *skills biased technological change*).

Pokud některá odvětví expandují, ale jejich expanze zaměstnanosti se v důsledku technologických změn do profesně-vzdělávacích poměrů zaměstnanosti nepromítá

rovnoměrně, projeví se to ve vyšší tvorbě nových pracovních míst pro vysokoškolsky vzdělanou pracovní sílu než ukazuje segment expanzní poptávky modelu CER. V praxi lze najít řadu případů, kdy profese poptávají alespoň bakalářské vzdělání tam, kde dříve bylo běžné vydělání s maturitou. Je tudíž možné, že středoškoláci odcházející do důchodu generují nahrazovací poptávku uspokojovanou vysokoškoláky vstupujícími na trh práce. Pokud jsou z trhu odcházející středoškoláci takto nahrazováni převážně vysokoškoláky, model nutně systematicky podhodnocuje výhled uplatnění vysoce vzdělaných absolventů. Tato hypotéza může být reálná, jelikož Česká republika v evropském i světovém měřítku vykazuje nadprůměrné podíly středoškolsky vzdělané pracovní síly a adekvátně velice nízké podíly vysokoškolsky vzdělané pracovní síly.

Protože diskrepance jsou velice robustní, podrobili jsme je hlubšímu rozboru. Rozklad indikátoru IFLM na jednotlivé složky skutečně potvrzují, že hlavním zdrojem diskrepancí počet čerstvých absolventů vysokých škol vstupujících na trh práce, který je výrazně vyšší než nízký počet starších vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců odcházejících do důchodové neaktivity. Ostatní složky indexu IFLM se mezi vzdělanostními kategoriemi výrazně neliší.

V kontextu modelu CER tedy dochází k tomu, že model přiřazuje část nahrazovací poptávky chybně středoškolákům, ačkoliv má být ve skutečnosti přiřazena vysokoškolákům. Obdobně je tomu v případě, kdy je nahrazovací poptávka přiřazena vyučeným, ale má být ve skutečnosti přiřazena středoškolákům. Pokud by se podařilo změny v přiřazení expanzní a nahrazovací poptávky dobře identifikovat, bylo by možno diskrepance mezi IFLM a pozorovanou skutečností v modelu CER eliminovat.

V této souvislosti je třeba připomenout, že model CER má potenciál zachytit substituční efekty mezi různými obory vzdělání pomocí segmentu substituční poptávky (podobněji viz zpráva VÚPSV za rok 2004). Substituční modul modelu CER umožňuje zohlednit skutečnost, že v rámci jedné profesní kategorie může docházet k substituci jednoho vzdělanostního segmentu druhým, pokud jsou v dané profesní kategorii uplatnitelné. Tabulka 1.5 ukazuje srovnání IFLM bez a se substitučními efekty. Diskrepance výsledků se sice pro některé vysokoškolské obory snížily, přesto však zůstává relativně vysoká. Zde jde zřejmě o problém toho, že IFLM vychází z agregátní alokační matice vzdělanostních oborů do zaměstnaneckých kategorií. A tato matice nemusí dostatečně přesně odpovídat reálně alokaci čerstvých absolventů

do jednotlivých zaměstnaneckých kategorií, kde pro ně mohou vznikat nová pracovní místa, mohou vytlačovat středoškoláky, případně mohou zaplňovat nahrazovací poptávku.

5 Reference

Börsch-Supan, A., 2002, SHARE: Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, In: European Communities, 18th CEIES seminar, 37-38.

Galuščák, K. 2002, "Retirement Decisions of Older Czech Male Workers," CERGE-EI Working Paper, Pratur.

Dybczak, K. a K. Galuščák, (2009), „Same Pay for the Same Job? The Effect of Immigrants on the Czech Wage Structure,“ vyjde v roce 2009 jako Working Paper ČNB.

Jurajda, Š. (2003) Gender Wage Gap and Segregation in Enterprises and the Public Sector in Late Transition Countries, *Journal of Comparative Economics*, 31 (2), 199-222, 2003.

Jurajda, Š. a T. Paligorova, 2006. "Female Managers and Their Wages in Central Europe," CERGE-EI Working Papers 296, CERGE-EI, Prague.

Kocourek, D. a F. Pertold, (2009) „Impact of Early Retirement Incentives on Labor Market Participation: Evidence from the Parametric Change in the Czech Republic,“ vyjde v roce 2009 jako Working Paper ČNB.

Münich, D. (editor), J. Babeckij, Š. Jurajda, O. Stupnytskyy, (2001). „Regular Forecasting of Training Needs: Quantitative Models for the Czech Republic,“ Kapitola 2 v *Forecasting Skill Needs: Methodology Elaboration and Testing*. European Commission Leonardo da Vinci Programme: Surveys and Analyses. Také česká verze „Předvídání kvalifikačních potřeb: vypracování a pilotní ověření metodologie“, ISBN 80-238-7549-3.

Münich, D. (editor), J. Babeckij, Š. Jurajda, O. Stupnytskyy, (2003). „Vzdělávání, výzkum a vývoj jako klíčové faktory rozvoje společnosti a ekonomiky: Rozvoj systému a metodiky prognózování potřeb kvalifikace na trhu práce, včetně návrhů pro vědu a výzkum,“ Závěrečná zpráva projektu, Praha 2003.

Münich, D. (editor), Š. Jurajda, M.Guzi, M.Franta (2004), „Studie realizovatelnosti (feasibility study) dalšího rozvoje modelu předvídání odborných kvalifikací na trhu práce,“ Závěrečná zpráva projektu, Praha 2004.

Münich, D. (editor), Š. Jurajda, M.Guzi, M.Franta (2005), „Technická studie rozšíření a zkvalitnění současné programové implementace modelu ROA-CERGE-EI,“ Závěrečná zpráva projektu, Praha 2005.

Münich, D. (editor), Š. Jurajda, M.Guzi, F.Pertold (2007), „Technická studie rozšíření a zkvalitnění současné programové implementace modelu ROA-CERGE-EI,“ Závěrečná zpráva projektu, Praha 2007.

Přílohy