

Edícia WORKING PAPERS prináša priebežné, čiastkové výsledky výskumných prác pracovníkov alebo tímov EÚ SAV riešených v rámci výskumných projektov, ktoré môžu byť obsahom aj ďalších publikácií.

AUTOR

Ing. Herta Gabrielová, CSc.

RECENZENTI

Ing. Daneš Brzica, PhD.

Ing. Tomáš Jeck, PhD.

Práca bola vypracovaná v rámci projektu VEGA 2/0084/09 „Spolupráca firiem a ďalších aktérov inovačného systému ako základ technologického dobiehania“

ABSTRAKT

Trendy v technologickej a poznatkovej náročnosti slovenskej ekonomiky v predkrízovom období

Analýzu trendov v štruktúre slovenskej ekonomiky z hľadiska technologickej a poznatkovej náročnosti sa zameriava na dva sektory ekonomiky: na spracovateľský priemysel a na sektor služieb. V rámci nich sa zisťuje ako a či sa mení podiel technologicky a poznatkovo viac alebo menej náročných segmentov a to tak z hľadiska zamestnanosti ako aj tvorby pridanej hodnoty. Osobitná pozornosť sa venuje zmenám v štruktúre zahraničného obchodu ako aj pôsobeniu zahraničím kontrolovaných podnikov v slovenskej ekonomike v porovnaní s domácimi podnikmi, pričom sa sleduje najmä ich aktivita v technologicky a poznatkovo náročnejších segmentoch ekonomiky. Integrálnou súčasťou analýzy je porovnanie pozície Slovenska s vybranými členskými štátmi EÚ, resp. s priemerom EÚ. Štatistické informácie sa čerpajú z databázy Eurostatu a OECD.

KLÚČOVÉ SLOVÁ:

technologická a poznatková náročnosť, spracovateľský priemysel, služby, export

ABSTRACT

Trends in technological and knowledge intensity of the Slovak economy in the pre-crisis period

Analysis of trends in the structure of Slovak economy from the aspects of technological and knowledge intensity is focused on two economic sectors: on manufacturing industry and on services sector. Within this framework, investigation proceeds as to how and if at all the share of technological and knowledge more or less intensive segments is changing from the view of employment as well as from the view of value added formation. Particular attention is devoted to the changes in foreign trade structure and to the activities of foreign controlled firms in the Slovak economy in comparison with domestic enterprises; notably, their activities are followed up in technologically and knowledge more intensive segments of economy. An integral part of the analysis is comparison of Slovakia's position with selected EU member countries, or with the EU average. Statistical data are being drawn from the Eurostat and OECD databases.

KEYWORDS:

technology and knowledge intensiveness, manufacturing, services, export

JEL CLASSIFICATION: O14, O57

Za obsah a jazykovú úroveň zodpovedá autor.

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, 811 01 Bratislava, www.ekonom.sav.sk

KONTAKT: herta.gabrielova@savba.sk, tel. 52 49 54 53/118

© Ekonomický ústav SAV, Bratislava 2011

OBSAH

ÚVODOM	4
1. VÝVOJ ŠTRUKTÚRY ZAMESTNANOSTI V SLOVENSKEJ EKONOMIKE PODEA TECHNOLOGICKEJ A POZNATKOVEJ NÁROČNOSTI	6
1.1. Kvantitatívne zmeny.....	6
1.2. Kvalitatívne zmeny.....	9
2. VÝVOJ ŠTRUKTÚRY PRIDANEJ HODNOTY V SLOVENSKEJ EKONOMIKE PODEA TECHNOLOGICKEJ A POZNATKOVEJ NÁROČNOSTI.....	13
2.1. Spracovateľský priemysel.....	13
2.2. Sektor služieb.....	15
3. VÝVOJ ŠTRUKTÚRY ZAHRANIČNÉHO OBCHODU SR PODEA TECHNOLOGICKEJ NÁROČNOSTI.....	17
4. ÚČASŤ ZAHRANIČÍM KONTROLOVANÝCH PODNIKOV NA ROZVOJI SLOVENSKEJ EKONOMIKY	20
4.1. Celkové trendy.....	20
4.2. Zmeny v pozícii zahraničím kontrolovaných podnikov a domácich podnikov z hľadiska technologickej a poznatkovej náročnosti	23
4.3. Formovanie znalostného sektora v rámci nefinančného podnikového sektora.....	27
5. ZHRNUTIE	29
LITERATÚRA.....	32
PRÍLOHA 1 Číselník odvetvovej klasifikácie ekonomických činnosti (OKEČ)	33
PRÍLOHA 2 Zaradenie odvetví do skupín podľa ich technologickej a poznatkovej náročnosti (OKEČ).....	33
PRÍLOHA 3 Číselník odvetvovej klasifikácie ekonomických činnosti podľa NACE rev. 2 ...	34
PRÍLOHA 4 Zaradenie odvetví do skupín podľa ich technologickej a poznatkovej náročnosti (NACE rev. 2).....	36
PRÍLOHA 5 High-tech products (SITC – Rev. 3).....	37
PRÍLOHA 6 High-technology aggregations based on SITC Rev. 4.....	39

Úvod

Slovenská ekonomika dosiahla v posledných rokoch značné úspechy v približovaní sa hospodárskej úrovne k priemeru EÚ 27. Kým v rokoch 1995 – 2000 slovenská ekonomika v podstate v tomto smere stagnovala (posunula sa zo 48 % v roku 1995 na 50 % v roku 2000), v rokoch 2000 – 2008 si svoju pozíciu zlepšila až o 22 percentných bodov (p. b.) a dosiahla 72 % úrovne EÚ 27 (v roku 2009 ešte o jeden percentný bod viac – 73 %). Treba, pravda, konštatovať, že celá skupina menej výkonných členských štátov EÚ zaznamenala v uvedenom období výrazný posun v približovaní sa ku vyspelejším ekonomikám EÚ. Kým v roku 2000 tvorila diferencia medzi najvýkonnejšou ekonomikou EÚ¹ a najmenej výkonnou ekonomikou až 106 p. b., v roku 2008 to bolo iba 90 p. b. Pozícia viacerých vyspelých ekonomík EÚ sa z hľadiska relácie k priemeru EÚ v uvedenom období zhoršila, resp. stagnovala, kým pozícia prevážnej časti nových členských štátov sa zlepšovala.

Cieľom štúdie je zistiť, či slovenská ekonomika napredovala aj v technologickom dobíhaní, t. j. či zároveň s konvergenciou hospodárskej úrovne prebiehali aj také zmeny v štruktúre ekonomiky, ktoré vedú k zvyšovaniu podielu technologicky a poznatkovo náročných sektorov a ku dosahovaniu podobných parametrov v štruktúre ekonomiky ako vo vyspelých štátoch EÚ, resp. v priemere za EÚ. Všímať si budeme vývoj v spracovateľskom priemysle a v sektore služieb. Podľa úrovne, ktorú dosahovalo Slovensko v úrovni pridanej hodnoty na obyvateľa (v PPS) v odvetvovom priereze v porovnaní s EÚ možno predpokladať, že výsledky by mohli byť priaznivejšie v spracovateľskom priemysle ako v sektore služieb: v roku 2008 dosiahlo Slovensko 103 % úrovne pridanej hodnoty EÚ na obyvateľa (v PPS) v spracovateľskom priemysle oproti 64 % v roku 2000, ale len 58 % oproti 43 % v sektore služieb.

V štúdiu sme si kládli dva ciele: a) charakterizovať aké zmeny nastali v slovenskej ekonomike v rokoch 2000 až 2008 zo skúmaných hľadísk a b) porovnať súčasnú pozíciu Slovenska s inými krajinami, prípadne ako sa táto pozícia zmenila. Výber krajín s ktorými porovnáваме Slovensko je značne ovplyvnené dostupnosťou a úplnosťou dát za príslušné krajiny. Všímame si najmä niektoré nové členské štáty EÚ (Česká republika, Maďarsko, Slovinsko, príp. Estónsko), niektoré vyspelé malé ekonomiky (Fínsko, Švédsko, Írsko) a niektoré menej výkonné ekonomiky EÚ (Španielsko, Portugalsko, Grécko). Pokiaľ je k dispozícii priemer za EÚ, alebo iná agregácia štátov porovnáваме informácie za Slovensko s týmto priemerom.

Diferencie v technologickej úrovni posudzujeme podľa váhy viac alebo menej technologicky a poznatkovo náročných segmentov v jednotlivých ekonomikách. Zistené charakteristiky nepredstavujú pritom len istý parameter technologickej vyspelosti ekonomiky, ale posky-

¹ Neberieme do úvahy Luxembursko, ktoré dosahuje extrémne hodnoty k priemeru EÚ 27 – 245 % v roku 2000, resp. 279 % v roku 2008

tujú aj obraz o schopnosti ekonomiky absorbovať nové technológie a poznatky². Štúdia je v podstate istým pokračovaním prác, ktoré sa s danou tematikou zaoberali okolo roku 2005 (pozri napríklad: Klas a kol., 2005, Gabrielová, 2005).

Ako základ pre danú analýzu využívame hlavne údaje o zamestnanosti, o pridanej hodnote a o zahraničnom obchode v členení podľa technologickej a poznatkovej náročnosti. Osobitnú časť štúdie tvorí analýza vplyvu zahraničím kontrolovaných podnikov na vývoj slovenskej ekonomiky a jej technologickej a poznatkovej náročnosti.

Štatistické informácie sme získali najmä z databázy Eurostatu a z databázy OECD. Podľa potreby a dostupnosti dát využívame aj ďalšie štatistické informácie, ktoré umožnia doplniť zistenia z analýzy zamestnanosti a pridanej hodnoty. Zaradenie jednotlivých odvetví do skupín podľa ich technologickej a poznatkovej náročnosti uvádzame v prehľadoch v prílohe P1 až P6³.

² Existujú, pravda, aj iné spôsoby zisťovania diferencií v technologickej úrovni krajín. Zisťuje sa najmä či sa v ekonomike vytvárajú podmienky nevyhnutné na technologický rozvoj a či dosahujú porovnateľné parametre ako vo vyspelých ekonomikách. Analyzujú sa kvalitatívne faktory ekonomického rastu ako je vzdelanostná a kvalifikačná úroveň pracovných síl, rozvoj výskumu a vývoja, investície do informačných a komunikačných technológií, podpora technologických a inovačných aktivít zo strany štátu a celý rad ďalších podmienok vytvárajúcich celkový rámec pre inovačné aktivity. Tieto zisťovania sa spravidla neopierajú len o tvrdé dáta, ale vo výraznej miere používajú aj „mäkké“ dáta z rôznych medzinárodných zisťovaní. Platí to najmä pre rôzne medzinárodné „rebríčky“.

³ Upozorňujeme, že od roku 2008 vstúpila do platnosti nová klasifikácia odvetví ekonomickej činnosti – NACE, rev.2, ktorú v skratke budeme označovať R2, oproti doterajšej klasifikácie R1. Značné zmeny sa uskutočnili najmä v klasifikácii odvetví v sektore služieb. V prílohe 1 je obsiahnutý celý zoznam klasifikácie odvetví v dvojmiestnom kóde podľa R1 (doterajšia klasifikácia odvetví) a v prílohe 2 príslušné členenie podľa technologickej a poznatkovej náročnosti; v prílohách 3 a 4 tie isté informácie podľa R2 (nová klasifikácia odvetví). V prílohách 5 a 6 uvádzame zoznamy High-tech produktov podľa SITC rev. 3 a rev. 4, ktoré sa využívajú na zisťovanie HT exportu.

1. VÝVOJ ŠTRUKTÚRY ZAMESTNANOSTI V SLOVENSKEJ EKONOMIKE PODĽA TECHNOLOGICKEJ A POZNATKOVEJ NÁROČNOSTI

1. 1. Kvantitatívne zmeny

Základný prehľad o zmenách v podiele zamestnanosti v technologicky a poznatkovo náročných a menej náročných sektoroch slovenskej ekonomiky a o diferenciách medzi Slovenskom a priemerom EÚ poskytuje tabuľka 1.

Tabuľka 1

Zamestnanosť v sektoroch ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti (v %)

	Slovenská republika						EÚ			SR mínus EÚ v p. b.		
	2000	2005	2006	2007	2008	2008 ¹	2000	2007	2008 ¹	2000	2007	2008 ¹
Sektor VT	4,0	4,4	4,3	4,7	4,5	3,6	4,5	4,4	3,7	-0,5	0,3	-0,1
Spr. priemysel	25,8	26,7	26,5	26,9	26,6	26,3	20,3	18,3	17,0	5,5	8,6	9,3
VT	1,1	1,7	1,8	1,8	1,7	1,8	1,3	1,1	1,2	-0,2	0,7	0,6
SVT	5,8	7,6	7,8	8,1	8,6	8,4	6,1	5,6	4,8	-0,3	2,5	3,6
SNT	7,0	7,3	7,1	7,5	7,7	7,7	4,7	4,4	4,7	2,4	3,1	3,1
NT	11,9	10,1	9,8	9,6	8,6	8,3	8,2	7,2	6,4	3,7	2,4	1,9
Služby	55,8	56,5	56,8	56,4	56,5	55,9	63,8	66,7	67,3	-8,0	-10,3	-11,4
PNS spolu	24,5	25,4	24,9	24,7	24,7	29,6	30,4	33,0	36,9	-5,9	-8,2	-7,3
PNS-VT	3,0	2,7	2,6	2,9	2,8	1,8	3,2	3,3	2,6	-0,2	-0,4	-0,7
PNTS	3,3	4,7	4,7	5,0	5,4	4,2	6,8	8,3	5,6	-3,5	-3,3	-1,4
PNFS	1,8	2,2	2,3	2,0	2,3	2,3	3,1	3,0	3,0	-1,3	-1,0	-0,7
PNIS	16,4	15,9	15,4	14,9	14,2	21,2	17,2	18,4	25,7	-0,8	-3,6	-4,5
PNNS spolu	31,4	31,1	32,0	31,7	31,8	26,3	33,5	33,8	30,4	-2,1	-2,1	-4,1
PNNTS	21,6	21,3	22,3	22,4	22,3	24,0	22,2	22,6	26,1	-0,6	-0,2	-2,1
PNNIS	9,8	9,8	9,7	9,3	9,5	2,1	11,3	11,2	3,2	-1,5	-1,9	-1,1

¹ Podľa novej klasifikácie odvetví (R2)

Vysvetlivky: Sektor VT – vysoké technológie (v spracovateľskom priemysle) a skupina poznatkovo náročných služieb založených na vysokých technológiách; VT – vysoké technológie; SVT – stredne vysoké technológie; SNT – stredne nízke technológie; NT – nízke technológie; PNS – poznatkovo náročné služby; PNS-VT – poznatkovo náročné služby, vysoké technológie; PNTS – poznatkovo náročné trhové služby; PNFS – poznatkovo náročné finančné služby; PNIS – poznatkovo náročné iné služby; PNNS – poznatkovo nenáročné služby; PNNTS – poznatkovo nenáročné trhové služby; PNNIS – poznatkovo nenáročné iné služby.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu (základné údaje sú založené na Výberovom zisťovaní pracovných síl).

Než pristúpime k analýze informácií v tabuľke 1 niekoľko vysvetľujúcich poznámok. V tabuľka porovnávame výsledky za Slovensko s priemerom EÚ (ak nie je uvedené iné, ide vždy o EÚ 27) v doterajšej klasifikácii odvetví (R1) za rok 2000 a za rok 2007 (nie za rok 2008 ako by bolo vhodné) preto, lebo za rok 2008 nie sú za priemer EÚ v tejto klasifikácii dostupné údaje. Osobitne porovnávame údaje za rok 2008 v novej klasifikácii (R2), čo charakterizuje dosiahnutý stav pred hospodárskou krízou. Ako vidieť v tabuľke 1, diferencie medzi údajmi podľa starej a novej klasifikácie sú najmä v službách výrazne (a to nielen za SR, ale aj za ostatné členské štáty EÚ, ktoré sme v rámci analýzy preskúmali). Usilovali sme si

urobiť istý obraz o zmenách, ktoré v rámci revízie klasifikácie nastali. Musíme však konštatovať, že najmä v sektore služieb ide o široký komplex zmien, ktoré de facto možno identifikovať len na úrovni 4-miestneho kódu.⁴

Z informácií v tabuľke 1 jednoznačne vyplýva, že Slovensko v rokoch 2000 - 2007 prekonalo v *spracovateľskom priemysle* svoje zaostávanie za priemerom EÚ v zamestnanosti v odvetviach založených na vysokých, aj stredne vysokých technológiách a znížilo podiel odvetví s nízkymi technológiami, aj keď ich podiel je stále vyšší ako v priemere za EÚ. Celkovo vyšší podiel zamestnanosti v slovenskom spracovateľskom priemysle nie je teda tak ako v roku 2000 vyvolaný vyšším podielom technologicky menej náročných odvetví, ale viac menej vyšším podielom zamestnanosti vo všetkých technologických skupinách, z toho najviac v SVT a SNT. Priemer EÚ 27 je, pravda, „mäkšie“ kritérium ako priemer EÚ 15, ktorý však databáza Eurostatu v danej časti údajov neposkytuje.

Ak porovnáваме slovenský spracovateľský priemysel (za rok 2008 v R2) so všetkými členskými štátmi EÚ zisťujeme, že Slovensko má s hľadiska zamestnanosti v jednotlivých technologických skupinách na celkovej zamestnanosti v ekonomike veľmi dobrú pozíciu: v odvetviach VT sa nachádza na 5. mieste,⁵ v odvetviach SVT, aj SNT na 2. mieste, nadpriemerný je však aj jeho podiel v odvetviach NT (9. miesto).

Nadpriemerné podiely na zamestnanosti vo všetkých technologických skupinách spracovateľského priemyslu, pravda, súvisia najmä s tým, že Slovensko má spomedzi ekonomík EÚ druhý najvyšší podiel zamestnanosti v spracovateľskom priemysle (o niečo vyšší je len v ČR). Aby sa eliminoval vplyv „veľkosti“ spracovateľského priemyslu vyčíslili sme podiely jednotlivých technologických skupín *na zamestnanosti v spracovateľskom priemysle* (na rozdiel od predchádzajúcich podielov na zamestnanosti v celej ekonomike). Tak dostaneme v podstate pohľad na štruktúru zamestnanosti v spracovateľskom priemysle z hľadiska jednotlivých technologických skupín. Aj v danom prípade možno pozície slovenského spracovateľského priemyslu, ktorý dosiahol v roku 2008 považovať za veľmi slušné. V odvetviach VT sa nachádza na 12. mieste (tesne nad priemerom EÚ, v odvetviach SVT na 3. mieste a v odvetviach SNT na 7. mieste. Potešujúce je, že v odvetviach s NT patrí medzi 4 ekonomiky, ktoré dosahujú v tomto segmente najnižší podiel zamestnanosti v spracovateľskom priemysle (31,7 %), menší podiel má iba Švédsko, Česká republika a Nemecko (27,6 %). Štruktúra zamestnanosti v spracovateľskom priemysle je vo vybraných ekonomikách EÚ veľmi diferencovaná; pozri graf 1. Slovensko má zhruba porovnateľný podiel vysoko technologických

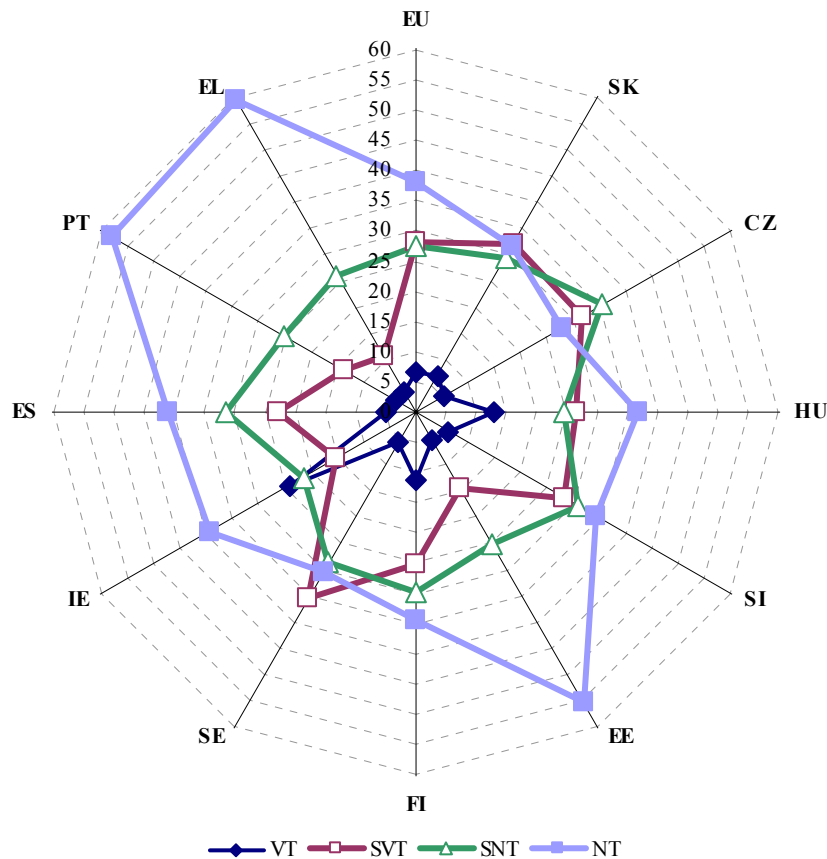
⁴ Možno uviesť len niektoré zmeny. Vznikli nové agregácie odvetví: J – Informácie a komunikácia, M – Odborné, vedecké a technické činnosti, N – Administratívne a podporné služby, R – Umenie, zábava a rekreácia a zanikli agregácie, ktoré v podstate predstavovali istý mix rôznorodých služieb ako napríklad Iné obchodné služby a Rekrečné, kultúrne a športové činnosti a pod. Výraznou zmenou je vznik novej kategórie E – Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov, do ktorej sa presunuli zo sektora služieb činnosti zamerané na odstraňovanie odpadov. Z kategórie Zdravotníctvo a sociálna pomoc boli napríklad v novej klasifikácii vyčlenené veterinárne činnosti. Podrobný prevodník medzi NACE rev. 1.1 a NACE rev. 2 je dostupný na stránke Štatistického úradu SR <http://portal.statistics.sk/showdoc.do?docid=3193>

⁵ Medzi 25 ekonomikami, pretože za Luxembursko a Litvu nie sú za odvetvia VT k dispozícii údaje.

odvetví ako priemer EÚ, ostatné technologické skupiny majú zhruba rovnaký podiel (okolo 30 %), podobnými charakteristikami sa vyznačuje aj ČR, Slovinsko a Švédsko. Medzi sledovanými krajinami vysoký podiel zamestnanosti v odvetviach s vysokými technológiami dosahuje Maďarsko, Fínsko a Írsko, naopak v odvetviach s nízkymi technológiami majú vysoký podiel Grécko, Portugalsko a Estónsko.

G r a f 1

Štruktúra zamestnanosti v spracovateľskom priemysle vybraných ekonomík EÚ podľa technologických skupín v %. Rok 2008, podľa klasifikácie R2



Vysvetlivky: VT – vysoké technológie; SVT – stredne vysoké technológie; SNT – stredne nízke technológie; NT – nízke technológie

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu

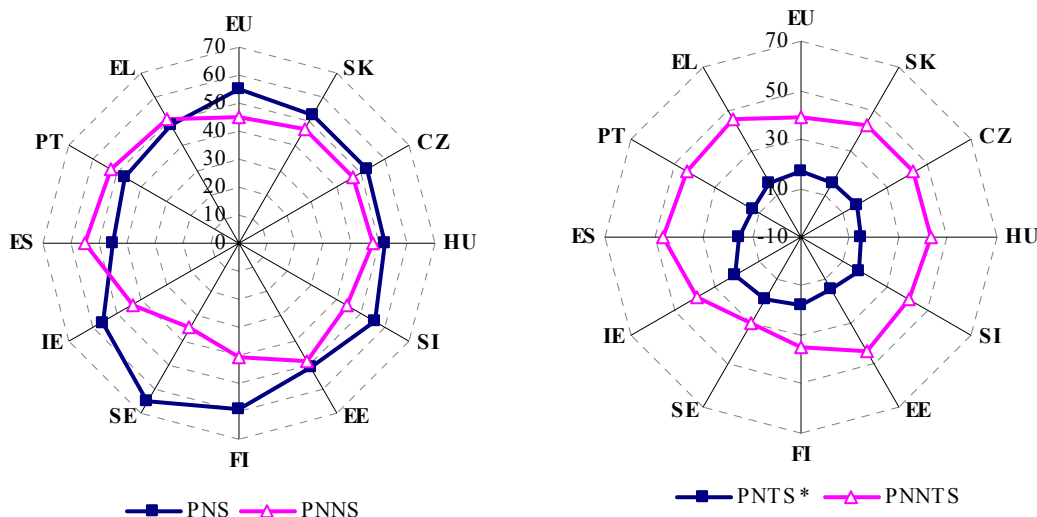
V sektore služieb sa na rozdiel od spracovateľského priemyslu v zásade nedosiahol viditeľnejší pokrok smerom k poznatkovo náročnejším segmentom služieb. Podiel sektora služieb na zamestnanosti v ekonomike sa síce v roku 2007 v porovnaní s rokom 2000 o niečo zvýšil (o 0,7 p. b.), čo však, s ohľadom na, že tento podiel v uvedenom období v priemere za EÚ vzrástol o takmer 3 p. b., znamená zvýšenie zaostávania za EÚ. V jednotlivých segmentoch služieb podľa poznatkovej náročnosti sa toto zhoršenie pozície Slovenska prejavilo najmä v prehĺbení zaostávania za priemerom EÚ v poznatkovo náročných službách (o 2,3 p. b.).

Ak porovnáваме pozíciu Slovenska v jednotlivých segmentoch služieb za 26 ekonomík EÚ (bez Poľska kvôli chýbajúcim údajom za rok 2000) možno zistiť, že jeho pozícia sa zhoršila vo všetkých segmentoch s výnimkou finančných služieb (zlepšenie z 21. na 18. miesto) a poznatkovo nenáročných trhových služieb (zlepšenie z 19. na 15. miesto).

V štruktúre sektora služieb (podľa údajov za rok 2008, podľa novej klasifikácie), z hľadiska podielu poznatkovo náročných a nenáročných služieb na Slovensku mierne prevládajú poznatkovo náročné služby (53 % ku 47 %), podobne ako za priemer EÚ (55 % ku 45 %). Vo výkonných ekonomikách prevaha PNS je podstatne vyššia (Švédsko 65 %, Fínsko 60 %), v južných štátoch EÚ však PNS nedosahujú ani 50 %. Zaujímavé je aj porovnanie podielu trhových služieb – poznatkovo, aj poznatkovo nenáročných – v štruktúre sektora služieb. Slovensko je aj v tomto smere menej úspešné: dosahuje nižší podiel poznatkovo náročných a vyšší podiel poznatkovo nenáročných služieb. Podrobnejšie pozri graf 2.

G r a f 2

Štruktúra zamestnanosti v sektore služieb vybraných ekonomík EÚ podľa poznatkovej náročnosti v %. Rok 2008, podľa klasifikácie R2



Vysvetlivky: PNS – poznatkovo náročné služby; PNNS – poznatkovo nenáročné služby; PNTS* – poznatkovo náročné trhové služby vrátane poznatkovo náročných služieb - vysoké technológie a poznatkovo náročných finančných služieb; PNNTS – poznatkovo nenáročné trhové služby.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

1. 2. Kvalitatívne zmeny

V tejto časti štúdie chceme zistiť, či sa štruktúra zamestnanosti v spracovateľskom priemysle a v sektore služieb, osobitne v jeho technologicky alebo poznatkovo náročných segmentoch, zmenila z *kvalitatívneho hľadiska* a či je z tohto hľadiska porovnateľná s priemerom EÚ alebo s inými ekonomikami. Pre túto analýzu používame údaje Eurostatu podľa 3 skupín *úrovne vzdelania*: 0-2 (predprimárne, primárne a nižšie sekundárne vzdelanie), 3-4

(vyššie sekundárne a post sekundárne, neterciárne vzdelanie) a 5-6 (terciárne vzdelanie) podľa ISCED 1997 (skrátene budeme hovoriť o základnom, stredoškolskom a vysokoškolskom vzdelaní).

Pokiaľ ide o zmeny vo vzdelanostnej úrovni zamestnaných v segmentoch ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti možno konštatovať, že medzi rokom 2000 a rokom 2008 sa vo všetkých sledovaných segmentoch (pozri tab. 2) zvýšil podiel zamestnaných s vysokoškolským vzdelaním – viac v službách a menej v spracovateľskom priemysle. Dominujúcu pozíciu v spracovateľskom priemysle si naďalej zachovávajú pracovníci so stredoškolským vzdelaním a v tomto smere existujú medzi jednotlivými technologickými skupinami iba veľmi nepatrné rozdiely. Priaznivejšia situácia je v sektore služieb, v ktorom sa výrazne prejavujú tendencie ku skvalitneniu celkovej vzdelanostnej úrovne zamestnaných; výrazne sú v tomto smere rozdiely medzi poznatkovo náročnými a nenáročnými službami.

T a b u ľ k a 2

Vzdelanostná úroveň zamestnaných v sektoroch ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti – absolútne zmeny medzi rokom 2000 a 2008 v tis. osobách a zmeny vo vzdelanostnej štruktúre v p. b.

	Zmeny v tis. osobách, 2008 oproti 2000				Štruktúra 2008 v %			Zmeny oproti r. 2000 v p. b.		
	Spolu	Z	S	V	Z	S	V	Z	S	V
Spracovateľský priemysel										
Spolu	110	-14	98	26	4,8	87,4	7,9	-3,6	0,4	3,2
VT	20	.	16	.	6,9	84,3	8,8	.	-0,7	.
SVT	89	3	72	13	4,9	85,6	9,5	-1,3	-2,8	4,1
SNT	41	-3	37	7	3,4	89,0	7,6	-3,2	0,7	2,5
NT	-39	-15	-28	4	5,4	88,3	6,3	-5,0	2,6	2,4
Služby										
Spolu	212	-7	105	113	3,9	72,7	23,3	-1,3	-4,2	5,5
PNS	91	-7	18	80	3,8	59,8	36,3	-2,0	-7,2	9,2
PNNS	120	0	87	33	4,0	82,7	13,2	-0,7	-1,8	2,6

Vysvetlivky: Z – základné vzdelanie, S – stredné vzdelanie, V – vysokoškolské vzdelanie; VT – vysoké technológie; SVT – stredne vysoké technológie; SNT – stredne nízke technológie; NT – nízke technológie; PNS – poznatkovo náročné služby; PNNS – poznatkovo nenáročné služby.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu v klasifikácii R1.

Ak informácie za Slovensko v roku 2008 (podľa klasifikácie R2) porovnáme s priemerom EÚ a s Fínskom (teda s ekonomikou s vysokým podielom vysokoškolsky vzdelaných pracovníkov) možno zistiť výrazne zaostávanie Slovenska vo vzdelanostnej úrovni v jednotlivých technologických segmentoch spracovateľského priemyslu. Za veľmi dôležité však treba považovať diferencie medzi jednotlivými segmentmi. Zatiaľ čo na Slovensku sú diferencie v podiele pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním v spracovateľskom priemysle medzi odvetvami s najvyššou a najnižšou technologickou náročnosťou zhruba 5 p. b., za priemer EÚ je to 25 p. b. a vo Fínsku až 37 p. b. Je to spôsobené najmä tým, že celkový vývoj v spracovateľskom priemysle silne ovplyvňujú zahraniční investori, ktorí sa na Slovensku orientujú prevažne na pracovne náročné činnosti, kým technologicky najnáročnejšie činnosti

uskutočňujú vo svojich materských krajinách. Je teda otáznе, či odvetvia zaradené do technologicky náročnejších segmentov, zodpovedajú na Slovensku svojmu zaradeniu. V sektore služieb sú diferencie medzi PNS a PNNS v podiele pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním približne rovnaké ako v EÚ, ako aj vo Fínsku (28, 31, 33 p. b.). Podrobnejšie pozri tabuľku 3.

T a b u ľ k a 3

Vzdelanostná úroveň zamestnaných v segmentoch ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti – v % za rok 2008

	VT			SVT			SNT			NT			PNS			PNNS		
	Z	S	V	Z	S	V	Z	S	V	Z	S	V	Z	S	V	Z	S	V
SK	7	82	11	5	86	9	4	89	8	5	89	6	4	59	37	4	88	9
EU27	15	48	38	20	57	23	28	57	15	31	56	13	13	41	46	30	54	15
FI	7	35	58	15	51	34	20	57	23	22	57	21	8	36	56	24	52	23

Vysvetlivky: pozri tabuľka 2.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu v klasifikácii R2.

Kým vzdelanostná úroveň zamestnaných charakterizuje ponuku pracovníkov podľa ich nadobudnutej formálnej kvalifikácie, pohľad na dopyt po vysokokvalifikovanej pracovnej sile charakterizuje ich štruktúra podľa zamestnaní.⁶ Veľmi významnú zložku pracovníkov v jednotlivých segmentoch ekonomiky tvoria ľudské zdroje vo vede a technológiách,⁷ medzi ktoré patria pracovníci v pozícii špecialistov a v pozícii technických a odborných pracovníkov.⁸ Na ich charakteristiku sme využili databáza Eurostatu, ktorá poskytuje za jednotlivé segmenty ekonomiky osobitné informácie o týchto dvoch skupinách zamestnaní, kým všetky ďalšie druhy zamestnaní zaraďuje medzi „ostatné“ zamestnania

Základný prehľad o tom ako sa v priebehu rokov 2000 – 2008 v jednotlivých segmentoch spracovateľského priemyslu a služieb členených podľa technologickej a poznatkovej náročnosti menil podiel pracovníkov pôsobiacich v oblasti vedy a technológií uvádzame v tabuľke 4.

Na základe prezentovaných informácií v tabuľke 4, možno konštatovať, že rast počtu pracovníkov v jednotlivých segmentoch spracovateľského priemyslu sa dosahoval hlavne v skupine ostatných zamestnaní a len v malej miere v skupine technikov; prírastok špecialistov dosahoval najnižšie hodnoty a ich podiel medzi rokmi 2000 a 2008 poklesol. Pokiaľ ide o technických a odborných pracovníkov rast ich podielu sa dosiahol paradoxne v menej tech-

⁶ ISCO88 člení zamestnania do 10 skupín: 1. Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci, 2. Špecialisti, 3. Technické a odborní pracovníci, 4. Administratívni pracovníci, 5. Pracovníci v službách a v obchode, 6. Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve, lesníctve a rybárstve, 7. Kvalifikovaní robotníci a remeselníci, 8. Operátori a montéri strojov a zariadení, 9. Pomocní a nekvalifikovaní pracovníci a 0. Príslušníci ozbrojených síl.

⁷ Human resources in science and technology – HRST.

⁸ Podľa „Canberra manual“ úlohou *špecialistov* je zvýšiť existujúci stav znalostí, uplatňovať vedecké koncepcie na riešenie problémov a v tomto smere pôsobiť aj pedagogicky. *Technickí a odborní pracovníci* majú za úlohu uskutočňovať technické práce spojené s aplikáciou koncepcií a príslušných metód v stanovených oblastiach vrátane príslušného pedagogického pôsobenia. Medzi HRST by bolo možné zaradiť aj niektoré podskupiny manažérov zo skupiny 1. Zákonodarcovia, riadiaci pracovníci a časť príslušníkov armády; existujú však pochybnosti, či títo buď svojím vzdelaním alebo charakterom zamestnania spĺňajú kritéria HRST (OECD, 1995).

nologicky náročných odvetviach a v odvetviach technologicky náročnejších klesal. Celkove sa teda v spracovateľskom priemysle z hľadiska dopytu po ľudských zdrojoch vo vede a technológiách nedosiahli takmer žiadne pozitívne zmeny. O niečo priaznivejšia je situácia v sektore služieb. Medzi rokom 2000 a 2008 sa najmä v PNS zvýšil podiel špecialistov a technických a odborných pracovníkov o 3 p. b.

T a b u ľ k a 4

Zamestnanosť podľa kategórií zamestnaní v sektoroch ekonomiky členených podľa technologickej a poznatkovej náročnosti – absolútne zmeny medzi rokom 2000 a 2008 v tis. osobách a zmeny v štruktúre zamestnanosti podľa kategórií zamestnaní v p. b.

	Zmeny v tis. osobách, 2008 oproti 2000				Štruktúra 2008 v %			Zmeny oproti r. 2000 v p. b.		
	Spolu	Š	T	O	Š	T	O	Š	T	O
Spracovateľský priemysel .										
Spolu	110	0	26	84	3,3	14,1	82,6	-0,6	1,9	-1,3
VT	20	.	3	17	.	18,4	78,6	.	-3,9	5,1
SVT	89	2	13	73	4,0	16,7	79,3	-1,1	-1,5	2,5
SNT	41	0	9	32	3,3	15,0	81,7	-1,1	2,3	-1,2
NT	-39	-2	1	-38	2,7	9,9	87,5	-0,4	1,8	-1,4
Služby										
Spolu	212	31	64	117	15,3	23,1	61,6	-0,1	1,3	-1,1
PNS	91	38	33	21	29,5	31,2	39,3	2,2	0,9	-3,0
PNNS	120	-7	31	96	4,2	16,8	78,9	-1,8	1,6	0,2

Vysvetlivky: Š – špecialisti, T – technickí a odborní pracovníci, O – ostatní pracovníci; VT – vysoké technológie; SVT – stredne vysoké technológie; SNT – stredne nízke technológie; NT – nízke technológie; PNS – poznatkovo náročné služby; PNNS – poznatkovo nenáročné služby.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu podľa klasifikácie R1.

V porovnaní s priemerom EÚ a Fínskom (tab. 5) sa v tomto smere zreteľne prejavuje vysoké zaostávanie Slovenska v podiele špecialistov najmä vo odvetviach vysokých a stredne vysokých technológií. V sektore služieb je situácia podstatne lepšia, Slovensko je tu v podstate porovnateľné s priemerom EÚ, aj s Fínskom.

T a b u ľ k a 5

Štruktúra zamestnaní v segmentoch ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti, v % za rok 2008

	VT			SVT			SNT			NT			PNS			PNNS		
	Š	T	O	Š	T	O	Š	T	O	Š	T	O	Š	T	O	Š	T	O
SK	4	19	77	4	17	80	3	15	82	2	10	88	27	34	40	3	11	85
EU27	19	24	57	11	16	72	5	12	83	3	10	87	29	26	45	4	11	85
FI	39	17	43	18	14	68	7	11	81	7	11	82	34	23	43	5	13	82

Vysvetlivky: pozri tabuľka 4.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu v klasifikácii R2.

2. VÝVOJ ŠTRUKTÚRY PRIDANEJ HODNOTY V SLOVENSKEJ EKONOMIKE POĎĽA TECHNOLOGICKEJ A POZNATKOVEJ NÁROČNOSTI

2. 1. Spracovateľský priemysel

V priebehu rokov 2000 – 2008 si slovenský spracovateľský priemysel z hľadiska podielu technologicky náročnejších odvetví spracovateľského priemyslu (VT a SVT odvetví)⁹ na pridanej hodnote (v bežných cenách), výrazne zlepšil svoju pozíciu v pomere k priemeru EÚ15, nedosahuje však úroveň väčšiny sledovaných ekonomík (pozri tabuľku 6). Pokiaľ ide o zamestnanosť,¹⁰ podiel VT a SVT odvetví SR prekračuje priemer EÚ15 až o 3,5 p. b., čo naznačuje, že vysoký podiel pridanej hodnoty sa v danom segmente spracovateľského priemyslu dosahuje pri vyššom podiele na zamestnanosti ako v iných ekonomikách.

V sledovanom období sa vo všetkých ekonomikách, aj na Slovensku, znížil podiel technologicky menej náročných odvetví spracovateľského priemyslu a to tak na pridanej hodnote, ako aj na zamestnanosti. Na Slovensku však zostal napriek tomu tento podiel výrazne vyšší ako v priemere za EÚ15, aj v porovnaní s ďalšími sledovanými ekonomikami.

T a b u ľ k a 6

Podiel spracovateľského priemyslu a jeho segmentov na pridanej hodnote a zamestnanosti v %

	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008
	Sprac. priem.		VT a SVT		SNT a NT		Sprac. priem.		VT a SVT		SNT a NT	
	Podiel na pridanej hodnote v ekonomike						Podiel na zamestnanosti v ekonomike					
SK	24,7	23,1	8,2	9,0	16,5	14,1	25,4	24,3	8,0	9,1	17,4	15,2
EU27	19,5	16,5	8,4	7,3	11,1	9,2	18,5	16,3	6,3	5,8	12,1	10,5
EU15	19,4	16,2	8,5	7,3	10,9	8,9	17,7	15,0	6,4	5,6	11,3	9,4
CZ	26,8	24,7	10,3	10,6	16,5	14,1	27,7	27,3	9,5	10,8	18,1	16,5
HU	23,0	21,7	10,6	11,2	12,3	10,5	23,3	22,7	7,9	10,0	15,5	12,7
SI	25,8	22,1	9,3	9,5	16,5	12,6	28,3	23,9	8,6	8,4	19,7	15,5
FI	26,5	22,4	11,6	10,9	14,9	11,5	20,1	17,3	7,6	6,9	12,4	10,3
SE	22,0	17,7	10,9	8,9	11,1	8,8	18,4	15,9	8,1	7,1	10,3	8,8
SK - EU15	5,3	6,9	-0,3	1,7	5,6	5,2	7,7	9,3	1,6	3,5	6,1	5,8
	Podiel na pridanej hodnote v sprac. priemysle						Podiel na zamestnanosti v sprac. priemysle					
SK	100,0	100,0	33,1	39,0	66,9	61,0	100,0	100,0	31,4	37,4	68,6	62,6
EU15	100,0	100,0	43,8	44,9	56,2	55,1	100,0	100,0	36,2	37,2	63,8	62,8
SK - EU15	.	.	-10,7	-5,9	10,7	5,9	.	.	-4,8	0,1	4,8	-0,1

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu (ročné národné účty v 60-odvetvovej štruktúre).

⁹ Segmenty spracovateľského priemyslu charakterizujeme v tejto kapitole v dvoch skupinách a to technologicky náročnejšie odvetvia do ktorých zaraďujeme tak vysoko, ako aj stredne vysoko technologicky náročné odvetvia a technologicky menej náročné odvetvia (stredne nízko a nízko technologicky náročné odvetvia). Služby členíme len na poznatkovo náročné a poznatkovo nenáročné. Takéto menej náročné členenie sme zvolili v spracovateľskom priemysle z nutnosti, pretože údaje z národných účtov sú k dispozícii len v 2-miestnej klasifikácii OKEČ a v službách aj kvôli väčšej prehľadnosti.

¹⁰ Kvôli porovnateľnosti s údajmi o pridanej hodnote sa tu znovu vraciame aj k údajom o zamestnanosti a to podľa systému národných účtov (v predchádzajúcej kapitole sme pracovali s údajmi získané Výberovými zisťovaniami pracovných síl, ktoré Eurostat používa na charakteristiku zamestnanosti podľa technologickej a poznatkovej náročnosti)

Podiel segmentov spracovateľského priemyslu na pridanej hodnote, aj zamestnanosti je, pravda ovplyvnený rozdielnym podielom celého spracovateľského priemyslu na oboch hodnotách v ekonomike. Slovenský, aj český, spracovateľský priemysel výrazne preyšujú svojím podielom na pridanej hodnote, aj zamestnanosti priemer EÚ. V dolnej časti tabuľky 6 sme preto vyčíslili podiel jeho segmentov na pridanej hodnote, aj zamestnanosti v spracovateľskom priemysle. Ako vidieť štruktúra zamestnanosti slovenského spracovateľského priemyslu bola v roku 2008 takmer rovnaká ako štruktúra zamestnanosti v priemere za EÚ15, odchyľovala sa však pomerne výrazne pokiaľ ide o štruktúru pridanej hodnoty. Oproti roku 2000 je však zrejماً tendencia približovania sa k priemeru EÚ15.

Za zaujímavé považujeme zistiť, ktoré odvetvia SR spôsobujú najväčšie odchýlky od priemeru EÚ. V skupine odvetví založených na náročnejších technológiách (pozri tabuľku 7) je z hľadiska tvorby pridanej hodnoty výrazne nižší podiel výroby chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien a výroby strojov a zariadení, na druhej strane však SR disponuje vyšším podielom vo výrobe elektrických a optických zariadení a vo výrobe dopravných prostriedkov. Celkove majú VT a SVT odvetvia v štruktúre pridanej hodnoty spracovateľského priemyslu o takmer 6 p. b. nižší podiel ako v EÚ15. O rovnakú hodnotu, naopak, preyšuje skupina odvetví založených na menej náročných technológiách v SR priemer EÚ15. Dominuje tu najmä výroba kovov a kovových výrobkov s 22,2 % podielom na pridanej hodnote v spracovateľskom priemysle oproti 15 % podielu v EÚ15. Všimnúť si treba aj zhruba rovnaký podiel pridanej hodnoty v spracovaní dreva a vo výrobe výrobkov z dreva a vo výrobe celulózy, papiera, vydavateľstva a tlače v SR, kým v ostatných ekonomikách existujú medzi týmito dvomi odvetviami značné diferencie v prospech vyššieho spracovania drevnej hmoty.

T a b u ľ k a 7

Podiel odvetví spracovateľského priemyslu a jeho segmentov na pridanej hodnote v spracovateľskom priemysle v roku 2008 (%)

	SK	EU27	EU15	CZ	HU	SI	FI	SE	SK-EU15
Výr. chemikálií, chem. výr. a chem. vlákien	4,2	10,2	10,6	4,8	8,9	13,9	6,5	11,6	-6,4
Výroba strojov a zariadení i. n.	7,5	12,1	12,6	11,7	7,6	11,6	14,8	15,1	-5,0
Výroba elektrických a optických zariadení	14,3	11,5	11,6	12,1	20,1	11,1	24,2	13,5	2,8
Výroba dopravných prostriedkov	13,0	10,3	10,2	14,2	15,1	6,2	3,2	10,1	2,8
<i>Spolu VT A SVT</i>	39,0	44,1	44,9	42,9	51,6	42,9	48,7	50,3	-5,9
Výroba potravín, nápojov a sprac. tabaku	7,9	11,9	11,5	10,3	9,7	6,7	6,9	7,2	-3,6
Textilná a odevná výroba	3,1	3,2	3,1	2,6	1,9	4,1	1,2	0,8	0,0
Sprac. kože a výroba kožených výrobkov	0,7	0,8	0,8	0,3	0,6	1,0	0,2	0,1	-0,1
Sprac. dreva a výroba výrobkov z dreva	5,4	2,2	2,0	3,4	1,4	3,4	3,5	4,0	3,4
Výr. celulózy, papiera, vydavateľstvo a tlač	5,3	7,9	8,1	5,6	5,0	6,4	14,0	11,0	-2,8
Výr. koksu, ropných produktov a JP	2,8	1,9	1,8	0,8	8,0	0,0	1,6	1,8	1,0
Výroba výrobkov z gumy a plastov	4,1	4,5	4,4	7,1	4,6	6,0	3,1	2,9	-0,2
Výroba ostatných nekov. min. výrobkov	5,6	4,5	4,3	6,3	4,7	4,6	3,4	2,6	1,3
Výroba kovov a kovových výrobkov	22,2	14,8	15,0	16,6	10,5	19,8	15,2	16,4	7,2
Výroba i. n.	3,7	4,1	4,0	4,2	2,0	5,1	2,2	2,9	-0,3
<i>Spolu SNT a NT</i>	61,0	55,9	55,1	57,1	48,4	57,1	51,3	49,7	5,9

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu (ročné národné účty v 60-odvetvovej štruktúre).

2. 2. Sektor služieb

V sektore služieb sa situácia v roku 2008 oproti roku 2000 nezlepšila. Celkove zaostáva ekonomická aktivita v sektore služieb výrazne za priemerom EÚ15, v pridanej hodnote o takmer 16 p. b. a v zamestnanosti o 11 p. b.. Podstatne nižší ako v priemere za EÚ15 je podiel poznatkovo náročných služieb na pridanej hodnote (o 18,6 p. b.), ako aj na zamestnanosti (o 10,9 p. b.) v ekonomike; oproti roku 2000 sa odstup od priemeru EÚ zvýšil. Podiel segmentu poznatkovo nenáročných služieb na pridanej hodnote v ekonomike prevyšuje hodnoty EÚ15 a podiel na zamestnanosti sa v podstate vyrovnal s priemerom EÚ.

Celkove sa štruktúra sektora služieb SR výrazne odlišuje od EÚ15: v pridanej hodnote o 15 p. b. a v zamestnanosti o 8 p. b. v neprospech poznatkovo náročných služieb SR a v prospech jeho segmentu PNNS.

T a b u ľ k a 8

Podiel sektora služieb a jeho segmentov na pridanej hodnote a zamestnanosti v %

	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008
	Služby		PNS		PNNS		Služby		PNS		PNNS	
	Podiel na pridanej hodnote v ekonomike						Podiel na zamestnanosti v ekonomike					
SK	59,3	57,1	28,4	27,4	31,0	29,7	59,4	62,2	27,7	26,9	31,8	35,3
EU27	69,7	72,0	42,2	45,0	27,5	27,0	65,9	69,5	32,0	34,8	33,9	34,7
EU15	70,0	72,8	42,8	46,1	27,3	26,7	70,1	73,5	34,5	37,7	35,6	35,8
CZ	58,0	59,8	28,5	30,8	29,6	29,1	56,0	58,2	24,4	26,9	31,6	31,2
HU	62,9	66,4	35,5	37,0	27,4	29,4	55,7	61,0	24,8	28,6	30,9	32,4
SI	60,9	63,7	35,5	37,0	25,4	26,6	50,6	56,8	23,5	29,0	27,1	27,8
FI	61,8	64,9	38,9	41,4	23,0	23,5	66,2	69,5	35,8	38,6	30,4	30,9
SE	69,1	71,4	44,9	46,3	24,2	25,2	72,7	74,6	43,2	45,9	29,5	28,6
SK - EU15	-10,7	-15,7	-14,4	-18,6	3,7	3,0	-10,7	-11,3	-6,8	-10,9	-3,8	-0,4
	Podiel na pridanej hodnote v službách						Podiel na zamestnanosti v službách					
SK	100,0	100,0	47,8	48,0	52,2	52,0	100,0	100,0	46,5	43,2	53,5	56,8
EU15	100,0	100,0	61,0	63,3	39,0	36,7	100,0	100,0	49,2	51,3	50,8	48,7
SK - EU15	.	.	-13,2	-15,2	13,2	15,2	.	.	-2,7	-8,1	2,7	8,1

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu (ročné národné účty v 60-odvetvovej štruktúre).

Väčšie relatívne rozdiely k EÚ15 v podieloch viac a menej náročných segmentov v sektore služieb ako v spracovateľskom priemysle, potvrdzuje aj pomer technologicky alebo poznatkovo menej náročných segmentov k tým čo sú viac náročné. V spracovateľskom priemysle SR pripadalo v roku 2008 na jednu jednotku pridanej hodnoty v technologicky náročných odvetviach 1,56 jednotiek pridanej hodnoty v technologicky menej náročných odvetviach, v EÚ 15 to bolo 1,22 jednotiek, t. j. diferencia v roku 2008 predstavoval 0,34 jednotiek a výrazne sa znížila (v roku 2000 dosahovala 0,74 jednotiek. V sektore služieb SR pripadá na jednotku pridanej hodnoty v PNS 1,08 jednotiek pridanej hodnoty v PNNS, v EÚ 15 však len 0,58 jednotiek, t. j. o 0,50 jednotiek menej; táto diferencia sa oproti roku 2000 zvýšila (dosahovala 0,45 jednotiek).

Detailnejší pohľad na diferencie medzi SR a inými ekonomikami v štruktúre pridanej hodnoty v sektore služieb z uvádzame v tab. 9.

T a b u ľ k a 9

Podiel odvetví služieb na pridanej hodnote v službách v roku 2008 (%)

	SK	EU27	EU15	CZ	HU	SI	FI	SE	SK-EU15
Vodná doprava	0,0	0,5	0,6	0,0	0,0	0,6	1,0	0,5	-0,5
Letecká doprava	0,0	0,3	0,3	0,4	0,1	0,3	0,7	0,4	-0,3
Pošty a telekomunikácie	4,0	3,2	3,1	4,7	4,7	3,8	3,0	2,5	1,0
Finančné sprostredkovanie bez poistenia	5,8	7,4	7,5	6,2	6,2	7,1	4,3	5,5	-1,7
Nehnuteľnosti, prenájom a pod. aktivity	25,1	31,8	32,3	23,7	28,2	27,8	31,3	30,6	-7,3
činnosti v oblasti nehnuteľnosti	10,6	15,9	16,3	9,0	12,8	11,8	17,2	13,2	-5,7
prenájom strojov a zariadení	0,8	1,4	1,4	0,4	0,8	0,1	0,5	0,9	-0,6
počítačové a súvisiace činnosti	2,7	2,6	2,6	3,3	2,7	2,2	3,5	4,4	0,1
výskum a vývoj	0,4	1,0	1,0	0,5	0,7	0,9	0,7	12,1	-0,6
iné obchodné služby	10,5	10,9	11,1	10,4	11,2	12,8	9,3	0,0	-0,6
Školstvo	5,5	6,9	6,9	6,9	7,4	8,0	7,3	7,6	-1,4
Zdravotníctvo a soc. pomoc	5,1	9,8	10,1	6,7	6,3	7,4	13,5	15,3	-5,0
Rekreačné, kultúrne a športové činnosti	2,5	2,6	2,6	2,9	2,9	3,0	2,7	2,4	-0,1
<i>PNS spolu</i>	48,0	62,4	63,3	51,5	55,7	58,2	63,8	64,8	-15,2
Obchod	27,8	15,8	15,2	21,6	17,9	19,9	15,6	16,1	12,6
Hotely a reštaurácie	2,4	4,1	4,2	3,0	2,4	3,6	2,5	2,0	-1,8
Pozemná a potrubná doprava	6,4	3,7	3,5	7,3	4,2	4,3	4,1	3,9	2,9
Vedľajšie činnosti v doprave	2,5	2,0	1,9	5,1	2,7	2,9	3,4	3,0	0,6
Ver. správa, obrana a soc. zabezpeč.	11,0	8,6	8,5	9,1	13,2	9,0	7,4	6,7	2,5
Iné komunálne, sociálne a osobné služby *	2,0	2,8	2,8	2,3	3,9	2,1	3,0	3,4	-0,7
Činnosti domácností	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	-0,7
<i>PNNS spolu</i>	52,0	37,6	36,7	48,5	44,3	41,8	36,2	35,2	15,2

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu (ročné národné účty v 60-odvetvovej štruktúre).

V segmente poznatkovo náročných služieb sa od priemeru EÚ15 najviac odchyľujú činnosti v oblasti nehnuteľnosti, čo nepokladáme za závažný problém (niektoré analytici dokonca toto odvetvie pri obdobných prepočtoch vylučujú). Za veľmi nepriaznivé však treba považovať nižší podiel pridanej hodnoty vo výskume a vývoji, v školstve, ako aj v zdravotníctve a sociálnej pomoci. V segmente PNNS najväčšia diferencia, ako vidieť v tabuľke 9, pripadá na obchod.

3. VÝVOJ ŠTRUKTÚRY ZAHRANIČNÉHO OBCHODU SR PODĽA TECHNOLOGICKEJ NÁROČNOSTI

Najvýraznejšie zmeny z hľadiska technologickej náročnosti nastali v rokoch 2000 – 2008 v exporte spracovateľského priemyslu. V tomto období sa výrazne zvýšil podiel vyvázaných technologicky najnáročnejších tovarov z 5,2 % na 19,6 % a v tomto segmente exportu sa podstatne zlepšil aj pomer exportu k importu (zo 41 % v roku 2000 na 92 % v roku 2008). Podiel technologicky málo náročných tovarov naopak poklesol z 20,6 % v roku 2000 na 13,4 % v roku 2008. Zmeny v štruktúre exportu z hľadiska technologickej náročnosti ovplyvnilo najmä odvetvie výroby rádiových, TV a komunikačných zariadení, ktorého podiel na exporte spracovateľského priemyslu vzrástol z 2,4 % v roku 2000 na 16,3 % v roku 2008 (v rokoch 2006 – 2008 export z tohto odvetvia už prevýšil jeho dovoz). Podrobný prehľad o celkových zmenách v štruktúre exportu v spracovateľskom priemysle poskytuje tabuľka 10.

T a b u ľ k a 10

Podiel odvetví na exporte spracovateľského priemyslu a podiel exportu na importe v jednotlivých odvetviach spracovateľského priemyslu; podľa technologických skupín

Odvetvia	OKEČ	Štruktúra exportu v %				Export /Import v %			
		2000	2006	2007	2008	2000	2006	2007	2008
<i>Vysoké technológie</i>		5,2	14,9	17,1	19,6	41	72	80	92
farmaceutické prípravky	24.23	0,9	0,7	0,6	0,6	28	23	20	22
kancelárske stroje	30	1,0	2,4	1,6	1,6	39	97	68	76
rádiové, TV a komunikačné zariadenia	32	2,4	11,0	13,8	16,3	56	133	114	125
zdravotnícke, presné a optické prístroje	33	0,7	0,8	0,9	1,0	27	12	24	28
lietadlá a vesmírne lode	35.3	0,2	0,1	0,2	0,2	109	58	134	110
<i>Stredne vysoké technológie</i>		44,7	42,7	43,9	42,7	113	108	113	114
chemikálie bez 24.23	24	7,7	4,7	3,9	3,7	93	71	66	62
stroje a zariadenia	29	9,2	9,0	8,3	8,4	73	89	91	95
elektrické stroje a zariadenia	31	5,6	6,9	6,2	6,1	96	105	100	103
motorové vozidlá	34	21,3	21,4	24,9	23,6	176	135	145	148
iné dopravné prostriedky	35.2, 35.9	1,0	0,5	0,6	0,8	115	134	111	126
<i>Stredne nízke technológie</i>		29,5	27,2	25,2	24,7	173	132	125	121
ropné produkty	23	6,7	5,4	4,6	5,0	531	226	223	201
guma a plasty	25	3,4	4,3	3,9	3,8	76	85	83	84
nekovové minerálne výrobky	26	3,0	1,8	1,8	1,7	174	115	106	98
kovy a kovové konštrukcie	27-28	15,8	15,6	14,7	14,3	173	135	126	121
lode	35.1	0,5	0,0	0,2	0,0	134	53	.	53
<i>Nízke technológie</i>		20,6	15,2	14,0	13,4	110	97	95	94
potraviny	15-16	2,7	3,2	3,1	2,9	53	68	64	60
textílie	17	2,0	1,4	1,4	1,2	41	52	61	61
odevy	18	3,6	1,5	1,3	1,1	453	169	134	123
obuv a koža	19	2,3	1,6	1,5	1,6	147	120	125	127
drevo a produkty	20	2,0	1,8	1,6	1,3	229	191	158	149
celulóza a papier	21	4,3	2,6	2,2	2,3	165	136	128	140
tlač a vydavateľstvo	22	0,8	0,7	0,6	0,6	118	119	119	122
iné priem. výrobky a recyklovanie	36-37	2,8	2,4	2,4	2,3	129	94	101	108

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy OECD, STAN Indicators.

Na štatistické zisťovania podielu VT produktov na exporte a importe sa používajú dva spôsoby. Prvý, ktorý sme použili pri spracovaní informácií v tabuľke 10, vychádza z členenia spracovateľských aktivít podľa klasifikácie *odvetví*. Ten umožňuje, podľa štatistickej databázy OECD, rozčleniť všetky odvetvia spracovateľského priemyslu do 4 technologických skupín (VT, SVT, SNT, NT). Druhý spôsob, ktorý používa aj Eurostat, vychádza z členenia *tovarov* podľa SITC (Standard international trade classification) v 3 – 5 miestnom kóde. Eurostat však vo svojej databáze poskytuje len informácie o podiele VT exportu a importu na celkovom exporte a ostatné technologické skupiny si nevšima.¹¹ Medzi indikátormi získanými prvým a druhým spôsobom, ako možno zistiť v tabuľke 11, existujú pomerne výrazne rozdiely.

T a b u ľ k a 11

Podiel segmentu vysokých technológií na celkovom exporte v %

	2000	2001	2005	2006	2007	2008	2000	2001	2005	2006	2007	2008
	Podiel segmentu vysokých technológií na celkovom exporte v % ¹											
	podľa klasifikácie odvetví ²						podľa klasifikácie tovarov v SITC ³					
Slovensko	5,0	5,9	11,0	14,1	16,4	18,6	2,9	3,2	6,4	5,8	5,0	5,2
ČR	9,1	11,6	14,6	16,4	18,0	18,6	7,8	9,1	11,7	12,7	14,1	14,1
Maďarsko	29,6	27,0	30,6	29,3	28,8	29,2	23,1	20,6	19,7	20,3	21,4	20,2
Rakúsko	14,5	14,4	12,6	12,4	12,4	12,1	14,1	14,7	12,8	11,2	11,1	10,8
Írsko	47,4	55,0	49,7	46,7	44,6	46,7	40,5	40,8	29,5	29,0	25,7	24,3
Fínsko	26,8	23,9	24,9	21,4	19,6	19,2	23,5	21,1	21,3	18,1	17,5	17,3
Švédsko	26,8	21,8	20,5	19,9	17,4	17,1	18,7	14,2	14,2	13,4	13,6	13,4

¹ Na rozdiel od predchádzajúcej tabuľky, v ktorej sa prezentujeme podiely na exporte spracovateľského priemyslu, tu sa uvádzajú podiely na celkovom exporte.

² ISIC (International Standard Industry Classification), v Európe NACE, u nás OKEČ

³ SITC (Standard International Trade Classification), rev. 3 (do roku 2006) a rev. 4 (od roku 2007) - podrobne v prílohe 5 a 6.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy OECD, STAN Indicators (podľa odvetvovej klasifikácie) a podľa databázy Eurostatu (podľa klasifikácie tovarov).

Informácie v tabuľke 11 nie sú pre Slovensko priaznivé, istý pokrok sa síce dosiahol, ale celková dosiahnutá úroveň je podstatne nižšia ako v ostatných sledovaných ekonomikách. Veľký rozdiel medzi prvým a druhým spôsobom zisťovania podielu segmentu VT na celkovom exporte naznačuje, že Slovensko vyváža v rámci VT odvetví viacej tovarov, ktoré nespĺňajú kritéria pre zaradenie do VT segmentu.

Napriek tomu informácie v tabuľke 10 do istej miery dokumentujú, že Slovensko sa posúva do technologicky náročnejších aktivít a vie s nimi obstať na medzinárodných trhoch. Treba, pravda, upozorniť, že vysoký podiel technologicky najnáročnejších (VT) odvetví alebo tovarov na exporte nemusí v každom prípade znamenať aj rozvoj *vlastných technologických kompetencií* nevyhnutných na vývoj a produkciu týchto tovarov. Daný rozpor mimoriadne

¹¹ Podiel VT exportu na celkovom exporte konštruovaný na báze klasifikácie tovarov predstavuje jeden z indikátorov, ktorý vchádza do každoročnej zverejňovanej Inovačnej tabuľky a sleduje sa aj v národných programoch reforiem členských štátov EÚ.

vyhrotila zvyšujúca sa fragmentácia hodnotového reťazca (bližšie pozri Gabrielová, 2008) prekračujúca národné hranice, čo spôsobuje, že firmy sa špecializujú na jednotlivé segmenty hodnotového reťazca a nie na kompletný hodnotový reťazec. Prehlbujúca sa fragmentácia hodnotového reťazca umožňuje pracovne náročné aktivity pri výrobe VT produktov presunúť do krajín, ktoré by predtým neboli schopní participovať na takejto produkcii. To vedie k tomu, ako zisťuje M. Srholec (2005), že sa zvyšuje export VT produktov v nízko nákladových ekonomikách a stagnuje alebo dokonca znižuje vo vyspelých ekonomikách. Aktivity najnáročnejšie na vysokokvalifikovanú prácu a VaV zostávajú sústredene vo vyspelých ekonomikách, tie sa však neprejavujú v obchodnej bilancii. Celkove teda dochádza k oddeleniu technologického rozvoja od súvisiacich aktivít v spracovateľskom priemysle. Typický je tento proces najmä vo výrobe elektroniky.

Navyše členenie na technologické skupiny v spracovateľskom priemysle sa opiera predovšetkým o zisťovanie náročnosti jednotlivých odvetví na vedu a výskum, vysokokvalifikovanú pracovnú silu a pod. vo vybraných ekonomikách a to najmä v takých, ktoré VT odvetvia rozvíjajú a disponujú aj celou škálou informácií potrebných na posudzovanie diferencovanej technologickej náročnosti jednotlivých odvetví. Takéto členenie sa potom používa nielen vo vzťahu k všetkým krajinám OECD, ale aj v vzťahu k rozvojovým ekonomikám bez toho aby sa zobraли do úvahy miestne podmienky. V realite však úroveň výdavkov na VaV býva v jednotlivých ekonomikách výrazne diferencovaná. Napríklad v sledovaných ekonomikách sa výdavky na VaV ako podiel na pridanej hodnote v spracovateľskom priemysle pohybovali v roku 2007 od 0,4 % (Slovensko) po 12,6 % (Švédsko); pozri tabuľku 12.

T a b u ľ k a 12

Podiel výdavkov na VaV na pridanej hodnote v spracovateľskom priemysle v %

	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2000	2001	2002	2005	2006	2007
	Spracovateľský priemysel						z toho vo VT segmente					
Slovensko	0,8	0,8	0,7	0,5	0,4	0,4
ČR	2,0	2,1	2,0	2,5	3,0	2,5	4,1	4,3	5,3	7,9	15,1	9,2
Maďarsko	1,4	1,5	1,4	1,7	1,9	.	5,8	6,4	..	6,1	..	.
Rakúsko	.	.	5,8	6,6	6,8	.	.	.	23,0	25,4	26,0	.
Írsko	2,0	1,9	1,7	2,6	.	.	5,0	5,5	4,8	7,2	.	.
Fínsko	8,8	8,8	9,1	10,4	10,1	10,0	25,2	29,3	26,3	34,1	32,0	30,9
Švédsko	13,2	15,6	15,1	12,5	13,3	12,6	48,7	75,2	59,7	30,5	32,4	31,4

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy OECD, STAN Indicators.

Posudzovanie technologického dobiehania ekonomiky podľa podielu jednotlivých technologických skupín na zahraničnom obchode je teda značne skreslené. Jednak presunom technologicky menej náročných aktivít pri výrobe VT tovarov do nízkonákladových ekonomik, ale aj na základe zaraďovania odvetví a tovarov podľa klasifikácie zisťovanej spravidla vo vyspelých ekonomikách. Platí to v podstate bez ohľadu na to, či podiel VT segmentu zisťujeme podľa odvetví alebo podľa tovarov.

4. ÚČASŤ ZAHRANIČÍM KONTROLOVANÝCH PODNIKOV NA ROZVOJI SLOVENSKEJ EKONOMIKY

4.1. Celkové trendy

Zahraničím kontrolované podniky (ZKP)¹² v rokoch 2003 až 2007¹³ významným spôsobom prispeli k rozvoju nefinančného podnikového sektora (NPS) SR, t. j. podnikového sektora v priemysle, v stavebníctve a v službách bez finančných a verejných služieb.¹⁴ V sledovanom období sa podieľali na prírastku pridanej hodnoty v celom NPS takmer 55 % a viac ako 100 % na raste zamestnanosti¹⁵. Najvýraznejšie sa účasť ZKP prejavuje v spracovateľskom priemysle: podieľali sa až 94 % na prírastku predaja tovarov a služieb a 85 % na prírastku pridanej hodnoty. V spracovateľskom priemysle ZKP zabezpečili nielen náhradu za pokles zamestnanosti v domácich podnikoch (o 61 tis. osôb), ale aj celkový rast zamestnanosti (prírastok v ZKP 74 tis. osôb).¹⁶ Pozíciu ZKP v NPS SR charakterizuje tabuľka 13.

T a b u ľ k a 13

Podiel ZKP v NPS SR a v jeho hlavných odvetviach v %

Podiel ZKP na	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
	Nefinančný podnikový sektor spolu					Spracovateľský priemysel				
predaji tovarov a služieb pridanej hodnoty	40,1	49,1	49,6	47,8	51,5	64,9	69,9	71,8	72,3	79,7
osobných nákladoch zamestnancov	32,1	44,8	44,6	40,0	43,6	55,4	62,3	63,1	62,2	69,1
hmotných investíciách	26,9	32,6	34,4	34,5	38,9	42,6	48,7	52,0	51,3	58,7
výdavkoch na VaV	21,6	26,6	28,1	27,6	31,8	34,9	41,4	44,2	43,7	51,2
pracovníkoch vo VaV	31,2	45,8	46,6	28,5	32,6	55,4	69,8	70,3	64,4	72,4
	24,1	24,9	27,8	40,9	50,3	50,0	:	54,8	62,7	76,1
	11,9	15,8	18,1	27,3	35,2	31,9	:	40,5	46,8	57,8
	Stavebníctvo					Nefinančné trhové služby				
predaji tovarov a služieb pridanej hodnoty	6,0	10,7	12,4	18,3	24,5	26,6	31,7	32,2	31,7	32,8
osobných nákladoch zamestnancov	8,1	10,2	11,4	13,8	19,0	24,5	28,8	28,0	26,6	:
hmotných investíciách	7,6	10,7	11,1	16,2	20,5	17,6	19,8	21,5	22,7	25,5
	5,1	8,3	7,7	11,2	13,6	12,8	14,5	16,2	16,1	18,3
	10,5	14,1	7,1	16,8	13,5	25,5	31,0	27,6	25,5	22,1

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

¹² Za zahraničím kontrolovaný podnik sa v štatistike Eurostatu považuje podnik, ktorý je rezidentom v danej krajine a nad ktorým vykonáva kontrolu inštitucionálna jednotka, ktorá nie je rezidentom v danej krajine. Kontrolou sa rozumie schopnosť určovať celkovú politiku v podniku a vyberať riaditeľov. Podrobnejšie pozri Eurostat, 2008, s. 7. Ostatné podniky, ktoré nie sú kontrolované zahraničím, sa považujú za podniky, ktoré sú národne kontrolované („nationally-controlled“); pre zjednodušenie používame pre ne pojem „domáce podniky“ (DP).

¹³ Vlastné výpočty podľa údajov Eurostatu v časti Industry, trade and services, Structural business statistics.

¹⁴ Treba upozorniť, že daná databáza za Slovensko obsahuje len výsledky za podniky zapísané v podnikovom registri (právnické osoby), živnostníci nie sú zahrnutí. A to na rozdiel od iných členských štátov EÚ, ktoré vykazujú výsledky za všetky podnikateľské subjekty. K metodickým otázkam podrobnejšie Gabrielová, 2009.

¹⁵ Eurostat používa v danej databáze na kvantifikáciu zamestnanosti pojem „number of persons employed“, t. j. celkový počet osôb pracujúcich v posudzovanej podnikateľskej jednotke vrátane pracujúcich vlastníkov, partnerov, ktorí pravidelne v nej pracujú a neplatených rodinných príslušníkov. V tomto zmysle treba chápať nami používané pojmy „zamestnanosť“ alebo „zamestnanec“, ktoré pre zjednodušenie v štúdiu používame.

¹⁶ Diferencie medzi vývojom ZKP a DP môžu, samozrejme, odrážať aj vlastnícke zmeny a s tým spojený prechod podnikov z kategórie DP do kategórie ZKP.

Na základe informácií v tabuľke 13 možno konštatovať, že pozícia ZKP sa v SR sa neustále posilňuje:

- V celom nefinančnom podnikovom sektore sa podiel ZKP na predaji tovarov a služieb zvýšil v rokoch 2003-2007 zo 40 % na 51 % a na pridanej hodnote z 32 % na 44 %; najnižší je ich podiel na zamestnanosti (menej ako tretinový), za sledované obdobie sa však zvýšil o vyše 10 percentných bodov (p. b.).
- Osobitne vysoký je podiel ZKP v spracovateľskom priemysle: na predaji tovarov a služieb dosahoval v roku 2007 až 80 % (zvýšenie oproti roku 2003 o 15 p. b.) a na pridanej hodnote takmer 70 %, (zvýšenie o 14 p. b.)¹⁷, pripadá na ne aj vyše polovice zamestnanosti v spracovateľskom priemysle (51 % oproti 35 % v roku 2003). Na rozdiel od iných segmentov NPS je v spracovateľskom priemysle vysoký aj podiel ZKP na výdavkoch na výskum a vývoj (VaV), vyše 76 %, čo je o 26 p. b. viac ako v roku 2003. Treba však dodať, že podiel týchto výdavkov na pridanej hodnote zostáva stále veľmi nízky a je v ZKP len o niečo vyšší ako v DP (0,7 ku 0,5 %).¹⁸
- V stavebníctve je pozícia ZKP relatívne slabá, v priebehu sledovaného obdobia sa však aj tu ich podiel na jednotlivých ekonomických indikátoroch značne zvýšil.
- Doménou DP zostávajú nefinančné trhové služby. V niektorých odvetviach týchto služieb však je angažovanosť ZKP pomerne vysoká, medzi ne patrí predaj, údržba a oprava motorových vozidiel a motocyklov, predaj pohonných hmôt (41 % podiel na pridanej hodnote a 61 % podiel na predaji tovarov a služieb), pošty a telekomunikácie (57 % podiel na pridanej hodnote a 64 % podiel na predaji tovarov a služieb) a počítačové a súvisiace činnosti (40 % podiel na pridanej hodnote a 36 % podiel na predaji tovarov a služieb).

Angažovanosť ZKP je na Slovensku zhruba porovnateľná s Maďarskom a s ČR, pri porovnaní so Slovinskom a vybranými vyspelými ekonomikami EÚ 15 (Rakúskom, Fínskom a Švédskom) však možno podiel ZKP v SR považovať za značne predimenzovaný.¹⁹ Týka sa to tak celého NPS, v ktorom podiel ZKP na produkcii dosahuje na Slovensku a v Maďarsku 54 %, v ČR 47 % a v ostatných sledovaných ekonomikách medzi 19 až 29 %, ale najmä spracovateľského priemyslu, v ktorom podiel ZKP na produkcii dosahuje na Slovensku 79 %, v Maďarsku 68 %, v ČR 62 % a v ostatných ekonomikách medzi 19 až 39 %.

Prehľad o diferenciách medzi SR a sledovanými členskými štátmi EÚ v podiele ZKP na produkcii a pridanej hodnote v NPS, ako aj v spracovateľskom priemysle a v nefinančných trhových službách poskytuje graf 3.

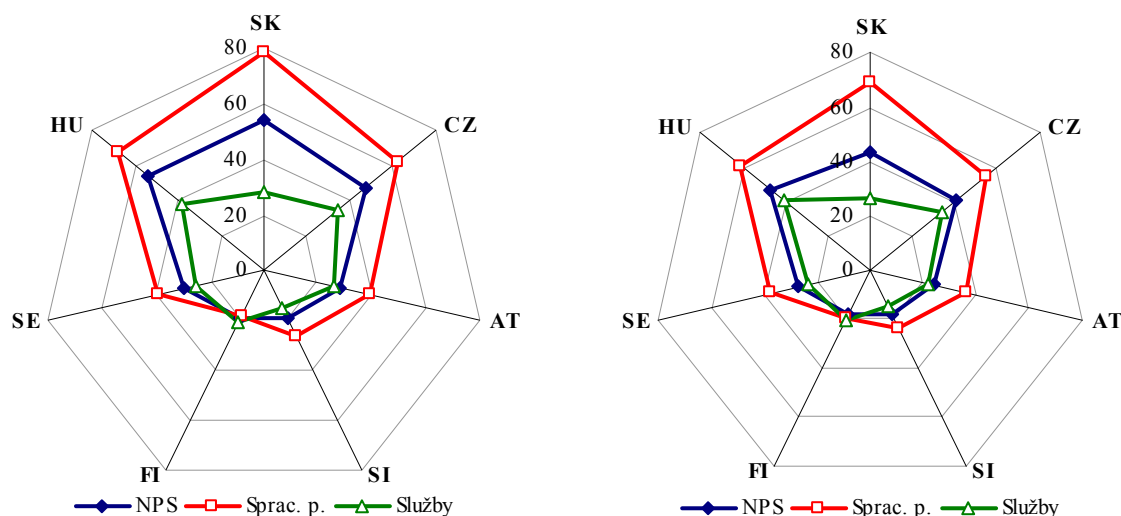
¹⁷ Medzi odvetvia s nadpriemerným podielom ZKP na pridanej hodnote v roku 2007 patrili: výroba celulózy a papiera (76 %), výroba chemikálií, chemických výrobkov a vlákien (85 %), výroba základných kovov (87 %), výroba rádiových, televíznych a komunikačných zariadení a prístrojov (94 %), výroba dopravných prostriedkov (91 %), z toho výroba motorových vozidiel (94 % – rok 2006).

¹⁸ V Rakúsko dosahuje napríklad podiel výdavkov na VaV na pridanej hodnote v ZKP až 12,4 % oproti 4,0 % v DP, v Českej republike dosahuje tento podiel 4,1 % ku 1,6 %.

¹⁹ Ako sme už upozornili, údajová základňa za SR a iné členské štáty EÚ nie je celkom porovnateľná, pretože SR nevykazujú výsledky za podnikateľské subjekty, ktoré nie sú zapísané v obchodnom registri.

Graf 3

Podiel ZKP na produkcii (ľavá strana grafu) a na pridanej hodnote (pravá strana grafu) vo vybraných členských štátoch EÚ, v %



Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

Hlavnou prednosťou ZKP je podstatne vyššia produktivita práce ako v segmente DP. Rozdiely medzi produktivitou práce v ZKP a DP sú výrazne hlavne v ekonomikách, ktoré dobiehajú vyspelé ekonomiky; existujú však aj vo vyspelých ekonomikách, pravda, v oveľa menšom meradle. Diferencie vo výkonnostných parametroch v SR pozri v tabuľke 14

T a b u ľ k a 14

Diferencie medzi ZKP a DP v SR vo výkonnostných parametroch

Odvetvie / typ podniku		2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
		Produktivita práce ¹					Osobné náklady na zamestnanca ²				
Nefinančný podnikový sektor	ZKP	18,3	24,8	25,8	27,1	30,1	7,7	8,6	9,6	10,7	12,6
	DP	10,6	11,1	12,5	15,6	18,2	5,8	6,5	7,2	7,8	9,2
Spracovateľský priemysel	ZKP	17,3	20,0	20,7	24,0	27,0	7,5	8,1	9,1	10,0	11,6
	DP	7,5	8,5	9,6	11,3	12,6	5,4	6,0	6,6	7,4	8,6
Stavebníctvo	ZKP	12,1	11,6	17,4	16,8	21,8	8,0	8,1	9,8	11,3	13,4
	DP	:	9,3	11,3	13,3	14,7	:	6,1	6,5	7,4	8,2
Trhové služby	ZKP	21,7	26,8	25,5	28,0	:	8,5	9,6	10,5	11,9	14,3
	DP	9,8	11,2	12,7	14,8	:	5,8	6,6	7,4	7,8	9,3
		Produkcia na zamestnanca ³					Miera zisku v % ⁴				
Nefinančný podnikový sektor	ZKP	87,4	103,5	110,2	122,5	140,7	9,4	12,5	11,7	10,6	10,0
	DP	34,1	33,1	37,7	47,3	55,1	9,9	9,2	9,3	11,3	10,9
Spracovateľský priemysel	ZKP	100,8	107,3	114,6	141,7	166,3	9,3	10,6	9,7	9,2	8,8
	DP	30,7	33,5	37,3	45,0	47,7	6,2	6,9	7,3	8,0	7,9
Stavebníctvo	ZKP	46,1	56,6	90,2	107,1	124,8	8,9	6,1	8,6	5,2	6,8
	DP	:	41,9	53,5	61,9	63,9	:	7,4	8,7	9,4	9,9
Trhové služby	ZKP	49,9	60,3	60,1	66,2	75,7	9,5	10,9	9,5	9,4	:
	DP	24,9	26,8	30,8	33,8	44,1	7,1	7,8	7,9	9,7	:

¹ Produktivita práce: pridaná hodnota na 1 zamestnanca v 1000 €. ² Osobné náklady na 1 zamestnanca v 1000 €.

³ Produkcia na 1 zamestnanca v 1000 € ⁴ Hrubý prevádzkový prebytok/ obrat x 100.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

Z informácií v tabuľke 14 vyplývajú niektoré zaujímavé skutočnosti:

- Produktivita práce v ZKP je v porovnaní s DP podstatne vyššia ak ju vyčíslujeme na báze produkcie, než pri použití pridanej hodnoty. Vyplýva to z toho, že ZKP (najmä veľké medzinárodné korporácie) v podstatne širšom meradle ako DP využívajú medzinárodnú kooperáciu, čo je spojené s vyšším nákupom, resp. dovozom (spravidla technologicky náročných) vstupov na úkor pridanej hodnoty obsiahnutej v danej produkcii. To sa na jednej strane prejavuje v nižšej miere pridanej hodnoty v ZKP ako v DP, na strane druhej však tvorí základ vysokej produktivity práce ZKP, vyššej ako v DP, a to nielen na báze produkcie, ale aj pridanej hodnoty.
- Vyššie ako v DP sú aj osobné náklady na zamestnanca v ZKP, diferencie sú však podstatne menšie ako v prípade produktivity práce na báze pridanej hodnoty. Väčšia časť diferencií v pridanej hodnote na zamestnanca medzi ZKP a DP sa v ZKP stáva súčasťou hrubého prevádzkového prebytku, čo umožňuje týmto podnikom po splnení daňových povinností²⁰ viac investovať do hmotných investícií a zrejme aj do nehmotných investícií a iných rozvojových potrieb. Hrubý prevádzkový prebytok DP po splnení daňových povinností, naopak, nepostačuje na pokrytie ich rozvojových potrieb. V tabuľke 15 uvádzame diferencie medzi ZKP a DP na základe konkrétnych údajov za spracovateľský priemysel v roku 2007

T a b u ľ k a 15

Diferencie medzi ZKP a DP v spracovateľskom priemysle SR v roku 2007 (v 1000 €)

	DP	ZKP	Rozdiel
Pridaná hodnota na zamestnanca	12,6	27,0	14,3
Osobné náklady na zamestnanca	8,6	11,6	3,0
Hrubý prevádzkový prebytok na zamestnanca	4,1	15,4	11,3
Hmotné investície na zamestnanca	4,4	10,9	6,5
Hrubý prevádzkový prebytok bez hmotných investícií na zamestnanca	-0,3	4,5	4,8

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

- Miera zisku vyčíslená ako pomer HPP k obratu²¹, ako vidieť v tabuľke 14, je viac menej medzi ZKP a DP porovnateľná, čo však, na základe predchádzajúcej analýzy, nemusí znamenať aj rovnaké podmienky pre hospodárenie oboch typov podnikov.

4.2. Zmeny v pozícii zahraničím kontrolovaných podnikov a domácich podnikov z hľadiska technologickej a poznatkovej náročnosti.

Hlavným cieľom tejto časti štúdie je identifikovať pozíciu ZKP a DP z hľadiska ich angažovanosti vo viac alebo menej technologicky náročných segmentoch spracovateľského priemyslu resp. poznatkovo náročných segmentoch trhových služieb. Možno konštatovať, že

²⁰ Často sa im v tomto smere poskytujú rôzne úľavy.

²¹ V tejto podobe uvádza tento ukazovateľ i databáza Eurostatu.

orientácia ZKP na technologicky a poznatkovo náročné segmenty sa v priebehu sledovaného obdobia zvýšila a je podstatne vyššia ako v DP. Napríklad v spracovateľskom priemysle pripadalo v ZKP v roku 2007 na technologicky vysoko a stredne vysoko náročné segmenty až 60 % produkcie (v DP iba 30 %), 48 % pridanej hodnoty (v DP 32 %) a 52 % zamestnanosti (v DP 30 %). Celkový prehľad o diferenciách medzi ZKP a DP v štruktúre a výkonnosti spracovateľského priemyslu podľa technologických skupín poskytuje tabuľka 16.

T a b u ľ k a 16

Diferencie medzi ZKP a DP v spracovateľskom priemysle SR podľa technologických skupín

		2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
		Zahraničím kontrolované podniky					Domáce podniky				
Podiel TS na produkcii v %	VT	5,3	:	10,2	13,6	14,5	4,3	4,2	4,8	4,6	4,7
	SVT	49,9	44,5	39,9	43,3	45,9	24,8	25,6	26,7	26,5	25,4
	SNT	29,8	33,0	34,8	:	28,3	29,8	30,8	31,0	30,1	31,5
	NT	15,0	:	15,1	:	11,3	41,2	39,4	37,5	38,8	38,4
Podiel TS na pridanej hodnote v %	VT	5,1	:	5,4	10,2	9,8	5,2	5,1	6,6	6,3	6,1
	SVT	39,4	33,3	32,5	34,5	38,4	24,7	26,2	26,0	25,4	25,5
	SNT	37,8	47,0	44,0	:	37,3	31,1	34,4	32,4	30,6	30,4
	NT	17,7	:	18,2	:	14,5	39,0	34,3	34,9	37,6	37,9
Podiel TS na zamestnanosti v %	VT	6,6	:	7,6	7,4	8,1	4,9	4,4	5,0	5,2	4,7
	SVT	39,9	40,3	39,7	44,2	43,5	25,3	24,6	24,2	24,2	25,6
	SNT	26,8	26,5	27,4	:	26,2	25,6	26,6	26,6	26,2	26,6
	NT	26,6	:	25,4	:	22,2	44,3	44,3	44,2	44,3	43,1
Pridaná hodnota na zamestnanca v 1000 €	VT	13,2	:	14,7	33,0	32,7	7,9	9,8	12,6	13,7	16,4
	SVT	17,1	16,5	16,9	18,7	23,8	7,3	9,1	10,3	11,9	12,6
	SNT	24,4	35,4	33,3	:	38,4	9,1	11,0	11,7	13,2	14,5
	NT	11,5	:	14,8	:	17,6	6,6	6,6	7,6	9,6	11,1
	Spolu	17,3	20,0	20,7	24,0	27,0	7,5	8,5	9,6	11,3	12,6
Miera pridanej hodnoty v %	VT	16,5	:	9,6	12,7	11,0	29,2	31,0	35,1	34,7	34,6
	SVT	13,6	14,0	14,7	13,5	13,6	24,2	26,1	25,0	24,0	26,7
	SNT	21,8	26,6	22,8	:	21,4	25,4	28,5	26,8	25,6	25,6
	NT	20,2	:	21,7	:	20,8	23,0	22,2	23,9	24,4	26,2
	Spolu	17,2	18,7	18,1	16,9	16,2	24,3	25,5	25,7	25,1	26,5

Vysvetlivky:

TS = technologické skupiny, t. j. skupiny odvetví spracovateľského priemyslu podľa technologickej náročnosti (VT, SVT, SNT, NT)

VT = vysoké technológie (OKEČ 24,4; 30; 32; 33; 35,3).

SVT = stredne vysoké technológie (OKEČ 24 (bez 24,4); 29; 31; 34; 35,2; 35,4; 35,5).

SNT = stredne nízke technológie (OKEČ 23; 25 – 28; 35,1).

NT = nízke technológie (OKEČ 15 – 22; 36; 37).

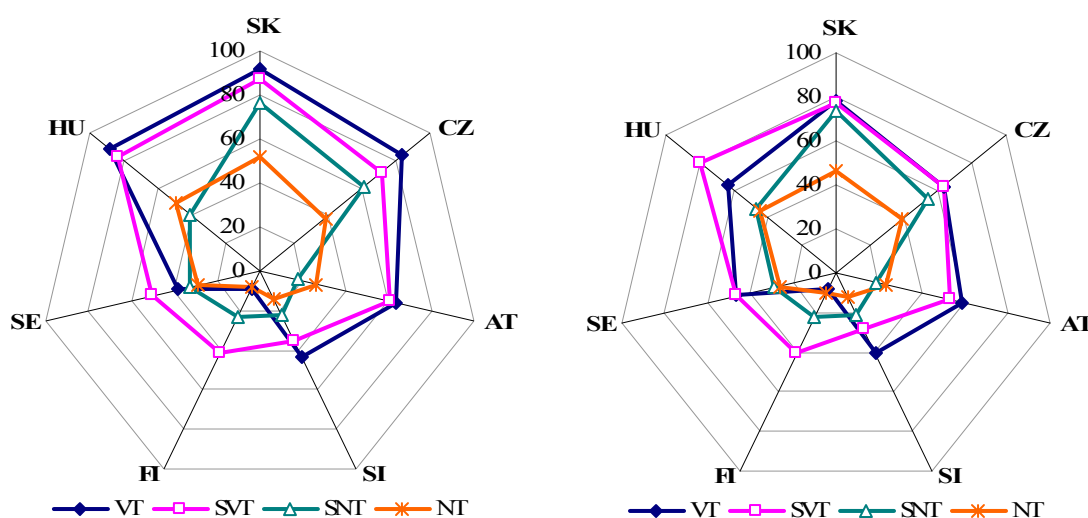
Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu

Tak ako v celom spracovateľskom priemysle aj v jednotlivých technologických skupinách je produktivita práce na báze pridanej hodnoty v ZKP zhruba dvojnásobná ako v DP: najväčšie rozdiely sú podľa údajov za rok 2007 v segmente stredne nízkyh technológií (až 2,7 násobok) a najmenšie v segmente nízkyh technológií (1,6 násobok). Ako vyplýva z informácií v tabuľke 16, miera pridanej hodnoty je, naopak, v ZKP podstatne nižšia ako v domácich podnikoch.

Na Slovensku, ale aj v Českej republike a v Maďarsku, je angažovanosť ZKP podstatne vyššia ako v hospodársky vyspelejších ekonomikách. Na Slovensku napríklad v roku 2007 až 92 % produkcie a 78 % pridanej hodnoty v segmente vysokých technológií pripadalo na ZKP. Angažovanosť ZKP v spracovateľskom priemysle celkove klesá s technologickou náročnosťou. Zo sledovaných ekonomik výnimku tvorí Fínsko s veľmi nízkym podielom ZKP v segmente vysokých technológií (9 % produkcie, 8 % pridanej hodnoty) – pozri graf 4.

G r a f 4

Podiel ZKP na produkcii (ľavá strana grafu) a na pridanej hodnote (pravá strana grafu) vo vybraných členských štátoch EÚ podľa technologických skupín spracovateľského priemyslu, v %



Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu

V sektore *nefinančných trhových služieb* je angažovanosť ZKP podstatne nižšia ako v spracovateľskom priemysle. Aj v danom sektore sa však prejavuje vyšší záujem ZKP o poznatkovo náročnejšie aktivity. Podrobnejšie pozri v tabuľke 17.

ZKP dosahujú vyšší podiel poznatkovo náročných služieb (PNS) na pridanej hodnote nefinančných trhových služieb v porovnaní s DP (50 % ku 38 %), v zamestnanosti sa však tento podiel postupne vyrovnáva. Charakteristická je podstatne vyššia produktivita práce ZKP v segmente PNS v porovnaní s DP (3-2 násobná), ako aj v porovnaní s produktivitou práce v segmente PNNS.

V medzinárodnom porovnaní patrí Slovensko medzi ekonomiky, v ktorých štruktúra nefinančných trhových služieb z hľadiska poznatkovej náročnosti je priaznivejšia v ZKP ako v DP. Ako vidieť v grafe 5, ani jedna zo sledovaných ekonomik nevykazuje tak veľký rozdiel medzi podielom PNS na pridanej hodnote nefinančných trhových služieb v domácom podnikovom sektore a v zahraničím kontrolovanom podnikovom sektore. Vo väčšine ekonomik má z tohto hľadiska domáci podnikový sektor lepšiu alebo zhruba porovnateľnú pozíciu. V zamestnanosti je táto tendencia už menej výrazná.

T a b u ľ k a 17

Diferencie medzi ZKP a DP vo vybraných indikátoroch podľa poznatkovej náročnosti služieb

	2004	2005	2006	2004	2005	2006
	ZKP			DP		
Podiel na pridanej hodnote v PNS ¹	32,8	35,4	32,6	67,2	64,6	67,4
Podiel na zamestnanosti v PNS ¹	11,4	16,7	16,4	88,6	83,3	83,6
Podiel na pridanej hodnote v PNNS ²	26,3	23,0	22,5	73,7	77,0	77,5
Podiel na zamestnanosti v PNNS ²	15,9	16,0	16,0	84,1	84,0	84,0
Podiel PNS na pridanej hodnote v nefinančných TS ³	44,8	51,5	50,2	37,2	36,7	37,7
Podiel PNS na zamestnanosti v nefinančných TS ³	25,0	33,5	33,3	32,8	32,4	32,5
Produktivita práce na báze PH v 1000 € - PNS ¹	48,1	39,2	42,2	12,7	14,4	17,1
Produktivita práce na báze PH v 1000 € - PNNS ²	19,7	18,6	20,9	10,5	11,9	13,7

¹ Poznatkovo náročné nefinančné trhové služby (PNS) zahŕňujú nasledovné odvetvia OKEČ: 64 – pošty a telekomunikácie, 70 – činnosti v oblasti nehnuteľnosti, 71 – prenájom strojov a zariadení, 72 – počítačové a súvisiace činnosti, 73 – výskum a vývoj, 74 – iné obchodné služby. Podľa klasifikácie Eurostatu sa majú do tejto skupiny služieb zaradiť aj odvetvia 61 – vodná doprava a 62 – letecká doprava, s ohľadom na to, že údaje za tieto odvetvia sledované ekonomiky nevykazujú v členení na DP a ZKP nie sú v danej skupine zahrnuté.

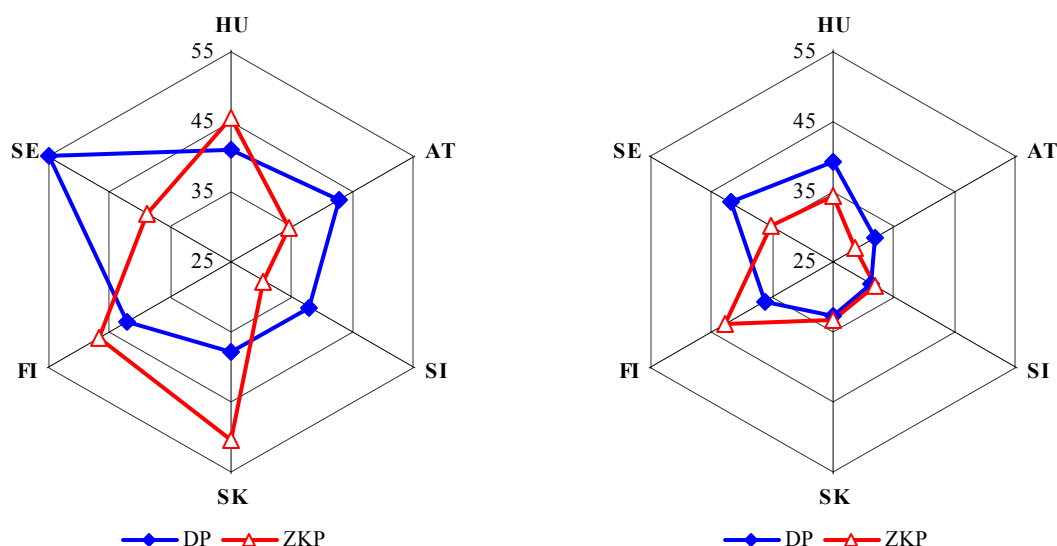
² Poznatkovo nenáročné nefinančné trhové služby (PNNS) sú v danom prípade rozdielom medzi PNS a celkovými nefinančnými trhovými službami.

³ Nefinančné trhové služby zahŕňujú kategórie OKEČ: G – veľkoobchod a maloobchod; oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru, H – hotely a reštaurácie, I – doprava, skladovanie, pošty a telekomunikácie, K – Nehnuteľnosti, prenájom a obchodné činnosti.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

G r a f 5

Podiel PNS na nefinančných trhových službách na báze pridanej hodnoty (ľavá strana grafu) a na báze zamestnanosti (pravá strana grafu) vo vybraných členských štátoch EÚ za podniky spolu, za DP a za ZKP v % ¹



¹ Rok 2007, v prípade Slovinska a Slovenska rok 2006, Švédsko rok 2005

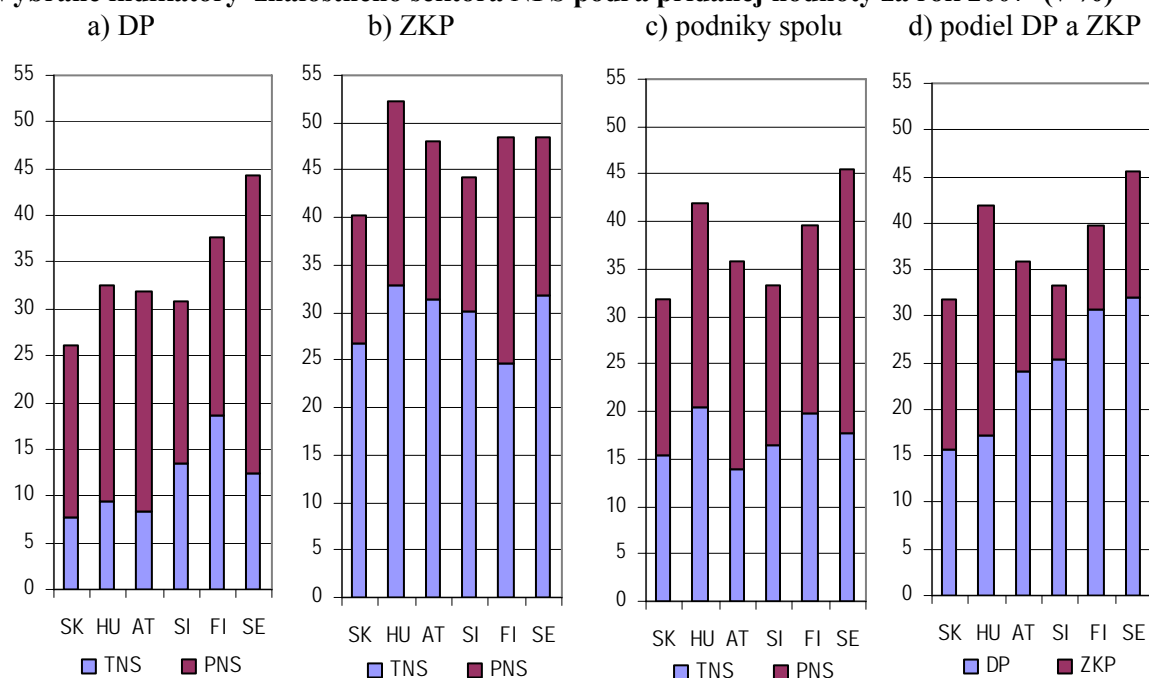
Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

4.3. Formovanie znalostného sektora v rámci nefinančného podnikového sektora

Doteraz sme z hľadiska technologickej alebo poznatkovej náročnosti osobitne posudzovali spracovateľský priemysel a osobitne sektor služieb. V závere tejto časti štúdie sa pokúsime zhrnúť celkový pohľad na pozíciu ZKP a DP v znalostnom sektore²² nefinančného podnikového sektora a to v medzinárodnom porovnaní. Na základe údajov o pridanej hodnote sa v grafe 6 charakterizuje veľkosť znalostného sektora v DP (a), v ZKP (b) a vo všetkých podnikoch (c) s tým, že sa zároveň identifikuje časť pripadajúca na technologicky náročné segmenty spracovateľského priemyslu (TNS) a časť pripadajúca na poznatkovo náročné služby (PNS). V časti (d) grafu 6 sa charakterizuje podiel ZKP a DP na celkovom znalostnom sektore NPS.

G r a f 6

Vybrané indikátory¹ znalostného sektora NPS podľa pridanej hodnoty za rok 2007² (v %)



¹ V grafoch a), b) c) sa znázorňuje podiel technologicky náročného sektora (VT a SVT) spracovateľského priemyslu (TNS) a poznatkovo náročného sektora v službách (PNS) na pridanej hodnote NPS v danej skupine podnikov, t. j. za a) domáce podniky, b) ZKP, c) všetky podniky.

V grafe d) sa znázorňuje podiel znalostného sektora domácich podnikov a ZKP na pridanej hodnote NPS spolu.

² Za Slovensko rok 2006, za Švédsko rok 2005.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

Na základe prezentovaných indikátorov znalostného sektora v rámci NPS možno zhrnúť niektoré všeobecné charakteristiky pôsobenie DP a ZKP v rámci NPS, aj isté diferencie medzi ekonomikami:

²² Za znalostný sektor považujeme pre potreby tejto štúdie v spracovateľskom priemysle segmenty vysokých technológií a stredne vysokých technológií a celý poznatkovo náročný segment nefinančných trhových služieb.

- Vo všetkých sledovaných ekonomikách²³ dosahujú ZKP v rámci nimi obhospodarovaného segmentu NPS vyšší podiel znalostného sektora ako DP.
- V ZKP silnejšiu pozíciu majú technologicky náročnejšie segmenty spracovateľského priemyslu, kým v DP sa na znalostnom sektore vo väčšej miere podieľajú poznatkovo náročné služby.
- Znalostný sektor (všetky podniky spolu) je podľa daných údajov najmenší na Slovensku (32 % na pridanej hodnote v nefinančnom podnikovom sektore) a v Slovinsku (33%), najväčší vo Švédsku (45 %) a v Maďarsku (42 %). V štruktúre nefinančného podnikového sektora za všetky podniky majú vo všetkých sledovaných ekonomikách miernu prevahu PNS, iba vo Švédsku sa dosahuje extrémna prevaha PNS (28 % ku 18 za technologicky náročné segmenty spracovateľského priemyslu).
- Ako vyplýva z časti d) grafu 7, najmarkantnejšie rozdiely medzi ekonomikami existujú z hľadiska podielu DP a ZKP na znalostnom sektore. Kým na Slovensku je ich podiel vyrovnaný (16 % ku 16 %) a v Maďarsku vysoko prevažuje podiel ZKP (25 % ku 17 % za DP), vo všetkých ostatných sledovaných ekonomikách je podiel ZKP podstatne menší ako podiel DP.

Celkove teda možno konštatovať, že rozvoj domácich poznatkovo náročných služieb je významným faktorom zvyšovania podielu znalostného sektora v nefinančnom podnikovom sektore ekonomiky. Vyššia závislosť od ZKP, ktorá je charakteristická pre Slovensko a Maďarsko, sa naopak zakladá viac na rozvoji technologicky náročnejších odvetví spracovateľského priemyslu.

²³ Pre niektoré chýbajúce údaje sme nemohli zahrnúť do porovnania ČR.

5. ZHRNUTIE

Zistené trendy v technologickej a poznatkovej náročnosti slovenskej ekonomiky za obdobie rokov 2000 – 2008 poskytujú pomerne diferencovaný obraz o pokroku Slovenska v technologickom dobiehaní.

Nesporné je ďalšie zvýšenie podielu technologicky náročného sektora v spracovateľskom priemysle (VT + SVT) na zamestnanosti a pridanej hodnote v ekonomike, pričom v roku 2008 je tento podiel podľa oboch indikátorov vyšší ako v EÚ 15. V danej súvislosti treba, pravda, upozorniť na to, že „technologické dobiehanie“ v spracovateľskom priemysle podporuje aj sústavné znižovanie podielu spracovateľského priemyslu v hospodársky vyspelých ekonomikách a to aj v jeho technologicky náročnejších segmentoch. Všimnúť si treba aj, že Slovensku (aj ČR) dosahuje zhruba rovnaký podiel VT a SVT odvetví na zamestnanosti, aj na pridanej hodnote, kým priemer EÚ 15 je pokiaľ ide o podiel pridanej hodnoty vyšší zhruba o tretinu, vo Fínsku až o polovicu. Pracovné sily sú teda na Slovensku aj v technologicky náročnejších segmentoch spracovateľského priemyslu menej produktívne než vo vyspelých ekonomikách. Podrobnejšie pozri v tabuľke 18.

Podiel segmentu poznatkovo náročných služieb na zamestnanosti, aj na pridanej hodnote v ekonomike sa v sledovanom období o niečo znížil a zostáva teda slabšou stránkou slovenskej ekonomiky. V priemere za EÚ 15, v ČR, v Maďarsku a vo Fínsku, naopak, rástol.

Celkový technologický a poznatkovo náročný sektor SR sa medzi rokmi 2000 – 2008 prakticky nezmenil, jeho podiel na zamestnanosti i pridanej hodnote v ekonomike stagnuje na úrovni okolo 36 %. V porovnaní s EÚ 15 sa pozícia SR zhoršila (z 87 % na 83 % v zamestnanosti a zo 71 % na 68 % v pridanej hodnote), kým pozície ČR a Maďarska sa zlepšili.

T a b u ľ k a 18

Základné trendy vo vývoji technologicky a poznatkovo náročného (TaPN) sektora SR v porovnaní s EÚ 15 a vybranými ekonomikami

		EÚ 15	SK	CZ	HU	FI	SK	CZ	HU	FI	
		Podiely v %					Podiel v EÚ 15 = 100				
Podiel na zamestnanosti											
VT a SVT v sprac. priemysle	2000	6,4	8,0	9,5	7,9	7,6	125	149	123	119	
	2008	5,6	9,1	10,8	10,0	6,9	163	193	179	124	
Poznatkovo náročné služby	2000	34,5	27,7	24,4	24,8	35,8	80	71	72	104	
	2008	37,7	26,9	26,9	28,6	38,6	71	71	76	102	
TaPN sektor spolu	2000	40,9	35,6	34,0	32,7	43,4	87	83	80	106	
	2008	43,3	36,0	37,7	38,6	45,5	83	87	89	105	
Podiel na pridanej hodnote											
VT a SVT v sprac. priemysle	2000	8,5	8,2	10,3	10,6	11,6	96	121	125	136	
	2008	7,3	9,0	10,6	11,2	10,9	124	145	154	150	
Poznatkovo náročné služby	2000	42,8	28,4	28,5	35,5	38,9	66	67	83	91	
	2008	46,1	27,4	30,8	37,0	41,4	60	67	80	90	
TaPN sektor spolu	2000	51,3	36,6	38,8	46,1	50,5	71	76	90	98	
	2008	53,3	36,4	41,4	48,2	52,3	68	78	90	98	

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu (ročné národné účty v 60-odvetvovej štruktúre).

Treba ešte dodať, že z hľadiska vzdelanostnej úrovne pracovných síl sa v sledovanom období síce zvýšil podiel pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním a to viac v službách a menej v spracovateľskom priemysle. Celkove však Slovenska v tomto smere naďalej výrazne zaostáva za priemerom EÚ 27 a to najmä v technologicky náročnejších segmentoch spracovateľského priemyslu (dosahuje iba 36 % EÚ 27, z toho v segmente VT iba 28 %). Navyše diferencie medzi jednotlivými segmentmi spracovateľského priemyslu z hľadiska podielu pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním sú na Slovensku veľmi malé: rozdiely medzi odvetvami s najvyššou a najnižšou technologickou náročnosťou dosahujú zhruba 5 p. b., za priemer EÚ je to 25 p. b. a vo Fínsku až 37 p. b., čo do istej miery spochybňuje oprávnenosť zaradenia príslušných odvetví SR medzi „high-tech“. V segmente poznatkovo náročných služieb je pozícia Slovenska podstatne priaznivejšia: v podiele pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním dosahuje až 80 % úrovne EÚ 27 a diferencie medzi PNS a PNNS sú približne rovnaké ako v EÚ a vo Fínsku,

Z hľadiska dopytu po ľudských zdrojoch vo vede a technológiách sa v spracovateľskom priemysle nedosiahli takmer žiadne pozitívne zmeny. Zaostávanie za priemerom EÚ v podiele celkových HRST (špecialisti a technickí a odborní pracovníci spolu) v technologicky náročnejších odvetviach (VT a SVT spolu) predstavuje zhruba 30 %. V sektore služieb je v tomto smere situácia podstatne lepšia; medzi rokom 2000 a 2008 sa v poznatkovo náročných službách zvýšil podiel HRST (špecialistov a technických a odborných pracovníkov spolu) o 3 p. b. a dosiahol 110 % úrovne EÚ 27.

Napriek tomu, že posudzovanie procesu technologického dobiehania podľa zmien v štruktúre zahraničného obchodu je z viacerých dôvodov značne sporné (pozri príslušnú časť štúdie) prezentujeme v tabuľke 19 celkový pohľad na zmeny v podiele technologicky náročného exportu medzi rokom 2000 a 2008.

T a b u ľ k a 19

Trendy vo vývoji podielu technologicky náročného exportu, v % z celkového exportu

	Slovensko		ČR		Maďarsko		Fínsko		EÚ 27	
	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008	2000	2008
	Podľa klasifikácie odvetví									
Odvetvia VT	5,0	18,6	9,1	18,6	29,6	29,2	26,8	19,2	.	.
Odvetvia SVT	43,5	40,6	43,6	43,0	38,1	43,2	23,3	31,9	.	.
Odvetvia VT a SVT spolu	48,6	59,3	52,7	61,6	67,7	72,4	50,1	51,1	.	.
	Podľa klasifikácie tovarov ¹									
VT tovary	2,9	5,2	7,8	14,1	23,1	20,2	23,5	17,3	21,4	15,3
EÚ 27 =100	13,4	34,0	36,4	92,2	108,0	132,0	109,8	113,1	.	.

¹ V roku 2000 podľa SITC rev. 3, v roku 2008 podľa SITC rev. 4.

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy OECD, STAN Indicators (podľa odvetvovej klasifikácie) a podľa databázy Eurostatu (podľa klasifikácie tovarov).

Pokladáme za úspech, že sa Slovensko oproti roku 2000 posunulo v exporte do technologicky náročnejších aktivít a je schopné s nimi obstáť na zahraničných trhoch tak ako susedné ekonomiky (v roku 2000 bola z tohto hľadiska situácia na Slovensku výrazne odlišná). Treba, samozrejme, brať do úvahy aj zistený posun v podiele VT tovarov (z 2,9 % na 5,2 %), ktorý napriek tomu zostáva v porovnaní s priemerom EÚ veľmi nízky a naznačuje, že nie všetko čo sa z VT odvetví vyváža je naozaj „high-tech“.

Pri zvyšovaní technologickej a poznatkovej úrovne slovenskej ekonomiky zohrávajú významnú úlohu zahraničím kontrolované podniky a to najmä v spracovateľskom priemysle. V jeho technologicky náročných segmentoch sa podieľajú vyše dvomi tretinami na zamestnanosti a až tromi štvrtinami na pridanej hodnote. Menej výrazná je angažovanosť ZKP v sektore služieb. Celkove pripadá zhruba polovica technologicky a poznatkovo náročného sektora v nefinančnom podnikovom sektore na ZKP (pozri tabuľku 20).

T a b u ľ k a 20

Podiel zahraničím kontrolovaných podnikov na nefinančnom podnikovom sektore (NPS) SR a na jeho jednotlivých segmentoch, rok 2007, v %

Podiel ZKP na	NPS	Spracovateľský priemysel				Služby		TaPN sektor
		spolu	VT	SVT	VT a SVT	spolu	PNS	
zamestnanosti	32	51	64	64	64	18	19	43
pridanej hodnote	44	69	78	77	77	27 ¹	33 ¹	51 ¹

¹Rok 2006

Prameň: Vlastné spracovanie podľa databázy Eurostatu.

Ak samostatne posudzujeme ZKP a DP tak možno zistiť, že na technologicky a poznatkovo náročný sektor pripadá v nefinančnom podnikovom sektore ZKP až 44 % podľa zamestnanosti a 40 % podľa pridanej hodnoty, v rámci DP je to iba 26, resp. 27 %. ZKP sa teda vo svojich aktivitách viac orientujú na technologicky a poznatkovo náročné aktivity.

LITERATÚRA

EUROSTAT (2008) Foreign-controlled enterprises in the EU. Statistics in focus, 30/2008.

EUROSTAT (2010) High-tech industry and knowledge-intensive service. Reference Metadata in Euro SDMX Metadata Structure (ESMS).

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

EUROSTAT Štatistická databáza. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

GABRIELOVÁ, H. (2005) Analýza pozície slovenskej ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti. In *Ekonomický časopis*. Roč. 53, č. 3 (2005), s. 243-260.

GABRIELOVÁ, H. (2008) Konkurencieschopnosť a globálny hodnotový reťazec. In Working papers. Ekonomický ústav SAV: Bratislava, 2008, č. 10, s. 1-22.

GABRIELOVÁ, H. (2009) Štruktúra podnikateľského sektora Slovenska. In *Ekonomický časopis*, 2009, roč. 57, č. 10, s. 1000-1017.

KLAS, A. – BRZICA, D. – FRANK, K. – GABRIELOVÁ, H. – CHOVAN, I. – JURÍČKOVÁ, V. – KAČÍRKOVÁ, M. – KOŠTA, J. – MORVAY, K. – PETRÍK, B. – STANĚK, P. – VOKOUN, J. (2005) Technologický a inovačný rozvoj v Slovenskej republike. Bratislava: Ústav slovenskej a svetovej ekonomiky SAV, 2005. 390 s. ISBN 80-7144-147-3.

OECD (1995) The measurement of scientific and Technological activities. Manual on the measurement of human resources devoted to S&T „Canberra manual”. OECD, Paris.

OECD Databáza STAN Indicators. <http://stats.oecd.org/index.aspx>

SRHOLEC, M. (2005): High-tech export from developing countries: A symptom of technology spurts or statistical illusion? TIK Working Papers on Innovation Studies. Centre for Technology, Innovation and Culture (TIK), University of Oslo, December 2005.

http://www.sv.uio.no/tik/InnoWP/0512_TIKwpINNOV_Srholec.pdf

PRÍLOHA 1**Číselník odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ)**

Odvetvie	OKEČ	Odvetvie	OKEČ
Pôdohospodárstvo	01-05	Stavebníctvo	45
Ťažba nerastných surovín	10-14	<i>Služby</i>	50-99
<i>Spracovateľský priemysel</i>	15-37	Obchod s dopr. prostriedkami, pohonné látky	50
Potraviny, nápoje, tabak	15-16	Veľkoobchod	51
Textílie	17	Maloobchod	52
Odevy	18	Hotely a reštaurácie	55
Obuv a koža	19	Pozemná a potrubná doprava	60
Drevo a produkty	20	Vodná doprava	61
Celulóza a papier	21	Letecká doprava	62
Tlač a vydavateľstvo	22	Vedľajšie činnosti v doprave	63
Ropné produkty, koks a jadrové palivá	23	Pošty a telekomunikácie	64
Chemikálie	24	Finančné sprostredkovanie bez poistenia	65
Farmaceutické prípravky, chemické produkty a produkty z rastlín na lekárske účely	24.4	Poistenie bez povinného soc. zabezpečenia.	66
Guma a plasty	25	Pomocné finančné aktivity	67
Nekovové minerálne výrobky	26	Činnosti v oblasti nehnuteľnosti	70
Základné kovy	27	Prenájom strojov a zariadení	71
Kovové konštrukcie	28	Počítačové a súvisiace činnosti	72
Mechanické strojárstvo	29	Výskum a vývoj	73
Kancelárske stroje	30	Iné obchodné služby	74
Elektrické stroje a prístroje	31	Ver. správa, obrana a sociálne zabezpečenie	75
Rádiové, TV a kom. zariadenia a prístroje	32	Školstvo	80
Zdravotnícke, presné a optické prístroje	33	Zdravotníctvo a sociálna pomoc	85
Motorové vozidlá	34	Ostatné služby	90- 99
Ostatné dopravné prostriedky	35	Odstraňovanie odpadov	90
Stavba a oprava lodí a člnov	35.1	Činnosti členských organizácií a iné	91
Výroba lietadiel a kozmických lodí	35.3	Rekreačné, kultúrne a športové činnosti	92
Nábytok, priem. výrobky inde neuvedené	36	Ostatné služby	93
Recyklovanie	37	Činnosti domácností ako zamestnávateľa	95
Elektrina, plyn, voda	40-41	Exteritoriálne organizácie	99

PRÍLOHA 2**Zaradenie odvetví do skupín podľa ich technologickej a poznatkovej náročnosti (OKEČ)**

Skupiny odvetví	OKEČ	
	2-miestny kód	3-miestny kód
<i>Spracovateľský priemysel</i>		
vysoké technológie	30,32,33	24.4, 30, 32, 33, 35.3
stredne vysoké technológie	24, 29, 31, 34, 35	24 (bez 24.4), 29, 31, 34, 35 (bez 35.1 a 35.3)
stredne nízke technológie	23 a 25 až 28	23, 25 až 28 a 35.1
nízke technológie	15 až 22 a 36-37	15 až 22 a 36-37
<i>Služby</i>	2- miestny kód	
<i>Poznatkovo náročné služby</i>		
poznatkovo náročné služby - VT	64, 72, 73	
poznatkovo náročné trhové služby ¹	61, 62, 70, 71, 74	
poznatkovo náročné finančné služby	65, 66, 67	
iné poznatkovo náročné služby	80, 85, 92	
<i>Poznatkovo nenáročné služby</i>		
poznatkovo nenáročné trhové služby	50, 51, 52, 55, 60, 63	
iné poznatkovo nenáročné služby	75, 90, 91, 93, 95, 99	
<i>Ostatné odvetvia</i>	01 až 14, 40,41 a 45	

¹ Bez finančných služieb a poznatkovo náročných služieb – vysoké technológie.

PRÍLOHA 3**Číselník odvetvovej klasifikácie ekonomických činností podľa NACE rev. 2**

Odvetvie	NACE rev. 2	Zaradenie ²
A – Poľnohospodárstvo, lesníctvo a rybolov	01-03	
B – Ťažba a dobývanie	05-09	
C – Spracovateľský priemysel	10-33	
Potraviny, nápoje, tabak	10-12	NT
Textílie	13	NT
Odevy	14	NT
Výroba kože a kožených výrobkov	15	NT
Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva a korku okrem nábytku; výroba predmetov zo slamy a prúteného materiálu	16	NT
Výroba papiera a papierových výrobkov	17	NT
Tlač a reprodukcia záznamových médií	18	NT
<i>Reprodukcia záznamových médií ¹</i>	18.2	SNT
Výroba koksu a rafinovaných ropných produktov	19	SNT
Výroba chemikálií a chemických produktov	20	SVT
Výroba základných farmaceutických výrobkov a farmaceutických prípravkov	21	VT
Výroba výrobkov z gumy a plastu	22	SNT
Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov	23	SNT
Výroba a spracovanie kovov	24	SNT
Výroba kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení	25	SNT
<i>Výroba zbraní a munície ¹</i>	25.4	VT
Výroba počítačových, elektronických a optických výrobkov	26	VT
Výroba elektrických zariadení	27	SVT
Výroba strojov a zariadení i. n.	28	SVT
Výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov	29	SVT
Výroba ostatných dopravných prostriedkov	30	SVT
<i>Stavba lodí a člnov ¹</i>	30.1	SNT
<i>Výroba lietadiel a kozmických lodí a podobných zariadení ¹</i>	30.3	VT
Výroba nábytku	31	NT
Iná výroba	32	NT
<i>Výroba lekárskeho a dentálneho nástroja a potrieb ¹</i>	32.5	SVT
Oprava a inštalácia strojov a prístrojov	33	SNT
D – Dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu	35	
E – Dodávka vody, čistenie a odvod odpadových vôd, odpady a služby odstraňovania odpadov	36-39	
F – Stavebníctvo	41-43	
Výstavba budov	41	
Inžinierske stavby	42	
Špecializované stavebné práce	43	
G – Veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel a motocyklov	45-47	
Veľkoobchod a maloobchod a oprava motorových vozidiel a motocyklov	45	PNNTS
Veľkoobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov	46	PNNTS
Maloobchod okrem motorových vozidiel a motocyklov	47	PNNTS
H – Doprava a skladovanie	49-53	
Pozemná doprava a doprava potrubím	49	PNNTS
Vodná doprava	50	PNTS
Letecká doprava	51	PNTS
Skladové a pomocné činnosti v doprave	52	PNNTS
Poštové služby a služby kuriérov	53	PNNNSI
I – Ubytovacie a stravovacie služby	55-56	
Ubytovanie	55	PNNTS
Činnosti reštaurácií a pohostinstiev	56	PNNTS

J – Informácie a komunikácia	58-63	
Nakladateľské činnosti	58	PNSI
Výroba filmov, videozáznamov a televíznych programov, príprava a zverejňovanie zvukových nahrávok	59	PNS-VT
Činnosti pre rozhlasové a televízne vysielanie	60	PNS-VT
Telekomunikácie	61	PNS-VT
Počítačové programovanie, poradenstvo a súvisiace služby	62	PNS-VT
Informačné služby	63	PNS-VT
K – Finančné a poisťovacie služby	64-66	
Finančné služby okrem poistenia a dôchodkového zabezpečenia	64	PNFS
Poistenie, zaistenie a dôchodkové zabezpečenie okrem pov. sociálneho poistenia	65	PNFS
Pomocné činnosti finančných služieb a poistenia	66	PNFS
L – Činnosti v oblasti nehnuteľností	68	
Činnosti v oblasti nehnuteľností	68	PNNTS
M – Odborné, vedecké a technické činnosti	69-75	
Právne a účtovnícke činnosti	69	PNTS
Vedenie firiem; poradenstvo v oblasti riadenia	70	PNTS
Architektonické a inžinierske činnosti; technické testovanie a analýzy	71	PNTS
Vedecký výskum a vývoj	72	PNS-VT
Reklama a prieskum trhu	73	PNTS
Ostatné odborné, vedecké a technické činnosti	74	PNTS
Veterinárne činnosti	75	PNSI
N – Administratívne a podporné služby	77-82	
Prenájom a lízing	77	PNNTS
Sprostredkovanie práce	78	PNTS
Činnosti cestovných agentúr, rezervačné služby cestovných kancelárií a súvisiace činnosti	79	PNNTS
Bezpečnostné a pátracie služby	80	PNTS
Činnosti súvisiace s údržbou zariadení a krajinnou úpravou	81	PNNTS
Administratívne, pomocné kancelárske a iné obchodné pomocné činnosti	82	PNNTS
O – Verejná správa a obrana; povinné sociálne zabezpečenie	84	PNSI
P – Vzdelávanie	85	PNSI
Q – Zdravotníctvo a sociálna pomoc	86-88	
Zdravotníctvo	86	PNSI
Starostlivosť v pobytových zariadeniach (rezidenčná starostlivosť)	87	PNSI
Sociálna práca bez ubytovania	88	PNSI
R – Umenie, zábava a rekreácia	90-93	
Tvorivé, umelecké a zábavné činnosti	90	PNSI
Činnosti knižníc, archívov, múzeí a ostatných kultúrnych zariadení	91	PNSI
Činnosti herní a stávkových kancelárií	92	PNSI
Športové, zábavné a rekreačné činnosti	93	PNSI
S – Ostatné činnosti	94-96	
Činnosti členských organizácií	94	PNNSI
Oprava počítačov, osobných potrieb a potrieb pre domácnosti	95	PNNTS
Ostatné osobné služby	96	PNNSI
T – Činnosti domácnosti ako zamestnávateľov; nediferencované činnosti v domácnosti produkujúce tovary a služby na vlastné použitie	97-99	
Činnosti domácnosti ako zamestnávateľov domáceho personálu	97	PNNSI
Nediferencované činnosti v domácnostiach – tovary a služby na vlastné použitie	98	PNNSI
U – Činnosti extrateritoriálnych organizácií a združení	99	PNNSI

¹ V prípade 3-miestneho kódu vyňať z odvetvia v 2-miestnom kóde a preradiť do príslušnej skupiny tak, ako je popísané v prílohe 4, časť 3-miestny kód..

² Vysvetlenie skratiek pozri v legende prílohy 4.

PRÍLOHA 4**Zaradenie odvetví do skupín podľa ich technologickej a poznatkovej náročnosti (NACE rev. 2)**

Skupiny odvetví	NACE rev. 2	
	2-miestny kód	3-miestny kód
<i>Spracovateľský priemysel</i>		
vysoké technológie (VT)	21, 26	21, 26, 30.3
stredne vysoké technológie (SVT)	20, 27-30	20, 25.4, 27-29, 30 (bez 30.1 a 30.3), 32.5
stredne nízke technológie (SNT)	19, 22-25, 33	18.2, 19, 22-24, 25 (bez 25.4), 30.1, 33
nízke technológie (NT)	10-18, 31, 32	10-17, 18 (bez 18.2), 31, 32 (bez 32.5)
<i>Služby</i>	2- miestny kód	
<i>Poznatkovo náročné služby (PNS)</i>	50-51, 58-63, 64-66, 69-75, 78, 80, 84-93,	
poznatkovo náročné služby – VT (PNS-VT)	59-63, 72	
poznatkovo náročné trhové služby (PNTS) ¹	50-51, 69-71, 73-74, 78, 80	
poznatkovo náročné finančné služby (PNFS)	64-66	
iné poznatkovo náročné služby (PNSI)	58, 75, 84-93	
<i>Poznatkovo nenáročné služby (PNNS)</i>	45-47, 49, 52-53, 55-56, 68, 77, 79, 81, 82, 94-96, 97-99	
poznatkovo nenáročné trhové služby (PNNTS)	45-47, 49, 52, 55-56, 68, 77, 79, 81, 82, 95	
iné poznatkovo nenáročné služby (PNNSI)	53, 94, 96, 97-99,	

¹ Bez finančných služieb a PNS-VT.

PRRÍLOHA 5

High-tech products (SITC – Rev. 3)

High technology trade is defined as exports and imports of products of the Standard International Trade Classification (*SITC – Rev. 3*) listed below. This list, based on the OECD definition, contains technical products of which the manufacturing involved a high intensity of R&D.

1. Aerospace

792 = Aircraft and associated equipment, excluding 7928, 79295, 79297

714 = Aeroplane motors, excluding 71489, 71499

87411 = Other navigational instruments

2. Computers – Office machines

75113 = Word-processing machines

7513 = Photo-copying apparatus excluding 75133, 75135

752 = Computers: excluding 7529

75997 = Parts and accessories of group 752

3. Electronics – Telecommunications

76381 = Video apparatus

76383 = Other sound reproducing equipment

764 = Telecommunications equipment excluding 76493, 76499

7722 = Printed circuits

77261 = Electrical boards and consoles 1000V

77318 = Optical fibre cables

77625 = Microwave tubes

77627 = Other valves and tubes

7763 = Semi-conductor devices

7764 = Electronic integrated circuits and micro-assemblies

7768 = Piezo-electric crystals

89879 = Numeric recording stays

4. Pharmacy

5413 = Antibiotics

5415 = Hormones and their derivatives

5416 = Glycosides, glands, antisera, vaccines

5421 = Medicaments containing antibiotics or derivatives thereof

5422 = Medicaments containing hormones or other products of heading 5415

5. Scientific instruments

774 = Electro-diagnostic apparatuses for medicine or surgery and radiological apparatuses

871 = Optical instruments and apparatuses

87211 = Dental drill engines

874 = Measuring instruments and apparatuses excluding 87411, 8742

88111 = Photographic cameras

88121 = Cinematographic cameras

88411 = Contact lenses

88419 = Optical fibres other than those of heading 7731

8996 = Orthopaedic appliances excluding 89965, 89969

6. Electrical machinery

7786 = Electrical capacitors, fixed, variable or adjustable excluding 77861, 77866, 77869

7787 = Electrical machines having individual functions

77884 = Electric sound or visual signalling apparatus

7. Non-electrical machinery

71489 = Other gas turbines

71499 = Part of gas turbines

7187 = Nuclear reactors and parts thereof, fuel elements etc..

72847 = Machinery and apparatus for isotopic separation

7311 = Machine-tools working by laser or other light or photon beam, ultrasonic electro- discharge or electro-chemical process

7313 = Lathes for removing metal excluding 73137, 73139

73142 = Otherdrilling machines, numerically controlled

73144 = Other boring-milling machines, numerically controlled

73151 = Milling machines, knee-type, numerically controlled

73153 = Other milling machines, numerically controlled

7316 = Machine-tools for deburring, sharpening, grinding, lapping etc; excluding 73162, 73166, 73167, 73169

73312 = Bending, folding, straightening or flattening machines, numerically controlled

73314 = Shearing machines, numerically controlled

73316 = Punching machines, numerically controlled

7359 = Parts and accessories of 731- and 733-

73733 = Machines and apparatuses for resistance welding of metal fully or partly automatic

73735 = Machines and apparatuses for arc, including plasma arc welding of metal; fully or partly automatic

8. Chemistry

52222 = Selenium, tellurium, phosphorus, arsenic and boron

52223 = Silicon

52229 = Calcium, Strontium and barium

52269 = Other inorganic bases

525 = Radio active materials

531 = Synthetic organic colouring matter and colour lakes

57433 = Polyethelene terephthasase

591 = Insecticides, disinfectants

9. Armament

891 = Arms and ammunition

PRÍLOHA 6

'High-technology' aggregations based on SITC Rev. 4

High-technology products

High-technology trade is defined as exports and imports of products according the Standard International Trade Classification (SITC – Rev. 4) as listed below. This list, based on the OECD definition, contains technical products of which the manufacturing involved a high intensity of R&D.

High-technology products list – SITC Revision 4

Group	Code	Title
Aerospace	(714-714.89-714.99)+	Aeroplane motors, excluding 714.89 and 714.99
	792.1+	Helicopters
	792.2+792.3+792.4+	Aeroplanes and other aircraft, mechanically-propelled (other than helicopters)
	792.5+	Spacecraft (including satellites) and spacecraft launch vehicles
	792.91+	Propellers and rotors and parts thereof
	792.93+	Undercarriages and parts thereof
	874.11	Direction finding compasses; other navigational instruments and appliances
Computers-office machines	751.94+	Multifunction office machines, capable of connecting to a computer or a network
	751.95+	Other office machines, capable of connecting to computer or a network
	752+	Computers
	759.97	Parts and accessories of group 752
Electronics tele-communications	763.31+	Sound recording or reproducing apparatus operated by coins, bank cards, etc
	763.8+	Video apparatus
	(764-764.93-764.99)+	Telecommunications equipment, excluding 764.93 and 764.99
	772.2+	Printed circuits
	772.61+	Electrical boards and consoles < 1000V
	773.18+	Optical fibre cables
	776.25+	Microwave tubes
	776.27+	Other valves and tubes
	776.3+	Semiconductor devices
	776.4+	Electronic integrated circuits
	776.8+	Piezoelectric crystals
	898.44+	Optical media
898.46	Semiconductor media	
Pharmacy	541.3+	Antibiotics
	541.5+	Hormones and their derivatives
	541.6+	Glycosides, glands, antisera, vaccines
	542.1+	Medicaments containing antibiotics or derivatives thereof
	542.2	Medicaments containing hormones or other products of subgroup 541.5
Scientific instruments	774+	Electrodiagnostic apparatus for medicine or surgery and radiological apparatus
	871+	Optical instruments and apparatus
	872.11+	Dental drill engines
	(874-874.11-874.2)+	Measuring instruments and apparatus, excluding 874.11, 874.2
	881.11+	Photographic cameras
	881.21+	Cinematographic cameras
	884.11+	Contact lenses
	884.19+	Optical fibres other than those of heading 773.1
	(899.6-899.65-899.69)	Orthopaedic appliances, excluding 899.65, 899.69
Electrical machinery	(778.6-778.61-778.66-778.69)+	Electrical capacitors, fixed, variable or adjustable, excluding 778.61, 778.66, 778.69
	778.7+	Electrical machines, having individual functions
	778.84	Electric sound or visual signalling apparatus

Chemistry	522.22+ 522.23+ 522.29+ 522.69+ 525+ 531+ 574.33+ 591	Selenium, tellurium, phosphorus, arsenic and boron Silicon Calcium, strontium and barium Other inorganic bases Radioactive materials Synthetic organic colouring matter and colour lakes Polyethylene terephthalate Insecticides, disinfectants
Non-electrical machinery	714.89+ 714.99+ 718.7+ 728.47+ 731.1+ 731.31+ 731.35+ 731.42+ 731.44+ 731.51+ 731.53+ 731.61+ 731.63+ 731.65+ 733.12+ 733.14+ 733.16+ 735.9+ 737.33+ 737.35	Other gas turbines Part of gas turbines Nuclear reactors and parts thereof, fuel elements, etc Machinery and apparatus for isotopic separation Machine-tools working by laser or other light or photon beam, etc Horizontal lathes, numerically controlled Other lathes, numerically controlled Other drilling machines, numerically controlled Other boring-milling machines, numerically controlled Milling machines, knee-type, numerically controlled Other milling machines, numerically controlled Flat-surface grinding machines, numerically controlled Other grinding machines, numerically controlled Sharpening machines, numerically controlled Bending, folding, straightening or flattening machines, numerically controlled Shearing machines, numerically controlled Punching machines, numerically controlled Parts and accessories of 731 and 733 Machines and apparatus for resistance welding of metal, fully or partly automatic Machines and apparatus for arc welding of metal, fully or partly automatic
Armament	891	Arms and ammunition

Všetky prílohy spracované podľa: EUROSTAT (2010)

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