

Vzdelávanie v kontexte technologického rozvoja

Antonín KLAS*

Education in the Context of Technology Development

Abstract

The article summarizes results of the research performed in the field of educational level of population in the context of technology development. The analysis is based on data of the latest population census from 2001. The educational level of population is investigated from the view of educational degrees (primary, secondary, non-tertiary and tertiary), as well as from the regional view. The results are compared with the EU countries. The analysis is focused also on dependence between education and the technological level of manufacturing industry and its comparison with the EU and V4 countries. Attention is drawn also to the educational expenses according to the individual degrees and the results are compared with those in the EU countries. The concluding part deals with the latest trends in education typical for the global society.

Keywords: education, qualification intensity, technology intensity, educational expenses, globalisation of education

JEL Classification: O31, O57, I21, I22

Úvod

Zásadná zmena, ktorú sleduje lisabonská stratégia v súvislosti s technologickým rozvojom, spočíva vo využívaní efektívnejších faktorov ekonomického rastu a konkurenčných výhod. V 60. a 70. rokoch minulého storočia vystačili podniky s konkurenčnou výhodou dosahovanou cenovo a nákladovo výhodnými faktormi. V súčasnom období to však už na prežitie na konkurenčne náročných trhoch nestačí. V 50. rokoch si až 90 % vedúcich podnikov na trhu dokázalo udržať túto pozíciu po celé desaťročie. V 60. rokoch to už bolo 85 % a v období 1985 až 1995 iba 20 % podnikov. Uvedené čísla ilustrujú rastúcu zraniteľnosť podnikateľskej

* prof. Ing. Antonín KLAS, PhD., Ústav slovenskej a svetovej ekonomiky SAV, Šancová 56, 811 05 Bratislava 1; e-mail: anton.klas@savba.sk

sféry a potrebu novej stratégie v oblasti konkurenčnej schopnosti založenej na netradičných faktoroch výroby poskytujúcich vyššiu pridanú hodnotu a väčšiu adaptibilitu na rýchlo sa meniace požiadavky globálneho trhu. Takýmito netradičnými faktormi sú v súčasnosti ľudská inteligencia a tvorivé schopnosti človeka.

Ak hodnotíme slovenskú ekonomiku z hľadiska kvality faktorov, zisťujeme, že konkurenčné výhody sa dosahujú hlavne v komoditách menej náročných na kvalifikovanú prácu. Podiel exportu tovarov s vysokou kvalifikačnou náročnosťou je v krajinách EÚ zhruba dvakrát vyšší než na Slovensku (22,6 % k 11,7 %). V našom exporte prevládajú komodity so stredne nízkou a s nízkou kvalifikačnou náročnosťou.

Ako vyplynulo z našich analýz [12, s. 36], najväčší príspevok k ročnému rastu produktivity práce v rokoch 1997 až 2001 nepramenil zo vzdelanosti, ale z vy-bavenosti práce fixným kapitálom, ktorého príspevok predstavoval 3,1 percentných bodov (p. b.). Príspevok vzdelanosti vykázal dokonca zápornú hodnotu -0,7 p. b. Nízky je aj podiel inovujúcich podnikov, ktorý v krajinách EÚ predstavuje v spracovateľskom priemysle 47 %, na Slovensku iba 22,5 %. Pritom podiel inovujúcich malých podnikov je v krajinách EÚ 2,7-krát vyšší a stredných 2,4-krát vyšší [13, s. 19 – 20].

Dobiehajúce vyspelejších krajín nemožno zabezpečiť iba dovozom technológie zo zahraničia. Bez príslušného intelektuálneho, inštitucionálneho, infraštruktúrneho a legislatívneho zázemia nemôže dôjsť k jej efektívnej absorpcii. Vytvára sa iba priestor na dovoz výskumne ukončenej technológie, ktorá si nevyžaduje ďalší vývoj, ale využíva predovšetkým lacnejšiu pracovnú silu. Ak si má Slovensko udržať rastový trend, musí vytvárať dostatočne atraktívne podmienky na príchod ďalšej vlny kvalifikačne náročnejších investícií.

Vzdelanostná úroveň obyvateľstva Slovenska

V súčasnosti sa vynára aktuálna otázka: Zodpovedá vzdelanostná úroveň obyvateľstva Slovenska novým úlohám, ktoré pred nás nastoľuje spoločnosť založená na znalostiach? Odpoveď na túto otázku do značnej miery uľahčuje posledné sčítanie ľudu v roku 2001, ktoré umožňuje porovnávať nielen počty študentov, ale priamo vzdelanie obyvateľstva.

Vzdelanostná úroveň obyvateľstva SR dosiahla od sčítania ľudu v roku 1991 výrazný pokrok. Znížil sa podiel obyvateľstva so základným vzdelaním, a to o 7,6 p. b. v prospech nárastu podielu obyvateľstva s úplným stredným vzdelaním o 7 p. b. a s terciárnym vzdelaním o 2,4 p. b. V absolútnych číslach to predstavovalo nárast počtu obyvateľov s úplným stredoškolským vzdelaním o 393 566 a s terciárnym vzdelaním o 187 200.

Tieto prírastky sú však veľmi nerovnomerne rozdelené medzi krajmi. Podiel obyvateľstva s úplným stredoškolským vzdelaním je v Bratislavskom kraji oproti ostatným krajom 1,2-krát vyšší, s neuniverzitným vzdelaním je 1,7-krát vyšší, s univerzitným vzdelaním 2,6-krát vyšší, pri doktorandskom vzdelaní je dokonca 6,3-krát vyšší. Ako vidno, koncentrácia vzdelanostného potenciálu v Bratislavskom kraji narastá so zvyšovaním stupňa školského vzdelania.

Takéto odsávanie kvalifikovanej pracovnej sily z mimobratislavských krajov vedie nielen k nežiaducej polarizácii ekonomického rozvoja na základe vzdelania, ale vytvára aj nebezpečnú pôdu pre sociálne a politické napätia medzi regiónmi. Odstránenie tejto asymetrie však nemožno dosiahnuť bez vytvárania príslušných pracovných miest, čo je podmienené rovnomernejším rozdeľovaním investícií medzi jednotlivé kraje. Vzájomná závislosť medzi ekonomickou výkonnosťou a podielom obyvateľstva s terciárnym vzdelaním je totiž veľmi vysoká ($r = 0,97$). Bratislavský kraj vykazuje v priemere 2,4-krát vyššiu ekonomickú výkonnosť a 2,5-krát vyšší podiel obyvateľstva s terciárnym vzdelaním než ostatné kraje (tab. 1).

T a b u ľ k a 1

Regionálny HDP na obyvateľa za rok 2000 a podiel obyvateľstva podľa stupňa školského vzdelania za rok 2001

Kraje	HDP/obyvateľ		Podiel obyvateľstva podľa stupňa školského vzdelania; Bratislavský kraj = 100	
	v Sk b. c.	Bratislavský kraj = 100	terciárne	úplné stredné s maturitou
Bratislavský	364 691	100.0	100.0	100.0
Trnavský	173 784	47.6	35.6	81.0
Trenčiansky	158 823	43.6	41.1	89.7
Nitriansky	150 841	41.4	38.3	81.4
Žilinský	146 218	40.1	41.1	85.2
Banskobystrický	144 654	39.7	42.2	88.6
Prešovský	106 496	29.2	36.1	82.1
Košický	161 458	44.3	44.4	88.6

Prameň: Vlastné výpočty; ŠÚ SR [32, s. 129].

V porovnaní s krajinami EÚ vykazuje Slovensko najväčšie rozdiely v strednom a neuniverzitnom stupni vzdelania (tab. 2). V oblasti stredného stupňa vzdelania predstavuje podiel obyvateľstva krajín EÚ 41 % a v uvedených malých krajinách EÚ 33 %, zatiaľ čo v SR je to 69 %.

V rozvoji stredoškolského štúdia má Slovensko dlhodobejšiu tradíciu, ktorá sa ďalej posilňuje (tab. 3). Zatiaľ čo v skupine obyvateľstva 55 – 64-ročných predstavuje podiel obyvateľstva so stredným vzdelaním 60 %, v najmladšej skupine 25 – 34-ročných je to už 82 %. Tento nárast spôsobil síce výrazný pokles základného vzdelania v najmladšej skupine obyvateľstva oproti staršej generácii z 32 % na 7 %, ale pomerne malý prírastok zaznamenala kategória vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva z 8 % na 12 %.

T a b u ľ k a 2

Obyvateľstvo podľa krajín a stupňa vzdelania vo veku 25 – 64 rokov za rok 2001 v %

Krajina	Základné ¹	Stredné ²	Terciárne ³		
			neuniverzitné	univerzitné	spolu
OECD (1999)	36	40	11	14	25
USA (1999)	13	51	8	27	35
Japonsko (1999)	19	49	13	18	31
EÚ	32	41	12	15	27
<i>Malé krajiny EÚ:</i>					
Dánsko	16	54	21	9	30
Fínsko	22	42	19	17	36
Grécko	42	35	7	16	23
Írsko	35	23	25	17	42
Portugalsko	77	12	3	8	11
Priemer	38	33	15	13	28
<i>Krajiny V 4:</i>					
Slovensko	17	69	1	13	14
Česko	10	77	..	13	13
Maďarsko	18	64	4	14	18
Poľsko	14	72	3	11	14

¹ ISCED 1,2. ² ISCED 3,4. ³ ISCED 5B, 5A, 6.

Prameň: Vlastná úprava výpočtov na základe prameňov: OECD [23, s. 171; 25]; ŠÚ SR [5, tab. 174].

T a b u ľ k a 3

Obyvateľstvo podľa vzdelania a veku v EÚ 15 a v SR v % za rok 2000

Vzdelanie	Veková skupina			
	25 – 34	35 – 44	45 – 54	55 – 64
Základné EÚ	28	34	42	53
SR	7	10	16	32
Stredné EÚ	47	45	39	33
SR	82	80	72	60
Vysoké EÚ	26	22	19	14
SR	12	11	12	8

Prameň: Eurostat [8, s. 24 – 25].

Vyšší podiel stredného vzdelania znižuje podiel obyvateľstva so základným vzdelaním na 17 % v porovnaní s 32 % v krajinách EÚ, resp. 38 % v malých krajinách EÚ (tab. 2). Táto skutočnosť vzatá sama osebe je pozitívna. Ak však zvážime, že vyšší podiel stredného vzdelania nejde iba na úkor podielu základného, ale aj terciárneho vzdelania, situácia je menej priaznivá. Podiel obyvateľstva s terciárnym vzdelaním v krajinách EÚ predstavuje 27 %, v malých krajinách EÚ 28 %, zatiaľ čo na Slovensku je to iba 14 %. Tento značný rozdiel spôsobuje malý podiel neuniverzitného vzdelania, ktorý v krajinách EÚ predstavuje 12 %, v malých krajinách EÚ 15 %, zatiaľ čo na Slovensku iba 1 %, čo je najnižší podiel aj medzi krajinami V 4.

Ak sa má Slovensko vyrovnat' s krajinami EÚ, musí odstrániť 13 %-nú mezeru v podiele obyvateľstva s terciárnym vzdelaním (27 – 14 %). V absolútnom vyjadrení to predstavuje zhruba 370 000 obyvateľov. Pri súčasnej ročnej produkcii zhruba 26 600 vysokoškolských absolventov [33], ročnom presune zhruba 3 500 osôb za vekovú hranicu 64 rokov a pri priemernej 0,97 %-nej úmrtnosti obyvateľstva by odstránenie spomínanej medzery trvalo 21 rokov. Skrátienie tohto obdobia na 15 rokov by si vyžadovalo ročnú produkciu 33 500 absolventov s terciárnym vzdelaním. Oproti súčasnému stavu je to zvýšenie o 25,9 %, t. j. o 6 900 absolventov ročne. Odstránil by sa tak aj nízky podiel vysokoškolských študentov na celkovom počte študentov a žiakov, ktorý v roku 2000 predstavoval 11 %, zatiaľ čo krajiny EÚ vykazovali v priemere 15 % [8].

Pri dosiahnutí rovnakej proporcie študentov neuniverzitného a univerzitného vzdelania, akú vykazuje EÚ, t. j. 10 % a 12 %, by sa priemerná dĺžka štúdia skrátila zhruba na 4 roky, čo by pri rovnakých kapacitách umožnilo zvýšiť ročnú produkciu absolventov s terciárnym vzdelaním o 25 %. Takéto riešenie by zároveň prispelo ku skráteniu obdobia vyrovnávania SR s krajinami EÚ na uvedeních 15 rokov.

Veľké rozdiely v štruktúre vzdelanosti sa prejavujú nielen voči krajinám EÚ, ale aj voči štruktúre profesijnej náročnosti v SR.

Tabuľka 4

Rozdiely medzi stupňami vzdelania (ISCED) a profesijným zatriedením (ISCO) pracovníkov vo veku od 15 rokov vyššie za rok 2001 v %

Úroveň	Priemer krajín EÚ		
	dosiahnuté vzdelanie	profesijné zatriedenie	rozdiely
Vysoká	23.1	35.3	-12.2
Stredná	37.6	46.7	-9.1
Nízka	39.3	18.0	21.3
Úroveň	Slovensko		
	dosiahnuté vzdelanie	profesijné zatriedenie	rozdiely
Vysoká	12.8	34.9	-22.1
Stredná	80.8	40.9	39.9
Nízka	6.4	24.2	-17.8

Malé krajiny EÚ: Dánsko, Fínsko, Grécko, Írsko, Portugalsko.

Dosiahnuté vzdelanie: vysoké ISCED 5,6; stredné ISCED 3,4; nízke ISCED 1,2.

Profesijné zatriedenie: vysoké ISCO 1 – 3; stredné ISCO 4 – 7, nízke ISCO 8,9.

Prameň: Upravené z údajov Kadeřábková [17, s. 119].

Ako vyplýva z údajov tabuľky 4, kategória pracovníkov s vysokým stupňom vzdelania v porovnaní s príslušným profesijným zatriedením vykazuje v malých krajinách EÚ nedostatok -12,2 p. b., na Slovensku -22,1 p. b. Tento nedostatok

pracovníkov s vysokým stupňom vzdelania sa vykryva pracovníkmi so stredným stupňom vzdelania, ktorých podiel je v krajinách V 4 a na Slovensku oproti malým krajinám EÚ značne vyšší. Na druhej strane až 17,8 % stredoškolsky vzdelaných pracovníkov zastáva profesie vyžadujúce nízky stupeň vzdelania. Tieto disproporcie v štruktúre vzdelania spôsobujú, že na jednej strane dochádza k suplovaniu v profesiách náročných na vysokokvalifikovaných pracovníkov pracovníkmi s nižšou kvalifikáciou, čo znižuje kvalitu výkonu príslušných profesií. Na strane druhej dochádza k zatried'ovaniu nadbytočných pracovníkov so stredným vzdelaním do nižších profesijných kategórií, čo zasa znehodnocuje kvalifikáciu pracovníkov so stredným vzdelaním.

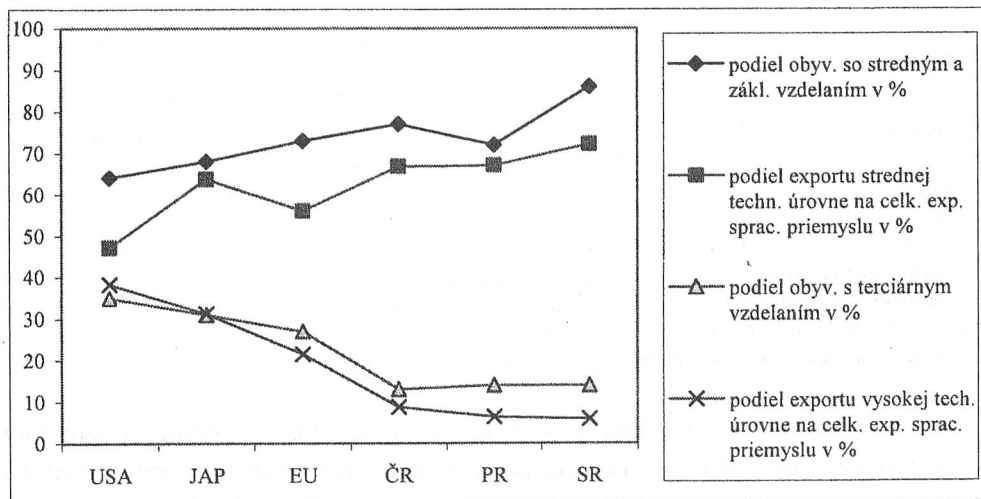
Z údajov tabuľky jasne vyplýva, že zladenosť medzi štruktúrou vzdelania a štruktúrou profesijného zatriedenia je v Európskej únii podstatne vyššia než na Slovensku. Na Slovensku túto zladenosť výrazne ovplyvňuje spomínaný veľký podiel stredného vzdelania.

Vzdelanie a technologická úroveň

Určujúcu úlohu v zmene štruktúry vzdelania zohrávajú zmeny v technologickej štruktúre ekonomiky. Názorne to možno pozorovať na vysokej závislosti medzi stupňom vzdelania a technologickou úrovňou exportu spracovateľského priemyslu (obr. 1).

Obrázok 1

Závislosť medzi stupňom vzdelania a technologickou úrovňou exportu spracovateľského priemyslu za rok 1999



Už na prvý pohľad vidno vysokú koreláciu medzi údajmi o podiele exportu vysokej technológie a podiele obyvateľstva s terciárnym vzdelaním ($r = 0,9$) a medzi podielom exportu strednej technológie a stredným a základným vzdelaním ($r = 0,6$).

O tom, ako rastúca úroveň technológie zvyšuje potrebu vysokoškolského vzdelania, svedčia aj nasledovné údaje: v roku 2002 predstavovala zamestnanosť vysokoškolsky vzdelaných pracovníkov v odvetviach *high-tech* spracovateľského priemyslu v krajinách EÚ 33 %, zatiaľ čo v celom spracovateľskom priemysle to bolo iba 10 %. Na Slovensku, aj keď v menšom meradle, je situácia obdobná. V odvetviach *high-tech* to bolo 10 % a v celom spracovateľskom priemysle 5 %. V týchto odvetviach rastie aj zamestnanosť rýchlejšie než v spracovateľskom priemysle ako celku. V roku 2002 bola v EÚ 15 zamestnanosť v oblasti vysokých technológií o 4,5 % vyššia než v roku 1997, zatiaľ čo v celkovom spracovateľskom priemysle vzrástla iba o 2 % [9, s. 80]. Z uvedeného vyplýva, že zvyšovanie vzdelanostnej úrovne SR nie je samoučelné. Vynucujú si ho predovšetkým potreby ekonomického rozvoja, ktorý zvyšuje nároky na kvalifikačnú a technologickú úroveň produkcie. Potvrdzujú to aj údaje o zmenách technologickej náročnosti exportu spracovateľského priemyslu do krajín EÚ [19, s. 143 – 150].

Z údajov tabuľky 5 vyplýva, že krajiny V 4 veľmi rýchlo znižujú podiel komodít s nízkou technologickou a kvalifikačnou náročnosťou a naproti tomu zvyšujú podiel komodít s vysokou a so stredne vysokou technologickou a kvalifikačnou náročnosťou.

Tabuľka 5

Rozdiely v štruktúre exportu spracovateľského priemyslu do EÚ podľa technologickej náročnosti za rok 2001 v porovnaní s rokom 1995

Krajina	Rozdiely v štruktúre voči roku 1995 (v p. b.)			
	V	SV	SN	N
Priemer krajín EÚ	6.1	0.0	-2.5	-3.5
Česká republika	6.1	18.7	-8.5	-10.1
Maďarská republika	19.9	3.6	-11.1	-12.5
Poľská republika	3.1	12.7	-7.3	-8.5
Slovenská republika	3.5	14.0	-10.6	-6.9
Priemer krajín V 4	9.0	12.2	-9.4	-9.5

Poznámka: Technologická náročnosť podľa kódu OKEČ: V – vysoká (30 – 33), SV – stredne vysoká (24, 29, 34, 35), SN – stredne nízka (23, 25–28), N – nízka (15 – 22, 36, 37).

Jednotlivé stupne technologickej náročnosti sa podľa metodiky OECD [23] odvodzujú na základe troch ukazovateľov, a to na základe podielu výdavkov na výskum a vývoj na pridanej hodnote, na produkcii, a podiele súčtu výdavkov na výskum a vývoj a technológií spredmetnených v medziproduktoch a investičných statkoch na produkcii.

Prameň: Kadeřábková [17, s. 59 a 61].

Ak podiel exportu spracovateľského priemyslu s nízkou a so stredne nízkou technologickou náročnosťou poklesol v krajinách EÚ o 3,5; resp. 2,5 p. b., tak krajiny V 4 zaznamenali pokles 9,5; resp. 9,4 p. b. (SR 6,9; resp. 10,6 p. b.).

Naproti tomu priemerný nárast podielu stredne vysokej a vysokej technologickej náročnosti vzrástol v krajinách EÚ o 6,1 p. b. a v krajinách V4 o 12,2; resp. 9 p. b. (SR 14, resp. 3,5 p. b.). Možno teda povedať, že proces reštrukturalizácie a dobiehania krajín EÚ v krajinách V 4 pokračuje.

Oproti technologickej náročnosti exportu spracovateľského priemyslu ešte rýchlejší vývoj prebieha v zmenách kvalifikačnej náročnosti. Ako vidno z tabuľky 6, podiel exportu spracovateľského priemyslu s nízkou kvalifikačnou náročnosťou v krajinách EÚ poklesol v priemere o 5,1 p. b., kým priemerný pokles krajín V 4 predstavoval 15,5 p. b. (SR 14,5 p. b.). Naproti tomu priemerný nárast podielu stredne nízkej kvalifikačnej náročnosti vzrástol v krajinách EÚ o 1,1 p. b. a v krajinách V 4 v priemere o 8,6 p. b. (SR 10,9 p. b.), vo vysokej kvalifikačnej náročnosti v krajinách EÚ o 3,5 p. b. a v krajinách V 4 o 4 p. b. (SR 4,1 p. b.).

Tabuľka 6

Rozdiely v štruktúre exportu spracovateľského priemyslu do EÚ podľa kvalifikačnej náročnosti za rok 2001 v porovnaní s rokom 1995

Krajina	Rozdiely v štruktúre voči roku 1995 (v p. b.)			
	V	SV	SN	N
Priemer krajín EÚ	3.5	0.5	1.1	-5.1
Česká republika	4.9	0.9	8.4	-14.2
Maďarská republika	5.0	7.7	6.7	-19.4
Poľská republika	2.1	3.4	8.6	-14.1
Slovenská republika	4.1	-0.5	10.9	-14.5
Priemer krajín V 4	4.0	2.9	8.6	-15.5

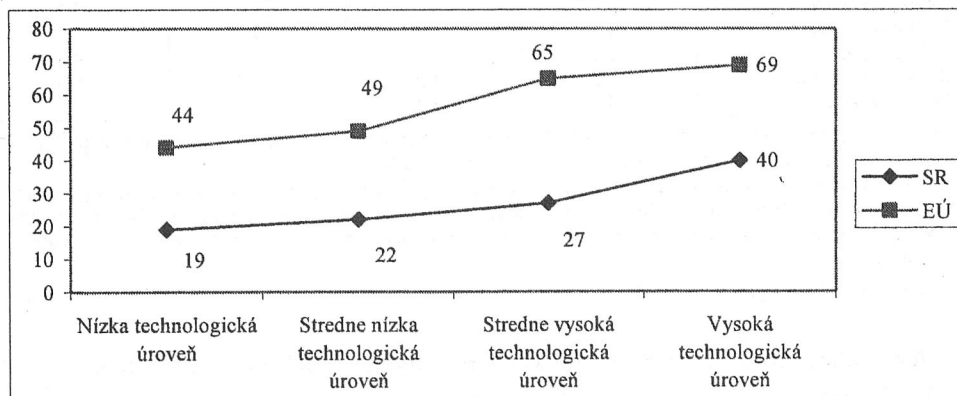
Poznámka: Kvalifikačná náročnosť: V – vysoká, SV – stredne vysoká, SN – stredne nízka, N – nízka.

Zatriedenie do jednotlivých stupňov kvalifikačnej náročnosti: podľa medzinárodnej klasifikácie ISCO-88.

Prameň: Kadeřábková [17, s. 64 a 125].

Obrázok 2

Podiel inovujúcich podnikov spracovateľského priemyslu (v %) podľa technologickej náročnosti v EÚ za roky 1996 – 2001 a v SR za roky 1999 – 2001



Prameň: ŠÚ SR [13, s. 19]; Kadeřábková [17, s. 123].

Ak sa nemá naštartovaný pozitívny trend vo zvyšovaní technologickej náročnosti zabrzdiť, treba zabrániť nesúladu medzi štruktúrou vzdelanostnej úrovne obyvateľstva a potrebami hospodárskej praxe. Platí to tým viac, že vzdelanostná úroveň podmieňuje nielen technologický, ale aj inovačný rozvoj. Ako vidno z obrázku 2, s rastúcou technologickou náročnosťou stúpa podiel inovujúcich podnikov tak v krajinách EÚ, ako aj na Slovensku. V EÚ to bol nárast zo 44 % na 69 % a na Slovensku z 19 % na 40 %.

Výdavky na vzdelanie

Dôležitú úlohu vo zvyšovaní úrovne vzdelávania zohrávajú celkové podmienky, v ktorých sa vyučovací proces realizuje. Tie do značnej miery závisia od celkových investícií do vzdelania. Aj keď nedostatok finančných prostriedkov sa týka všetkých stupňov vzdelávania, zvlášť citelne ho pociťujú vysoké školy. V porovnaní so základnými školami, kde vplyvom klesajúceho populačného prírastku počet žiakov ubúda, na vysokých školách budú počty študentov stúpať. Okrem toho vysoké školy plnia viac významných spoločenských funkcií nielen v oblasti výchovnej, vedeckovýskumnej, ale sú aj dôležitou kultúrnou inštitúciou ovplyvňujúcou región, v ktorom pôsobia.

Percento výdavkov na vzdelanie z HDP predstavuje voči krajinám OECD iba polovičnú hodnotu (0,8/1,6) a voči malým krajinám EÚ iba nepatrne viac (0,8/1,4). Pritom podiel celkových výdavkov z HDP od roka 1993 do roka 2001 poklesol zo 4,4 na 4,2 % (tab. 7). Uvedená tendencia svedčí o reštriktívnych opatreniach na nesprávnom mieste. Vzdelanie malo v každej spoločnosti dôležitú úlohu, aj keď do značnej miery bolo výsadou určitej vrstvy ľudí. V informačnej spoločnosti a v ekonomike založenej na znalostiach sa stáva životnou potrebou každého občana a kľúčovým faktorom rozvoja strategického významu.

T a b u ľ k a 7

Výdavky na vzdelanie v % HDP za roky 1999 a 2001 podľa krajín a stupňa vzdelávania

Krajina	Stupeň vzdelávania			Spolu za roky	
	predškolské	základné a stredné	vysokoškolské	1999	2001
OECD	0.4	3.7	1.6	5.8	•
EÚ ¹	0.5	3.7	1.3	5.5	4.9
Malé krajiny EÚ ¹	0.5	3.7	1.4	5.6	6.0
Slovenská republika	0.5	3.0	0.8	4.4	4.2
Česká republika	0.5	3.2	0.9	4.7	4.3
Maďarská republika	0.8	3.1	1.1	5.0	4.5
Poľská republika	0.5	3.7	1.0	5.2	5.2

¹ Nevážený priemer.

Negatívny vplyv reštriktívnych opatrení sa ešte vypuklejšie prejavuje v absolútnych výdavkoch prepočítaných na študenta. Ako vidno z tabuľky 8, v priemere boli tieto výdavky v krajinách EÚ oproti SR vyššie o 3 608 eur, čo je 2,9-krát viac (5534/1926). Podobne vysoké rozdiely zaznamenávajú aj jednotlivé úrovne vzdelania.

Tabuľka 8

Výdavky na študenta podľa úrovne vzdelávania v EÚ a SR v eurách (PPS) za rok 2000

Úroveň vzdelávania	EÚ 15	SR	Rozdiel
Spolu (všetky úrovne)	5 534	1 926	3 608
Základné (ISCED 1)	4 157	1 217	2 940
Stredné a vyššie (ISCED 2 – 3 – 4)	5 639	1 772	3 867
Univerzitné (ISCED 5 – 6)	8 334	4 720	3 614

Prameň: Eurostat [8, s. 42 a 43].

Napriek trvalo klesajúcej tendencii vo vývoji reálnych výdavkov nároky na výkon vysokých škôl trvale narastali. Od roka 1989 do roka 2000 počet študentov vzrástol zo 65 037 na 132 558, t. j. 2,04-krát, počet vysokoškolských inštitúcií¹ z 13 na 21, t. j. 1,62-krát a počet fakúlt zo 43 na 96, t. j. 2,23-krát, pritom počet profesorov a docentov vzrástol z 2 972 na 3 253, t. j. iba 1,09-krát [29].

Súbežne s narastajúcim výkonom vysokých škôl dochádza k neúmernému rozmeľňovaniu existujúcich odborných kapacít. Spomedzi 21 vysokých škôl² deväť pokrýva svojimi kapacitami 80,1 % výučby z celkového počtu denných a externých študentov; 70,4 % zahraničných; 80,7 % doktorandov a 73,8 % z počtu učiteľov. To znamená, že na ostatných 12 vysokých škôl pripadá iba 19,9 % z celkového počtu študentov a úmerne tomu aj podiel ostatných kategórií študentov a učiteľov. Pritom výkonnosť prvej skupiny vysokých škôl je podstatne vyššia. Na jedného učiteľa v nich pripadá 14 študentov, zatiaľ čo v ostatných 12 vysokých školách pripadá na učiteľa 9,8 študentov. Ak vylúčime vysoké školy so špecifickými požiadavkami na výučbu, t. j. Vysokú školu múzických umení, Vysokú školu výtvarných umení a Akadémiu umení, tak na jedného učiteľa pripadá 11,4 študentov.

Takýto extenzívny vývoj vysokoškolského štúdia, pri ktorom sa zakladajú nové vysokoškolské inštitúcie často z rýdzo politických dôvodov, musí ísť nevyhnutne na úkor ich kvality. Prejavuje sa to nielen na pedagogickom procese, ale aj na výskumnej činnosti, ktorá je podmienkou kvality vysokoškolskej výučby a prípravy študentov na tvorivé riešenie reálnych problémov. Ak na Slovensku pripadalo v roku 2001 na vysokoškolského výskumníka 3 000 eur, v krajinách

¹ Okrem jednej policajnej školy a dvoch vojenských škôl.

² V počte vysokých škôl nie sú zahrnuté policajné a vojenské školy a ďalšie školy, ktoré vznikajú, resp. majú v krátkom čase vzniknúť.

EÚ 15 to bolo 103 000 eur, t. j. 34-krát viac a v malých krajinách EÚ 81 000 eur, t. j. 27-krát viac. Podobne nepriaznivá relácia je aj voči uvedeným krajinám V4, ktoré sa pohybujú na úrovni od 12 000 eur do 31 000 eur [24, tab. 2].

Celkové výdavky na vysokoškolský výskum prepočítané na milión obyvateľov predstavujú v SR voči krajinám EÚ v uvedenom období 8,1 % (7,3/89,9) a voči malým krajinám iba 6,8 % (7,3/107,5). Pri kapitálových výdavkoch, ktoré odrážajú vybavenosť výskumu prístrojmi a zariadeniami, je to iba 5,7 % (0,5/8,8). Rovnako nepriaznivú pozíciu zaujíma Slovensko aj voči ostatným krajinám V 4.

Táto podvyživenosť výskumu sa negatívne prejavuje v pomerne nízkom príspevku vysokých škôl k technologickému rozvoju. Až 64 % inovujúcich podnikov považuje pracoviská vysokých škôl za nevýznamný zdroj inovácií, za nepatrne významný 13,2 %, za mierne významný 7,8 %, za značne významný 12,7 % a za zásadný 1,9 % [14, s. 42]. Podiel finančných prostriedkov, ktoré vysoké školy získavajú od podnikovej sféry na financovanie svojich výdavkov, predstavoval v roku 2000 len 0,03 %, zatiaľ čo v európskych krajinách to bolo v priemere 4,9 %, t. j. 16-krát viac. V Česku to bolo 1,1 %, v Poľsku 7,8 % [23, tab. 1]. Nízky je aj počet vedeckých publikácií na milión obyvateľov, ktorý v roku 2002 dosahoval na Slovensku 291, zatiaľ čo v krajinách EÚ 15 je to 673 a v malých krajinách EÚ 825. Spomedzi krajín V 4 sa SR nachádza na 3. mieste pred Poľskom.³

Namiesto extenzívneho budovania vysokých škôl a rozdeľovania finančných prostriedkov by bolo prospešnejšie – podobne ako v EÚ, ktorá sa usiluje o vybudovanie špičkovej vysokej školy typu MIT v USA – pristúpiť aj na Slovensku k budovaniu špičkovej vysokoškolskej inštitúcie. Mohlo by ísť napríklad o vytvorenie inštitútu pre pokročilé štúdiá, vybudovaného za spolupráce viacerých vysokých škôl a SAV podľa vzoru podobných inštitútov v krajinách západnej Európy a USA.

Potreba nového prístupu k vzdelávaniu

Nastupujúca spoločnosť bude predovšetkým trvalo sa vzdelávajúcou spoločnosťou, v ktorej každý jednotlivec musí spoluvytvárať svoju kvalifikáciu po celý život v súlade s meniacimi sa potrebami spoločnosti. Inovačný potenciál založený na tvorivých schopnostiach ľudí bude hlavným motorom ekonomického rozvoja a zdrojom bohatstva. Trvalý rast kvalifikácie obyvateľstva je preto jedným

³ K zvýšeniu účasti vysokých škôl na technologickom rozvoji podnikovej sféry prispel nový zákon o vysokých školách č. 131/2002 Z. z. Poskytuje nové možnosti podnikateľskej činnosti a umožňuje výnosy z nej začleniť do finančných fondov školy. Súčasne sa vytvárajú podmienky na zapájanie vysokých škôl do spolupráce s podnikateľskou sférou prostredníctvom spoločných inštitúcií na báze vedecko-technologických parkov, inkubačných centier a rôznych foriem spoločných pracovísk.

zo základných predpokladov úspešného zvládnutia tohto vývoja a adaptability spoločnosti na rýchlo sa meniace podmienky rozvoja tak v rámci domácom, ako aj svetovom.

Technologický rozvoj bude neustále vytvárať medzeru medzi nárokmi novovznikajúcich profesií a existujúcou štruktúrou vzdelania. Ak nemá dochádzať k znehodnocovaniu získanej kvalifikácie, resp. odchodu pracovníkov do zahraničia a s nimi aj investícií do vzdelania, musí sa vzdelávanie v oveľa väčšej miere sústrediť na prípravu budúcich povolání v súlade s nárokmi technologického rozvoja.

Zvládnutie tohto procesu však nie je jednoduché, pretože v podmienkach znalostnej a informačnej ekonomiky dochádza k zrýchlenému technologickému a inovačnému rozvoju, ktorý nielenže zvyšuje nároky na znalosti, ale vyžaduje aj ich neustálu inováciu. V rokoch 1995 – 2000 tvorili vysokokvalifikované zamestnania viac než 60 % nových pracovných miest. Do roka 2010 si takmer polovica nových pracovných miest bude vyžadovať vyššie vzdelanie a iba 15 % základné.

Vzdelanie sa stalo natoľko naliehavou potrebou každého človeka, že už v druhej polovici minulého storočia začalo byť vnímané ako základné ľudské právo a šanca na dôstojný život. Nedostatočne vzdelané vrstvy obyvateľstva sú totiž stále viac vytláčané na perifériu pracovného trhu. V krajinách OECD je podiel vysokoškolsky vzdelaných obyvateľov na priemernej nezamestnanosti 3,4 % obyvateľov, s vyšším stredným vzdelaním 5,6 % a s nižším ako stredným vzdelaním 9,2 %. Na Slovensku sú tieto rozdiely podstatne väčšie.

Osobitnú pozornosť si bude vyžadovať obsah štúdia. V priebehu 10 rokov zastaráva v krajinách EÚ približne 80 % technológií. Ročne zaniká zhruba 7 % pracovných miest a približne rovnaké percento vzniká nových. V priemere 17 % pracovníkov mení v priebehu roka zamestnanie a 12,5 % zmení aj odvetvie svojej práce. Celoživotné povolania typické pre industriálnu éru v podstate odumierajú. Preto potreba osvojiť si návyky na celoživotné vzdelávanie, schopnosť zamestnať sa a vypestovať si adaptabilitu na zmeny budú musieť patriť k dôležitým zložkám výchovy.

Z uvedených dôvodov popri získavaní znalostí na základe formálneho (školského) vzdelávania a jednorazových školení narastá význam systému postformálneho celoživotného vzdelávania, vytváraného za úzkej spolupráce podnikovej sféry, štátnej správy, samosprávy a verejnosti. Ide najmä o širšie uplatnenie takých foriem, ako je dištančné vzdelávanie realizované prostredníctvom telekomunikačných zariadení, korešpondenčné vzdelávanie realizované prostredníctvom pošty a elektronických médií, kooperatívne vzdelávanie realizované výučbou teórie s praktickým výcvikom, kontinuálne profesijné vzdelávanie, t. j. vzdelávanie nadväzujúce na predchádzajúce odborné vzdelanie atď.

Takýto prístup si však bude vyžadovať aj novú generáciu učiteľov. Bez zlepšenia platovej situácie nemožno očakávať, že sa zvýši záujem talentovaných ľudí o výučbu. Priemer minimálnych a maximálnych platov v základných a stredných školách v porovnaní s HDP na obyvateľa je v malých krajinách EÚ zhruba dvakrát vyšší než na Slovensku. Horšia situácia je aj v porovnaní s Českou republikou a Poľskou republikou. Posledné zvýšenie platov je síce pozitívnym obratom v tomto smere, stále však nie dostačujúce. Treba zabrániť stavu, keď na školy prichádzajú ľudia, ktorí nie sú schopní umiestniť sa v iných povolaniach. Ešte väčšie rozdiely vykazuje odmeňovanie vysokoškolských učiteľov, ktorých platy sú zhruba päťnásobné voči krajinám EÚ.

Nízke ohodnotenie práce učiteľov nielenže negatívne ovplyvňuje súčasný stav a vekovú štruktúru učiteľov, ale, čo je horšie, znižuje spoločenskú vážnosť a atraktivnosť tohto povolania, najmä pre mladých ľudí. Učiteľské povolanie sa stáva často východiskom z núdze pre menej schopných, ktorí nedokázali získať inú pracovnú príležitosť. Zhoršujúcu sa platovú pozíciu učiteľského personálu názorne ilustrujú údaje tabuľky 9. Priemerné hrubé mzdy pedagogických pracovníkov všetkých druhov škôl v porovnaní s priemernou mesačnou mzdou zamestnanca národného hospodárstva SR od roka 1993 do roka 1999, resp. 2003 systematicky klesajú.

T a b u ľ k a 9

Priemerné hrubé mzdy pedagogických pracovníkov v porovnaní s priemernou mesačnou mzdou zamestnanca národného hospodárstva SR

Druh školy	1993	1995	1997	1999	2003
Materské školy	•	0.82	0.79	0.75	•
Základné školy	•	1.07	1.01	0.94	•
Stredné odborné učilištia	•	1.02	1.01	1.00	•
Stredné odborné školy	•	1.11	1.13	1.05	•
Gymnáziá	•	1.11	1.15	1.09	•
Vysoké školy	1.62	1.47	1.36	1.29	1.21

Prameň: Vlastné výpočty na základe údajov INEKO [22, s. 70]; Pravda [21, s. 3].

Zvlášť veľké rozdiely vykazuje odmeňovanie vysokoškolských učiteľov, ktorých platy sú zhruba päťnásobné voči malým krajinám EÚ. Tento rozdiel v odmeňovaní je hlavným zdrojom emigrácie kvalifikovaných odborníkov. Počet vedcov a inžinierov emigrujúcich do USA z malých krajín EÚ predstavoval v roku 2001 na milión obyvateľov 59,1 a na Slovensku 40,5. Spomedzi krajín V 4 ho prevyšuje iba Maďarsko s počtom 47,3 (Česko 22,9; Poľsko 25,3) [9, s. 46]. Podľa medzinárodných prieskumov, ktoré uskutočnili R. Barro a X. Sala-i-Martin, desaťpercentný rozdiel v príjmoch medzi krajinami má za následok migráciu v rozpätí od 0,05 % do 0,15 % z počtu obyvateľov. Pre tranzitívne ekonomiky sa odhaduje dolná hranica tohto rozpätia [20].

Trvalou výzvou zostáva užšie prepojenie výučby s praxou, a to nielen zo strany školskej sústavy, ale aj hospodárskej praxe. Z takejto symbiózy získavajú obe strany. Podnikateľská sféra získava najnovšie poznatky a znalosti, prístup k laboratóriám, knižniciam atď., vysoké školy získavajú skúsenosti z praxe a finančné prostriedky. Informačná spoločnosť založená na znalostiach začala písať svoju históriu v miestach, kde došlo k takejto symbióze medzi vedeckovýskumnými inštitúciami a podnikateľskou sférou. Príkladom je Silikónové údolie, Cesta 128 a podobne. Žiadna krajina nemá ľubovoľné množstvo prostriedkov. Vytvorenie lokalít s vysokou koncentráciou vzdelávacích, výskumných a podnikateľských kapacít ukazuje východisko, ako s limitovanými prostriedkami možno dosiahnuť kritickú masu zdrojov. To je cesta aj pre tranzitívne ekonomiky.

Na nové požiadavky kladené na vzdelanie reaguje aj Biela kniha Európskej komisie *Vyučovanie a vzdelávanie – smerom k učiacej sa spoločnosti* (Národná kancelária programu Leonardo da Vinci, 1999 [2]). Dokument identifikuje tri základné faktory zmien ovplyvňujúcich fungovanie súčasnej spoločnosti: nástup informačnej spoločnosti, vplyv vedecko-technického pokroku a internacionalizácia ekonomiky. Tieto tri základné faktory kladú pred ľudstvo nové výzvy. Odpoveďou na ne je vízia učiacej sa spoločnosti schopnej zabezpečovať trvalý rozvoj vedomostí a poskytnúť prostriedky každému občanovi, aby zvládol problémy spojené s rýchlym technologickým pokrokom a mohol sa úspešne zaradiť do pokračujúceho ekonomického a sociálneho rozvoja. Vzdelávací systém musí reagovať na tieto zmeny, ak sa má zabrániť sociálnej exklúzii ľudí, ktorým hrozí – nie vždy z ich viny – strata kontaktu s vývojom, či už z titulu zániku vykonávaného povolania, starnutia získaných vedomostí alebo z iných príčin (vek, zdravie a pod.).

Znižovanie miery sociálnej exklúzie a chudoby nezávisí však výlučne od vzdelávacej politiky. Vyžaduje si podporu a pochopenie aj zo strany vládnej politiky ako celku, aby regulačné mechanizmy ekonomiky boli nastavené nielen na zhodnocovanie fyzického, ale aj ľudského kapitálu. Ten zaujíma totiž v rozvoji informačnej a znalostnej spoločnosti kľúčovú pozíciu.

V poslednom období zachvacuje vzdelávanie najmä v oblasti vysokých škôl proces globalizácie. Prejavuje sa hlavne v rastúcej mobilite študentov a učiteľov, v internacionalizácii obsahu vzdelávania a vo vytváraní nadnárodných vzdelávacích inštitúcií.

Mobilita študentov medzi štátmi vzrástla za posledných 25 rokov o 300 % [4]. Pritom sa očakáva ďalší výrazný nárast, hlavne z Ázie. Z tejto mobility profitujú najmä hospodársky vyspelé krajiny, kde je cena vzdelávania najvyššia. Pokračujúci proces globalizácie vytvára tak aj zo vzdelávania výnosný obchod. Počet zahraničných vysokoškolských študentov na desaťtisíc obyvateľov predstavoval v roku 2001 v USA 20,5 študentov, v krajinách EÚ 15 to bolo 20,9

študentov, v malých krajinách EÚ 25,2 študentov. V krajinách V 4 je tento podiel podstatne nižší. Na Slovensku je to 3,1 študentov; v Česku 7,5; v Maďarsku 11 a v Poľsku 1,7 študentov. Tento nízky podiel zahraničných študentov svedčí o podstatne nižšej atraktivnosti vysokoškolského vzdelávania v týchto krajinách. Pritom zahraniční študenti predstavujú pre školu ďalší zdroj príjmov. Univerzita Komenského v Bratislave v roku 2003 získala týmto spôsobom 116 mil. Sk [30].

Pre zahraničných študentov je štúdium na Slovensku výhodné, pretože je lacnejšie než napríklad vo Veľkej Británii, kde stojí trojnásobne viac. V snahe získať diplom aj z renomovaných zahraničných univerzít dokončujú mnohí z nich po získaní lacnejšieho bakalárskeho stupňa na Slovensku vysokoškolské štúdium na niektorej zahraničnej univerzite v západnej Európe, resp. v USA.

Pokiaľ ide o mobilitu vysokoškolských učiteľov a vedeckých pracovníkov, je podstatne nižšia ako mobilita študentov a smeruje skôr k vytváraniu globálneho trhu učiteľov a vedcov. Prejavuje sa najmä únikom mozgov z menej rozvinutých štátov do hospodársky vyspelých štátov, hlavne do USA. Postihuje to aj krajiny EÚ. V roku 2001 počet vedcov a inžinierov na milión obyvateľov emigrujúcich do USA predstavoval v krajinách EÚ od 17,4 (Portugalsko) po 264,2 (Írsko), v priemere 81,7. Z krajín V 4 najvyšší počet vedcov a inžinierov na milión obyvateľov emigroval z Maďarska 47,3; zo Slovenska 40,5; z Česka 22,9; z Poľska 25,3. Z celkového počtu 26 847 absolventov doktorandského štúdia v USA v roku 1997 získalo dekrét 7 014 absolventov zo zahraničia. Z nich plánovalo zostať v USA 4 815, t. j. 68,6 % [26, s. 49].

Sprievodným javom internacionalizácie obsahu vzdelávania je formovanie nadnárodných (transnacionálnych) foriem vzdelávania. Tento proces nadväzuje na rýchly rast počtu vysokoškolských inštitúcií od začiatku minulého storočia. Tri štvrtiny existujúcich univerzít sveta boli vytvorené po roku 1900 a polovica po roku 1945 [4]. Tento prudký nárast vysokoškolských inštitúcií je reakciou na potrebu rýchleho zvyšovania počtu vysokoškolsky vzdelaných pracovníkov v období prebiehajúceho vedecko-technického pokroku, sofistikovanosti výroby a služieb. Vysokoškolské vzdelávanie ako vysokokvalifikovaná služba sa stalo jedným z najziskovejších sektorov ekonomiky [1].

Podľa vyjadrenia Ministerstva školstva SR pôsobí v súčasnosti už aj v SR 16 zahraničných vysokoškolských inštitúcií. Najviac sú medzi nimi zastúpené detašované vysokoškolské inštitúcie z Českej republiky, ktoré za výučbu poberajú za semester od 8 450 Sk po 23 400 Sk [28; 7]. Táto prax značne znevýhodňuje slovenské vysoké školy, ktoré nemôžu od externistov vyberať školné. Vzhľadom na to, že podnikanie zahraničných vysokých škôl na Slovensku sa uskutočňuje bez vedomia Ministerstva školstva SR a bez domácej akreditácie, kvalita poskytovanej výučby je otázna.

Vcelku možno povedať, že globalizácia posúva ťažisko tradičného spôsobu vzdelávania, zameraného predovšetkým na kultiváciu ducha a osobnosti, smerom k výchove ekonomickej zdatnosti a komerčnej úspešnosti.

* * *

Záverom treba povedať, že aj keď vzdelanie predstavuje v súčasnosti základný faktor hospodárskeho rastu a konkurenčnej schopnosti, nestáva sa ním automaticky. Aby sa ním stalo, treba na jednej strane nasmerovať rozvojovú a investičnú stratégiu do odvetví náročných na znalosti, na strane druhej vytvárať priaznivé podnikateľské prostredie stimulujúce efektívne využitie tvorivého potenciálu obyvateľstva v produktívnej sfére. Len za týchto podmienok možno vytvoriť zdravú rovnováhu medzi rastom počtu kvalifikovaných pracovníkov a ich uplatnením na trhu práce a tak zabezpečiť efektívnu návratnosť investícií vložených do vzdelania.

Vzhľadom na vysoké pozitívne externality neposkytuje vzdelávací systém súkromnému sektoru adekvátne výnosy z vložených investícií. Z uvedeného dôvodu musí byť vzdelávanie veľkoryso podporované z prostriedkov štátneho rozpočtu. Okrem toho musia byť aj regulačné mechanizmy ekonomiky nastavené tak, aby stimulovali nielen zhodnocovanie fyzického, ale aj ľudského kapitálu.

Literatúra

- [1] BENČO, J.: *Ekonomía vzdelávania*. Bratislava: IRIS 2002.
- [2] Biela kniha o mládeži – nový impulz pre európsku mládež. Bratislava: Iuventa 2002.
- [3] BRABCOVÁ, L.: Bitka za vysvedčenie nič nevyrieši. *Národná obroda*, 23. 1. 2004, s. VI.
- [4] BRUCH, T. – BARTY, A.: *Internationalizing British Higher Education: Students and Institutions*. In: P. Scott (ed.): *The Globalization of Higher Education*. Buckingham: Open University Press 1998.
- [5] Bývajúce obyvateľstvo podľa najvyššieho skončeného stupňa školského vzdelania na základe sčítania ľudu v roku 2001 a 1991. Bratislava: Štatistický úrad SR 2002, 1993.
- [6] Databáza Structural Indicators. Luxembourg: Eurostat 11. 7. 2003.
- [7] DOMEOVÁ, A.: Franc vysokoškolákom: Overte si, kde študujete. *Národná obroda*, 28. 8. 2004.
- [8] *Education across Europe 2003*. Luxembourg: Eurostat 2004.
- [9] *European Innovation Scoreboard 2003*. Luxembourg: European Commission 2003.
- [10] GABRIELOVÁ, H.: Analýza pozície slovenskej ekonomiky podľa technologickej a poznatkovej náročnosti. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 53, 2005, č. 3, s. 243 – 260.
- [11] GABRIELOVÁ, H.: Sektorová a odvetvová štruktúra slovenskej ekonomiky. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 50, 2002, č. 4, s. 640 – 662.
- [12] Identifikácia predpokladov a možností prekonávania technologickej a inovačnej medzery SR. [Expertízna štúdia, č. 56.] Bratislava: Ústav slovenskej a svetovej ekonomiky SAV 2004.
- [13] Inovačná aktivita v priemysle a vo vybraných službách v SR 1999 – 2001. Bratislava: Štatistický úrad SR 2004.
- [14] Inovačné aktivity priemyslu SR 1997 – 1999. Bratislava: Štatistický úrad SR 2000.

- [15] JURÍČKOVÁ, V. a kol.: Zmeny v správaní podnikovej sféry v priebehu transformácie ekonomiky SR. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 53, 2005, č. 1, s. 49 – 62.
- [16] JURÍČKOVÁ, V. – STANĚK, P.: Vplyv globalizácie na vývoj zamestnanosti a implikácie pre Slovensko. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 52, 2004, č. 10, s. 1188 – 1201.
- [17] KADERÁBKOVÁ, A.: Strukturální změny české ekonomiky v období transformace. Praha: Úřad vlády ČR 2003.
- [18] Key Figures 2003 – 2004 Towards a European Research Area. Science, Technology and Innovation. Brussels: European Commission 2003.
- [19] KLAS, A.: Analýza ľudských zdrojov ako základný faktor technologického rozvoja SR. In: Identifikácia predpokladov a možností prekonávania technologickej a inovačnej medzery SR. [Expertízna štúdia, č. 56.] Bratislava: Ústav slovenskej a svetovej ekonomiky SAV 2004.
- [20] KLAS, A.: Vzdelanie a výkonnosť ekonomiky. *Ekonomický časopis/Journal of Economics*, 48, 2000, č. 3, s. 247 – 266.
- [21] Ministerstvo školstva SR, školské odbory: Platy v školstve. Pravda, 29. 6. 2004, s. 3.
- [22] Národná správa o vzdelávacej politike. Bratislava: INEKO SGI 2001.
- [23] OECD: Basic Science and Technology Statistics. Paris: OECD 2001.
- [24] OECD: Science, Technology and Industry Scoreboard 2001. Paris: OECD 2001.
- [25] OECD: Measuring the Information Economy. Paris: OECD 2002.
- [26] OECD: Dynamising National Innovation Systems. Paris: OECD 2002.
- [27] OECD: Education at a Glance. Paris: OECD 2002.
- [28] PETKOVÁ, Z.: České univerzity berú na Slovensku školné. Pravda, 7. 8. 2004.
- [29] PLAVČAN, P.: Slovak Higher Education in Figures. Bratislava: Ministerstvo školstva SR 2002.
- [30] PODOLINSKÝ, Š.: Tisíce učiteľov sa vrátia do školských lavíc. Národná obroda, 19. 7. 2004.
- [31] PODOLINSKÝ, Š.: Zahraniční študenti zlepšujú univerzitám rozpočty. Národná obroda, 14. 8. 2004, s. 3.
- [32] Regionálne porovnania v SR 2001. Bratislava: Štatistický úrad SR november 2001.
- [33] Vysoké školy. [Separát štatistickej ročenky školstva SR 2003.] Bratislava: Ústav informácií a prognóz školstva 2004.
- [34] WORKIE, M. T. a kol.: Vplyv informačných technológií na ekonomický rast a zamestnanosť: teoretické a empirické pohľady. [Monografia.] Bratislava: Ústav slovenskej a svetovej ekonomiky SAV 2004.