

HODNOTENIE REALIZÁCIE VÝUČBY INFORMATIKY V SR A ČR AKO SÚČASTI TECHNICKÉHO VZDELANIA

HAŠKOVÁ Alena – ZÁHOREC Ján, SR

Resumé

Počítačová gramotnosť je jedným z pilierov, na ktorých sa buduje technické vzdelanie. Na stredných školách je táto gramotnosť rozvíjaná predovšetkým v rámci vyučovania informatiky. V príspevku sú prezentované metodologické východiská a najzávažnejšie výsledky hodnotenia vybraných aspektov realizácie výučby informatiky z pohľadu študentov – gymnazistov. Výskum bol realizovaný zvlášť pre Slovensko a zvlášť pre Českú republiku, takže v príspevku sú diskutované aj zistené styčné body a rozdiely hodnotenia sledovaných aspektov kvality výučby informatiky v jednej a druhej krajine.

Kľúčové slová: informatika, hodnotenie kvality výučby, silné a slabé stránky výučby.

EVALUATION OF INFORMATICS TEACHING REALISATION IN SLOVAKIA AND CZECH REPUBLIC AS AN INTEGRAL PART OF TECHNICAL EDUCATION

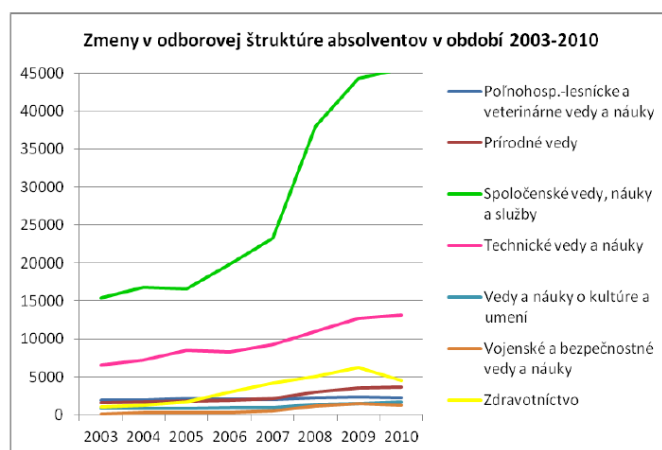
Abstract

Computer literacy represents one of the pillars, technical education is based on. At upper secondary schools this literacy is formed and developed mainly within computer science/informatics education. In the paper there are presented methodological basis and the most important and outstanding results of a research aimed at evaluation of selected aspects of informatics teaching realisation done from the students' point of view, specifically students of secondary grammar schools. The research was carried out separately for the Slovak and Czech Republic, and so in the paper there are discussed also the identified common points and differences in the evaluation of the observed aspects of the quality of teaching informatics in both countries.

Key words: informatics/computer science, evaluation of quality of the teaching, strengths and weaknesses of teaching process.

Úvod

Ukončenie direktívneho plánovania školstva v roku 1989 malo za následok extenzívny rast vysokého školstva, ktorý bol spájaný s proklamáciami o jeho prirodzenej regulácii aktuálnym stavom na trhu práce. S odstupom dvoch desaťročí sme nútení konštatovať, že dopyt po študijných odboroch neodráža situáciu na trhu práce a nekopíruje možnosti uplatnenia sa v praxi. Vôbec nedochádza k proporcionálnemu nárastu záujmu o zamestnávateľmi najžiadanejšie odbory. Dopyt po spoločensko-vedných študijných odboroch mnohonásobne prekračuje možnosti vysokých škôl, hoci absolventi týchto odborov nenachádzajú v praxi uplatnenie (obr. 1). Na druhej strane nezaujím o štúdium technicky orientovaných odborov a najmä z neho vyplývajúci deficit príslušných odborníkov na trhu práce sa stáva celospoločenským problémom.



Zdroj: ÚIPŠ

Obr. 1 Vývoj záujmu o jednotlivé odbory vysokoškolského štúdia počas obdobia rokov 2003 - 2010

Podľa analýzy ÚIPŠ profily absolventov stredných a vysokých škôl len v obmedzenej miere korešpondujú s požiadavkami zamestnávateľov. Ako konštatuje Zvalová (2009), absolventi škôl sú v začiatkoch svojej profesijnej kariéry dostatočne pripravení po teoretickej stránke, no sami priznávajú nedostatky v oblasti praktických skúseností a zručností a v oblasti počítačovej a jazykovej gramotnosti. Počítačovú gramotnosť je potrebné vnímať ako súčasť všeobecného základu vzdelania absolventa akéhokoľvek technického ale aj netechnického študijného odboru, nielen ako súčasť odborného profilu absolventov študijných programov odboru informatických vied (Sústava študijných odborov SR).

1 Metodika hodnotenia úrovne vyučovania informatiky

Vzdelávanie v technických odboroch na vysokých školách je veľkou mierou založené na počítačovej gramotnosti absolventov stredných škôl. Počítačová gramotnosť študentov stredných škôl, a hlavne gymnázií ako škôl zameraných na prípravu na štúdium na vysokých školách, je rozvíjaná predovšetkým v rámci vyučovacieho predmetu informatika. Nakoľko kvalita vyučovania je determinovaná množstvom faktorov, ani úroveň vyučovania nie je možné hodnotiť len na základe jedného ukazovateľa. Preto aj v našom prípade pre náš hlavný zámer, ktorým bolo zhodnotenie úrovne vyučovania informatiky, bolo potrebné stanoviť určitý okruh relevantných faktorov, ktoré významnou mierou ovplyvňujú, prípadne podmieňujú, kvalitu vyučovacieho procesu a analyzovať ich pomocou viacrozmerých štatistických metód. Zamerali sme sa pri tom na hodnotenie úrovne vyučovania predmetu z pohľadu študentov. V konečnom dôsledku sme metodiku hodnotenia úrovne vyučovania informatiky založili na screeningu názorov študentov k nasledujúcim 14 faktorom:

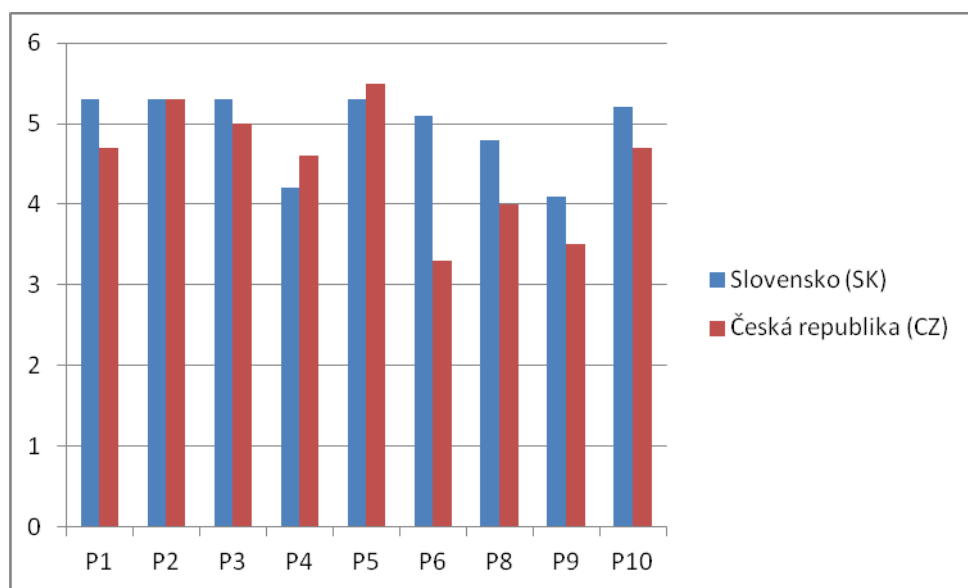
1. obľúbenosť vyučovacieho predmetu;
2. využiteľnosť poznatkov pre vlastnú budúcnosť;
3. zaujímavosť obsahu učiva;
4. náročnosť obsahu učiva;
5. zrozumiteľnosť učiteľovho výkladu nového učiva;
6. zaujímavosť spôsobu prezentácie učiva učiteľom;
7. vhodnosť konkrétnych spôsobov výkladu nového učiva;
8. zaujímavosť riešených úloh;
9. zrozumiteľnosť používanej učebnice;
10. využiteľnosť poznatkov pri riešení praktických úloh;
11. zaujímavosť učebných pomôcok;
12. spôsob realizácie písomných poznámok z vyučovacieho predmetu;
13. vhodnosť konkrétnych spôsobov realizácie písomných poznámok;
14. zdroje obáv z vyučovacieho predmetu.

Zber údajov bol realizovaný administrovaním dotazníka, v ktorom jednotlivé dotazníkové položky P1 – P14 boli zamerané na hodnotenie vyššie uvedených faktorov. Položky P1, P2, P3, P4, P5, P6, P8, P9 a P10 boli ordinálneho charakteru a respondenti v nich hodnotili príslušné faktory realizácie vyučovania informatiky prostredníctvom sedemstupňovej škály (1 – výrazne negatívne hodnotenie, resp. postoj; 4 – neutrálne hodnotenie, resp. postoj; 7 – výrazne pozitívne hodnotenie, resp. postoj). Položky P7 a P11 – P14 boli nominálneho charakteru a respondenti v nich vyberali jednu z niekoľkých ponúkaných alternatívnych možností (odpoveď, s ktorou sa najviac stotožňovali).

Výskumnú vzorku tvorili študenti štvorročných a osemročných gymnázií. Vzorka bola vytvorená na základe dostupnosti. Na Slovensku sa výskum uskutočnil s 246 respondentmi (154 chlapcov, 92 dievčat) a v Čechách so 70 respondentmi (39 chlapcov a 31 dievčat).

2 Identifikovanie slabých a silných stránok vyučovania informatiky v SR a ČR

Výsledky testovania rozdielov odpovedí respondentov na položky P1, P2, P3, P4, P5, P6, P8, P9 a P10 na základe Greenhouse-Geisserova a Huynh-Feldtova korekcie (Lower Bound) pre opakované merania analýzy rozptylu potvrdili štatistickú významnosť rozdielov odpovedí zaznamenaných pri jednotlivých dotazníkových položkách zvlášť pre Slovensko a zvlášť pre Českú republiku. To znamená, že kvalita vyučovania informatiky z hľadiska jednotlivých sledovaných faktorov bola študentmi na Slovensku a v Čechách hodnotená rozdielne. Graf na obr. 2 zobrazuje výsledné priemerné skóre hodnotení príslušných položiek dotazníka zvlášť pre skupinu slovenských a zvlášť pre skupinu českých respondentov.



Obr. 2 Grafické znázornenie priemerných skóre jednotlivých položiek dosiahnutých zvlášť pre skupinu slovenských a zvlášť pre skupinu českých respondentov

Na základe prezentovaných výsledkov výskumu možno hodnotenie stavu vyučovania informatiky na vyššom sekundárnom stupni vzdelávania na Slovensku a v Čechách zhrnúť do nasledujúcich silných a slabých stránok.

V rámci Slovenska identifikujeme ako slabú stránku vyučovania informatiky nedostatočnú kvalitu, resp. absenciu relevantných učebníc a výsledky výskumu poukazujú na veľké rezervy aj čo sa týka zaujímavosti úloh, ktoré učitelia využívajú na hodinách informatiky. Pútavosť obsahu kurikula a spôsoby prezentácie nového učiva učiteľmi (z aspektu

zrozumiteľnosti aj pútavosti) sú hodnotené pozitívne, približne na rovnakej úrovni. Ani jeden z týchto aspektov však nemožno označiť za výrazne silnú stránku úrovne vyučovania.

V rámci Českej republiky, podobne ako v prípade Slovenskej republiky, ako slabú stránku vyučovania informatiky identifikujeme nedostatočnú kvalitu, resp. absenciu relevantných učebníc. Ako najslabšia stránka úrovne vyučovania informatiky však bol identifikovaný faktor učiteľovho spôsobu prezentácie nového učiva z hľadiska jeho zaujímavosti a pútavosti pre študentov. K slabým stránkam sa radí aj zaujímavosť úloh riešených na hodinách (v prípade Slovenska tento bod nebol identifikovaný jednoznačne ako slabá stránka ale ako oblasť, v ktorej existujú veľké rezervy). Zrozumiteľnosť učiteľovho výkladu nového učiva možno označiť za silnú stránku vyučovania informatiky v Čechách.

Záver

Informatika predstavuje predmet technického zamerania, takže by sme ho mohli zaradiť medzi vo všeobecnosti študentmi neoblúbené prírodovedné a technické disciplíny. Potešiteľným výsledkom v našom výskume je skutočnosť, že slovenskí študenti deklarovali informatiku ako svoj *skôr oblúbený* predmet a celkovo ho zhodnotili ako *zaujímavý* (priemerné skóre zhodne pre P1 a P3 na úrovni 5,3 použitej sedembodovej škály). Českí študenti však na rozdiel od slovenských deklarovali k informatike o niečo menej pozitívny vzťah (priemerné skóre P1 – 4,7, tj. hodnotenie medzi *ani oblúbený ani neoblúbený* až *skôr oblúbený*).

Analýza našich výsledkov potvrdzuje, že miera záujmu študentov o vyučovací predmet súvisí aj s uvedomovaním si jeho dôležitosti a využiteľnosti pre vlastnú osobu, či už ide o budúce profesijné smerovanie, budúce začlenenie sa do spoločnosti alebo oblasť súkromného života (oblasť osobného rozvoja, oblasť záujmovej činnosti a pod.). Aj to je pre učiteľov informatiky výzva na dopĺňanie vyučovania praktickými aplikáciami preberaného učiva, ktoré ozrejmi študentom praktickú využiteľnosť osvojovaných poznatkov.

Literatúra

1. KLEŠTINCOVÁ, L. *Spájame vysoké školy s trhom práce*. Bratislava: Inštitút hospodárskej politiky, 2011. 41 s.
<http://www.ihp.sk/analyzy/IHP-Analyza%20-%20Spajame%20VS%20s%20TP.pdf>
2. LUKÁČOVÁ, D. – BÁNESZ, G. *Premeny technického vzdelávania*. Nitra : UKF, 2007. 102 s. ISBN 978-80-8094-136-9.
3. MŠVVaŠ SR. *Sústava študijných odborov Slovenskej republiky*
http://www.minedu.sk/data/USERDATA/VysokeSkolstvo/SSOSR/11_10_05-Sustava_SO_SR.pdf
4. ZVALOVÁ, M. *Hodnotenie faktorov súvisiacich s prácou a štúdiom cez optiku skúseností absolventov vysokých škôl*. In: Academia, XX, 1/2009, s. 16 – 28. ISSN 1335-5864

Lektoroval: Prof. Ing. Milan Turčáni, CSc.

Kontaktná adresa:

Alena Hašková, prof. PaedDr. CSc.,
Katedra techniky a informačných technológií,
Pedagogická fakulta UKF,
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra, SK,
e-mail: ahaskova@ukf.sk

Ján Záhorec, PaedDr. PhD.,
Katedra informatiky,
Fakulta ekonomiky a manažmentu SPU,
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, SR,
e-mail: jan.zahorec@uniag.sk