

## COMPETENCES OF TEACHERS AND STUDENTS IN ICT

*Danka LUKÁČOVÁ*

**Abstract:** Improving the quality of education in universities is possible only if we know the contents of educational curricula, which are confronted with a real Graduate. Investigators KEGA are dealing with the role of the ability of teachers and students to use ICT in practice - as in teacher training, as well as teaching itself. The article presents the results of the research conducted by questionnaire.

**Key words:** teacher of technical subjects, undergraduate preparation, questionnaire, information - communication technologies

### KOMPETENCIE UČITEĽOV A ŠTUDENTOV V OBLASTI IKT

**Resumé:** Zvyšovanie kvality vzdelávania na univerzitách je možné len vtedy, ak poznáme edukačné obsahy študijných programov, ktoré konfrontujeme s reálnym uplatnením absolventov v praxi. Riešitelia úlohy KEGA sa v úlohe zaoberajú schopnosťou učiteľov a študentov využívať IKT v praxi – ako v príprave učiteľa, tak aj v samotnej výučbe. Článok prezentuje časť výsledkov výskumu realizovaného pomocou dotazníka.

**Klíčová slova:** učiteľ technických predmetov, pregraduálna príprava, dotazník, informačno – komunikačné technológie

#### 1 Úvod

Príprava učiteľov technických predmetov na PF UKF v Nitre je rozdelená na jednotlivé, vzájomne integrujúce zložky: pedagogicko-psychologický a sociálno-vedný základ, odborná príprava, didaktiky (všeobecné a odborové) a prax. Tieto zložky majú za úlohu naplniť kompetencie budúcich učiteľov tak, aby zodpovedali požiadavkám výskumu aj pedagogickej praxe. Pre učiteľov technických predmetov to znamená naplánovať ich prípravu tak, aby absolvent druhého stupňa vysokoškolského štúdia v odbore učiteľstvo profesijných predmetov a praktickej prípravy bol spôsobilý byť učiteľom technických predmetov na ZŠ a odborných predmetov technického zamerania (predmetových skupín) prislúchajúcich jeho špecializácii na úrovni vyššieho sekundárneho vzdelávania (SOŠ a SOU). Absolvent má ovládať obsah nosných disciplín svojej odborovej špecializácie, poznať profesijné profily a činnosti v príslušnom odbore, ako aj širšie teoretické zázemie odboru. Okrem zvládnutia učiteľskej spôsobilosti (projektovania, realizácie a reflexie výučby v triede) má byť schopný participovať na vývoji metodických materiálov pre výučbu, ako aj na projektovaní príslušných úsekov celoživotného vzdelávania (napr. rekvalifikácie) dospelých. Absolvent má mať taktiež primerané poznatky z metód výskumu a vývoja v didaktike svojho odboru.

V súčasnosti sa v súvislosti s profilom absolventa učiteľského študijného programu hovorí väčšinou o kompetenciách učiteľa. Tomuto pojmu bola v ostatných rokoch v pedagogickej teórii i výskume venovaná veľká pozornosť. Švec (1999) definuje tri skupiny učiteľských kompetencií, a to: kompetencie k výchove a vyučovaniu, kompetencie osobnostné a kompetencie rozvíjajúce osobnosť učiteľa. Profesionálne kompetencie učiteľa veľmi dobre definuje Vašutová (2007). Profesionálny štandard považuje za *základný rámec pre rôzne úrovne kvalifikácií a špecializácií, v ktorých sa môžu rozvíjať kompetencie učiteľa, ktoré obsahujú potrebné vedomosti, zručnosti, postoje a skúsenosti pre výkon učiteľského povolania*.

Pedagogický slovník (Průcha, Walterová, Mareš, 2003, s. 103–104) definuje kompetencie učiteľa ako *súbor profesionálnych zručností a dispozícií, ktorými má byť vybavený učiteľ, aby mohol efektívne vykonávať svoje povolanie*. Obvykle sú uvádzané ako hlavné kompetencie osobnostné a kompetencie profesionálne. Osobnostné kompetencie zahŕňajú zodpovednosť, tvorivosť, schopnosť riešiť problémy, spolupracovať v tíme, byť sociálne vnímavý a reflektívny. Profesionálne kompetencie sa vzťahujú k obsahovej zložke výkonu profesie (znalosť predmetu), ale dnes bývajú zdôrazňované zvlášť komunikatívne, riadiace, diagnostické a iné kompetencie.

Veľmi dôležitú úlohu pri vytváraní profesijných kompetencií plní dôkladná sebareflexia. Petlák (2004) uvádza, že *sebareflexia je vnútorný proces, na základe ktorého si jedinec uvedomuje svoje správanie, myslenie, názory a postoje*. Považuje ju za neoddeliteľnú súčasť práce učiteľa, pretože má vplyv na optimalizáciu a zefektívňovanie výchovno – vzdelávacieho procesu.

## 2 Doterajšie výskumy danej problematiky

Skúmaním profesijných kompetencií učiteľov technických predmetov sa zaoberala Horáčková (2011). Uvádza: *Na základe výsledkov z vyhodnotenia dotazníka sme zistili, že profesijné kompetencie používania výpočtovej techniky nepatria medzi najlepšie hodnotené kompetencie. Sebareflexia ukázala, že vlastnú schopnosť používať výpočtovú techniku respondenti UPVOV (Učitelia praktického vyučovania a odborného výcviku) hodnotia ako priemernú. Ako ľahko nadpriemernú, hodnotia túto schopnosť respondenti UOP (Učitelia odborných predmetov). V tomto vyššom hodnotení sa zrejme premieta u respondentov UOP už absolvované vysokoškolské štúdium, ktorého spôsob vedie študentov k aktívnemu využívaniu výpočtovej techniky.* (Horáčková, 2011, s. 84)

Úroveň pedagogických kompetencií hodnotila vo svojom výskume Čellárová (2010, s. 26): *Cieľom prieskumu bolo zistiť, ako hodnotia úroveň svojich pedagogických kompetencií poslucháči posledného – tretieho ročníka učiteľstva praktickej prípravy. Prieskum uskutočnili začiatkom šk. roku 2009/2010 na vzorke 120 poslucháčov externého štúdia učiteľstva praktickej prípravy FPV UMB v Banskej Bystrici, z toho 54 mužov a 66 žien. Z kompetencií ako najkvalitnejšie osvojené hodnotili respondenti vlastnú odbornú pripravenosť nadobudnutú štúdiom na strednej škole, schopnosti objektívne hodnotiť vlastné dispozície, schopnosti vhodne komunikovať a využívať v sebarozvoji IKT. Za najlepšie osvojené označili respondenti vedomosti o nemateriálnych didaktických prostriedkoch (28,33 % hodnotili ako výborné, 36,67 % ako veľmi dobré, 25% ako dobré, 9,17 % ako dostatočné a 0,83% ako nedostatočné). Prinajmenej prekvapivé bolo zistenie, že najmenej sú schopní navrhnúť a vytvoriť moderné učebné pomôcky (24,17 % respondentov hodnotilo ako výborné, 28,33 % ako veľmi dobré, 28,33 % ako dobré, 15 % ako dostatočné a 4,17 % ako nedostatočné).*

Ukazuje sa, že respondenti v uvedených výskumoch hodnotia ako najlepšie svoje kompetencie vzťahujúce sa k odbornej zdatnosti, komunikačné kompetencie a kompetencie uplatnenie IKT v sebarozvoji. Takisto z výsledkov vidieť, že niektoré kompetencie inak hodnotia učitelia z praxe a inak študenti učiteľstva. Podobným výskumom sa zaoberal tím pracovníkov na Pedagogickej fakulte UKF v Nitre, ktorý sa zaoberal kompetenciami učiteľov pre technické odborné predmety.

## 3 Ciele a metodika výskumu

Výskum bol súčasťou riešenia výskumnej úlohy KEGA 173-018UKF-4/2010 Overenie videokonferenčného systému a dištančných technológií v aplikáciách. V súvislosti so zisťovaním spôsobilosti uplatňovania videokonferenčných systémov a dištančných technológií na základných školách učiteľmi sme zisťovali postoje a názory študentov učiteľstva technických predmetov na Pedagogickej fakulte a učiteľov technických predmetov v praxi. Výskum bol realizovaný v rokoch 2010 – 2011.

Na zistenie súčasného stavu celoživotného vzdelávania učiteľov s ohľadom na ich schopnosť pracovať s videokonferenčným systémom a multimediálnymi technológiami na Slovensku a v krajinách EÚ sme vypracovali dotazník zameraný na kompetencie učiteľov vzhľadom k ich profesii – špecificky na pedagogickú prax a videokonferenčné systémy, nakoľko v tomto smere predpokladáme uplatnenie e-learningových metód v príprave učiteľov.

Cieľom výskumu bolo zistiť:

1. stav prípravy učiteľov v pregraduálnom vzdelávaní,
2. odbornú a metodickú zdatnosť učiteľov smerom k tvorbe nových výučbových materiálov,
3. ako vnímajú učitelia možnosti videokonferenčných a ostatných e-learningových systémov v ich uplatnení v praxi a ďalšom vzdelávaní učiteľov,
4. technické zázemie škôl s možnosťou využívania videokonferenčných systémov vo výučbe žiakov, resp. študentov univerzít.

Vzhľadom na stanovené ciele výskumu boli vypracované dva dotazníky – dotazník pre študentov učiteľstva (obsahuje všetky uvedené body) a dotazníka pre učiteľov z praxe (obsahuje body 1 a 3).

Dotazník obsahoval 52 položiek. Obsah dotazníka tvorili 4 identifikačné položky, 10 položiek zameraných na technické vybavenie školy (1. dimenzia), 10 položiek zameraných na

využívania IKT v edukácii (pregraduálne štúdium) (2. dimenzia), 12 položiek zameraných konkrétne na videokonferencie – pojem, možnosti využitia v príprave na univerzitách a v učiteľskej praxi (3. dimenzia), 15 položiek skúmajúcich ďalšie vzdelávanie učiteľov – obsah a formy (4. dimenzia).

Dotazník pre učiteľov bol v elektronickej forme zadávaný učiteľom cez EduTech Portal – webovú lokalitu spravovanú pracoviskom Katedra techniky a informačných technológií PF UKF v Nitre. Bolo oslovených 680 učiteľov, dotazník vyplnilo 148 učiteľov, čo je 22 % - návratnosť. Na vyplnenie dotazníka pre študentov v tlačenej podobe bolo oslovených 38 študentov posledného ročníka magisterského štúdia učiteľského študijného programu so zameraním na technické predmety, ktorí vyplnili dotazník. Štatistické spracovanie dotazníkov bolo uskutočnené v programe Excel.

#### 4 Výsledky výskumu

Merný nástroj pre prvú dimenziu bol dotazník s voľbou odpovede. Ako merný nástroj pre 2., 3. a 4. dimenziu bol použitý Likertov škálovaný dotazník s 38 položkami. Všetky výroky boli definované iba pozitívne. Respondent sa mohol prikloniť k jednej z piatich ponúkaných možností od „úplne nesúhlasím“ (1 bod) po „úplne súhlasím“ (5 bodov). Neutrálna odpoveď „neviem“ bola hodnotená počtom bodov 0. Respondenti neboli pri vyplňovaní dotazníka časovo obmedzovaní.

Základné štatistické charakteristiky dimenzií 2, 3 a 4 (počet položiek - n, priemerné skóre -  $\bar{x}$ , štandardnú chybu SD a rozptyl  $s^2$ ) uvádzame v tabuľke 1.

**Tabuľka 1** Základné štatistiky dimenzií 2, 3, 4

Dimenzia	n	$\bar{x}$	SD	$s^2$
dimenzia 2	10	2,73	0,86	0,74
dimenzia 3	15	2,44	0,68	0,46
dimenzia 4	13	2,68	0,58	0,36

Výsledky prvej dimenzie:

- skoro 50 % škôl nemá web kameru, alebo mikrofón.
- pripojenie väčšiny škôl k sieti Internet je na využívanie videokonferenčného systému nedostačujúce,

- približne 50 % škôl nespĺňa minimálne technické požiadavky potrebné na zabezpečenie úspešného využívania moderných videokonferenčných systémov v pedagogickej praxi. (Šebo, 2011, s. 24)

Celkovým zhodnotením druhej dimenzie môžeme konštatovať nasledovné:

- učitelia hodnotia svoju odbornú prípravu v pregraduálnom štúdiu ako dostatočnú pre prax (čo sa týka odborných vedomostí a zručností),
- rozsah náčuvovej, výstupovej a súvislej praxe považujú učitelia za dostatočnú, privítali by však rozšírenie súvislej praxe,
- zručnosti učiteľov z oblasti využívania IKT sú na veľmi dobrej úrovni, ale na ich praktické využitie v oblasti tvorby vyučovacích pomôcok sa necítia dostatočne pripravení.

Zhodnotenie tretej dimenzie:

- najvyšší postoj (v priemere 3,3) zaujali respondenti na položky 44 - vo výučbe využívam výpočtovú techniku a 47 - v minulosti som sa už zúčastnil ďalšieho vzdelávania. (Bánesz, 2011, s. 366) Respondenti – učitelia z praxe využívajú vo výučbe výpočtovú techniku. V minulosti sa zúčastnili aspoň raz ďalšieho vzdelávania.

- trom otázkam zodpovedá priemer 3,2. Konkrétne položke 40 - vedomosti z odboru si pravidelne aktualizujem, študujem odbornú literatúru, 41 - nové poznatky z odboru transformujem do obsahu predmetu výučby a 42 - vytváram si vlastné výučbové materiály. (tamtiež) Učitelia si teda vedomosti aktualizujú, študujú odbornú literatúru a nové poznatky transformujú do obsahu výučby. Tiež sa snažia vytvárať vlastné výučbové materiály.

- výrazne negatívny postoj zaujali respondenti na položku 52 - som ochotný zúčastniť sa ďalšieho vzdelávania za finančnú úhradu. Platí si za ďalšie vzdelávanie je ochotných len 34 respondentov (úplne súhlasím, skôr súhlasím) z celkového počtu 148. (tamtiež)

Učitelia sú naklonení ďalšiemu vzdelávaniu, avšak nie sú ochotní podieľať sa na jeho financovaní.

Záver z vyhodnotenia štvrtej dimenzie dotazníka:

- učitelia poznajú význam videokonferencií v školskej praxi, ale nedisponujú potrebnými vedomosťami a zručnosťami pre ich efektívne zaraďovanie do výučby na základných školách,
- doteraz sa osobne videokonferencií zúčastnili len respondenti, ktorí v školstve pracujú najviac osem rokov,
- aby boli videokonferenčné systémy naozaj zaradené medzi inovačné prvky vo

vzdelávaní žiakov, je potrebné zaradiť problematiku VRVS do obsahu vzdelávania učiteľov v pregraduálnom a aj v postgraduálnom vzdelávaní. (Tomková, 2011, s.177)

## 5 Záver

Uvedené závery predpokladáme zapracovať do podkladov pre prípravu učiteľských študijných programov pre predmet technika na Pedagogickej fakulte UKF v Nitre nasledovne:

- zaradením predmetov orientovaných na tvorbu vyučovacích pomôcok pomocou IKT, čím predpokladáme posilnenie kompetencií učiteľov technických predmetov v tomto smere.

- súvislú prax budúcich učiteľov plánujeme posilniť v rámci predmetu didaktika techniky uskutočňovaním videokonferenčných výstupových hodín spojených s rozborom vyučovacej hodiny online, ako aj súborom videozáznamov zo vzorových vyučovacích hodín umiestnených na školskej vzdelávacej lokalite.

Inováciou študijných programov vychádzajúcou z výsledkov výskumu zameraného na štúdium požiadaviek pedagogickej praxe, predpokladáme skvalitnenie prípravy učiteľov technických predmetov, čo sa, ako dúfame, odrazí aj v kvalitnejšej výučbe na základných školách a záujme žiakov o predmet technika.

Článok vyšiel ako výstup riešenia projektu KEGA 173-018UKF-4/2010 Overenie videokonferenčného systému a dištančných technológií v aplikáciách.

## 6 Literatúra

- [1] BÁNESZ, G. Názory učiteľov na využívanie IKT a možnosti ďalšieho vzdelávania. In: *Trendy ve vzdělávání*. Olomouc: UP, 2011, s. 366, ISBN 978-80-86768-34-2.
- [2] ČELLÁROVÁ, L. Profesionálne kompetencie začínajúceho majstra odbornej výchovy a ich

reflexia. In: *Journal of Technology and Information Education*. Olomouc: UP, 2/2010, Volume 2, Issue 2, s. 26. ISSN 1803-537X

[3] HORÁČKOVÁ, M. Budoucí učitelé středních odborných škol a jejich sebereflexe u vybraných profesních kompetencí. In: *Nové technologie ve vzdělávání*. Olomouc: UP, 2011. s. 84. ISBN 978-80-244-2720-1

[4] PETLÁK, E., HUPKOVÁ, M. *Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa*. Bratislava: Iris, 2004. ISBN 80-89018-77-7.

[5] PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 4., aktualizované vydání. Praha: Portál, 2003

[6] ŠEBO, M. Možnosti využitia videokonferenčných systémov na ZŠ z hľadiska technickej infraštruktúry. In *Journal of Technology and Information Education*. Olomouc: Univerzita Palackého, roč. 3, č. 1, s. 22 – 25. ISSN 1803-537X

[7] ŠVEC, V. *Pedagogická příprava budoucích učitelů: problémy, inspirace*. Brno: Paido, 1999. 163 s. ISBN: 80-85931-70-2.

[8] TOMKOVÁ, V. Videokonferenčný systém ako inovačný prvok vo vzdelávaní In: *Edukacja - Technika - Informatyka : wybrane problemy edukacji informatycznej i informacyjnej*. ISSN 2080-9069, Roč. 3, č. 2 (2011), 2. časť, s. 173-178.

[9] VAŠUTOVÁ, J. *Být učitelem*. Praha : Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2007. ISBN 978-80-7290-325-2

**doc. PaedDr. Danka Lukáčová, PhD.**

**Katedra techniky a informačných technológií  
Pedagogická fakulty UKF**

**Dražovská 4**

**949 74 Nitra, SR**

**e-mail: [dlukacova@ukf.sk](mailto:dlukacova@ukf.sk)**