

TECHNICKÁ GRAMOTNOST ŠTUDENTOV V PRVOM ROČNÍKU UNIVERZITNÉHO ŠTÚDIA

BITTEROVÁ Miriam – IVANČÍK Peter, SR

Resumé

V dnešnom rýchлом životnom štýle je dôležitá potreba zvyšovania technickej gramotnosti vrátane dobrého ovládania informačno-komunikačnej techniky. Keďže technické a informačné odvetvia sa neustále posúvajú a zdokonaľujú, v podstate je to celoživotné neustále vzdelávanie sa. V tejto publikácii sa zameriavame na úroveň technickej gramotnosti študentov prvých ročníkov univerzít s odbormi technického zamerania so špecifickým zameraním na ich poznatkovú základňu a technickú gramotnosť, ktorú získali na stredných školách a v prvom semestri univerzity.

Kľúčová slova: technická gramotnosť, technické vzdelávanie, IKT.

STUDENTS' TECHNICAL LITERACY IN THE FIRST YEAR OF THEIR UNIVERSITY STUDIES

Abstract

Current rapid life style requires continual up-dating of technical literacy including good knowledge and rational use of the information and communication technologies. As the technical and information sectors are constantly going forward and improved, the mentioned situation means continual lifelong education. In her paper the author deals with the technical literacy of the first-year university students studying technical programmes, paying the main attention to knowledge and technical literacy acquired by these students at secondary schools and during their first semester university studies.

Key words: technical literacy, technical education, ICT (information and communication technologies).

Úvod

Skúsenosti z každodenného života poukazujú na dôležitosť nadobudnutia istej úrovne technických vedomostí a poznatkov. Tento pojem označujeme ako technická gramotnosť. Nadobudnuté vedomosti umožňujú sa správne orientovať vo svete techniky i pri rýchlom rozvoji vedných odborov, čo má za následok neustále rozširovanie poznatkovej základne. Kľúčovou úlohou súčasného technického vzdelávania sa tak stáva zodpovedanie otázky ako a čo sa má učiť, i pri dnešnom hľadaní nových inovačných foriem vzdelávania. Napriek vyššie uvedenému v súčasnom období je menší záujem študentov o vysoké školy technického zamerania. Dôvodom je aj úpadok technického vzdelávania na nižších stupňoch škôl na čo poukazujeme aj v tomto článku v nadväznosti na realizovaný prieskum.

1 Metódy, cieľ a realizácia prieskumu

Naším zámerom bolo zistiť a porovnať úroveň aktuálnych vedomostí študentov prvých ročníkov na vybraných univerzitách v Slovenskej republike – Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Slovenská Technická Univerzita v Bratislave a Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici (spolu 133 študentov). Zisťovali sme aj aký typ strednej školy respondenti ukončili a aké sú jeho vstupné vedomosti

v závislosti od tejto premennej. Test bol uskutočnený počas prvého semestru respondentov v súlade s jednotlivými tematickými okruhmi didaktického testu. Tieto okruhy boli štyri s osemnástimi otázkami - položkami s ktorými mali byť študenti oboznámení na strednej škole, prípadne v prvom semestri vysokoškolského štúdia (celkovo mohli získať 54 bodov). Ich rozdelenie a obsah uvádzame nasledovne:

1. Technické kreslenie so štyrmi položkami, ktoré sa začleňujú do skupiny úloh technického zobrazovania je základom výučby v prvých ročníkoch vysokých škôl technického zamerania. Položka č. 1 od študenta vyžadovala načrtnúť konkrétny skrutkový spoj a naznačiť kótovanie, čím dávala dôraz na vedomosti a nepripúšťala možnosť tipovania. V položke č. 2 mal študent z ponúknutých možností správne doplniť ku obrázku o aké zobrazovanie presne ide. Položka č. 3 požadovala vymenovanie správnych pojmov. V položke č. 4 bolo zobrazené teleso, z ktorého mal študent za úlohu načrtnúť nárys, bokorys a pôdorys.

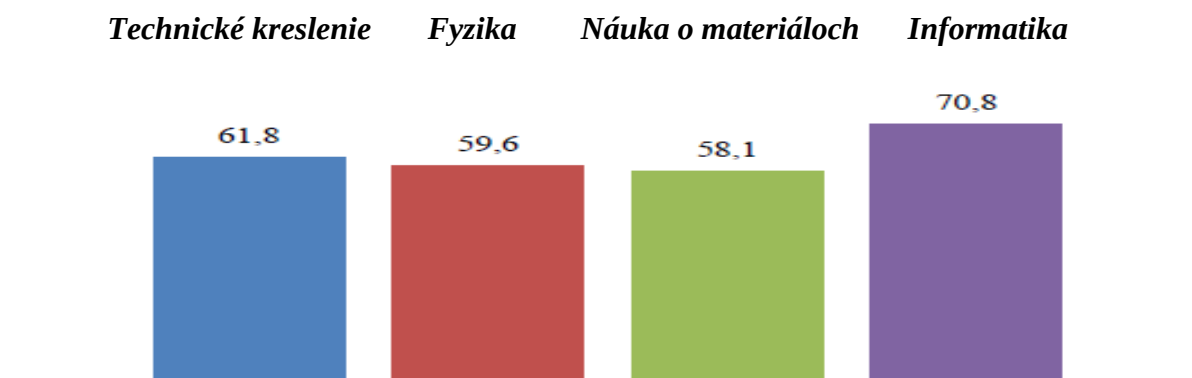
2. Fyzika pozostávala z piatich položiek a je jedným z východiskových predmetov na ktoré nadväzujú ďalšie predmety vo vyšších ročníkoch univerzitného technického vzdelávania. V položke č. 1 mal študent doplniť do tabuľky požadované hodnoty. Položky č. 2, 3 a 4 patria medzi vedomostné úlohy, kde študent mal vyznačiť odpoveď zakrúžkovaním jednej z ponúknutých možností (a, b, c, d). Položka č. 5 od študenta vyžadovala napísať rozdiel medzi dvoma veličinami a uviesť z každej aspoň po dva príklady.

3. Náuka o materiáloch mala tiež päť položiek a je jedným z hlavných praktických predmetov zameraných na získanie vedomostí o technických materiáloch a technológii ich opracovávaní, spracovávaní a využívaní. V položkách č. 1, 3 a 4 mal študent vyznačiť odpoveď zakrúžkovaním jednej z ponúknutých možností (a, b, c, d). V položkách č. 2 a 5 mal študent vymenovať požadované informácie.

4. Informatika – tento okruh zahŕňal štyri položky a v dnešnej dobe je to vysoko preferovaný základný predmet ktorý objasňuje využívanie počítačových a iných komunikačno-informačných technológií. V položkách č. 1, 3 a 4 mal študent vyznačiť odpoveď zakrúžkovaním jednej z ponúknutých možností (a, b, c, d). Položka č. 2, ktorá bola rozdelená do troch podotázok a, b, c, od študenta vyžadovala napísať rozdiely medzi požadovanými pojmami.

2 Analýza výsledkov

Celková úspešnosť v didaktickom teste bola vyhodnotená na 62,1 %, čo je prijateľné. Graf 1 nám prezentuje úspešnosť všetkých respondentov v oblastiach vyššie uvedeného testu.

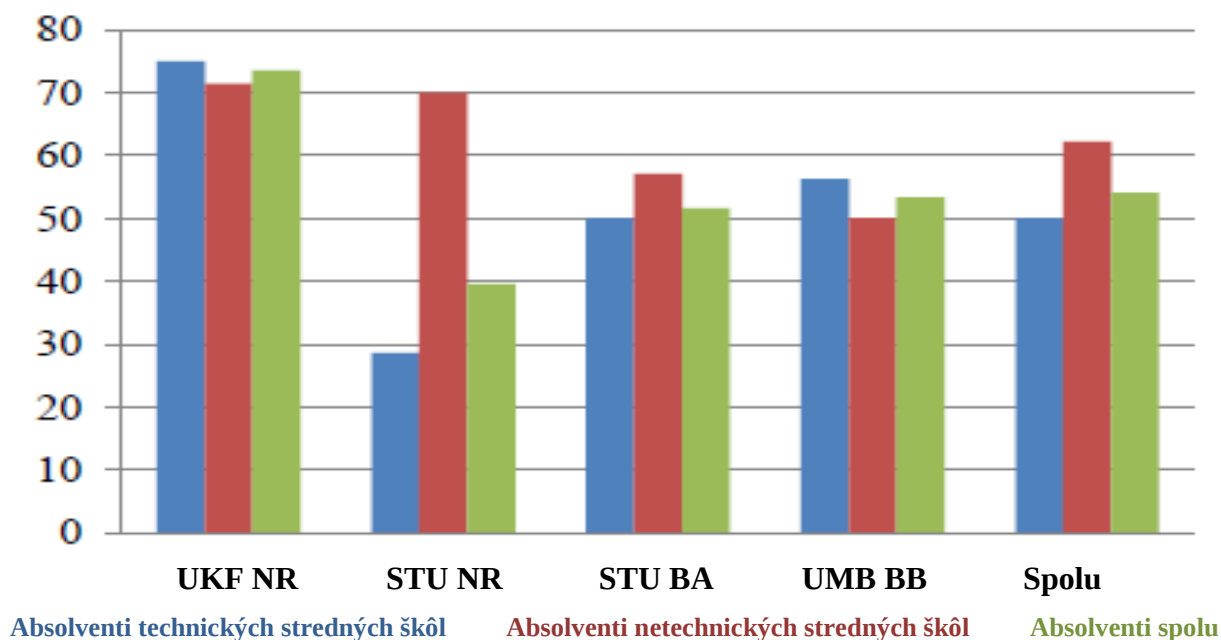


Graf 1 Celková úspešnosť respondentov jednotlivých oblastí testu

Ako pozorujeme v grafe 1 najlepšie ohodnotenia - 70,8 %, boli dosiahnuté z oblasti Informatiky, čo sme aj predpokladali, keďže študenti sa najviac zaoberajú práve touto oblasťou. Najslabšie vedomosti mali v oblasti Náuky o materiáloch, kde vidíme veľké rezervy - úspešnosť bola iba 58,1 percentná a trochu lepšie vo Fyzike - 59,6 %. V týchto oblastiach je potrebné úroveň technických vedomostí určite doplniť.

Ďalšou úlohou prieskumu bolo zistiť porovnanie úspešnosti absolventov stredných škôl technických a netechnických na jednotlivých univerzitách. Prehľadné grafické znázornenie tohto zistenia je uvedené v grafe 2, kde je uvedené percentuálne vyhodnotenie a kde sú farebne rozlíšený absolventi uvedených škôl (stredná technická je modrou, stredná netechnická červenou a absolventi spoločne zelenou). Dospeli sme k záveru, že absolventi technických stredných škôl majú predpokladane lepšie technické vzdelanie, keďže dosiahli vyššiu 63,5 % úspešnosť. Absolventi netechnických stredných škôl dosiahli 59,6 %, čiže nebol až tak výrazný rozdiel vo výsledkoch medzi technickými a netechnickými strednými školami - iba 3,9 %, čo potvrdzuje skutočnosť, že predmet informatika je veľmi populárny na všetkých typoch stredných škôl.

Graf 2 nám prezentuje i ďalšiu úlohu a to porovnanie úspešnosti skúmaných univerzít. Pri porovnaní výsledkov sme zistili, že najlepšie sa zhostili didaktický test študenti STU BA, ktorá dosiahla 69,7 %. Úspešnosť školy UMB BB bola 61,9 %, UKF NR 60,5 % a najnižšie percentuálne skóre mala SPU NR - 57,6 %. Ako sme predpokladali, študenti prihlasujúci sa na Slovenskú Technickú univerzitu v Bratislave by mali mať najlepšiu technickú gramotnosť vzhľadom k vybranému vysokoškolskému štúdiu. I napriek tomu, že najnižšie percentuálne zhodnotenie bolo v Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre, vzhľadom k tomu, že jej vzdelávanie sa zameriava na prírodné a ekonomické vedy, je to pre túto formu vysokoškolského štúdia dostatočné.



Graf 2 Celková percentuálna úspešnosť žiakov v didaktickom teste

Záver

Na základe vyhodnotenia vyššie opísaného testu technickej gramotnosti sme dospeli k záveru, že študentom by sa malo venovať viac pozornosti k získaniu širšej bázy technicko-informačných vedomostí. Prospela by vyššia motivácia pre študentov najmä z hľadiska využívania vhodných didaktických prostriedkov ale aj rozšírenia osnov a časovej dotácie výučby technických disciplín. Momentálne jestvujú vedomostné medzery v oblasti základného i stredoškolského technického vzdelávania a ak by sa realizovalo aspoň mierne navýšenie časovej dotácie výučby technických predmetov, by mali študenti ľahší prechod na vysokoškolské stupne technického vzdelávania. Pokladáme za dôležité, aby kompetentní pochopili potrebu zlepšenia technickej gramotnosti na všetkých stupňoch škôl. Treba vyzdvihnúť pedagógom, verejnosti, ale aj odborníkom v praxi, že stredné a vysoké školy technického zamerania, ako aj podniky by bolo vhodným spôsobom navzájom prepojiť. Potom by bola pripravenosť študentov pre trh práce vysoko primeraná a adekvátne dnešným nárokom vzdelanostnej spoločnosti.

Literatura

1. BITTEROVÁ, M. – HAŠKOVÁ, A. – PISOŇOVÁ, M. a kol. *Otázky koncepcie prípravy riadiacich zamestnancov škôl*. Nitra: PF UKF, 2011. 344 s. ISBN 978-80-558-0001-1
2. IVANČÍK, P.: *Úroveň technickej gramotnosti študentov prvých ročníkov univerzít technického zamerania, 2012, UKF Nitra PF, diplomová práca, 100 s.*
3. KOZÍK, T. a kol. *Technické vzdelávanie v informačnej spoločnosti*. Nitra: PF UKF, 2004. 404 s. ISBN 80-8050-745-7.
4. TOMKOVÁ, V. *Neverbálna komunikácia v technickom vzdelávaní*. Nitra: PF UKF, 2009. 84 s. ISBN 978-80-8094-536-7.
5. VARGOVÁ, M. *Technické vzdelávanie a trh práce*. 1. vydanie. Nitra: PF UKF, 2010. 124 s. ISBN 978-80-8094-829-0.
6. *Technické vzdelávania na Slovensku a školská reforma* (on-line) [Cit. 2012-3-3] Dostupné na: http://www.jtie.upol.cz/clanky_2_2010/lukacova.pdf

Lektoroval: Prof. Ing. Jozef Hudák, PhD.

Kontaktní adresa:

Miriám Bitterová, prof., Ing., PhD.
Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta UKF
Dražovská cesta 4
949 01 Nitra, Slovenská republika
Tel: 00421376408275
mbitterova@ukf.sk

Mgr. Peter Ivančík
Katedra techniky a informačných technológií
Pedagogická fakulta UKF
Dražovská cesta 4
949 01 Nitra, Slovenská republika
Tel: 00421376408275
peterivancik@ukf.sk