

Milan ĎURIŠ, Roman STADTRUCKER

Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Fakulta Prírodných Vied, Slovenská
Republika

Preverovanie vedomostí žiakov v odbornom predmete na strednej odbornej škole s využitím PC

Úvod

V poslednom období sú predstaviteľmi rezortu školstva na Slovensku zverejňované analyticky kritické hodnotenia končiacej školskej reformy, s cieľom zmeniť doterajší zlý stav najmä v oblasti regionálneho školstva. Dochádza k transformácii Štátneho vzdelávacieho programu, formulujú sa nové východiská a ciele na zlepšenie aj stredného odborného školstva. Prehodnocujú sa jednotlivé vzdelávacie oblasti, na základe novej stratégie sa navrhujú nové obsahy vzdelávacích štandardov. Dochádza k prehodnocovaniu časovej dotácie pre prírodovedné i technicky zamerané predmety s cieľom podporiť odborné vzdelávanie na stredných odborných školách. S týmito zmenami sa do popredia dostáva aj otázka hodnotenia kvality vzdelávania na základných a stredných školách, s ktorou úzko súvisí aj problematika systematického preverovania vedomostí žiakov.

1. Didaktické testy, ako prostriedok na zisťovanie kvality vedomostí žiakov

Zisťovanie a hodnotenie vedomostí žiakov je dôležitou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu a existujú od jeho vzniku. Výsledkami odrážajú úroveň realizovaných požiadaviek a potrieb spoločnosti v tej ktorej historickej etape. Uskutočňuje sa v každom predmete, pričom môže byť súčasťou štruktúry vyučovacej hodiny, v niektorých prípadoch sa realizuje počas celej vyučovacej jednotky.

Je všeobecne známe a často publikované, že tradičnému spôsobu skúšky a skúšania v odborných predmetoch na strednej škole sa vytýka neobjektívnosť, prejavuje sa často zaujatosť učiteľa pri hodnotení (oblúbení a neoblúbení žiaci), neekonomickosť priebehu, nerešpektovanie všeobecných a individuálnych osobitostí žiaka a prehliadanie vzťahu požadovaného obsahu vzdelávania k jeho vytýčeným cieľom. V týchto súvislostiach je zároveň poukázané aj na to, že porovnávanie výsledkov jednotlivcov, skupín, tried a škôl, dosahovaných tradičnými spôsobmi skúšania, nemôže byť objektívne. Závažným je aj zistenie, že tradičný spôsob skúšania pôsobí veľmi nepriaznivo aj na psychiku žiakov. Sú v súčasnosti známe prípady zo stredných škôl, kde učiteľ svojim prístupom pri

skúšaní a následnom hodnotení výkonu žiaka negatívne výchovne pôsobí na žiaka, čo často vedie nielen k vytváraniu negatívneho vzťahu žiaka k predmetu ale aj k strate záujmu o ďalšie štúdium k vybranej profesii.

Východisko a riešenie kritizovaného stavu sa ukázalo v možnosti použitia takých prostriedkov a metód, ktorými sa môže zistiť (preskúšať) úroveň nadobudnutých vedomostí všetkých žiakov naraz, na základe rovnakých podmienok a požiadaviek, pričom hodnotenie zameraných výkonov sa môže uskutočňovať aj podľa rovnakých kritérií. Zároveň sa vyžaduje, aby používanie takýchto metód a prostriedkov čo najviac znižovalo nepriaznivé psychické pôsobenie skúšok na žiakov. Na druhej strane sa očakáva od nich aj možnosť výraznej motivácie žiakov k aktívnej učebnej práci. Ako najvýhodnejším a primeraným prostriedok sa ukázali rôzne druhy a formy didaktických testov.

V súčasnom období sa didaktické testy považujú za moderný prostriedok na zisťovanie kvantity i kvality vedomostí a zručností nielen v kognitívnej, ale aj v psychomotorickej oblasti žiakov. Didaktické testy obsahujú pomerne veľký počet úloh (minimálne desať) navrhovaných tak, aby odpovede na ne boli časovo nenáročné, ale aby sa pritom nenarušila náročnosť ich riešenia. Oproti tradičným spôsobom preverovania a hodnotenia osvojených vedomostí žiakov didaktické testy umožňujú:

- a) za rovnaký čas (časová úspora) preveriť všetkých žiakov triedy,
- b) objektívnejšie hodnotiť vedomostí žiakov, pretože sa vylučuje vplyv osobnosti učiteľa, všetci žiaci majú rovnaké podmienky,
- c) relatívne vysokú spoľahlivosť získaných výsledkov, ak sa dodrží obsahová validita a reliabilita,
- d) odmerať všetky výkony žiakov (nadpriemerný, priemerný, podpriemerný), ak je dodržaná okrem validity a reliability aj senzitivita (citlivosť a primeranosť) testu,
- e) pri vyhodnocovaní a štatistickej analýze testu je možnosť využitia PC.

Na základe skúseností z preverovania (skúšania) a hodnotenia nadobudnutých vedomostí žiakov na strednej škole môžeme konštatovať, že využívanie didaktických testov učiteľmi strednej školy na zisťovanie osvojených vedomostí a zručností žiakov je minimálne, resp. žiadne. Učiteľ odborného predmetu si nedokáže skonštruovať neštandardizovaný didaktický test a ten potom použiť vo vyučovacom procese. Dôvodov je niekoľko:

- a) náročná konštrukcia testu – podmienkou je nevyhnutné osvojenie si teoretických východísk tvorby i hodnotenia didaktického testu, čo učiteľ spravidla odmieta s argumentom, že nemá čas študovať danú literatúru,
- b) zvýšené nároky na papier, toner (kopírovanie testov pre triedu, viac tried),
- c) náročná oprava testu, najmä ak test obsahuje aj úlohy neštruktúrované s tvorbou odpovede,

- d) požiadavka na zabezpečenie optimálnych fyzických (pracovné miesto, dostatočné osvetlenie, primeraná teplota, vetranie miestností atď.) a psychických podmienok (motivácia, minimalizovať strach a úzkosť z testovania atď.),
- e) splnenie požiadavky na dodržanie objektivity testu (formálna, obsahová),
- f) učitelia nedokážu správne navrhnuť hodnotiacu škálu didaktického testu,
- g) učiteľ nesprávnou konštrukciou didaktického testu dosiahne opačný efekt, ako očakáva a nezistí či žiaci majú dané vedomosti osvojené (ľahký test správne vyriešia takmer všetci žiaci, ťažký test nevyrieši takmer žiadny žiak), spätná väzba pre učiteľa ani pre žiaka nie je splnená (test s nízkou validitou a reliabilitou). Učiteľ si často nie je istý, či navrhnutý test je vhodný pre dané učivo v odbornom predmete.

V závere tejto časti príspevku môžeme konštatovať, že v posledných rokoch sa problematike didaktických testov venuje niekoľko autorov [Turek 1995, 2008; Lapitka 1990, 1996; Rosa 2007; Burjan 2005; Sihelský 2005; Rötling 2006; Chráska 1999 a ďalší]. Teoretické východiská konštrukcie i vyhodnotenia testov sú tak dostatočne rozpracované a publikované v mnohých tituloch od spomínaných autorov.

2. Testovanie výkonov žiakov s využitím PC

Informačné a komunikačné technológie zasahujú do všetkých oblastí školy, a to od samotnej výučby, cez vzájomnú komunikáciu, až po jej riadenie. Nové technológie prinášajú nové možnosti v príprave učiteľa na výučbu, na samovzdelávanie, komunikáciu s kolegami, alebo spoluprácu s inými školami na rôznych typoch projektov. Učiteľ rozhoduje o tom, v ktorých častiach výučby použije informačné a komunikačné technológie a kedy použije iné postupy. V tomto je úloha učiteľa kľúčová a kompetencia posúdiť vhodnosť určitého produktu pre výučbu sa stáva dôležitým aspektom jeho profesionality [Zounek 2006: 27].

Testovanie osvojených vedomostí a zručností žiakov prostredníctvom počítača je ďalšou možnosťou uplatnenia prostriedkov informačných a komunikačných technológií (IKT) vo vyučovacom procese. Môžeme ich použiť na vytvorenie databázy testových úloh, na generovanie testov z danej databázy, pri procese samotného testovania, ako aj pri kontrole a vyhodnocovaní výsledkov testovania.

Diagnostikovanie pomocou počítača môžeme považovať za inovácie v testovaní žiakov. Takéto diagnostikovanie prináša oveľa dynamickejšie a pružnejšie diagnostické možnosti [Gavora 2011: 16].

Testovanie s využitím PC má svoje výhody aj nevýhody. Pre správne využitie takéhoto testovania v škole je dôležité ich identifikovať a objektívne posudzovať. Medzi výhody možno uviesť [Winkley 2010: 19]:

1. **Okamžitá spätná väzba** – žiaci môžu byť v krátkom časovom intervale po skončení riešenia testových úloh štatisticky vyhodnotení v určitom poradí, podľa zadaného kritéria (úspešnosť, neúspešnosť).

2. **Zlepšenie validity hodnotenia** – obsah testových úloh môže byť bohatší o interaktívnu informáciu (zvuk, video, animácie), ktorá zabezpečí ich väčšiu autenticitu.
3. **Zvýšenie flexibility** – testovanie s využitím PC môže byť realizované pre veľkú skupinu žiakov v rôznych lokalitách.
4. **Efektívnejšia a bezpapierová administrácia.**
5. **Obľúbenosť** – žiaci spravidla obľubujú tento spôsob hodnotenia ich výkonu.

Medzi nevýhody testovania s využitím PC možno uviesť [Cápay 2006: 10]:

1. Nedostatočné vybavenie školy výpočtovou technikou.
2. Ohraničenie, obmedzenie testovania s využitím PC na vedomostnú oblasť (prevláda voľba odpovede resp. tvorba štruktúrovanej odpovede).
3. Menšia možnosť uplatnenia vyjadrovania svojich myšlienok a názorov (jedná sa o neštruktúrovanú tvorbu odpovede).
4. Absencia sociálneho kontaktu a výchovného pôsobenia.
5. Psychomotorické obmedzenia (nedajú sa testovať osvojené praktické zručnosti a návyky).

Nie každý typ úlohy v didaktickom teste tak, ako sú známe z tradičného rozdelenia, je možné uplatniť pre testovanie s využitím PC. Na základe našich skúsenosti a poznatkov medzi najfrekvencovanejšie typy testových úloh pri danom testovaní sú tieto úlohy:

1. **Otvorené úlohy** – sú vhodné len otvorené úlohy so stručnou štruktúrovanou odpoveďou, kedy výsledkom je napr. len jedno slovo, číslo, vzorec a pod.
2. **Zatvorené úlohy:**
 - a) **dichotomické** – používajú sa často, majú však určité obmedzenia, keďže sa môže ľahko stať, že žiak odpoveď uhádne, napr. áno, nie; správne, nesprávne;
 - b) **s výberom odpovede** (polytomické) – sú prakticky najpoužívanéjšie. Ponúkanými odpoveďami nie je len text, ale aj obrázok. Odporúčané sú úlohy, kde je pri ponuke odpovedí len jedna správna odpoveďou.
 - c) **úlohy usporiadacie** – cieľom úlohy je usporiadať množinu objektov podľa určitého kritéria. Pri ich riešení sa môže využívať metóda prostredia Windows „drag&drop”.
 - d) **úlohy priradovacie** – ide o úlohy, v ktorých žiak priraduje pojmy z jednej množiny k pojmom z druhej množiny. Aj tu sa často využíva metóda „drag&drop”.

Ako vidieť v súčasnosti pri testovaní s využitím PC prevládajú úlohy s voľbou odpovede, čo je často krát pre žiaka nápoved'. Znižuje sa tak miera spätnej väzby najmä pre učiteľa, lebo v skutočnosti sa nedozvie, či danú informáciu (vedomosť) má žiak aj skutočne osvojenú, keď pri takomto type úloh

môže žiak správnu odpoveď len trafiť, alebo si ju tipnúť. Na druhej strane absentujú úlohy s tvorbou neštruktúrovanej odpovede. Jedna sa o tom, aby žiak vlastnými slovami odpovedal na danú úlohu. Ak odpovedá správne je to pre učiteľa spätná väzba, že danú informáciu má žiak osvojenú, zvnútornenú.

Testové úlohy motivujú žiakov najmä vtedy, ak vychádzajú z praktickej skúsenosti žiaka s danou problematikou. Ako uvádza Albert [2011: 11] úlohy musia byť prispôbené schopnostiam a predchádzajúcim vedomostiam žiakov, len tak môžu vyvolať proces myslenia. Musia byť späté s prebraným učivom a musia z neho logicky vyplývať. Dôležitú úlohu pritom zohráva dostatočná motivácia žiakov. Žiak musí chcieť vyriešiť úlohu, preto úloha musí vychádzať zo životnej situácie a musí vzbudiť ich záujem.

V súčasnosti existujú určité možnosti a záležitosti len na učiteľovi akú alternatívu si zvolí pri testovaní s využitím PC. Môže postupovať nasledovne:

- a) využiť hotový uzatvorený počítačový softvér pre konkrétny vyučovací predmet, resp. tematický celok, vrátane banky testových úloh;
- b) využiť „prázdny“ počítačový softvér bez testových úloh – tieto si učiteľ vytvára sám, resp. ich získava z externých zdrojov (iná škola, internet a pod.);
- c) vyvinúť vlastný počítačový softvér pre potreby testovania.

Na trhu je k dispozícii niekoľko softvérových aplikácií a systémov, komerčných aj dostupných zdarma, pomocou ktorých je možné elektronické testy vytvárať i vyhodnocovať. Je len na učiteľovi, ktorý si zvolí a naučí sa ho používať do takej miery, aby dokázal vytvoriť taký didaktický test, ktorý bude spĺňať požadované vlastnosti (validita, reliabilita, senzitivita, objektivita, praktickosť). Je to zdĺhavá a náročná práca, ktorá vyžaduje veľkú trpezlivosť, nadšenie, zručnosť pri práci s počítačom a veľmi dobrú teoretickú prípravu pri konštrukcii testov.

Medzi najpoužívanejšie softvérové nástroje v Slovenskej republike, ktoré sú dostupné pre vyučovací proces na preverovanie vedomostí, patria tieto produkty:

1. **aScAgenda** – je softvérový nástroj pre základne a predovšetkým stredné školy. Obsahuje základnú a rozšírenú verziu. Súčasťou softvéru je napr. evidencia žiakov, internetová žiacka knižka, evidencia dochádzky a mnohé ďalšie súbory. Jedným z nich je aj E-learning, ktorý ponúka súbory s prostredím na dopĺňanie údajov napr. digitálna knižnica, testy, projekty a iné. Čo sa týka súboru testy, v rozšírenej verzii sú v ponuke školské testy pre prírodovedné a humanitné predmety. Všetky testy sú navrhnuté tak, že obsahujú len jeden typ úloh, a to s voľbou odpovede. Úspešnosť odpovede sa percentuálne vyhodnocuje. Pri označení správnej odpovede sa odpoveď podfarbí zelenou farbou, pri označení nesprávnej odpovede sa táto odpoveď podfarbí červenou farbou a zároveň sa podfarbí zelenou farbou aj správna odpoveď. Takýto typ testov si môže skonštruovať aj učiteľ a do daného súboru

môže celý test umiestniť. Testy takéhoto typu však nemožno považovať za didaktické, lebo nespĺňajú vlastnosti, ktoré sa od didaktických testov požadujú.

2. **LMS Moodle** (angl. Learning Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – voľne šíriteľný softvér pre e-learning, lokalizovaný aj do slovenského jazyka. Na tvorbu testových úloh slúži databáza otázok a odpovedí, z ktorých je možné generovaním určitého počtu otázok automaticky vytvoriť on-line test. Pri testovaní je možné využívať aj tzv. autotest, ktorý hneď zobrazuje správnu odpoveď a žiakovi je ponúkaná možnosť návratu k zopakovaniu danej problematiky. Moodle sa stal najrozšírenejším LMS systémom aj na Slovensku. Postupne sa rozširuje aj na stredné i základné školy.
3. **EduBase** – komerčný systém českého výrobcu Dosli. Umožňuje tvorbu vzdelávacieho obsahu i rôznych typov testových úloh (napr. prirad'ovacie, usporiadacie i doplňovacie). Úlohy môžu byť doplnené obrázkami i animáciou. Softvér má aj slovenskú lokalizáciu. Verzia určená výhradne pre tvorbu testových úloh má obchodný názov DoTest.
4. **Hot Potatoes** – program je pre nekomerčné subjekty voľne dostupný, má aj slovenskú lokalizáciu. Umožňuje tvorbu interaktívnych testových úloh (napr. výber odpovede, tvorba krátkej odpovede, prirad'ovanie, usporiadanie). Testové úlohy sa môžu vhodne dopĺňať obrázkami, zvukom či videom. Samotný test je vytvorený vo formáte html, čo umožňuje jeho riešenie cez webový prehliadač.
5. **ALF** – slovenský komerčný softvér pre jednoduchú tvorbu interaktívnych testových úloh a hier, vhodný najmä pre primárne vzdelávanie na základných školách s využitím interaktívnej tabule.

Ako vidieť z daného prehľadu, existujú nástroje na testovanie žiakov s využitím PC, ale jedná sa o didaktické testy, ktoré nespĺňajú požadované vlastnosti. Preto našou snahou je nadviazať na existujúce softvérové produkty, a zároveň navrhnúť didaktické testy, ktoré budú nielen spĺňať požadované vlastnosti, ale v testoch budú využití rôzne motivačné prvky a problémové situácie. Tieto prvky budú reprezentovať fotografie, obrázky s textom, schémy, grafy, animácie a video. Niektoré z týchto prvkov v klasickom didaktickom teste nie je možné implementovať. Vytvorená banka testových úloh bude súčasťou softvérového hodnotiaceho nástroja, ktorý bude vyhodnocovať správnosť ich riešenia, triediť a zorad'ovať podľa stanovených algoritmov.

Pre tvorbu elektronických testov s motivačnými prvkami sme ako ukážku zvolili aplikáciu **Hot Potatoes**, z ktorej uvádzame niektoré vybrané testové úlohy z obsahu učiva predmetu Elektrotechnika. V testových úlohách je použité video, obrázok v zadaní úlohy a znázornená je aj prirad'ovacia a doplňovacia

úloha. Úlohy sú zamerané najmä na riešenie typových a problémových situácií a na čítanie z grafu.

Elektrotechnika - elektrické obvody
DIDAKTICKÝ TEST

Pozorne si prečítaj otázku a vyznač alebo doplň odpoveď.

Ukáž všetky otázky

<= 3 / 4 =>

Pozorne si pozri video. Postupným zapájaním batérií za sebou (do série) docielime zvyšovanie otáčok elektromotora (kolesa). Prečo sa zvyšujú otáčky motora?

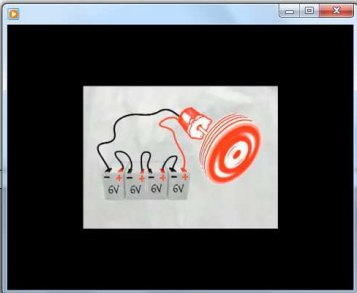
[Klikni sem a pozri si video](#)

A. ? zvyšuje sa celkové napätie, prúd zostáva konštantný

B. ? zvyšuje sa celkové napätia aj prúd

C. ? zvyšuje sa celkové napätie, ale veľkosť prúdu klesá

D. ? zvyšuje sa celkový prúd, napätie zostáva konštantné



The screenshot shows a video player with a black background. In the center, there is a photograph of an experiment. It features a red and black motor with a white wheel. Three 6V batteries are connected in series to the motor. Red and black wires connect the batteries to the motor's terminals. The motor is shown in a state of rotation, indicated by a red circular arrow around the wheel.

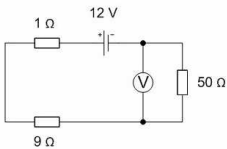
Elektrotechnika - elektrické obvody
DIDAKTICKÝ TEST

Pozorne si prečítaj otázku a vyznač alebo doplň odpoveď.

Ukáž všetky otázky

1 / 4 =>

V elektrickom obvode podľa obrázku ukazuje voltmeter hodnotu:



The circuit diagram shows a series circuit. At the top, there is a 12V DC voltage source. To its left, a 1Ω resistor is connected in series. Below the 12V source, a voltmeter (V) is connected in parallel across a 50Ω resistor. To the left of the voltmeter, a 9Ω resistor is connected in series. The circuit is closed on the left side.

A. ? 7 V

B. ? 8 V

C. ? 10 V

D. ? 9 V

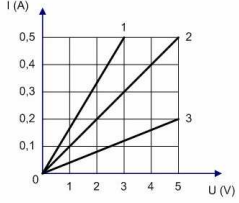
Elektrotechnika - elektrické obvody
DIDAKTICKÝ TEST

Pozorne si prečítaj otázku a vyznač alebo doplň odpoveď.

Ukáž všetky otázky

<= 2 / 4 =>

Graf znázorňuje závislosť elektrického prúdu od napätia troch rezistorov. Ktorý rezistor má najväčší odpor?



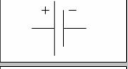
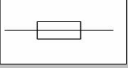
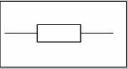
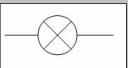

U (V)	I (A) - Resistor 1	I (A) - Resistor 2	I (A) - Resistor 3
0	0	0	0
1	0.15	0.1	0.05
2	0.3	0.2	0.1
3	0.45	0.3	0.15
4	0.6	0.4	0.2
5	0.75	0.5	0.25

Potvrď odpoveď

Elektrotechnika - elektrické obvody
DIDAKTICKÝ TEST

Vytvor správne dvojice - položky zo stĺpca vpravo prirad pomocou myši k položkám vľavo.

Potvrď odpoveď

	<input type="text" value="žiarovka"/>
	<input type="text" value="tlejivka"/>
	<input type="text" value="kondenzátor"/>
	<input type="text" value="rezistor"/>
	<input type="text" value="batéria (monočlánok)"/>
	<input type="text" value="poistka"/>

Obrázok 1. Ukážka úloh didaktického testu z aplikácie Hot Potatoes

Záver

Navrhovať didaktický test tak, aby sme žiakov testovali s využitím PC, nie je jednoduché. V prvom kroku pôjde predovšetkým o vhodný výber softvéru, alebo o navrhnutie nového softvéru, prostredníctvom ktorého bude možné

pomocou správne skonštruovaného didaktického testu testovať žiakov vo vybranom obsahu učiva z odborného predmetu.

Pri voľbe typu testovej úlohy by sme mali brať do úvahy aj tú skutočnosť, ako uvádza Blažková-Vaňurová [2012: 90], že stále pretrváva stav, kedy sú žiaci schopní riešiť také úlohy, v ktorých musia použiť naučené rutinné postupy. Pokiaľ sa im predloží úloha formulovaná ako problém, pri ktorej je potrebné uplatniť tvorivý prístup, sú vo väčšine prípadov bezradní, alebo úlohu vôbec neriešia. Do istej miery k nepriaznivému stavu prispieva aj to, že v súčasnej dobe sú vo väčšine prípadov žiaci testovaní pomocou testov s výberom odpovede a len vyznačenie výsledku, ktoré v mnohých prípadoch môžu iba tipovať, nenaučí žiakov riešiť problémové úlohy.

V závere je možné teda konštatovať, že testy s motivačnými prvkami sú náročnejšie na ich tvorbu, preto je výhodné používať pri ich príprave a aplikácii informačné a komunikačné technológie. Takto skonštruované didaktické testy potom môžu byť vhodným nástrojom na zisťovanie vedomostí žiakov v technicky zameraných odborných predmetoch.

Literatúra

- Albert S. (2011), *Moderné vyučovacie metódy a formy v školskej praxi* [in:] *Didaktika*, roč. II, č. 3.
- Blažková R., Vaňurová M. (2012), *Náš pohľad na testovanie matematických dovedností žiakov* [in:] *Hodnocení a sebehodnocení žáků v primárním vzdělávání – aktuální otázky, perspektivy a výzvy*, Brno: MU.
- Burjan V. (2005), *Školské testy ako nástroj merania výsledkov vzdelávania*, Bratislava: EXAM Testing.
- Cápay M. (2006), *Výhody a nevýhody počítačového testovania* [in:] *Sietové a informačné technológie*, Bratislava: ŠPÚ.
- Chráska M. (1999), *Didaktické testy*, Brno: Paido.
- Gavora P. (2011), *Akí sú moji žiaci?: Pedagogická diagnostika žiaka*, 3. vydanie. Nitra: Enigma Publishing.
- Lapitka M. (1996), *Tvorba a použitie didaktických testov*, Bratislava: ŠPÚ.
- Lapitka M. (1990), *Tvorba a používanie didaktických testov*, Bratislava: SPN.
- Rosa V. (2007), *Metodika tvorby didaktických testov*, Bratislava: ŠPÚ.
- Rötling G. (2006), *Metodika tvorby učiteľského didaktického testu*, Banská Bystrica: MPC.
- Sihelský B. (2005), *Ako tvoriť didaktické testy?*, Banská Bystrica: MPC.
- Turek I. (2008), *Didaktika*, Bratislava: Iura Edition.
- Turek I. (1995), *Kapitoly z didaktiky. Didaktické testy*, Bratislava: MC.
- Zounek J. (2006), *ICT v živote základných škôl*, Praha: Triton.

Príspevok je súčasťou riešenia grantového projektu KEGA č. 011UMB-4/2012

Resumé

V príspevku je venovaná pozornosť problematike preverovania vedomostí žiakov pomocou didaktického testu. Je zdôraznená správna konštrukcia didaktického testu a stručne analyzované dostupné softvéry prostredníctvom ktorých sa realizuje testovanie žiakov s využitím PC. Autori praktickou ukážkou prezentujú možnosti testovania žiakov s využitím PC na vybranom učive v predmete Elektrotechnika, pričom do úloh testu zaradili motivačné prvky a problémové situácie.

Kľúčové slová: školská reforma, preverovanie vedomostí, didaktický test, PC.

Students' knowledge testing using the PC in a specialized subject at secondary vocational school

Abstract

This work is focused on the issue of students' knowledge testing by means of didactic test. Emphasis is put on the correct construction of the didactic test and available softwares (through which the testing of students is carried out using the PC) are briefly analysed. Using the demonstration from practice, the authors present the possibilities of students testing using the PC on the selected theme in the subject Electrical Engineering. Tasks in the test include motivational components and problem situations.

Key words: school reform, knowledge testing, didactic test, PC.