



30/2005

Informatika v škole č. 30 2005

Informačné periodikum

O teoretických, metodických otázkach a skúsenostiach z praxe pri uplatňovaní informatiky a výpočtovej techniky v základných a stredných školách

Predseda redakčnej rady: PhDr. Peter ZVERKA
Výkonná redaktorka: Ing. Alžbeta MEGOVÁ
Jazyková redaktorka: Mgr. Gabriela AICHOVÁ

Vydáva

Ústav informácií a prognóz školstva v Bratislave

Adresa redakcie: Ústav informácií a prognóz školstva
Staré grunty 52
842 44 Bratislava
e-mail: megova@uips.sk

OBSAH

| | |
|--|----|
| GRAF V PREZENTÁCII POWER POINT Stela Hrehová | 4 |
| POROVNÁVANIE OPERÁCIE KOPÍROVANIA V DVOCH PROGRAMOVACÍCH JAZYKOCH Jana Parrízková | 7 |
| POROVNANIE RÝCHLOSTI ZOBRAZENIA BODOV OBRAZOVKY V DVOCH PROGRAMOVACÍCH JAZYKOCH Jana Parízková | 14 |
| ZOBRAZOVANIE ČÍSEL V PEVNEJ RÁDOVEJ ČIARKE Ján Kolenička Jarmila Škrinárová | 18 |
| EFEKTÍVNOSŤ PROGRAMOVACIEHO JAZYKA PRI VÝPISE ČÍSLA Jana Parízková | 26 |
| VPLYV IKT NA ZÁUJEM ŽIAKOV O BIOLÓGIU Z POHLADU UČITELOV Mílan Kubiátko | 33 |
| EDUKAČNÝ DISK „RADY VTÁKOV EURÓPY“ Mílan Kubiátko | 38 |

VPLYV IKT NA ZÁUJEM ŽIAKOV O BIOLÓGIU Z POHLĎADU UČITEĽOV

Úvod

Biológia sa stala jednou z najvýznamnejších vied súčasnosti. Tento rozmach vedie k zvyšovaniu biológie ako vedy aj ku zvyšovaniu úrovne výchovno-vzdelávacieho procesu. Pokiaľ sa v minulosti kládol dôraz na pasívne zvládnutie poznatkov, dnes už je vyučovanie zamerané na to, aby žiaci vedeli poznatky aplikovať v praxi. To si vyžaduje uplatniť vo vyučovaní také prostriedky, metódy a formy, ktoré vedú k zvyšovaniu efektívnosti a úrovne vyučovania (NAGYOVÁ – UŠÁKOVÁ 2003).

V súčasnej dobe existuje niekoľko možností ako niekoho niečo naučiť. Jedným spôsobom je klasický spôsob výučby, kde učiteľ vysvetľuje, skúša, opakuje... Tento spôsob výučby je v dnešnej dobe najrozšírenejší, ale pomaly vzrastá popularita vyučovania pomocou informačných a komunikačných technológií (IKT). Tento spôsob výučby má aj opodstatnenie v tom, že súčasná generácia študentov sa snaží nájsť materiál k štúdiu v elektronickej podobe (TURČÁNI – BAUEROVÁ 2001).

Vzdelávanie by sa malo oslobodiť od konzervatívnych a neproduktívnych tradícií, od časových a priestorových obmedzení. Škola prestáva byť hlavným zdrojom informácií a silno jej v tomto smere začínajú konkurovať atraktívnejšie médiá ako televízia, video... a elektronické zdroje ako sú osobné počítače, notebooky, internet... V súčasnosti sa snahy o zefektívnenie vzdelávania sústreďujú najmä na vyučovací proces, ktorý prebieha v triedach a miestnostiach upravených na praktické cvičenia (HORVÁTHOVÁ – VÍTKO 2003).

IKT sa najskôr zavádzali vo forme jednotlivých strojov v kabinetoch učiteľov, neskôr vo forme lokálnej a celoškolskej siete. Zo začiatku ako učelia, tak aj žiaci využívali výpočtový potenciál strojov. V súčasnosti je snaha presunúť počítač do úlohy nástroja pre získavanie informácií, ich následné spracovanie a takisto využívanie na komunikáciu na lokálnej a medzinárodnej úrovni. Vyučovanie pomocou IKT mení tradičnú formu vzdelávacieho procesu, kde učiteľ prestáva byť iba odovzdávateľom informácií, usmerňuje cieľavedomé získavanie informácií a spolu so žiakom sa podieľajú na tvorbe, realizácii a hodnotení práce študenta.

Rozvoj IKT vyplýva z ich postavenia v spoločnosti a z ich vlastností – dokážu sa prispôbiť takmer všetkým podmienkam a profesiám. Prudký rozvoj rôznych ľudských odvetví a hlad po informáciách sú hlavnou príčinou rýchleho rozvoja IKT. Pri vyslovení slova IKT máme na mysli najmä modernú techniku, napojenie na internet, výmenu informácií a komunikáciu na lokálnej, národnej a medzinárodnej úrovni, aplikácie CD ROM, spracovávanie informácií textovými, tabuľkovými a grafickými editormi... V súčasnosti existuje veľa možností pre zavádzanie IKT do vyučovania. Od využitia jednoduchej elektronickej pošty, cez diskusné kluby, on-line učebnice, vzdelávacie webové stránky, až po kompletne popisy študijných plánov. Študenti aj učelia majú veľa možností ako využiť IKT vo vyučovacom procese (NAGY – BRESTENSKÁ 2001).

Zavedenie IKT do vzdelávacieho procesu predstavuje určitú revolúciu v spôsoboch učenia sa a takisto aj v spôsobe vyučovania. Využívanie nových technológií si vyžaduje aj nový spôsob hodnotenia. Väčšina učiteľov však nemá dostatok skúseností v tom, ako hodnotiť používanie IKT vo vyučovacom procese (GADUŠOVÁ – MALÁ 2003).

Pomocou IKT si žiaci vedia predstaviť aj predmety a javy, ľudským okom nezachytiteľné. Z toho vyplýva, že s IKT úzko súvisí aj vizualizácia, ktorá umožňuje symbolicky vyjadriť abstraktné pojmy a tým ich lepšie a ľahšie pochopiť, uľahčuje a urýchľuje proces poznávania, aktivizuje celú osobnosť žiaka tým, že uľahčuje jeho samostatné myslenie, púta jeho pozornosť a záujem, pôsobí na city a zároveň oživuje vyučovanie. Prispieva tiež k rozvoju zmyslových orgánov, zdokonaleniu poznávacích procesov a rozvoju pozorovacích schopností žiakov (HALÁKOVÁ – PROKŠA – ŽOTANIOVÁ 2004).

Metodika

Výskum sme uskutočnili v stredných školách, väčšinou v gymnáziách. Ako merný nástroj sme použili dotazník vlastnej konštrukcie, v ktorom boli otázky škálované, otvorené, uzavreté a polouzavreté. Predtým, ako sme dotazník rozoslali respondentom, bol skontrolovaný kompetentými zaoberajúcimi sa konštrukciou a používaním dotazníkov, ktorí ho

označili za vhodný. Vyplnený dotazník nám vrátilo 72 respondentov zo šiestich krajov Slovenska, okrem Prešovského a Košického. Vek učiteľov sa pohyboval od 24 do 61 rokov.

Výsledky

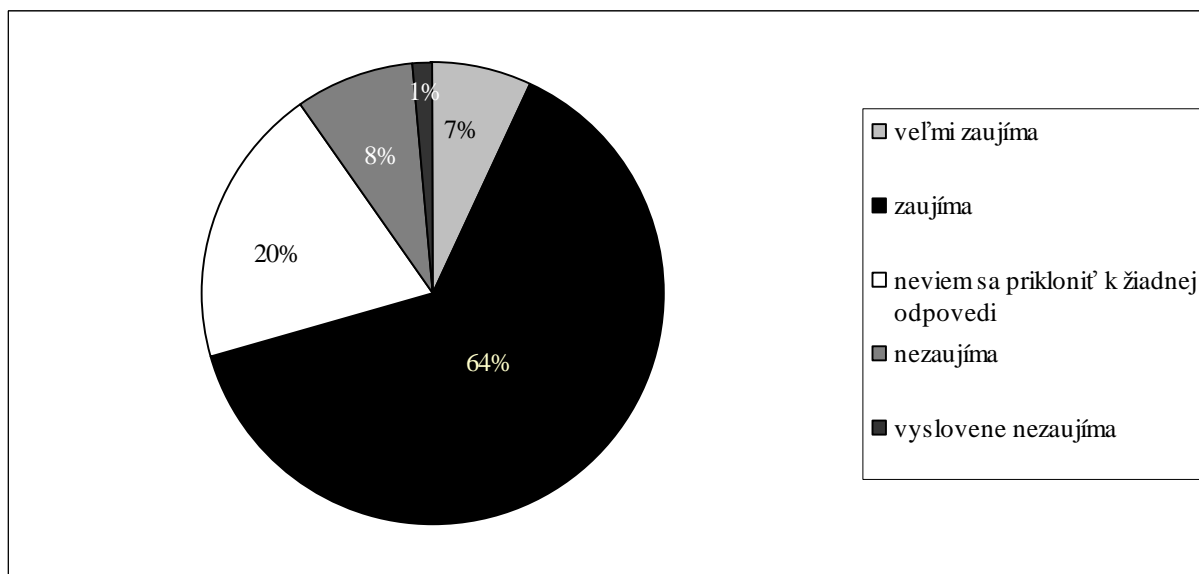
Ak sme chceli zistiť, či podľa učiteľov vplyvajú IKT na záujem žiakov biológie, museli sme zistiť, čo si myslia učitelia o záujme žiakov na biológiu. Použili sme škálovanú otázku v dotazníku. Otázka znela:

Ø Učebný predmet biológia mojich žiakov:

- veľmi zaujíma
- zaujíma
- neviem sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e
- nezaujíma
- vyslovene nezaujíma

Najviac respondentov, ako je uvedené v grafe 1 označilo možnosť „zaujíma“ – 64 %, najmenej, len 1 % označilo možnosť „vyslovene nezaujíma“. A na základe vyhodnotenia Likertových škál bola odpoveď respondentov v priemere „zaujíma“ (koeficient 3,61).

Graf 1 Záujem žiakov o učebný predmet biológia z pohľadu učiteľov



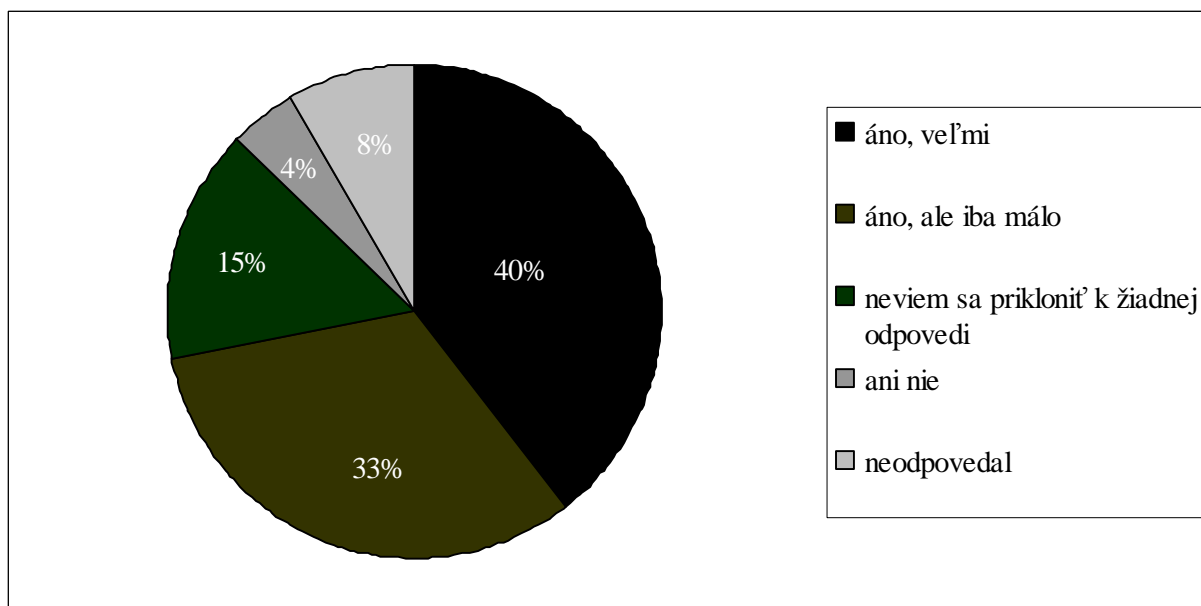
Na túto otázku sa dalo nadviazať otázkou týkajúcou sa IKT v biológii. Očakávali sme, že záujem žiakov o biológiu prostredníctvom IKT v porovnaní s predchádzajúcou otázkou bude väčší. Tento predpoklad sa aj naplnil. Táto položka dotazníka znela:

Ø Podľa Vášho názoru zvyšuje používanie IKT na vyučovaní záujem žiakov o biológiu?

- áno, veľmi
- áno, ale iba málo
- neviem sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e
- ani nie
- vôbec nie

Najviac respondentov odpovedalo „áno, veľmi“ – 40 %. Takisto výraznú hodnotu nadobudla možnosť „áno, ale iba málo“ – 33 %. Možnosť „vôbec nie“ neoznačil žiaden respondent. Neodpovedalo 8 % respondentov a 15 % respondentov označilo možnosť „neviem, sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e“ (graf 2). Pri tomto usudzujeme, že pre túto možnosť sa rozhodli učitelia, ktorí IKT na vyučovaní biológie nepoužívajú. Podľa vyhodnotenia Likertových škál vyšiel koeficient 4,01, ktorý zodpovedá odpovedi „áno, ale iba málo“.

Graf 2 Zvyšovanie záujmu o biológiu prostredníctvom IKT



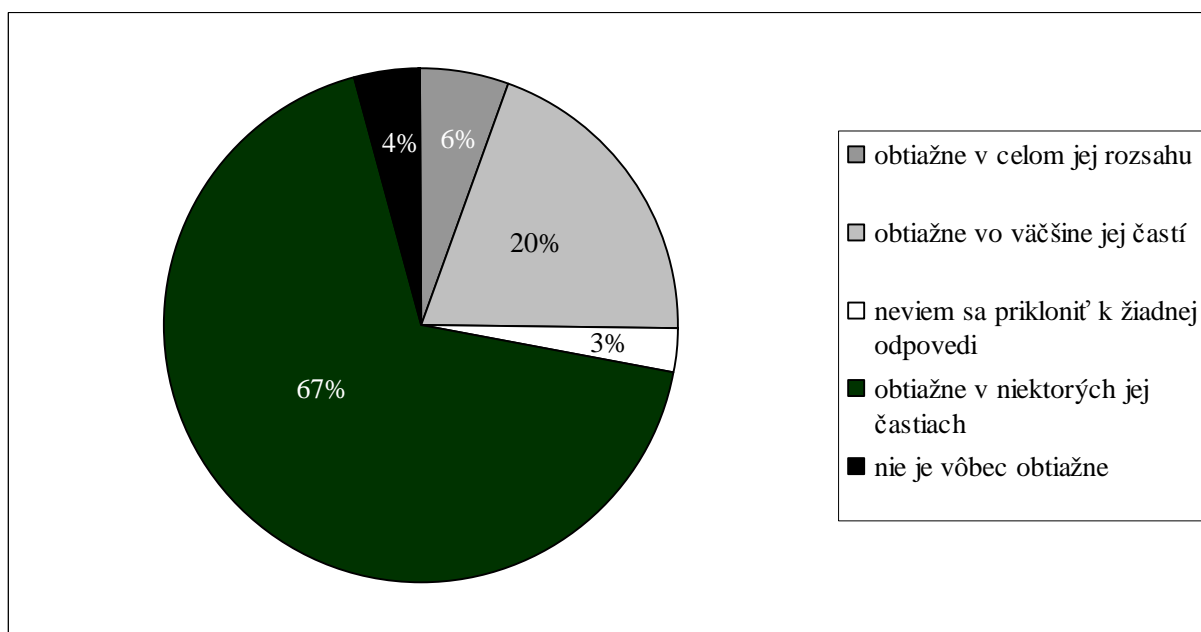
Ďalšími dvoma položkami sme sa snažili zistiť, že ako to je s porozumením učivu biológie bez používania IKT a s používaním IKT. Prvá položka znela:

Ø Porozumieť učivu biológie je pre mojich žiakov:

- a) obtiažne v celom jej rozsahu
- b) obtiažne vo väčšine jej častí
- c) neviem sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e
- d) obtiažne v niektorých jej častiach
- e) nie je vôbec obtiažne

Ako vidíme na grafe 3 najviac respondentov – 67 % označilo možnosť „obtiažne vo väčšine jej častí“. Najmenej, len 3 % opýtaných, „neviem sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e“. Na základe vyhodnotenia Likertových škál bola odpoveď respondentov v priemere „neviem sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e“ (koeficient 3,4)

Graf 3 Porozumenie učivu biológie žiakmi



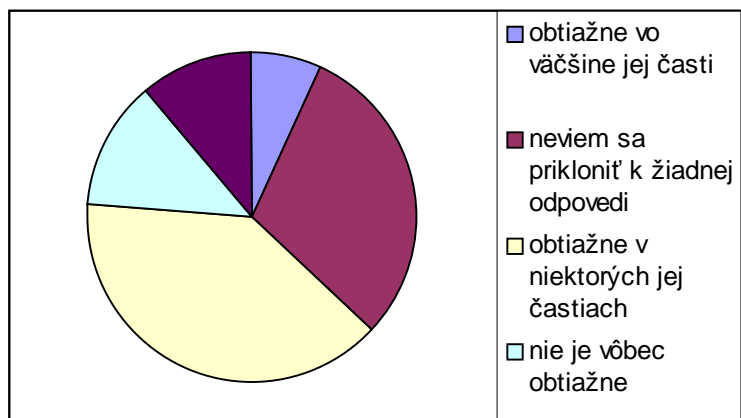
Na túto otázku nadväzovala ďalšia, tak ako sme spomínali predtým. Učiteľov sme sa pýtali:

Ø Porozumieť učivu biológie pri vyučovaní pomocou IKT je pre mojich žiakov:

- a) obtiažne v celom jej rozsahu
- b) obtiažne vo väčšine jej častí
- c) neviem sa prikloniť k žiadnej z odpovedí a, b, d, e
- d) obtiažne v niektorých jej častiach
- e) nie je vôbec obtiažne

Očakávali sme, že možnosti „d“ a „e“ dosiahnu vyšší percentuálny podiel v porovnaní s predchádzajúcou otázkou. Tu sa ale náš predpoklad nepotvrdil (graf 4). Možnosť „nie je vôbec obtiažne“ označilo len 13 % respondentov a možnosť „obtiazne v niektorých jej častiach“ 39 % respondentov. Potešujúce zistenie bolo, že žiaden respondent neoznačil možnosť „obtiazne v celom jej rozsahu“. Neodpovedalo až 11 % respondentov. Tu usudzujeme, že túto možnosť označili tí učitelia, ktorí IKT nepoužívajú.

Graf 4 Porozumenie učivu biológie žiakmi s pomocou IKT



Záver

Na základe zisteného môžeme povedať, že podľa názoru učiteľov vyučovací predmet biológia žiakov zaujíma. A používanie IKT na tomto vyučovacom predmete ich záujem ešte viac rastie. Predpokladáme, že to je práve interaktívnosť a väčšia motivácia, ktorá spôsobuje zvyšujúci sa záujem o tento predmet v porovnaní s klasickým spôsobom vyučovania. Motivácia a interaktívnosť takisto umožňuje študentom sa aktívne podieľať na vlastnom procese vzdelávania.

Tento príspevok vznikol za podpory Grantu UK 115/2005

Literatúra:

GADUŠOVÁ, Z.; MALÁ, E.: K otázkam hodnotenia využitia informačno-komunikačných technológií vo vzdelávaní. Technológia vzdelávania (príloha Slovenský učiteľ), roč. XI, 2003, č. 7, s. 2-4.

HALÁKOVÁ, Z.; PROKŠA, M.; ŽOTANIOVÁ, K.: Efektívnosť použitia prvkov vizualizácie v učebných úlohách z chémie. Chemické rozhľady, roč.V, 2004, č. 4, s. 246-252.

HORVÁTHOVÁ, D.; VÍTKO, P.: Rozvoj schopností študentov v ovládaní programového vybavenia prostredníctvom multimédií. Informatika v škole, 2003, č. 25, s.13-19.

NAGY, T.; BRESTENSKÁ, B.: Nové smerovanie prípravy učiteľov prírodovedných predmetov na prácu s IKT. Informatika v škole, 2001, č. 22, s. 24-30.

NAGYOVÁ, S.; UŠÁKOVÁ, K.: Niekoľko námetov na praktické cvičenia z biológie. Téma: „Nervová sústava človeka“(I.). Biológia – Ekológia – Chémia, roč. VIII, 2003, č. 2, s. 29-30.

TURČÁNI, M.; BAUEROVÁ, M.: Výučba prírodovedných predmetov s multimediálnou PC podporou. Technológia vzdelávania, roč. IX, 2001, č. 7, s. 14-16.

Mgr. Milan KUBIATKO

doc. RNDr. Katarína UŠÁKOVÁ, PhD.

Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta
Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky
Mlynská dolina
842 15 Bratislava