

ÚROVEŇ POUŽÍVANIA INFORMAČNÝCH A KOMUNIKAČNÝCH TECHNOLÓGIÍ VO VYUČOVANÍ BIOLÓGIE

KUBIATKO Milan, SR

Resumé: *Príspevok sa zaoberá využívaním informačných a komunikačných technológií (IKT) vo vyučovaní biológie na stredných školách. Ďalej chceme poukázať na používanie edukačných kompaktných diskov (CD) pri výučbe biológie a web stránok na vyučovaní biológie. Snažíme sa zistiť, aká je úroveň používania CD a web stránok a či vôbec nachádzajú uplatnenie na našich školách.*

Kľúčové slová: *informačné a komunikačné technológie (IKT), počítač, internet, didaktická technika, učebné pomôcky, web stránky, učitelia, biológia.*

1 Úvod

Rýchly rozvoj vedy a techniky viedol aj k rozvoju biológie, ktorá sa stala jednou z významných prírodných vied. Rozmach biológie ako vedeckej disciplíny vedie k zvyšovaniu úrovne výchovno-vzdelávacieho procesu. V súčasnosti sa do popredia dostáva rozvoj praktických zručností žiakov a schopnosť získané poznatky aplikovať v praxi. To si vyžaduje, okrem iného, uplatňovať vo vyučovaní didaktickú techniku a pomôcky, ktoré vedú k zvyšovaniu efektívnosti a úrovne vyučovania (4). Tomu napomáhajú aj informačné a komunikačné technológie (IKT), ktoré vďaka svojim možnostiam pôsobiace na ľudské zmysly nadobúdajú dôležitú úlohu pri získavaní poznatkov a informácií. Využívanie IKT na vyučovaní je v súčasnosti bežné najmä v škandinávskych krajinách, Veľkej Británii, v nemecky hovoriacich krajinách. Slovensko zatiaľ v tomto trende zaostáva (3). Vplyv IKT na vyučovanie je obrovský. Školy sú stále viac a viac vystavované ich účinkom. Inovácia edukačného procesu informačnými a komunikačnými technológiami je však podmienená rozvojom kompetencií vyučujúceho používať ich (2). Donedávna nebola možnosť učiteľov zvýšiť si odbornú pripravenosť v oblasti používania IKT takmer žiadna. V súčasnosti sa učitelia môžu vzdelávať a zvyšovať si kompetencie prostredníctvom kurzu ECDL (European Computer Driving License), ktorý je používaný v krajinách Európskej Únie. Výstupný certifikát po absolvovaní kurzu je akceptovaný v školstve, verejnej správe a aj v podnikateľskom prostredí (5). 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 urýchljuje 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 (1).

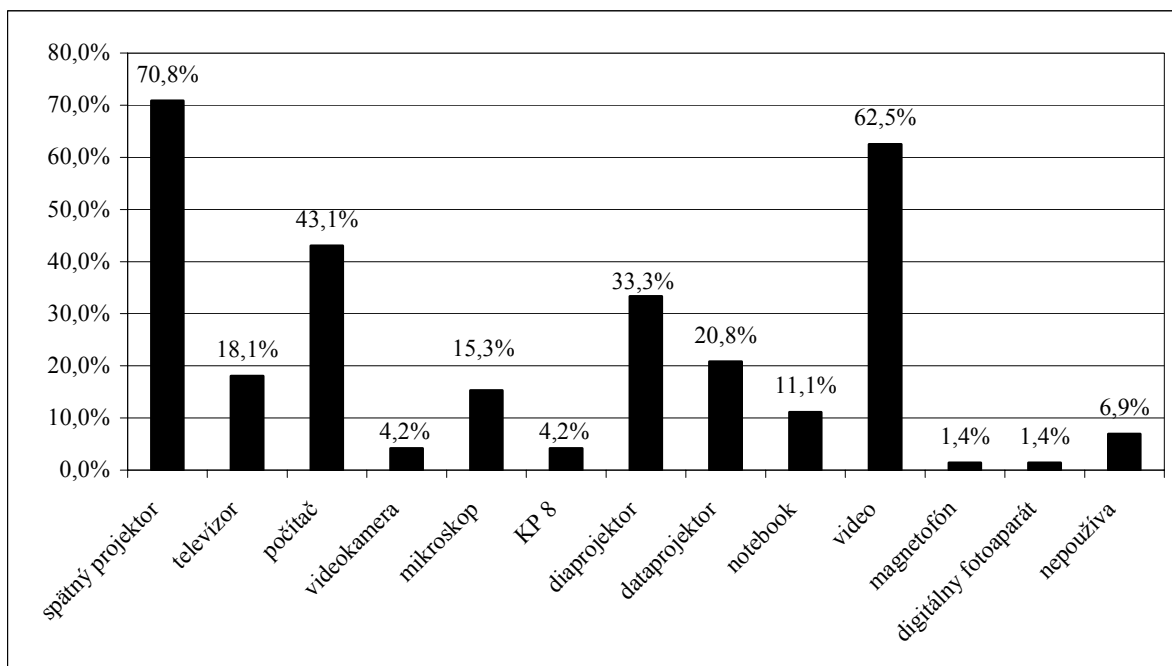
2 Materiál a metodika

Uskutočnený výskum bol zameraný na zistenie využívania informačných a komunikačných technológií vo vyučovaní biológie. Ako merný nástroj sme použili dotazníky vlastnej konštrukcie, posúdené kompetentnými osobami, ktoré sa zaoberajú tvorbou a použitím dotazníkov. Otázky v dotazníku boli škálované, otvorené, uzavreté a polouzavreté. Výskumu sa zúčastnilo 72 učiteľov stredných škôl, ktorých vek sa pohybovalo od 24 do 61 rokov. Pokryli sme 6 krajov Slovenska, výnimkou boli Košický a Prešovský kraja.

3 Výsledky

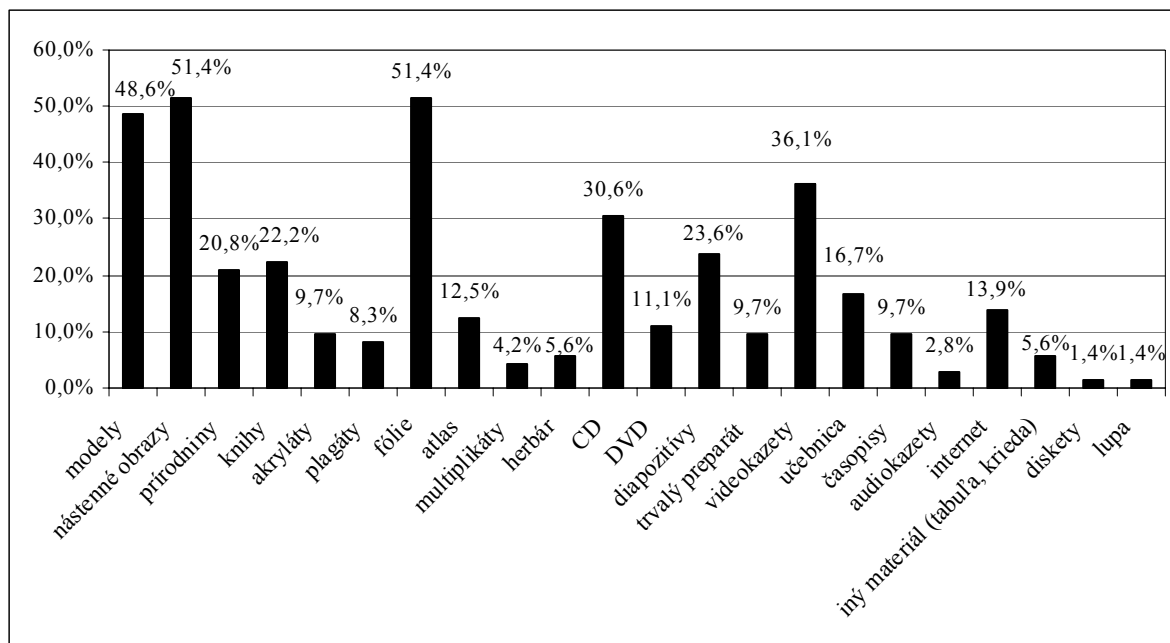
V jednej z otvorených položiek dotazníka sme sa respondentov pýtali, akú didaktickú techniku používajú na vyučovaní. Zaujímalo nás hlavne to, aké percento používania dosiahne technika súvisiaca s IKT. Graf 1 demonštruje, že najviac učiteľov (70,8%) využíva na vyučovaní spätný projektor. Z techniky súvisiacej s IKT najväčší počet opýtaných (43,1%) uviedol počítač. Toto zistenie korešponduje aj s naším predpokladom, že počítač bude z didaktickej techniky súvisiacej s IKT najviac využívaný. Najnižšie využitie sme zaznamenali pri digitálnom fotoaparáte a magnetofóne - 1,4 %. Zaujímavé je, že 6,9 % učiteľov nepoužíva žiadnu didaktickú techniku.

Graf 1 Využívanie didaktickej techniky pri vyučovaní biológie učiteľmi.



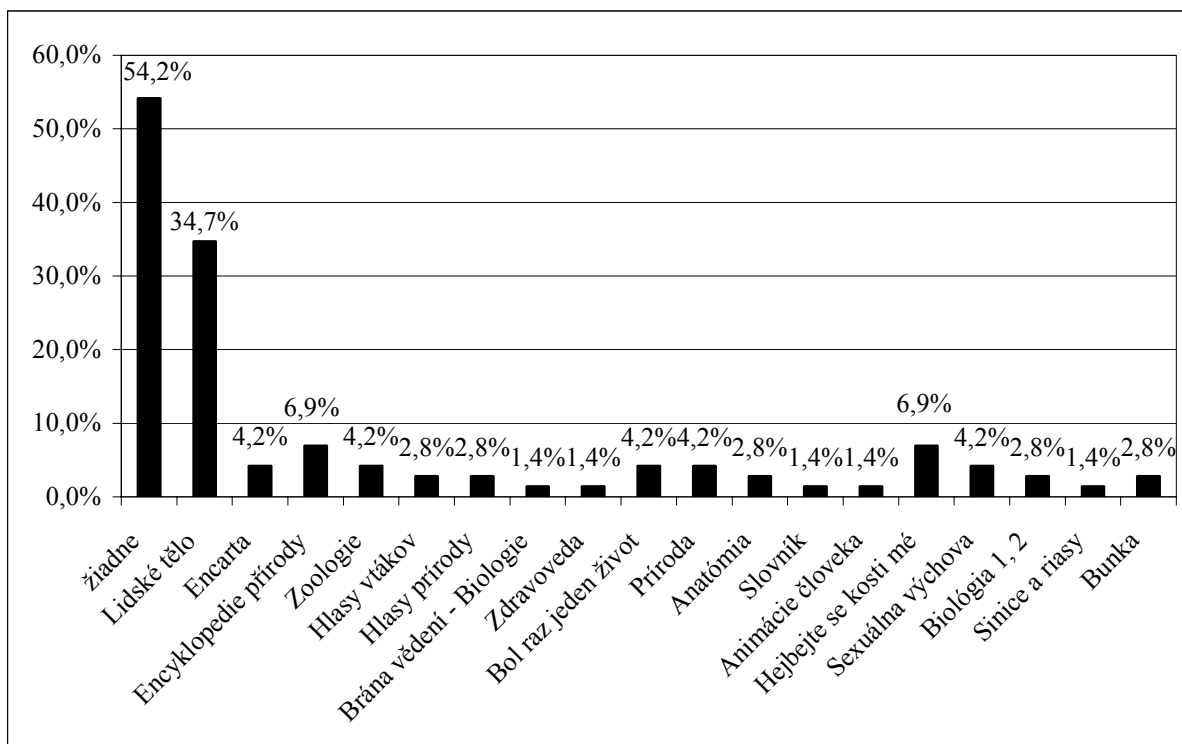
Prostredníctvom ďalšej položky dotazníka sme sa snažili zistiť, aké učebné pomôcky učitelia biológie na hodinách používajú. Podobne ako v predchádzajúcej položke nás zaujímalo, aké zastúpenie budú mať pomôcky súvisiace s využívaním IKT. Na grafe 2 možno pozorovať, že najväčšie zastúpenie má používanie fólií a nástenných obrazov – 51,4%. Z pomôcok, ktoré súvisia s IKT, respondenti v najväčšej miere (30,6%) pracujú s kompaktnými diskami (CD). Najmenšie zastúpenie majú diskety a lupa – 1,4 %. Táto položka dotazníka bola tiež otvorená.

Graf 2 Používanie učebných pomôcok na vyučovaní biológie učiteľmi



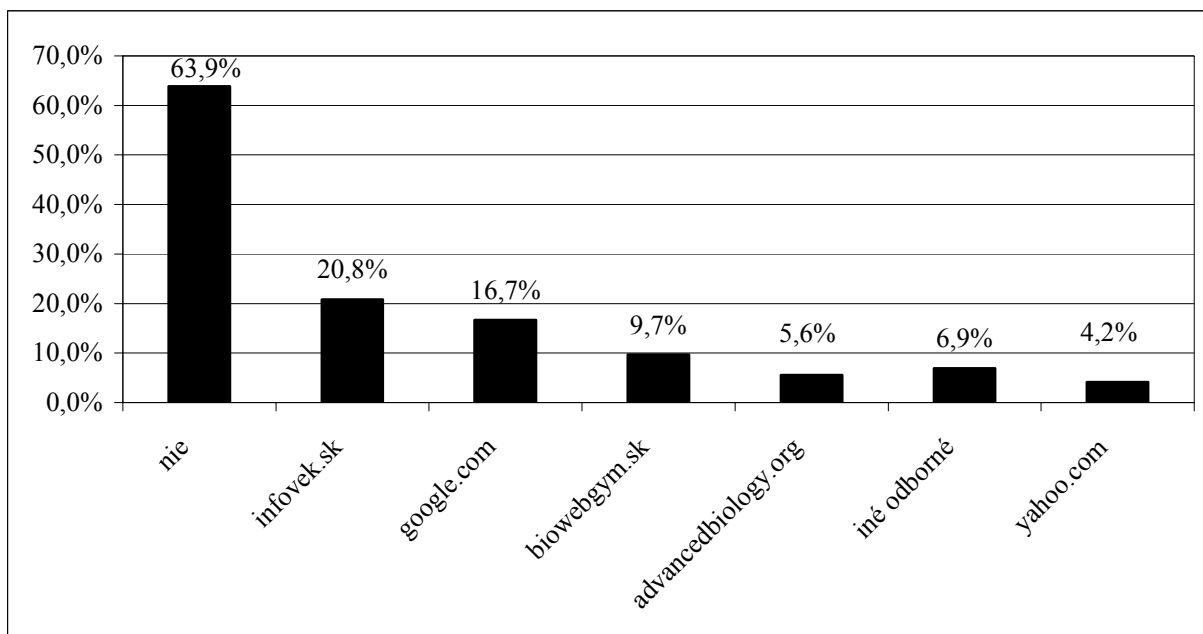
Zaujímalo nás, či učitelia biológie využívajú CD s biologickou tematikou na vyučovaní biológie a požadovali sme od nich, aby uviedli, ktoré konkrétne. Najviac respondentov – 34,7 % uviedlo, že používa CD *Lidské tělo* (graf 3). Ostatné edukačné CD nepresiahli hodnotu 7 %. Zarážajúce zistenie bolo, že až 54,2 % učiteľov biológie nepoužíva žiadne CD. Dôvodov môže byť viacero, jedným z nich je nedostatočné vybavenie učební, ďalším môže byť strach z používania IKT, prípadne nezáujem učiteľov o používanie edukačných CD.

Graf 3 Používanie CD s biologickou tematikou na vyučovaní biológie.



Ďalšou položkou dotazníka sme chceli zistiť, či učitelia biológie využívajú na vyučovaní web stránky s biologickou tematikou. Najviac využívanou stránkou je www.infovek.sk, ktorú využíva 20,8 % z oslovených učiteľov (graf 4). Druhou najvyhľadávanejšou stránkou je internetový prehliadač www.google.sk, ktorej využívanie uviedlo 16,7 % respondentov. Ostatné uvádzané stránky sú navštevované menej ako 10% respondentov. V tomto prípade nás zarazilo zistenie, že až 63,9 % oslovených učiteľov nevyhľadáva žiadne web stránky s biologickou problematikou. Dôvody môžu byť rovnaké alebo podobné v porovnaní s tými, ktoré sme uviedli pri vyhodnotení predchádzajúcej položky.

Graf 4 Používanie web stránok učiteľmi biológie na vyučovaní



4 Záver

Využívanie na Slovensku v súčasnosti určite ešte nedosahuje úroveň vyspelých krajín sveta. Projekt Infovek v značnej miere prispel k jej zvýšeniu. Školám chýbajú počítačovo gramotní pedagógovia, schopní využívať IKT pri výučbe, tiež učitelia predmetu informatika a vyškolení správcovia počítačových učební. Verme tomu, že s postupujúcim časom sa situácia na našich školách zlepší.

Príspevok vznikol za podpory Grantu UK 115/2005.

5 Literatúra

1. 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.
2. HLAVAJOVÁ, H., HORVÁTHOVÁ, Z.: Informačné a edukačné technológie v systéme technológie vzdelávania. *Technológia vzdelávania*, roč. XII, 2004, č. 6, s. 15-16.
3. NAGY, T.: Minulosť, súčasnosť a budúcnosť informačných a komunikačných technológií vo vyučovaní prírodovedných predmetov na slovenských školách. *Biológia – Ekológia – Chémia*, roč. V, 2000, č. 1, s. 2-6.
4. 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.

5. TURČÁNI, M., POULOVÁ, P.: Je učiteľom potrebný na zvládnutie IKT „vodičák“?
Technológia vzdelávania, roč. XI, 2003, č. 8, s. 8-11.

Mgr. Milan Kubiátko

Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta

Katedra didaktiky prírodných vied, psychológie a pedagogiky

Mlynská dolina

842 15 Bratislava

mkubiátko@centrum.sk

THE LEVEL OF USING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE BIOLOGY TEACHING

Abstract: *The contribution deals with using of information and communication technologies (ICT) in the teaching of biology at Secondary schools. We would like to ponit out the using of compact discs (CDs) in the teaching of biology and using of web pages there. We would like to find out the level of using web pages and compact discs.*

Key words: *information and communication technologies (ICT), computer, internet, didactics technology, teaching aids, web pages, teachers, biology.*