

VYUŽÍVANIE INTERNETU A E-LEARNING V PREZENČNEJ FORME ŠTÚDIA

USING INTERNET AND E-LARNING IN THE „FACE TO FACE“ FORM OF STUDY

Martin Cápaj – Viera Palmárová

Nowadays, computer networks and multimedia are considered as not only new and attractive, but first of all active and effective education tools. E-learning is often discussed in context of distance education, but it can also play an important role in the classic „face to face“ study. In this article, we are discussing our experience with Internet use and different types of electronic study materials in subjects concerning programming (taught in 1st and 2nd class of master and bachelor study fields at The Department of Informatics, Faculty of Natural Sciences, Constantine The Philosopher University in Nitra). We explored opinions of students on our own way of teaching as well as e-learning in general. In the article, we are presenting results from this research.

Úvod

Moderné informačné a komunikačné technológie dnes predstavujú nielen nové a atraktívne, ale predovšetkým účinné a efektívne nástroje vzdelávania. Vzhľadom na spoločenský vývoj a trendy vo vzdelávaní (budovanie informačnej spoločnosti, dištančné vzdelávanie, celoživotné vzdelávanie a pod.) nemožno pochybovať, že práve e-learning bude v blízkej budúcnosti zohrávať pri získavaní vedomostí veľmi dôležitú úlohu.

E-learningom vo všeobecnosti rozumieme výučbu alebo učenie sa s využitím elektronických prostriedkov. O e-learningu sa hovorí často v súvislosti s dištančným vzdelávaním, ktoré s podporou počítača, ale predovšetkým vďaka rozvoju Internetu, dostáva postupne elektronickú podobu. Pozornosť organizátorov dištančného vzdelávania sa sústreďuje najmä na prípravu on-line výučbových kurzov realizovaných v prostredí Webu a najrôznejších podporných materiálov pre samoštúdium ako sú napr. kvalitné multimediálne výučbové aplikácie, virtuálne webové laboratóriá, prostriedky pre automatické testovanie vedomostí atď. E-learning však nemožno spájať len s dištančnou formou štúdia. Internet a elektronické učebné pomôcky majú svoje dôležité miesto aj v tradičnej triede. Na stredných ale predovšetkým na vysokých školách sa čoraz viac presadzuje koncepcia tzv. „zmiešaného vzdelávania“ (angl. *blended learning*), čo je v podstate kombinácia výhod klasického prezenčného „face to face“ vyučovania s e-learningom.

1 „Chalk & talk“ + elektronická podpora vo vyučovaní programovania

Digitálne technológie sú určite pre vyučovací proces veľkým obohatením, no nemôžu univerzálne nahradiť pôsobenie „živého“ učiteľa. Priamy kontakt dáva totiž študentom možnosť pýtať sa a dostať odpoveď ihneď. Učiteľ môže klasickou

„chalk & talk“ metódou sprostredkovať látku často jednoduchšie, rýchlejšie, zaujímavejšie či pre poslucháčov prijateľnejšie ako je to napr. v dostupnej literatúre. Svojím slovom usmerňuje študenta, upriamuje pozornosť na podstatu problému, systematizuje vedomosti, vychováva atď. Nemáme samozrejme na mysli „starú školu“, v ktorej študent pasívne prijíma, čo mu učiteľ dáva hotové (napr. opisuje poznámky z tabule, učí sa naspamäť a pod.), ale školu založenú na aktívnej, tvorivej činnosti študentov, v ktorej učiteľ pôsobí skôr v pozícii partnera, poradcu resp. sprievodcu na ceste za poznaním (angl. *facilitator* = ten, čo uľahčuje).

Ku zvýšeniu kvality učebného procesu možno určite prispieť správnym zaradením a používaním interaktívnych učebných pomôcok na báze multimédií. Z hľadiska obsahu predmetu programovanie, v ktorom zvládnutie mnohých tematických celkov vyžaduje vysokú úroveň abstraktného myslenia a vytvorenie správnej a ucelenej predstavy, je veľmi dôležitá najmä názornosť vyučovania. Tú možno podporiť napr. vytvorením animačno-simulačných modelov pre jednotlivé údajové štruktúry a algoritmy. V procese učenia sa je pre študenta dôležitá okamžitá spätná väzba. Študentovi ju možno poskytnúť vo zvýšenej miere napr. vytvorením systému schopného automaticky vyhodnocovať resp. tiež generovať testy, úlohy, ktorý by mohol využívať v domácej príprave. Ako vhodnú pomôcku pri štúdiu možno teda považovať komplexnú e-učebnicu, ktorá by svojou štruktúrou a obsahom spĺňala tieto požiadavky.

V príspevku ďalej bližšie charakterizujeme predmety programovania, ktoré v tomto akademickom roku vyučujeme a opisujeme, akým spôsobom a s akým cieľom využívame na podporu vyučovania www stránku. V častiach 4 a 5 hovoríme o dotazníkovom výskume, ktorý sme realizovali a analyzujeme jeho výsledky.

2 Vyučované predmety: Programovanie I,II (cvičenia), Seminár z programovania I,II

V 1. ročníku sa v rámci predmetu Programovanie I kladie dôraz na tvorbu optimálnych algoritmov, rozvoj programátorského myslenia a budovanie správneho programátorského štýlu. Ide o kurz štruktúrovaného programovania vo vyššom programovacom jazyku. Predmet 2. semestra Programovanie II je orientovaný predovšetkým na implementáciu rôznych štandardizovaných i neštandardných dynamických údajových štruktúr na báze ukazovateľov a dynamickej premennej (zoznamy, stromy, grafy) a ich používanie pri riešení konkrétnych problémov. Študenti sa tiež učia využívať štandardné knižnice a vytvárať vlastné, získavajú základné vedomosti a zručnosti potrebné na tvorbu rozsiahlejších programových produktov. Náplňou praktických cvičení v rozsahu 2 hodiny týždenne, ktoré vedieme, je predovšetkým riešenie konkrétnych úloh na počítači (v nadväznosti na prednášky z programovania) – analýza a algoritmizácia zadaného problému, vytvorenie a odladenie programu.

V 2. ročníku študenti v rámci voliteľných seminárov z programovania riešia náročnejšie úlohy, prehľbujú si svoje vedomosti a zoznamujú sa s ďalšími špeciálnymi algoritmi, údajovými štruktúrami a metódami riešenia problémov. Cieľom seminára je tiež osvojenie si syntaxe programovacieho jazyka C a programovacích techník procedurálneho programovania v tomto jazyku. Programovanie prebieha v prostredí operačného systému UNIX.

3 Používaná WWW stránka - charakteristika a ciele

Stránka [URL] bola vytvorená s cieľom zvýšiť efektivnosť a účinnosť vyučovania. Naším zámerom bolo podnieť väčšiu aktivitu a záujem študentov o programovanie, prispieť k individualizácii vyučovania, motivovať študentov k systematickej samostatnej práci v priebehu celého semestra. Na základe získaných skúseností pokladáme využívanie www stránky vo vyučovaní predovšetkým za:

1. *efektívny nástroj komunikácie so študentmi* – a to v oboch smeroch:
 - a) Stránka obsahuje informácie o predmete a požiadavkách na jeho úspešné absolvovanie (sylaby predmetu, spôsob práce a hodnotenia, témy projektov, termíny skúšok, aktuálne oznamy a pod.) – plní funkciu „elektronickej nástenky“ prístupnej odkiaľkoľvek.
 - b) Študent môže priamo zo stránky (vyplnením formulára) kontaktovať vyučujúceho aj mimo vyučovania. Odoslanie e-mailu je zabezpečené PHP skriptom.
2. *jednoduchý spôsob distribúcie resp. sprístupnenia študijných materiálov a učebných pomôcok rôzneho charakteru:*
 - a) kratšie študijné texty (vo formáte doc, html či pdf)
 - b) okomentované zdrojové kódy programov
 - c) prezentácie prednášok resp. demonštračné programy
 - d) elektronické učebnice s vlastnej produkcie (M. Cápaj – Základy štruktúrovaného programovania – jazyk Pascal, V. Palmárová – Dynamické údajové štruktúry – jazyk C)
 - e) odkazy na iné užitočné informačné pramene (odporúčaná literatúra, www stránky týkajúce sa programovania, iné elektronické knihy a pod.)
 - f) automaticky vyhodnocované testy – využívané na seminári z programovania (pomôcka pre samostatné opakovanie látky, získanie spätnoväzobnej informácie o úrovni svojich vedomostí – generovanie a vyhodnotenie testu je zabezpečené PHP skriptom)

V zimnom semestri (v úvodnom kurze programovania v 1. ročníku) sme študentom ako jednu z povinností stanovili odovzdanie 30 samostatne vyriešených úloh zo zbierky publikovanej na stránke. Súčasťou hodnotenia ich práce na cvičení boli tiež výsledky 2 testov písaných v polovici a na konci semestra. V letnom semestri sme zvolili iný postup. Každý týždeň zverejňujeme na stránke nové zadania úloh (aktuálne podľa problematiky, ktorou sa zaoberáme na cvičení). Ide o úlohy rôznej náročnosti. Tá je vyjadrená bodovým ohodnotením. Študent si môže vybrať ľubovoľný počet úloh – spolu však za najmenej 5 bodov (aby tak počas semestra získal minimálne 50 bodov). Svoje riešenia študenti prezentujú na nasledujúcom cvičení. Na stránke je k nahliadnutiu aktuálne priebežné hodnotenie – „bodový stav“. Študenti tiež počas semestra pracujú samostatne na projekte podľa zvolenej témy (programujú aplikáciu s grafickým používateľským prostredím).

Študenti prichádzajú zo stredných škôl s rozdielnymi schopnosťami, úrovňou vedomostí a programátorských zručností ako aj s rôznymi študijnými návykmi. Niektorým študentom spôsobuje prechod na vysokoškolský spôsob štúdia veľké

problémy – ide najmä o rozvrhnutie si času na systematické štúdium počas semestra. Mnohí sa riadia heslom „Čo môžeš urobiť dnes, odlož na zápočtový týždeň!“. Programovanie však svojou povahou priam vyžaduje, aby sa mu študent venoval pravidelne, riešil čo najviac problémov, získaval vlastné skúsenosti na základe tvorivej činnosti. Poučení skúsenosťou sme sa snažili v letnom semestri o tom presvedčiť aj študentov. Na základe sledovania práce študentov sa nám javí, že mnohí študenti sú viac motivovaní a venujú sa domácej príprave oveľa aktívnejšie a tvorivo (v porovnaní s predchádzajúcim obdobím). Navyše sa nám takýmto spôsobom otvára väčší priestor na to, aby sme v priebehu semestra študenta lepšie spoznali (jeho prístup ku štúdiu, vzťah k programovaniu, usilovnosť, silné i slabé stránky a pod.), čo určite môže prispieť k objektivnosti hodnotenia v závere semestra.

4 Realizácia výskumu

V mesiaci apríl v roku 2004 sme na Katedre informatiky FPV UKF uskutočnili výskum realizovaný formou anonymného dotazníka. Cieľovými osobami boli študenti 1. a 2. ročníka denného štúdia magisterských i bakalárskych štúdiijných odborov (22 študentov 2. ročníka a 42 študentov 1. ročníka, teda spolu 64 respondentov). Študenti 1. ročníka navštevujú v letnom semestri povinne cvičenia z programovania a študenti 2. ročníka voliteľný predmet seminár z programovania. Nešlo len o kvantitatívny výskum (zistenie počtu študentov v určitých skupinách), ale aj o kvalitatívny (prečo a ako vnímajú isté skutočnosti). V dotazníku sme položili rôzne typy otázok. Najčastejšie sa vyskytuje typ otvorenej otázky, ktorá neponúka žiadnu možnosť odpovede, ale poskytuje respondentovi úplnú voľnosť vyjadrenia sa. Použili sme aj otázky zatvorené, ktoré poskytovali možnosť výberu z predpísaných odpovedí, s možnosťou voľby jednej alebo viacerých alternatív (podľa uvedených pokynov). Posledným typom boli poloopené otázky, ktoré okrem ponúknutých odpovedí poskytovali respondentovi tiež možnosť slovného doplnenia.

Pred realizáciou výskumu sme si stanovili tieto hypotézy:

Hypotéza č.1: Študenti pri svojom štúdiu využívajú Internet a štúdiijné materiály v elektronickej forme častejšie ako klasické „papierové“ učebnice. Ku kombinácii prezenčnej formy štúdia a e-learningu majú kladný postoj.

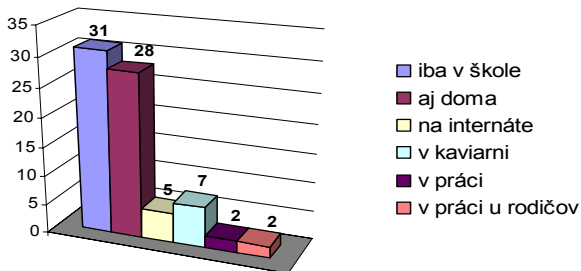
Hypotéza č. 2: Elektronické materiály, ktoré študentom poskytujeme na stránke [URL] a priebežná kontrola a hodnotenie ich práce v priebehu semestra motivujú študentov k systematickej práci v priebehu celého semestra.

5 Analýza výsledkov dotazníkového výskumu

Uvádzame položenú otázku a prehľad odpovedí, absolútnu početnosť odpovedí príp. relatívnu početnosť v percentách.

Odkiaľ máte prístup na Internet a aj ho bežne využívate?

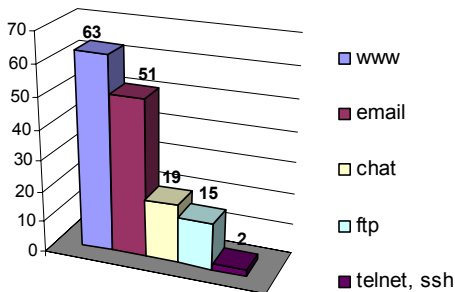
Polovica študentov (48%) má prístup na Internet len v škole, zvyšná časť má okrem školy prístup aj doma (44%), v internetovej kaviarni (11%), na internáte (8%) alebo v práci (6%). Presné počty študentov sú uvedené v grafe.



Graf č. 1 – Odkiaľ máte prístup na Internet ?

Aké internetové služby najčastejšie využívate?

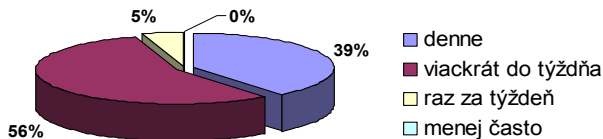
Takmer všetci študenti (98%) najčastejšie využívajú službu WWW, 80% študentov službu email. Chat využíva 30% študentov, 23% službu ftp, 3% uviedli, že využívajú telnet resp. ssh.



Graf č. 2 – Aké internetové služby najčastejšie využívate?

Ako často prístupujete na Web?

Každodenne sa na Internet pripája 25 študentov, viackrát do týždňa 36 a raz za týždeň 3. Nenašiel sa žiaden študent, ktorý by pristupoval na Web menej ako raz za týždeň.



Graf č 3. – Ako často pristupujete na Web?

Aké informácie (www stránky) najčastešie na Webe vyhľadávate?

Táto otázka patrí do kategórie s voľnou odpoveďou (otvorená otázka). Najčastejšie sa vyskytla odpoveď materiály ku štúdiu (programovanie, operačné systémy, odborné dokumentácie, články, referáty atď). Túto možnosť uviedlo až 38 študentov. Druhou najčastejšie vyhľadávanou informáciou sú novinky v oblasti športu (10), za nimi nasledovalo vyhľadávanie hudobných informácií, videa, mp3, fotografií (9) a zábavy, kde môžeme zaradiť hobby, chat, diskusné fóra (9). Okrem toho študenti vyhľadávajú aktuálne správy a novinky z IT (7), email (5), software (4), SMS brány (3), hry a pracovné ponuky (3) a v minimálnej miere updaty, drivers, software, súťaže, bazáry, emulátory, komponenty a informácie o vede a technike.

Aký spôsob vyhľadávania informácií obvykle volíte?

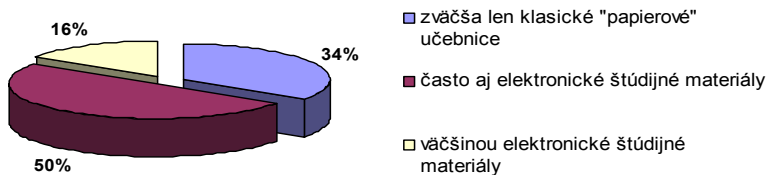
Respondenti mali označiť aspoň jednu z ponúknutých možností a 88% z nich uviedlo, že najčastejšie vyhľadávajú informácie pomocou vyhľadávačov. Katalóg využíva 19%, stránky vyučujúcich 11% a stránky iných škôl 8%. Okrem toho navštevujú priamo stránky, ktoré sú im známe, alebo ktoré im niekto odporučí.

Hľadáte aj informácie súvisiace s vašim štúdiným odborom? Ak áno, aké?

Iba 4 študenti uviedli, že takýto druh informácií nevyhľadávajú. Zvyšok uviedol rôzne odpovede, ktoré môžeme zhrnúť takto: informácie súvisiace s programovaním vyhľadáva 21 študentov, informácie potrebné na rôzne referáty a seminárne práce (16), texty anglickej a americkej literatúry (najmä diela) (5), zadania domácich úloh (6) a programy na matematiku (5). Medzi odpoveďami sa vyskytli aj elektronické učebnice, mapy, odborné časopisy, prezentácie alebo informácie o skúškach a zápočtoch.

Čo používate v súčasnosti pri svojom štúdiu?

Väčšina študentov tvrdí, že pri štúdiu využíva aj materiály v elektronickej forme. Klasické „papierové“ učebnice (skriptá, poznámky z prednášok ...) uprednostňuje 22 opýtaných. O používaní klasických a často aj elektronických materiálov (www stránky, hypertextové učebnice a pod.) sa zmienilo až 32 študentov a 10 používa väčšinou elektronické študijné materiály. Percentuálne vyjadrené:



Graf č. 4 – Čo používate v súčasnosti pri svojom štúdiu?

Uvedte, aké výhody majú podľa vášho názoru študijné materiály v elektronickej forme.

Opäť išlo o otvorenú otázku. Nezaujímali nás definície, ktoré sa študenti niekde naučili (či už dočítali alebo počuli napr. v škole), ale názory vychádzajúce z vlastných skúseností (podobne to bolo aj pri troch nasledujúcich otázkach). Za najväčšiu výhodu je považovaná ľahká dostupnosť (27). Prevláda názor, že na Internete sú informácie dostupnejšie a nájdu sa tam vždy, zatiaľ čo v knižniciach sa často potrebný študijný materiál nenájde. Ako ďalšiu výhodu uvádzajú prenositeľnosť z programu do programu (kopírovanie istých častí alebo jednoduchá úprava už napísaných dokumentov, jednoduché vkladanie komentárov a poznámok) a možnosť zobrať si len časť učebnice (18). V šetrení fyzického miesta „na poličke“ vidí výhodu 11 študentov. Podľa 7 opýtaných sa v elektronických učebniciach ľahšie hľadajú potrebné informácie, čím šetria čas, sú flexibilnejšie. Multimediálne prvky v e-učebniciach oceňuje 6 študentov. Je zaujímavé, že len 4 študenti vidia výhodu v tom, že na Internete sú informácie aktuálnejšie a 9 si myslia, že výhodou je nízka cena (väčšinou sa platí len za pripojenie na Internet, nie za samotné materiály). Niektorí študenti nepochopili význam e-learningu v ich prezenčnom štúdiu a domnievajú sa, že veľkou výhodou je to, že nemusia chodiť na prednášky (ktoré sú vo všeobecnosti nepovinné) a stačia im cvičenia.

Uvedte, aké nevýhody majú podľa vášho názoru študijné materiály v elektronickej forme.

Nutnosť mať pri sebe PC a čítať materiály z monitora považuje za nevýhodu 24 študentov. S tým súvisí aj druhá najčastejšie uvádzaná nevýhoda a to únava očí a tiež zhoršenie zraku pri dlhodobom čítaní (6). To, že práca s nimi je elektricky závislá, a obavu z možného nenávratného znehodnotenia údajov uvádza po 5 študentov. Medzi ďalšie zistené nevýhody patrí nepohodlnosť pri čítaní, pravdivosť informácií, ktoré sú v materiáloch na Internete uverejnené, náklady na tlač a žiadne nevýhody elektronických materiálov nevidí 5 študentov. Našli sa aj názory, že nevýhodou je samotné PC, ktoré pri učení a práci rozptyľuje (hry, hudba, filmy, Internet atď.)

Uvedte, aké výhody majú podľa vášho názoru študijné materiály v klasickej forme.

Podľa očakávania sa najčastejšie vyskytovala odpoveď (25), že ich môžeme nosiť všade so sebou (cestovanie vo vlaku, či v autobuse, do školy atď.). Teda najväčšia nevýhoda elektronických materiálov sa stáva najväčšou výhodou „papierových“ materiálov. Rovnako aj oveľa menšiu únavu očí (6) alebo to že netreba mať PC a tým

pádov pripojenie do elektrickej siete (5) sú považované za výhody. Vôbec žiadne výhody nenašli 4 študenti a rovnaký počet uviedol, že klasická forma je pre nich otázkou zvyku. Vyskytli sa aj názory, že papierové materiály uprednostňujú najmä starší pedagógovia, že si ich nemusia tlačiť a tiež to, že v takýchto učebniciach sú overené (pravdivé) informácie.

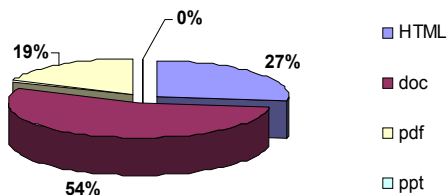
Uved'te, aké nevýhody majú podľa vášho názoru študijné materiály v klasickej forme.

Na prvé miesto v nevýhodách bola zaradená nedostupnosť, ťažká zohrateľnosť (17), teda obmedzený počet výtlačkov, ktoré sa dostávajú na pulty predajní alebo do knižníc. Za veľkú nevýhodu je považovaná aj vysoká cena (14) pri kúpe nového výtlačku, alebo aj pri zhotovení jeho kópií. Zaberanie fyzického miesta „na policičke“ uvádza 9 študentov, hmotnosť 8 a neaktuálnosť 7. Medzi ďalšie nevýhody uvádzajú zlú manipuláciu, životnosť (krčia sa, špinia sa ...) a to, že je ich menej a že sú čo do obsahu nemenné. Žiadnu nevýhodu tejto formy nenašli 4 študenti.

V akej podobe vám najviac vyhovujú elektronické materiály ?

Otázkou sme chceli zistiť, ktorá forma elektronických materiálov je pre našich študentov najvhodnejšia a teda v akej forme im máme poskytovať študijné materiály a iné elektronické učebné pomôcky. Dokument aplikácie MS Word uznalo ako najvhodnejšiu formu 35 opýtaných, HTML dokument 17 a dokument PDF 12 študentov. Dokument MS PowerPoint neuviedol ani jeden študent.

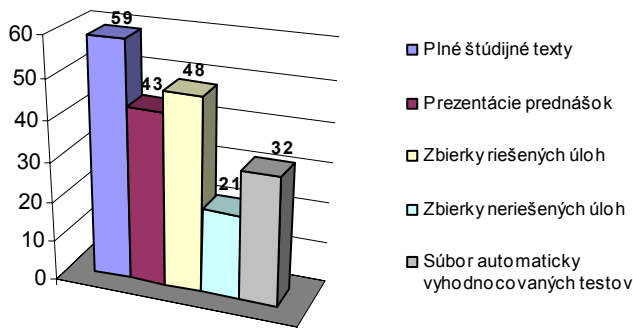
Elektronický Materiál	Počet študentov
HTML	17
DOC	35
PDF	12
PPT	0



Graf č. 5 – V akej forme je vám vyhovujú elektronické materiály

Čo by ste chceli mať k dispozícii v elektronickej podobe?

Väčšina opýtaných študentov by pristala na možnosť stiahnuť si v elektronickej podobe plné študijné texty (88%) a prezentácie prednášok (67%). Toto percento je podľa nás vysoké, ale z vlastných skúseností vieme, že čím väčšie množstvo kompletných textov alebo prednášok majú študenti v prezenčnej forme k dispozícii, tým menej navštevujú prednášky vyučujúcich v danom predmete. Podľa očakávania až 75% študentov by chcela mať k dispozícii zbierku riešených úloh, ale na druhej strane len 33% by uvítala zbierku neriešených úloh. Súbor automaticky vyhodnocovaných testov slúžiacich pre vlastnú kontrolu si žiada presná polovica (50%) študentov.

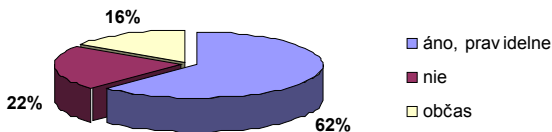


Graf č. 6 – Čo by ste chceli mať k dispozícii v elektronickej forme?

Používate elektronické učebnice resp. iné študijné materiály publikované na stránke [URL]?

Stránka [URL] slúži na podporu prezenčnej výučby. O jej obsahu sme písali v predchádzajúcich odsekoch. Zaujímalo nás, či sú e-učebnice a iné materiály umiestnené na tejto stránke študentmi využívané a či má naša práca nejaký úžitok. Odpovede študentov sú uvedené v tabuľke a zobrazené v grafe č. 7.

Odpoveď	Počet
Áno, pravidelne	40
Nie	14
Občas	10



Graf č. 7 – Používate e-učebnice na stránke [URL] ?

Využívate aj na inom predmete (nemusí to byť len informatika) stránku, na ktorej máte k dispozícii učebné pomôcky a informácie o danom predmete? Ak áno, na akom? Čo táto stránka obsahuje?

Z výsledkov sme dospeli k veľmi prekvapujúcemu zisteniu. Až 51 študentov (80%) uviedlo, že nie je taký predmet, na ktorom by im vyučujúci poskytovali učebné pomôcky a informácie na Internete. Našli sa však aj také predmety, kde sa takáto stránka využíva. Podľa informácií získaných od študentov využívajú takúto formu na predmetoch databázové systémy a OOP (4), ekológiu (1), psychológiu a pedagogiku (1) a katechetiku (1). Na predmete anglický jazyk a literatúra (4) sú na Internete uverejnené texty, ktoré treba prečítať a prednášky. Najčastejšie spomínaná bola stránka na katedre matematiky (10), na ktorej majú študenti k dispozícii riešené príklady, vzorce, výsledky z prezenčiek a dokonca zábavu.

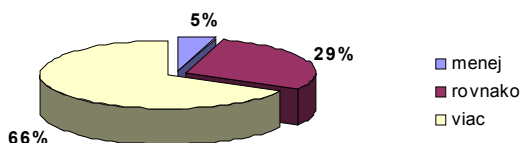
Nasledujúce otázky vyplňali len študenti 1. ročníka:

Prečo len študenti 1. ročníka? Dôvod je ten, že väčšina informácií na stránke je prednostne určená práve prvému ročníku a taktiež preto, lebo seminár z programovania 2 je voliteľný predmet v letnom semestri a študenti by nemohli porovnávať so spôsobom výučby v semestri zimnom. Túto časť dotazníka teda vyplňalo 42 študentov.

V letnom semestri sa požiadavky vyučujúcich a spôsob hodnotenia vašej práce na cvičeniach z programovania zmenili (v porovnaní so zimným semestrom).

Objektívne zhodnoťte, či v priebehu tohto semestra venujete programovaniu viac resp. menej času v porovnaní s predchádzajúcim obdobím (o koľko?, prečo?)

Menej pracujú 2 študenti a rovnaký čas venuje programovaniu 11 opýtaných. Jeden zo študentov uviedol, že síce pracuje rovnako ale priebežne. Programovaniu venujú viac času 28 respondenti. Dôvody toho, prečo sa venujú príprave viac boli rôznorodé. Najviac sa vyskytovala odpoveď, že dôvodom sú úlohy, ktoré musia priniesť každý týždeň, zatiaľ čo v zimnom semestri stačilo úlohy doniesť naraz. Okrem toho si myslia, že úlohy sú ťažšie ale aj zaujímavejšie, niektorí majú dôvod veľmi jednoduchý – chcú to vedieť. Na otázku o koľko viac času venujú domácej príprave sa vyskytli odpovede v rozmedzí od 30% do 50%.



Graf č. 8 – Venujete programovaniu viac času ako v minulom semestri?

Na stránke [URL] sú k dispozícii aj okomentované zdrojové kódy programov. Študujete ich? Ak áno, pomáhajú vám?

Vyššie polovica študentov (25) uviedla, že tieto zdrojové kódy študuje, a že im pomáhajú. Niektorý z nich sa vyjadrili, že tieto príklady im pomáhajú veľmi (8). Programy vôbec neštuduje až 17 študentov.

Sledujete priebežné hodnotenie študentov vo vašej skupine?

Občas sa do priebežných výsledkov pozrú 4 študenti, vôbec nasledujú 9 a pravidelne hodnotenie sleduje 29 študentov.

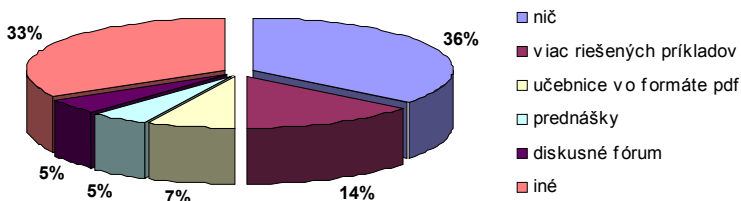
Využívate e-mail ako formu komunikácie so svojim vyučujúcim? Ak áno, na aké účely?

Z vlastných skúseností vieme, že táto komunikácia ešte nie je veľmi obľúbená a študent si radšej na svojho vyučujúceho počká aj niekoľko hodín, aj napriek tomu, že problém sa dal e-mailom ľahko vyriešiť. Na odovzdanie prác (riešených príkladov,

projektov, ...) využíva e-mail 9 zo všetkých študentov a 2 ho využívajú na otázky ohľadom predmetu. Ostatný e-mail nevyužívajú, aj keď väčšina uviedla, že v prípade potreby ho určite použije.

Čo vám na stránke [URL] chýba? Aký druh informácií či materiálov by ste uvítali?

Pri odpovedi mali študenti možnosť vyjadriť názor a nemali dispozíciou žiadnu možnosť výberu odpovedí. Momentálna forma vyhovuje 15 študentom (nechýba im nič), čo je najväčšia skupina. Viac riešených príkladov by uvítalo 6 študentov. Ďalej by na stránke uvítali učebnice a skriptá vo formáte pdf (3), prednášky (2), diskusné fórum (2), zaujímavé odkazy na stránky týkajúce sa programovania, databázových systémov a počítačovej grafiky.



Graf č. 9 – Čo chýba študentom na stránke [URL] ?

Záver

Z vyjadrení študentov vyplýva, že v súčasnej dobe takmer 70% z nich používa pri svojom štúdiu materiály v elektronickej forme. Z ich názorov a postojov, s ktorými sme sa stretli pri spracovávaní dotazníkov, je zrejmy pozitívny vzťah ku koncepcii „zmiešaného vyučovania“. Teda môžeme povedať, že naša hypotéza č. 1 sa potvrdila.

Rovnako väčšina študentov pracuje intenzívnejšie (sú aktívnejší) ako v minulom semestri, sledujú priebežné hodnotenie, študujú okomentované príklady a na stránke sprístupnené študijné materiály a e-učebnice – z nášho pohľadu na cvičeniach prejavujú o predmet väčší záujem. Otázne však je, nakoľko je ich motivácia vnútorná. Domnievame sa, že niektorých študentov (napriek tomu, že sú už vysokoškooláci) stále viac motivuje strach zo zlého hodnotenia ako „túžba vedieť“. To ale zrejme platí všeobecne – pre každý vyučovací predmet či stupeň vzdelávania.

Opisovaná www stránka je neustále vo vývoji – čo sa týka dizajnu i obsahu. V súčasnej dobe pracujeme na projektoch v oblasti multimediálnej podpory vyučovania programovania a inteligentného testovania vedomostí pomocou počítača.

Literatúra

- STOFFOVÁ V., DRLÍK P., KVANKA P.: Predmety programovania a ich vyučovanie. In *Nové trendy v príprave informatikov. Zborník medzinárodnej vedecko-odbornej konferencie*. Nitra : Fakulta prírodných vied UKF, 2001, s. 70-75 ISBN 80-8050-416-4
- KVĚTOŇ K.: Příprava učitelů pro e-learning. In *E-learn 2004*, Žilina : EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2004, s. 193-218, ISBN 80-8070-190-3

WIKRAMANAYAKE G. N.: *E-Learning: Changes in Teaching and Learning Styles*,
22nd National IT Conference 2003,

http://www.cssl.lk/conference_papers.htm

McKIMM J. et al: *ABC of learning and teaching: Web based learning*, BMJ 2003,

<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/326/7394/870>

URL

<http://www.unitra.sk/~murphy/index.htm>

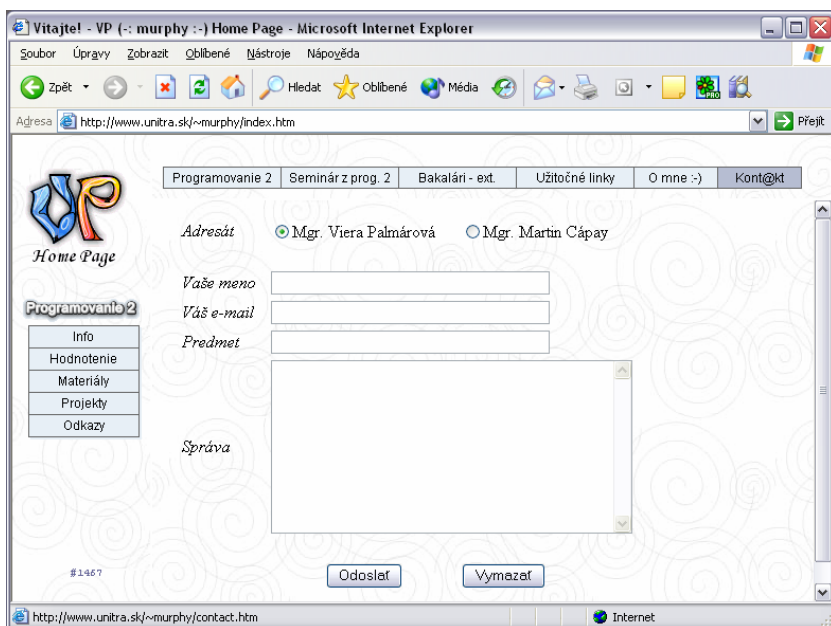
Adresa

Mgr. Viera Palmárová, Mgr. Martin Čápay

Katedra informatiky FPV UKF v Nitre

Tr. A. Hlinku 1, 949 74 Nitra

vpalmarova@ukf.sk , mcapay@ukf.sk



Obrázok č.1 – Ukážka z používanej www stránky