

Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika

Metodika výučby tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT

Predmet: Didaktika všeobecnovzdelávacieho predmetu Informatika

Línia: Didaktika informatiky a informatickej výchovy



Metodika výučby tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT

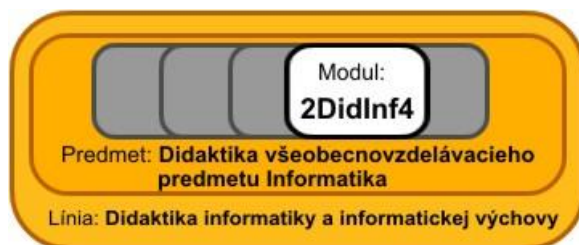
Identifikácia modulu

Aktivita projektu: 1.2 Vzdelávanie nekvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ

Línia aktivity: Didaktika informatiky a informatickej výchovy

Predmet: Didaktika všeobecnovzdelávacieho predmetu informatika

Zaradenie modulu



Tento modul je štvrtým modulom predmetu Didaktika všeobecnovzdelávacieho predmetu Informatika. Je druhým z troch modulov so zameraním sa na metodiku výučby vybranej tematickej oblasti školskej informatiky.

Didaktika všeobecnovzdelávacieho predmetu Informatika				
Aktivizujúce metódy vo výučbe školskej informatiky (2DidInf1)	Tvorba úloh, hodnotenie žiakov v predmete Informatika (2DidInf2)	Metodika výučby tematickej oblasti Informácie okolo nás (2DidInf3)	Metodika výučby tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT (2DidInf4)	Metodika výučby tematickej oblasti Princípy fungovania IKT a oblasti Informačná spoločnosť (2DidInf5)

Abstrakt modulu

V module sa zaoberáme metodikou výučby tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT, t. j. cieľmi a obsahom, námetmi na úlohy a projekty, odporúčanými metodickými postupmi výučby, učebnými pomôckami, spôsobmi hodnotenia žiakov.

Podrobnejšie sa zaoberáme metodikou výučby jednotlivých tém tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT, t. j. počítačová sieť, internet - základné pojmy, služby internetu (komunikačné, informačné, vyhľadávacie, servisné), aspekty využívania internetu - bezpečnosť, netiketa, tvorba a spravovanie webového sídla.

Pri každej z uvedených tém uvádzame základné učivo definované v Štátnom vzdelávacom programe (ŠVP), rozdelené podľa The International Standard Classification of Education 2 a 3 (ISCED 2 a 3). Ďalej uvádzame návrh na rozširujúce učivo pre vlastný Školský vzdelávací program (ŠKVP), súbor motivačných, aplikačných a systemizačných úloh, námety na žiacke projekty, odporúčané učebné pomôcky, vybrané žiacke chyby, komentár k hodnoteniu žiakov pri výučbe jednotlivých tém oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT.

Garant predmetu:

RNDr. Ľubomír Šnajder,
PhD.,
UPJŠ v Košiciach
lubomir.snajder@upjs.sk

Autori:

Mgr. Ján Guniš, UPJŠ
v Košiciach
RNDr. Ľubomír Šnajder,
PhD., UPJŠ v Košiciach



<http://dvui.ccv.upjs.sk/kurzy/>

Obsah

Metodika výučby tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT	1
Identifikácia modulu	1
Zaradenie modulu	1
Abstrakt modulu	1
Obsah	2
Cieľ modulu	2
Vstupné vedomosti	2
Požadované prerekvizity	2
Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručností	2
Metodika výučby tém oblasti Informácie okolo nás	3
Rozdelenie tém oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT	4
Kapitola 1: Počítačové siete	5
Kapitola 2: Služby internetu	12
Kapitola 3: Aspekty využívania internetu	19
Kapitola 4: Tvorba a spravovanie webového sídla	23
Čo sme sa naučili v tomto module	27
Preverenie výstupných vedomostí	27
Literatúra a použité zdroje	28
Príloha	29

Cieľ modulu

V module 2DidInf4 účastníci vzdelávania získajú prehľad o cieľoch a obsahu výučby tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT. Prehľadujú si svoje vedomosti a zručnosti pri tvorbe úloh a pri hodnotení výsledkov práce žiakov.

Pre dva vybrané pojmy z tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT vytvoria účastníci vzdelávania položku v slovníku obsahujúcu presnú definíciu pojmu (s uvedenými dôveryhodnými informačnými zdrojmi) a dve „školské“ definície na úrovni žiakov ZŠ a SŠ s uvedením ilustračných príkladov (obsahujúce obrázky, schémy, diagramy atď.).

Vstupné vedomosti

Požadované prerekvizity

Účastník vzdelávania úspešne absolvoval vzdelávanie v moduloch:

- 2DidInf1 Aktivizujúce metódy vo výučbe školskej informatiky
- 2DidInf2 Tvorba úloh, hodnotenie žiakov v predmete Informatika
- 2DidInf3 Metodika výučby tematickej oblasti Informácie okolo nás

Predpokladané vstupné vedomosti, skúsenosti a zručností

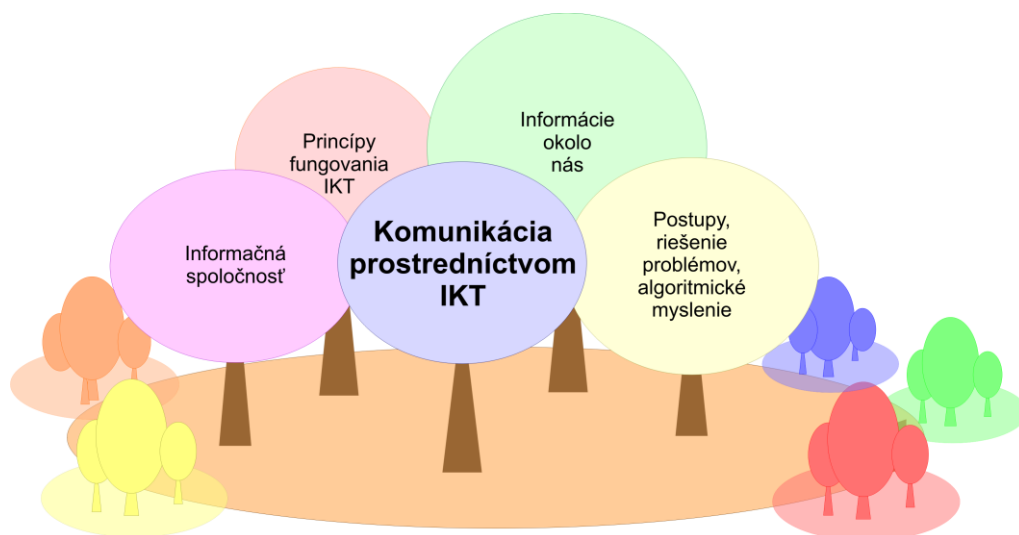
Účastník vzdelávania je schopný:

- popísať základné poznatky o systéme didaktiky a jeho činiteľoch,
- popísať aktivizujúce metódy a ich využitie vo výučbe informatiky,
- navrhnúť metodický list pre vybranú tému školskej informatiky vyučovanú s využitím vhodných aktivizujúcich metód,
- vymedziť pojmy učivo, prvky učiva, úloha, komponenty úlohy,
- urobiť didaktickú analýzu vybranej témy školskej informatiky,
- opísať didaktické funkcie úloh,
- preformulovať úlohu tak, aby rozvíjala vyššie myšlienkové operácie,
- navrhnúť systém úloh k danej téme školskej informatiky,

- vymenovať a okomentovať vlastnými slovami jednotlivé funkcie hodnotenia,
- špecifikovať ciele vyučovania vo vzťahu k hodnoteniu,
- vymenovať a okomentovať vlastnými slovami typy hodnotení a spôsoby získavania podkladov na hodnotenie a klasifikáciu,
- popísať a prediskutovať špecifiká vybraných spôsobov hodnotenia.

Metodika výučby tém oblasti Informácie okolo nás

Tematická oblasť Komunikácia prostredníctvom IKT sa najviac prekrýva s ostatnými štyrmi oblasťami školskej informatiky, a tiež s ostatnými neinformatickými disciplínami (napr. náuka o spoločnosti [psychologické, etické a právne aspekty internetovej komunikácie a publikovanie informácií na webe], jazyky [internetová komunikácia v rodnom a cudzom jazyku], estetická resp. výtvarná výchova [publikovanie informácií na webe]).



Obrázok 1: Tematické oblasti školskej informatiky - ich vzájomné prekrývanie a súvis s ďalšími oblasťami mimo informatiky.

Obsah tematickej oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT* sa čiastočne prekrýva s obsahom ďalších tematických oblastí:

- počítačové siete s tematickou oblasťou *Princípy fungovania IKT*,
- tvorba dynamických webových prezentácií, princípy (algoritmy) a výpočty v sieťach s tematickou oblasťou *Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie*,
- aspekty netikety a bezpečnosti s tematickou oblasťou *Informačná spoločnosť*,
- prezentácia informácií na webe s tematickou oblasťou *Informácie okolo nás*.

Študijný materiál pozostáva zo štyroch kapitol. Každá z nich sa venuje obsahu a metodike výučby jednotlivých tém oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT:

- KOM-1 Počítačové siete (dôvody vzniku, klasifikácie sietí, zariadenia v počítačovej sieti, identifikácia zariadení, vrstvový model fungovania internetu, protokoly). Sieť Internet (história, dôvody vzniku, druhy internetových pripojení, poskytovateľ internetového pripojenia).
- KOM-2 Služby internetu (informačné, vyhľadávacie, komunikačné, servisné).
- KOM-3 Aspekty využívania internetu (bezpečnosť, netiketa, ďalšie aspekty – etické, právne, kultúrne, zdravotné, sociálne ...).
- KOM-4 Prezentácia informácií na webe (nástroje na tvorbu a správu webového sídla, tvorba dynamických webových prezentácií).

Kvôli lepšej orientácii čitateľa má každá kapitola rovnakú štruktúru a obsahuje:

Užitočný freeware pre prácu s internetom:

PSPad (editor programových kódov):
<http://www.pspad.com/cz/>

TopStyle Lite (editor kaskádových štýlov):
http://downloads.zoznam.sk/download/topstyle-lite_53

Yahoo!Site Builder (WYSIWYG editor pre tvorbu webov pre začiatočníkov):
<http://webhosting.yahoo.com/ps/sb/>

WinSCP (SFTP a FTP klient na prenos súborov):
<http://winscp.net/>

PuTTY (SSH a telnet klient na prihlásenie sa na vzdialený počítač):
<http://www.putty.org/>

HTTrack (nástroj na ukladanie a off-line prehliadanie webových sídel):
<http://www.httrack.com/>

YouTube Downloader (nástroj na sťahovanie videí zo servera YouTube):
<http://youtubedownload.altervista.org/>

Užitočný freeware
pre prácu s internetom:

Mozilla Firefox (webový
prehliadač):
<http://www.mozilla.sk/firefox/>

Google Chrome (webový
prehliadač):
<http://www.google.com/chrome/>

Opera (webový prehliadač):
<http://www.opera.com/>

Safari (webový prehliadač):
<http://www.apple.com/safari/>

Yahoo! Messenger
(komunikačný klient
okamžitých správ):
<http://messenger.yahoo.com/>

Skype (audio, video
komunikácia, telefonovanie
cez internet):
<http://www.skype.com/>

Evo (videokonferenčný
systém):
<http://evo.caltech.edu/>

BitTorrent (prenos súborov
zdieľaných v P2P sieťach):
<http://www.bittorrent.com/>

Xampp (inštalateľný balík
obsahujúci http server
Apache, MySQL, PHP, Perl,
FTP server a phpMyAdmin):
<http://sourceforge.net/projects/xampp/>

- obsah učiva danej témy vymedzený v ŠVP,
- návrh obsahu učiva pre ŠkVP a pre ďalšie vzdelávanie učiteľa,
- námety zadaní úloh rôznych typov (motivačných, aplikačných a systemizačných) doplnené metodického komentármi a poznámkami,
- prehľad vybraných žiackych chýb pri výučbe danej témy,
- komentár k hodnoteniu žiakov pri výučbe danej témy,
- odporúčané učebné pomôcky (tutoriály, webové stránky) pre výučbu danej témy uvádzame priebežne, pri jednotlivých námetoch úloh.

Námety na úlohy striktno nerozdelujeme na námety pre ZŠ a SŠ. Rozšírenie vybranej témy v rámci ŠkVP je v kompetencii každej školy. Princípy, či ovládanie softvérov sa dajú zvládnuť na oboch stupňoch škôl na veku a schopnostiam žiakov primeranej úrovni. Tvorivý učiteľ informatiky môže siahnuť po učebniciach, napr. [1, 2, 3, 6, 7] v ktorých nájde množstvo podnetných námětov na aktivity so žiakmi. Naším cieľom nie je ponúknuť učiteľovi univerzálnu postupnosť úloh použiteľnú od piateho ročníka ZŠ až po 4. ročník SŠ ale poskytnúť inšpiráciu pre učiteľa pri zostavovaní jeho vlastnej postupnosti úloh. Úlohy v tomto module obsahujú metodický komentár a ďalšie poznámky pre učiteľa a poslúžia aj ako námet pre ďalšie vzdelávanie učiteľa v tejto dynamickej oblasti.

Rozdelenie tém oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT

Na základe štúdia Štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP) pre ZŠ (ISCED 2) a širší obsahový záber tematických oblasti Informácie okolo nás a Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie navrhujeme nasledovné rozdelenie a časovú dotáciu tém oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT pri celkovej dotácii 6 hodín pre túto oblasť:

Skratka	Téma	Hodiny
KOM-1	–	0
KOM-2	Interaktívna a neinteraktívna komunikácia. Adresár príjemcov, príloha správy. Webová adresa, katalógy, portály, vyhľadávače.	6
KOM-3	–	0
KOM-4	–	0

Na základe ŠVP pre SŠ (ISCED 3) z rovnakých dôvodov ako pri ZŠ navrhujeme nasledovné rozdelenie a časovú dotáciu tém oblasti Informácie okolo nás pri celkovej dotácii 10 hodín pre túto oblasť:

Skratka	Téma	Hodiny
KOM-1	Internet – história, základné pojmy (adresa, URL, poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky.	4
KOM-2	Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia – e-pošta, diskusné fórum, blog. Interaktívna komunikácia, IP telefónia. Web – prehliadače, webová stránka, vyhľadávanie informácií. Sociálne siete. Web2. Digitálna televízia.	4
KOM-3	Netiketa. Bezpečnosť na internete	2
KOM-4	–	0

Témy vyučované priebežne:

- Netiketa.
- Bezpečnosť na internete.

Pri zostavovaní vlastného časovo-tematického plánu odporúčame:

- Na prvých vyučovacích hodinách na strednej škole v 1. ročníku zamerať sa na získanie základných zručností pri práci s e-mailom (poslať, prečítať, odpovedať a zmazať správu), na vzájomnú efektívnu komunikáciu medzi učiteľom a žiakmi.
- Na základnej škole zaradiť základnú prácu s e-mailom (poslať, prečítať, odpovedať a zmazať správu) čím skôr, podľa schopností žiakov.

Kapitola 1: Počítačové siete

Téma Počítačové siete je podľa ŠVP zaradená v tematickej oblasti Princípy fungovania IKT (v ISCED 2 celá, v ISCED 3 čiastočne). Pri návrhu ŠkVP odporúčame tému Počítačové siete vyučovať v rámci tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT, kde táto téma lepšie zapadne do kontextu celej oblasti. Pre lepšie pochopenie učiva z celej tematickej oblasti odporúčame túto tému zaoberajúcu sa princípmi vyučovať ako prvú, prinajmenšom v odľahčenej podobe.

Obsah učiva vymedzený v ŠVP

ISCED 2. —

ISCED 3. Internet - história, základné pojmy (adresa, URL, poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky.

Návrh obsahu učiva pre ŠkVP a pre ďalšie vzdelávanie učiteľa

- Počítačová sieť:
 - Pojem počítačová sieť a dôvody vzniku počítačových sietí.
 - Klasifikácie počítačových sietí (rozloha, architektúra, topológia):
 - Zariadenia v počítačovej sieti (prenosové médiá, konektory, aktívne a pasívne zariadenia).
 - Identifikácia zariadení v sieti (IP, IPv6, verejné a súkromné adresy, preklad IP, doménové meno, DNS³).
 - Siete, podsiete, masky.
 - Pravidlá komunikácie v sieti – protokoly.
 - Vrstvový model fungovania internetu (4 vrstvy – aplikačná, transportná, sieťová, fyzická).
- Internet:
 - Pojem internet, história, dôvody vzniku internetu.
 - Pripojenie do internetu (spôsoby pripojenia, poskytovateľ internetového pripojenia).

Aktivita 1.1	O aké podtémy, resp. časti by ste rozšírili tému Počítačové siete z tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT vo svojom ŠkVP?
Aktivita 1.2	Vytvorte detailnú pojmovú mapu obsahujúcu rozširujúce učivo (pre ŠkVP, resp. maturanta) pre vybranú podtému témy Počítačové siete.

Námety na úlohy

Uvedené úlohy sú zamerané na pochopenie základných princípov fungovania siete a na upevnenie poznatkov pomocou úloh z praxe. Pokladáme za nevhodné, ak učiteľ vyžaduje od žiakov zapamätanie si množstva faktov a nevysvetlených pojmov. Väčšinu z uvedených úloh môžeme použiť na základnej škole. Pri výučbe na základnej škole odporúčame použiť len vybrané časti zadania niektorých úloh (napr. úlohy 1.7, 1.10). Odporúčame, aby žiaci boli pri vlastnom učení čo najviac aktívni, samostatní a aby si mohli čo najviac rozvíjať svoje kľúčové kompetencie.

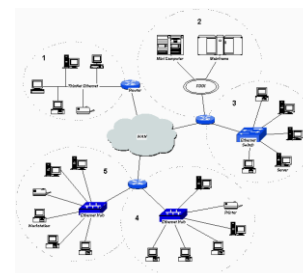
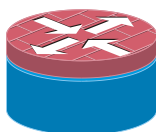


Schéma počítačovej siete
http://programovanie.pc.sk/obr/bobr_vlan1.gif

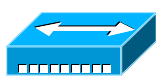
Grafické Cisco symboly pre sieťové prvky:



smerovač



smerovač s firewall-om



rozbočovač



prepínač



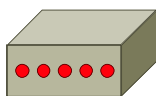
súborový server



domáca kancelária



firewall



modem

IPv4 adresa 158.197.36.199 (9E.C5.24.C7) bude mať vo verzii IPv6 tvar:
0000:0000:0000:0000:0000:
0000:9EC5:24C7

IPv6 adresa sa skladá z dvoch častí: 64-bitového prefixu siete a 64-bitovej adresy stroja v sieti, ktorá sa často generuje automaticky z adresy rozhrania (MAC adresa).
<http://sk.wikipedia.org/wiki/IPv6>

1.1 Rozdelte sa na skupinky a zmapujte vašu školskú sieť. Zakreslite jej tvar a prvky v nej zapojené. Popíšte jej vlastnosti. Čo je výhodnejšie? Postupovať smerom od servera, alebo smerom k serveru? [6]

Komentár: Úloha je zameraná na pochopenie významu a princípu vytvárania rozsiahlejších sietí (spájania podsietí zo sieťových prvkov pomocou rôznych prenosových médií). Pri vlastnostiach jednotlivých podsietí odporúčame zamerať sa na spôsob a rýchlosti pripojenia. Žiaci by si mali uvedomiť, že je výhodnejšie postupovať od koreňa (pripojenie školy k internetu) k listom (staniám v učebniach). Úlohou podporujeme tímovú prácu žiakov.



Obrázok 2: *Bojovníci na sieti* (z angl. *Warriors of the Net*), video o princípoch fungovania internetu, prístupné aj v českom jazyku.

Zdroj: <http://www.warriorsofthenet/>

Poznámka: Symboly pre jednotlivé sieťové zariadenia definovala spoločnosť Cisco Systems. Jednotlivé symboly môžeme prevziať z webu spoločnosti Cisco Systems a voľne používať. Súbory s ikonami pre jednotlivé zariadenia nájdeme na webovej adrese: <http://www.cisco.com/web/about/ac50/ac47/2.html>.

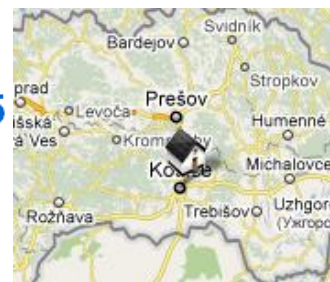
Príklad vzájomného prepojenia zariadení a sietí je uvedený v Prílohe na str. 29.

1.2 Aká je IP adresa vášho počítača? Overtte si to pomocou on-line nástroja na webovej stránke <http://www.ip-adress.com/>. Dostali ste zhodný výsledok? Ak nie, vysvetlite!

Komentár: Žiaci v tejto úlohe by si na základe vlastnej skúsenosti mali uvedomiť spôsob jednoznačnej identifikácie zariadení (počítačov) v internete. IP adresa nemusí byť jednoznačným identifikátorom zariadení (počítačov) v globálnej sieti. IP je jednoznačným identifikátorom v prípade lokálnej siete. Žiaci by si mali uvedomiť rozdiel medzi súkromnou a verejnou IP adresou a dôvodmi pre zavádzanie súkromných adries (globálny nedostatok voľných IP adries).

My IP address is: 158.197.36.165

My IP Address Location: Kosice in Slovakia
ISP of my IP: P.J.Safarik University in Kosice



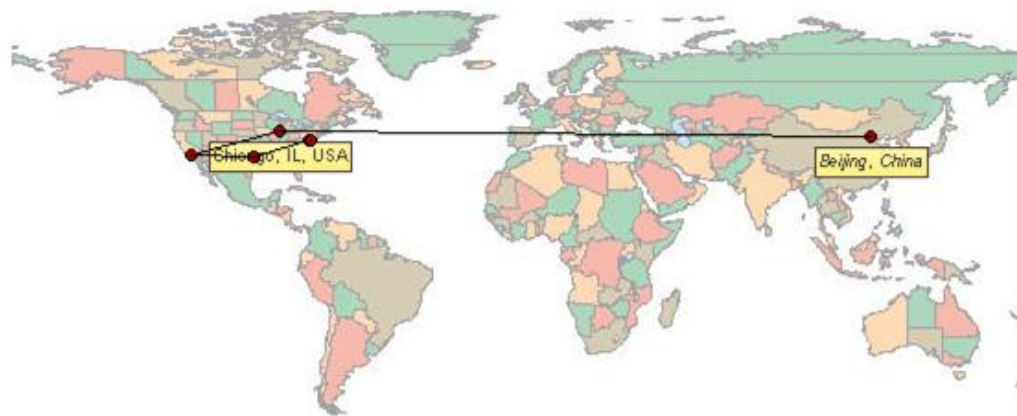
Obrázok 3: Verejná IP adresa počítača aj s jeho geografickou lokalizáciou.

Zdroj: <http://www.ip-adress.com/>

Poznámka: Jedným z riešení problému s nedostatkom verejných IP adries je preklad adries (NAT, angl. Network Address Translation), ktorého nevýhodou je „neviditeľnosť“ lokálnych zariadení z globálnej siete. Ďalším riešením je zavedenie protokolu IPv6, ktorého adresný priestor je väčší (2^{128} zariadení) ako pri IPv4 (2^{32} zariadení).

1.3 Ak nás zaujíma, akou cestou sa prenášajú informácie medzi dvomi počítačmi v internete, môžeme to zistiť nástrojom *tracert* *adresa cieľa* (resp. *tracert* v OS LINUX). Dostaneme výpis všetkých uzlov v príslušnej ceste. Zistíte, akou cestou k vám putujú informácie z vašich obľúbených webových stránok.

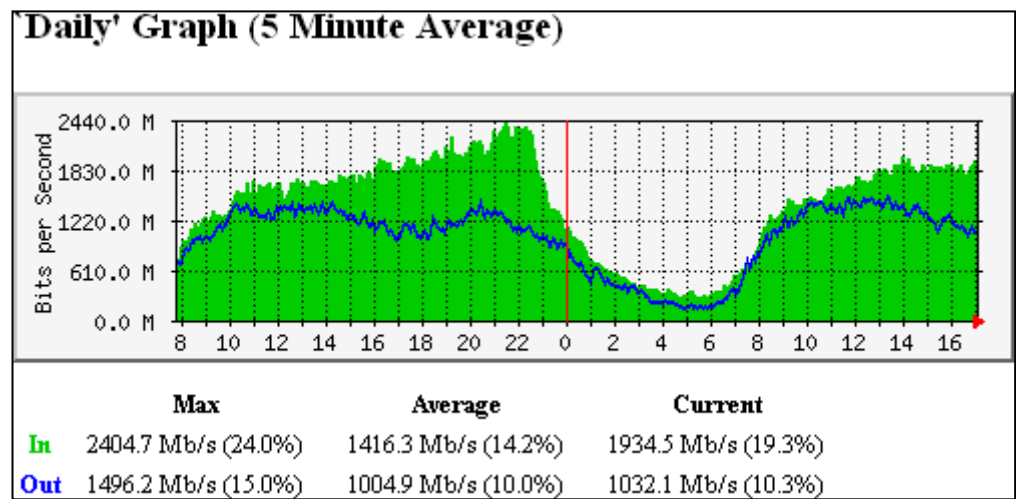
Komentár: Úloha je zameraná na uvedomenie si spôsobu smerovania paketov medzi dvoma zariadeniami v globálnej sieti. Prenosová cesta vedie cez sériu smerovačov, pričom v rôznom čase môže byť rôzna (v závislosti od zátáže siete a chýb).



Obrázok 4: Vizualizácia výsledku príkazu *tracert*, (visualroute.visualware.com ⇨ baidu.cn).

Zdroj: <http://visualroute.visualware.com/>

Poznámka: Vo výpise sa často objavuje jeden dôležitý uzol. Jeho doménové meno obsahuje reťazec *six.sk*. Je to uzol Slovenského peeringového centra. Použitím webovej stránky na adrese <http://www.six.sk/> zistíme, aký je význam tohto centra. Aj iné krajiny majú peeringové centrá. Na Slovensku sú v súčasnosti dve peeringové centrá, jedno v Bratislave a jedno v Košiciach.



Obrázok 5: Časť štatistiky (zo 17. 2. 2010 o 17:05) zátáže pripojenia siete SANET v Slovenskom peeringovom centre.

Zdroj: <http://www.six.sk/>

Videa k histórii a princípom fungovania internetu:

History of the Internet:
<http://www.youtube.com/watch?v=9hIQjrMHTv4&feature=related>

A Brief History of the Internet (Lotus):
http://www.youtube.com/watch?v=FbMHY8l_kQ8&NR=1

The Internet Explained:
<http://www.youtube.com/watch?v=qv0XCaUkfnk&feature=related>



Jožko, prečo si neprišiel včera do školy? Mal som problém s jedným smerovačom (routerom). Ten moje pakety nasmeroval do pubu namiesto školy vďaka prílišnému trafiku smerom do školy v čase pred 8.00 hod.



Sieť typu beer-to-beer sa vyznačuje nasledovnými vlastnosťami:

- jednotlivé zariadenia sa napájajú pomocou tzv. nápojov,
- inicializáciu napájania zabezpečujú striedavo jednotlivé zariadenia pomocou tzv. kôl,
- každé napojenie je synchronizované a potvrdené štrngnutím šíreným v ťuken-ringu alebo centrálnym štrngom,
- pri prečerpaní downloadu (warning: „stomach overflow“), zariadenie ktoré nebíruje je odnapojené zo siete beer-to beer.

1.4 Pripravte a predved'te svojim spolužiakom krátku scénu, resp. pantomímu, pomocou ktorej by ste ukázali rozdiel medzi sieťami typu rovný s rovným (peer-to-peer) a sieťami klient-server.

Komentár: Touto úlohou sledujeme, aby si žiaci prostredníctvom zážitkovej metódy uvedomili rozdiely medzi typmi siete peer-to-peer a klient-server. Jedným z možných riešení je scénka z reštaurácie, v ktorej čašník donesie jedlo a nápoj každému návštevníkovi (klient-server) a druhá scénka z reštaurácie, v ktorej sú bufetové stoly, kde nie je čašník a kde si môžu kamaráti navzájom priniesť jedlo a nápoj (ja donesiem džús kamarátovi a kamarát mne pečivo).

1.5 Porovnajzte jednotlivé druhy internetových pripojení, tento prehľad upravte do tabuľky.

Komentár: Túto úlohu môžeme použiť na sumarizáciu poznatkov o spôsoboch internetových pripojení a ich parametroch. Úloha sa dá využiť na základných školách, a tiež stredných školách, kde navyše môžeme vyžadovať od žiakov aj popisanie a zdôvodnenie výhod a nevýhod jednotlivých druhov pripojení.

1.6 Overtete rýchlosť internetového pripojenia v rôznych časoch z počítačov v rôznych učebniach v škole.

Komentár: V úlohe sledujeme využitie on-line nástroja (napr. <http://www.speedtest.net/>) na zistenie rýchlosti pripojenia k internetu (download, upload). Žiaci by si mali uvedomiť, že hodnoty rýchlosti prepojenia sa testujú pomocou prenosu testovacích dát a môžu sa meniť v čase.

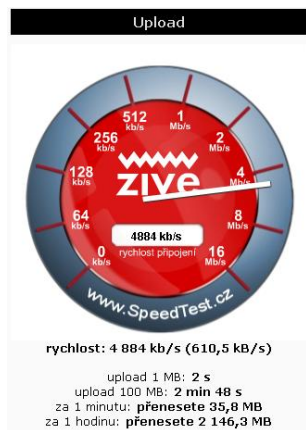
Poznámka: Kvôli čo najpresnejšiemu zmeraniu rýchlosti pripojenia sa odporúča vypnúť antivírusový program, dočasne deaktivovať firewall, vypnúť programy využívajúce sieť spustené na počítači a počas merania nevykonávať žiadne úkony, ovplyvňujúce rýchlosť sťahovania (nahrávania) dát. Z dôvodu bezpečnosti však odporúčame zväziť vypnutie antivírusového systému a deaktiváciu firewallu. Niektoré on-line nástroje umožňujú zaznamenať údaje o rýchlosti za určitú dobu a vyhodnotiť stabilitu pripojenia k internetu.

1.7 Premyslite, akým spôsobom by ste zasielali textové správy medzi spolužiakmi v triede. Ako by sa zmenilo vaše riešenie, keby ste na komunikáciu mohli použiť len malé papieriky (nemohli hovoriť, ani používať mobilný telefón)? Ako by ste zabezpečili zaslanie dlhších správ, ktoré sa nezmestia celé na jeden papierik? Aké ďalšie informácie okrem obsahu samotnej správy by ste uviedli na jednotlivé papieriky, aby sa celá správa dostala k adresátovi? Ako by ste určili cestu „putovania“ papierikov k adresátovi? Navrhните spôsob papierikovej komunikácie splňujúci vybrané kritériá a vyskúšajte ho pri zasielaní viacerých (2-3) správ naraz.

Komentár: Úloha je zameraná na pochopenie základných princípov zasielania dát prostredníctvom siete. Učiteľ podľa veku a schopností žiakov smeruje uvažovanie žiakov riadenými otázkami tak, aby prišli sami na niektoré princípy komunikácie. Navrhnuté žiacke riešenia by sa mali prakticky overiť a postupne vylepšovať. Žiaci na vyššom stupni by mohli prísť na to, že lístočky môžu obsahovať metainformácie (odosielateľ, adresát, číslo lístočka, celkový počet lístočkov), kontrolný súčet, zašifrovaný obsah, a tiež na spôsob smerovania balíčkov (aké informácie o topológii siete by mali mať smerovače).

Poznámka: Okrem smerovania lístočkov vzduchom, môžeme usmerniť žiakov na riešenie využívajúce prepojenia pomocou špagátu. Správy pripevnené štipcami na krúžky by putovali po špagátoch cez smerovače (s viacerými smermi špagátov) a zosiľovače (zabezpečujúce sklznutie správy k ďalšiemu uzlu). Správy by sa mali dať doručiť aj po prestrihnutí niekoľkých spojení.

Viacvrstvový model OSI s analógiou z reálneho sveta je uvedený v Prílohe na str. 30.



<http://www.zive.sk/ako-na-pocitat/netmetersk/sc-25-sr-1-a-138192/default.aspx>

1.8 Čo sa stane, ak odošleme e-mailovú správu na neexistujúcu e-mailovú adresu? Pošlite správu na neexistujúci účet e-mailovej správy a sledujte prichádzajúce správy.

Komentár: Úloha je zameraná na činnosť protokolu smtp a jeho chybové správy. V prípade odoslania správy na neexistujúci e-mailový účet (server) je odosielateľovi doručená správa o chybe (trvalá chyba). V prípade zaneprázdnenosti servera alebo jeho dočasnej nedostupnosti (dočasná chyba) môže byť odosielateľovi doručená správa informujúca ho o tejto situácii.

```
This is the mail system at host kosice.upjs.sk.

I'm sorry to have to inform you that your message could not
be delivered to one or more recipients. It's attached below.

For further assistance, please send mail to postmaster.

If you do so, please include this problem report. You can
delete your own text from the attached returned message.

                The mail system

<neexistujuciEmail@gmail.com>: host gmail-smtp-in.1.google.com[209.85.210.7]
said: 550-5.1.1 The email account that you tried to reach does not exist.
Please try 550-5.1.1 double-checking the recipient's email address for
typos or 550-5.1.1 unnecessary spaces. Learn more at
550 5.1.1 http://mail.google.com/support/bin/answer.py?answer=65967si62302035yxe.69 (in reply to RCPT TO command)
```

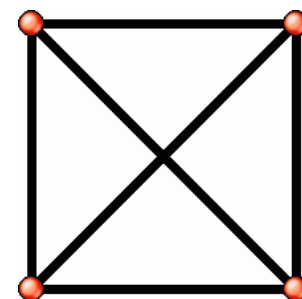


Už viem, čo je wifi sieť.
Ale rád by som videl aj
nejakú wifi udicu.

Obrázok 6: Text e-mailovej správy v ktorej nás poštový server informuje o probléme s doručením odoslanej správy. Správa bola odoslaná na neexistujúci e-mailový účet.

1.9 Zahraj si hru Peter Packet. Po zahratí hry skús povedať svoju predstavu o tom, čo je internet, z čoho pozostáva, ako sa šíria v ňom dáta, na čo si treba dávať pozor pri prenose dát atď. Hra Peter Packet je dostupná na webovej stránke: <http://www.cisco.com/web/learning/netacad/peterpacket/index.html>.

Komentár: Úlohu je vhodné zaradiť pre žiakov základných škôl a začiatočníkov, aby hravým spôsobom získali prvotnú predstavu o fungovaní internetu (internet je sieť navzájom prepojených sietí, dáta sa šíria po internete rozdelené vo forme paketov, sú usmerňované pomocou smerovačov v smere čo najmenej záťaže siete, počítače môžu byť prepojené pomocou káblov, ale tiež bezdrôtovo), o nástrahách (vírusy, hackeri, crackeri), o rôznych spôsoboch využitia internetu v prospech ľudí.



Ukážka siete so 4 uzlami, ktorá umožňuje spojiť ľubovoľné dva uzly pri výpadku ľubovoľných dvoch prepojení. Prečo je to tak?

Obrázok 7: „Putovanie paketov“ v hre „Go Peter Packet“.



TCP/IP - nový protokol pre smädných (Ty si pi, aj pi).

1.10 Navrhните a prakticky overte spôsob, pomocou ktorého by ste spolu s ďalšími spolužiakmi naraz nahlas vyslovili rovnaké slovo. Aký spôsob riešenia by ste navrhli, keby ste nevedeli počet spolužiakov a mohli komunikovať len so susedmi?

Komentár: Touto úlohou chceme priviesť žiakov k poznatku, že počas komunikácie nevyhnutne potrebujeme pravidlá, aby sme vedeli vyriešiť daný problém (propedeutika pojmu komunikačný protokol). Uvádzame jedno z možných riešení úlohy, v ktorom každý účastník (z ľubovoľného množstva účastníkov, stojaci na ľubovoľnom mieste radu ľudí) dostane rovnaký papierik s návodom správania sa. V miestnosti sú k dispozícii hodiny, ktoré tikajú raz za 15 sekúnd.

AK nemá ľavého suseda,

TAK

si zapamätaj číslo 1 A povedz ho pravému susedovi.

AK si počul od ľavého suseda číslo,

TAK

číslo zvýš o 1 A zapamätaj si ho,

AK máš pravého suseda,

TAK

mu povedz svoje číslo,

INAK

vymysli slovo A zapamätaj si, že o počet tiknutí určený tvojim číslom máš povedať nahlas slovo A potichu zašepkaj slovo svojmu susedovi vľavo,

AK si počul od svojho pravého suseda zašepkané slovo,

TAK

si zapamätaj, že o počet tiknutí určený tvojim číslom máš povedať nahlas slovo,

AK máš suseda vľavo,

TAK

mu potichu zašepkaj slovo.

tik

Pri riešení tejto úlohy by mali žiaci dospieť k poznatku, že pri zabezpečení synchronizácie je potrebné mať nejaké hodiny. Obmenou úlohy môže byť posielanie dát, a tiež príkazov svojim susedom.

1.11 Riaditeľ školy vyhlásil, že dá žiakom celej školy riaditeľské voľno. Podmienkou je, aby si všetky triedy (napr. je ich 16) dohodli ten istý deň, na ktorý by malo pripadnúť riaditeľské voľno. Zástupcovia tried si môžu urobiť stretnutie, na ktorom si môžu dohodnúť len spôsob ďalšej komunikácie. Po tomto stretnutí už môžu komunikovať len po dvojiciach. Úlohou je vymyslieť spôsob komunikácie, aby sa čo najskôr dohodli a zástupca jednej triedy šiel oznámiť riaditeľovi dátum.

Komentár: Úloha je zameraná na vytvorenie a popísanie spôsobu komunikácie medzi zástupcami tried. Podobne ako predchádzajúca úloha je propedeutikou pojmu protokol. Náročnejšie obmeny úlohy by mohlo mať v zadaní uvedené rôzne obmedzenia, napr. zástupcovia tried nemôžu hovoriť ani písať, len komunikovať pomocou prstov, prípadne môžu komunikovať len bez osobného styku pomocou zanechania správy v klubovni.

Poznámka: Zadanie tejto úlohy bolo inšpirované úlohou o 100 väzňoch a žiarovke <http://www.hlavolamy.sk/view.php?id=156&akc=1&kat=&str=1&sort>.

1.12 Počítače v LAN majú nastavené automatické pridelenie IP adres DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) serverom. Napriek tomu je našmu počítaču opakovane pridelená tá istá IP adresa. Na základe čoho server opakovane prideli tú istú IP adresu?

Komentár: Úloha je zameraná na pochopenie funkcie protokolu DHCP, ktorý na základe zaznamenatej MAC adresy zariadenia opakovane prideli tomuto zariadeniu rovnakú IP adresu. Žiak by si mal uvedomiť, že MAC adresa

je jednoznačným identifikátorom sieťového zariadenia pre protokoly 2. vrstvy referenčného modelu ISO OSI (pozri príloha 1). Zatiaľ čo IP adresa je jednoznačným identifikátorom sieťového zariadenia pre protokoly 3. vrstvy referenčného modelu ISO OSI (pozri príloha 1)

Poznámka: IP adresu počítača môže správca nastaviť ručne na každom počítači, alebo statickou alokáciou na DHCP serveri (určená tabuľkou dvojíc MAC adresa + IP adresa) alebo dynamickou alokáciou. Pri nej server prideluje IP adresy podľa nasledovnej priority:

- prvá voľná neregistrovaná IP adresa z vymedzeného rozsahu adries,
- prvá voľná registrovaná IP adresa z vymedzeného rozsahu adries.

Aktivita 1.3

Vyberte si niektorú z uvedených úloh z témy Počítačové siete a vytvorte jej vzorové riešenie s metodickým komentárom.

Vybrané žiacke chyby

- Predstava, že sa informácie v internete šíria od odosielateľa k adresátovi ako jeden balík dát po jednej ceste.
- Nerozlišovanie súkromnej a verejnej IP adresy zariadenia.
- Predstava, že IP adresu majú len počítače resp. v sieti komunikujú len počítače.
- Stotožňovanie IPv4 adresy s MAC adresou zariadenia.

Aktivita 1.4

Prediskutujte, akých typických chýb sa dopúšťajú vaši žiaci pri výučbe témy Počítačové siete. Zaznamenávejte si tieto chyby? Ako ich využívate vo výučbe?

Komentár k hodnoteniu žiakov

- Neodporúčame skúšať žiakov z faktov z histórie internetu, z názvov firemných značiek. Tie môžu byť použité pri motivovaní žiakov pre štúdium danej problematiky a na ilustráciu.
- Na jednej strane chceme, aby sa žiak vyjadroval správnymi pojmami, na druhej strane musíme zväžiť množstvo preberaných pojmov. V každom prípade očakávame, aby žiak aspoň opisne vysvetlil základné princípy.

Aktivita 1.5

Prediskutujte jednotlivé spôsoby hodnotenia výsledkov žiakov pri výučbe témy Počítačové siete (didaktické testy, projekty, dotazníky, posudzovacie škály, slovné hodnotenie, samohodnotenie).

Čo sme sa naučili

Oboznámili sme sa s obsahovými štandardmi, námetmi, s typickými chybami žiakov a odporúčaniami pri hodnotení žiakov pri výučbe témy Počítačové siete.

Kapitola 2: Služby internetu

Téma Služby internetu je ťažisková (najmä na základnej škole). Podľa našich skúseností žiaci majú (napr. v 1. ročníku SŠ) praktické zručnosti pri používaní komunikačných programov a webov. Odporúčame zamerať sa na princípy a univerzálne postupy (napr. pravidla vyhľadávania, princípy komunikácie a pod.)

Obsah učiva vymedzený v ŠVP

- ISCED 2. Interaktívna a neinteraktívna komunikácia.
Adresár príjemcov, príloha správy.
Webová adresa, katalógy, portály, vyhľadávače.
- ISCED 3. Služby internetu.
Neinteraktívna komunikácia – e-pošta, diskusné fórum, blog.
Interaktívna komunikácia, IP telefónia.
Web – prehliadače, webová stránka, vyhľadávanie informácií.
Sociálne siete. Web2. Digitálna televízia.

Návrh obsahu učiva pre ŠkVP a pre ďalšie vzdelávanie učiteľa

- Komunikačné služby (počítačom sprostredkovaná komunikácia, interaktívne a neinteraktívne služby), komunikačné programy (typy, princípy, vlastnosti, výhody a nevýhody), lokálna, prenosná, webové rozhranie).
- Informačné služby.
 - WWW – princíp fungovania (webová stránka, odkazy, hypertext, web, štruktúra webu, portál, webový klient, webový server, URI), programy na prehliadanie webových stránok a ich nástroje na efektívnu prácu.
 - Web 2.0 – charakteristika.
- Vyhľadávacie služby (katalógy, vyhľadávače, metavyhľadávače, špecializované vyhľadávanie (odbor, zdroj a typ informácie):
 - Personalizácia vyhľadávania, sociálne vyhľadávanie (vyhľadávanie skupinou ľudí ohodnotených zdrojov, vyhľadávanie v skupinou ľudí označených zdrojov).
 - Vyhľadávacie dopyty (jednoduché a zložené).
 - Pravidlá efektívneho vyhľadávania informácií na internete.
- Servisné služby na diagnostikovanie a testovanie prepojenia.



Počul som, že máš vaňu s pripojením na internet. Nie, prečo? Že vraj ti z nej odišiel email.



Mailuj blízkeho svojho.

Aktivita 2.1	O aké podtémy, resp. časti by ste rozšírili tému Služby internetu z tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT vo svojom ŠkVP?
Aktivita 2.2	Vytvorte detailnú pojmovú mapu obsahujúcu rozširujúce učivo (pre ŠkVP, resp. maturanta) pre vybranú podtému témy Služby internetu.

Námety na úlohy

2.1 Zorganizujte v triede súťaž *Miliardár* (obmena známej televíznej súťaže *Milionár*), ktorá prebieha nasledovne. Súťažiacim, ktorí majú k dispozícii počítač s pripojením na internet, sa položí 5 otázok typu napr. „kto?“, „kedy?“, „ako?“, „prečo?“, na ktoré majú nájsť odpovede do 10 minút. Vyberte 5 otázok a nájdite ich správne odpovede na internete. Správnosť odpovedí overte aspoň na troch nezávislých webových stránkach. [6]

Komentár: Úloha je zameraná na precvičenie si základných pravidiel a zručností pri vyhľadávaní informácií na internete. Od faktograficky orientovaných otázok

„kto?“, „kedy?“ by sme mali čo najskôr prejsť k otázkam typu „prečo?“, pri ktorých sú žiaci nútení analyzovať problém a zaujať hodnotiace stanovisko (zapájajú vyššie myšlienkové operácie). Pri vyhľadávaní otázok do kvízu by si mali žiaci uvedomiť, že je nevyhnutné, aby si získané informácie overili vo viacerých informačných zdrojoch.

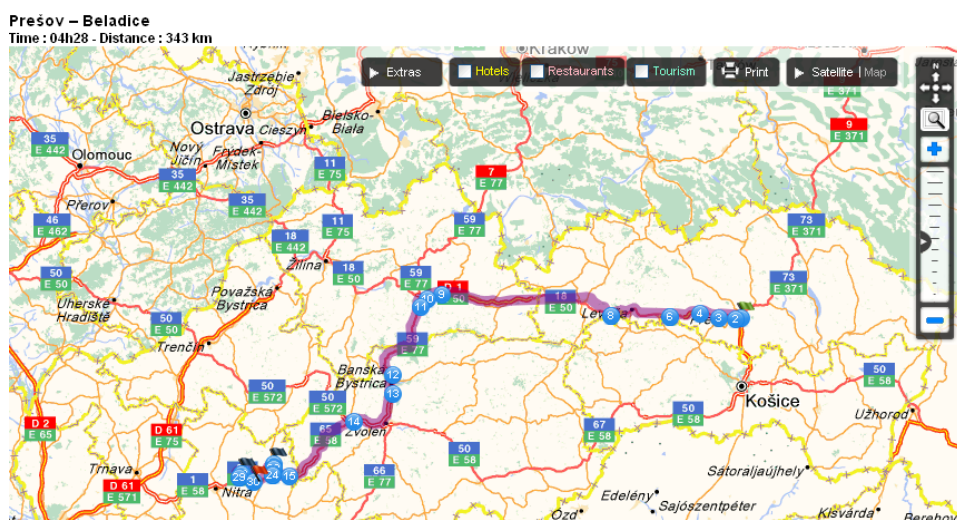


NetMeeting – Web2.0 program podporujúci sieťové stravovanie.

2.2 V rámci vyučovania prírodovedných predmetov sme si naplánovali exkurziu po niektorých zaujímavých miestach Slovenska. Chceli by sme navštíviť Arborétum v Mlyňanoch SAV, Zubriu oboru v Topolčiankach, Gaštanicu v Jelenci a pozrieť si vzácne dreviny v Beladickom parku. Naplánujte časový harmonogram (odchod, príchod, autobusové a vlakové spojenie, ubytovanie a pod.) takejto exkurzie.

Komentár: Úloha je zameraná na vyhľadávanie informácií a plánovanie činností v časovom slede.

Poznámka: Aj keď pomocou webových nástrojov žiaci vedú nájsť relevantné informácie, majú problém s ich interpretovaním (napr. kde a na aký dopravný prostriedok prestúpiť).



Ňuchaj – nový mätavyhľadávač pre bylinkárky.

Obrázok 8: Plán cesty prenajatým autobusom: Prešov ⇌ Topolčianky ⇌ Jelenc ⇌ Beladice.

Zdroj: <http://www.viamichelin.com/>

13:45	Dátum	Odkiaľ/Prestup/Kam	Prich.	Odch.	Pozn.	Spoje
<input type="checkbox"/>	18.2.	Prešov		13:45		Os 8703
		Kysak	14:08	14:19		R 610 Považan
		Piešťany	19:00	19:02		Presun asi 2 min
		Piešťany, AS MHD		19:50	26	403434 12
		Nitra, AS MHD	21:10	21:15	14	407410 24
		Beladice, SOUP		21:47	>	

Celkový čas 8 hod 2 min, vzdialenosť 436 km, cena 18,45 EUR = 555,82 SK

Zelená spoločnosť Slovensko, a.s.; Rožňavská 1, 832 72 Bratislava 3; Informácie získate na čísle Kontaktného centra 18 188 (Os 8703, R 610)
 Veolia Transport Nitra a.s.; Nitra; 0371659 9333 (Bus 403434)
 Veolia Transport Nitra a.s.; Zlaté Moravce; 0371659 9520 (Bus 407410)

Ide v

[Detail spojenia](#) | [Vytlač](#) | [Poslať e-mailom](#) | [Odstrániť spojenie](#) | [Pridať do Mojih spojení](#)



Gúgel – lokalizovaný a domestifikovaný nástroj na gúgelovanie informácií.

Obrázok 9: Plán cesty verejnou dopravou: Prešov ⇌ Beladice.

Zdroj: <http://cp.atlas.sk/>

2.3 V Prešove, metropole Šariša, za ostatných pár rokov pribudlo niekoľko nových škôl. Niektoré sa rozdelili, iné naopak zlúčili. Zistite, koľko je v Prešove gymnázií.

Komentár: Úloha je zameraná na využívanie efektívnych postupov pri vyhľadávaní informácií na internete. Klasické vyhľadávanie (kľúčové slová „zoznam gymnázium prešov“ a pod.) alebo služby katalógu sú v tomto prípade neefektívne. Vyhľadávací stroj vráti odkazy na webové stránky gymnázií (ak gymnázium webovú stránku má), resp. na niekoľko zoznamov gymnázií (ktoré nie sú kompletne, pretože do týchto

systémov sa odkazy zaraďujú ručne). Navyše je ťažké overiť si, či zoznam je kompletný a aktuálny. Mnohé zdroje nie sú príliš dôveryhodné. Ďalší problém je v tom, že takýto zoznam sa priebežne mení, takže zverejniť jeho „statickú“ podobu je neefektívne. Aktuálny zoznam bude zrejme výsledkom vyhľadávacieho dopytu z databázy. Riešením teda nie je hľadať zoznam gymnázií, ale dôveryhodnú inštitúciu, ktorá by tento zoznam mohla mať.

Internetové slovníky:

Slovníky na Jazykovednom ústave Ľudovíta Štúra:

<http://slovník.juls.savba.sk>

/

Počítačový slovník na Svet Hardware CZ:

<http://www.svethardware.cz/glos.jsp>

Sedemjazyčný slovník

na AZET.SK:

<http://slovník.azet.sk/>

2.4 Hovorí sa správne antivírusový alebo antivírusový program? Ako sa správne označí počítač infikovaný počítačovým vírusom? Pripájame sa *do internetu* alebo *na internet* alebo *k internetu*? Aký je slovenský ekvivalent pojmov router a modem? Ako by ste našli odpovede na tieto otázky?

Komentár: Úloha je zameraná na správne používanie pojmov a cudzích slov v informatike. Správne používaná odborná terminológia eliminuje nejasnosti a nedorozumenia pri vzájomnej komunikácii.

2.5 Pomocou vyhľadávacích nástrojov a internetových zdrojov pripravte pre svojich spolužiakov krátky referát zameraný na tému „Najnovšie digitálne hračky“ - prehľad, princípy fungovania a spôsob ich využitia. [6]

Komentár: Úloha je zameraná na precvičenie pravidiel a postupov vyhľadávania relevantných informácií, overovanie pravdivosti informácií z viacerých zdrojov, rozvíjanie jazykových zručností. Žiakov vedieme k tomu, aby internet využívali na svoje ďalšie vzdelávanie a získali prehľad v oblasti najnovších digitálnych technológií.

2.6 Dostali ste za úlohu zorganizovať konkurz účastníkov na benefičný koncert školy. Celá komunikácia bude prebiehať výlučne elektronicky. Navrhnete systém vzájomnej komunikácie tak, aby bol čo najefektívnejší. V systéme zohľadnite nasledovné: komunikujte s jednotlivcami, ale aj s viacerými skupinami ľudí a v došlej pošte sa potrebujete rýchlo orientovať.

Komentár: Úloha je zameraná na systemizáciu poznatkov súvisiacich s princípmi fungovania a možnosťami používania elektronickej pošty. Žiaci pri riešení tejto úlohy by mali byť schopní navrhnúť systém komunikácie, vybrať a prakticky využiť jednotlivé nástroje elektronickej pošty (vytvorenie a spravovanie skupín kontaktov, dohodnutie predmetov správ, nastavenie viacerých signatúr správ pre rôzne typy účastníkov, nastavenie filtrov, potvrdenia čítania správy, hromadná korešpondencia atď.). Táto úloha sa dá použiť aj na základnej aj na strednej škole, žiaci pri jej riešení použijú nástroje elektronickej pošty, ktoré poznajú.

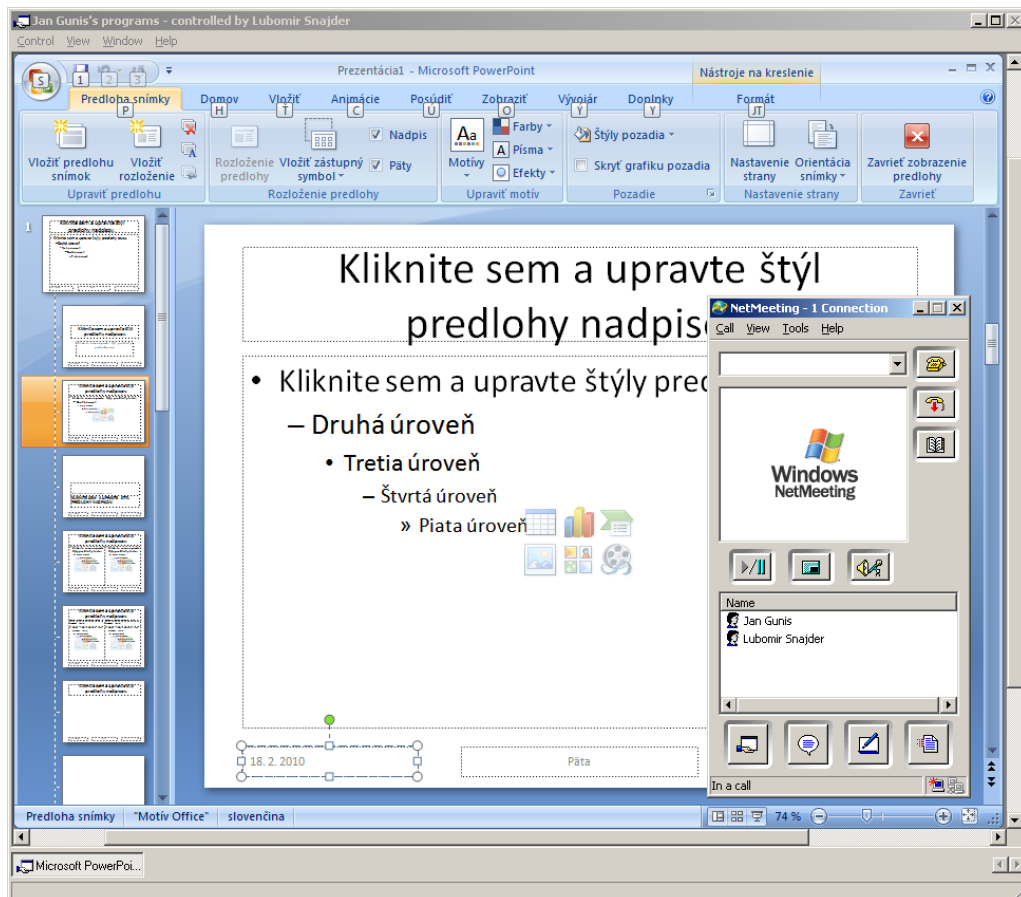
2.7 Pomocou *Bielej tabule* programu MS NetMeeting (resp. Windows Live Messenger) zrealizujte sieťový brainstorming na tému *Sociálne siete*.

Komentár: Úloha je zameraná na využitie *Bielej tabule* ako zdieľaného grafického priestoru pre viacerých používateľov internetu (kreslenie a umiestňovanie textov, geometrických útvarov, rastrových obrázkov, zosnímanie okien a ich vloženie do tabule, používanie kurzorov, zamknutie/odmknutie *Bielej tabule*, uloženie obsahu *Bielej tabule* na disk, práca s viacerými stránkami, zapnutie/vypnutie synchronizácie zobrazovania stránok atď.) Účastníci si pri riešení úlohy precvičia (resp. nacvičia) princípy a postupy realizácie brainstormingu, ktoré využijú pri štúdiu a neskôr v svojom zamestnaní. Ďalším prínosom úlohy je prediskutovanie aktuálnej problematiky využívania sociálnych sietí, ktorá je obsahom tematických oblastí *Komunikácia prostredníctvom IKT*, a tiež *Informačná spoločnosť*.

Poznámka: Program Microsoft NetMeeting bol štandardnou súčasťou distribúcií Windows 95 až Windows XP. Dá sa nainštalovať aj na Windows Vista a beží aj vo Windows 7 v režime virtuálneho počítača XP. Jeho nasledovníkmi sú Windows Messenger, Windows Live Messenger, Windows Meeting Space atď., ktoré však nemajú všetky nástroje dostupné v pôvodnom Microsoft NetMeetingu.

2.8 Pomocou programu Microsoft NetMeeting (resp. Windows Live Messenger) zrealizujte inštruktáž k ovládaniu jednotlivých nástrojov vybraného programu (napr. práca s predlohou snímky v prezentačnom programe, prevody medzi číselnými pozícnymi sústavami pomocou Kalkulačky).

Komentár: Úloha je zameraná na precvičenie využitia nástroj na zdieľanie programov resp. zdieľania vzdialenej plochy s cieľom poskytnúť pomoc žiakovi.



Obrázok 10: Ovládanie zdieľaného programu (MS PowerPoint) na vzdialenom počítači pomocou programu MS NetMeeting.

Poznámka: Príkladom systému na ovládanie vzdialeného počítača formou zdieľanej grafickej pracovnej plochy je tzv. VNC – Virtual Network Computing. Z hľadiska výučby sa dá použiť na demonštráciu možností softvéru spusteného na učiteľskom počítači, ktorého obrazovku vidia žiaci na svojich monitoroch, na pomoc učiteľa žiakovi, ktorý nevie vyriešiť daný problém (hot-line), na prezentáciu žiackych projektov učiteľovi, ktorý nie je fyzicky v tej istej učebni ako žiaci, na výmenu súborov medzi učiteľom a žiakom.

2.9 Pomocou *Bielej tabule* programu MS NetMeeting (resp. Windows Live Messenger) vytvorte spoločne so svojimi priateľmi (z iného mesta či štátu) príbeh, resp. rozprávku.

Komentár: Úlohou precvičujeme zručností žiakov pri ovládaní jednotlivých nástrojov Bielej tabule. Riešenie úlohy si navyše vyžaduje, aby sa žiaci vedeli dohodnúť na pravidlách spolupráce a rozdeliť si čiastkové podúlohy (kto bude kresliť, kto písať príbeh, ktoré stránky, resp. ich časti budú vytvárať jednotliví žiaci). Ďalej sa riešením tejto úlohy rozvíja vzájomná tolerancia žiakov, fantázia, literárna a výtvarná tvorivosť.

Príklady programov na vzdialenú správu počítača:

UltraVNC
<http://www.uvnc.com/>,

RealVNC
<http://www.realvnc.com/>,

TightVNC
<http://www.tightvnc.com/>



WinSCP je SFTP klient a FTP klient s otvoreným kódom (open source) pre OS Windows. Preziať ho môžeme z jeho domovskej stránky <http://winscp.net/>.



FTiP – prenosový protokol pre srandistov.

2.10 Pomocou ftp klienta nahrajte webovú stránku na server. Stránku zobrazte v okne prehliadača.

Komentár: Úloha je zameraná na prácu s ftp klientom pri publikovaní informácií na internete. Z dôvodu bezpečnosti by sme mali uprednostniť protokol sftp pred protokolom ftp.

2.11 Súbor digitálneho videa obsahujúceho záznam zo školského plesu by sme potrebovali doručiť spolužiakovi do iného mesta. Aké možnosti môžeme využiť? Aké sú ich výhody a nevýhody?

Komentár: Úloha je zameraná na uvedenie si rôznych spôsobov prenosu dát a ich vlastností. Nie každý spôsob (napr. e-mail) je vhodný na posielanie veľkého množstva dát. Riešením (pri rádovej veľkosti stoviek MiB) sú dátové úschovne (pre väčšie množstvá dát by sme si museli priestor zaplatiť). V tomto prípade môžeme byť obmedzení aj prenosovou kapacitou liniek odosielateľa a prijímateľa. Pri väčších súboroch môžeme dáta uložiť na DVD a poslať klasickou poštou. Táto možnosť však patrí k najpomalším.



Obrázok 11: Typická správa dátovú úschovne.
Zdroj: <http://www.uschovaj.sk/>



Interpasívna komunikácia je taká komunikácia, v ktorej účastníci komunikácie mlčia v tom istom čase. Pri neinterpasívnej komunikácii účastníci komunikácie mlčia v rôznych časoch.

2.12 Pomocou vybraného klienta pre zasielanie okamžitých správ zorganizujte súťaž *Rýchle prsty*. Spojte sa navzájom do konferencie. Učiteľ zasiela otázky všetkým účastníkom konferencie. Ten, kto prvý správne odpovie, získava bod. [6]

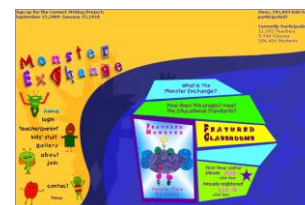
Komentár: Predpokladá sa, že väčšina žiakov pozná a prakticky ovláda jednotlivé možnosti klienta na zasielanie okamžitých správ. Zámerom tejto úlohy je precvičiť možnosti konferenčného spojenia, a poukázať tiež na jeho edukačné využitie. Obmenou úlohy by bola situácia, keď kvízové otázky zostavujú a zasielajú jednotliví žiaci. Pri zostavovaní otázok, a tiež pri ich riešení môžu žiaci precvičiť pravidlá a postupy pri vyhľadávaní informácií na internete. Rovnako môžu byť žiaci aktívni pri navrhnutí hodnotiacich kritérií a bodovacieho systému. Jednoduchšou obmenou tejto úlohy je kvíz typu „meno – mesto – zviera – vec“.

2.13 Hru *Hádaj, na čo myslím?* určite poznáte. Zahrajte sa ju vo dvojiciach. Otázky a odpovede si posielajte navzájom pomocou programu pre zasielanie okamžitých správ. [6]

Komentár: Úloha je zameraná na precvičenie základov posielania okamžitých správ. Didaktickú hodnotu úlohy zvýšime, ak objekty, ktoré sa majú uhádnuť, budú z niektorého výučbového predmetu. V rámci predmetu informatika sa môžeme zamerať na pojmy alebo princípy týkajúce sa napr. typov hardvéru, softvéru, licencií programov, príkazov programovacieho jazyka, zariadení počítačovej siete atď. Žiakom by sme mali spresniť možné spôsoby odpovedí, napr. či použijeme len „áno“ a „nie“, alebo tiež „áno aj“ a „skôr nie“.

2.14 Pomocou e-mailu vytvorte viacero tzv. reťazových príbehov. Každý zo študentov pomenuje svoj príbeh a napíše úvodnú vetu, ktorú pošle mailom ďalšiemu spolužiakovi. Ten pridá k príbehu ďalšiu vetu rozvíjajúcu príbeh a prepošle to e-mailom ďalšiemu spolužiakovi. Písanie príbehu sa končí, ak sa vráti pôvodnému autorovi.

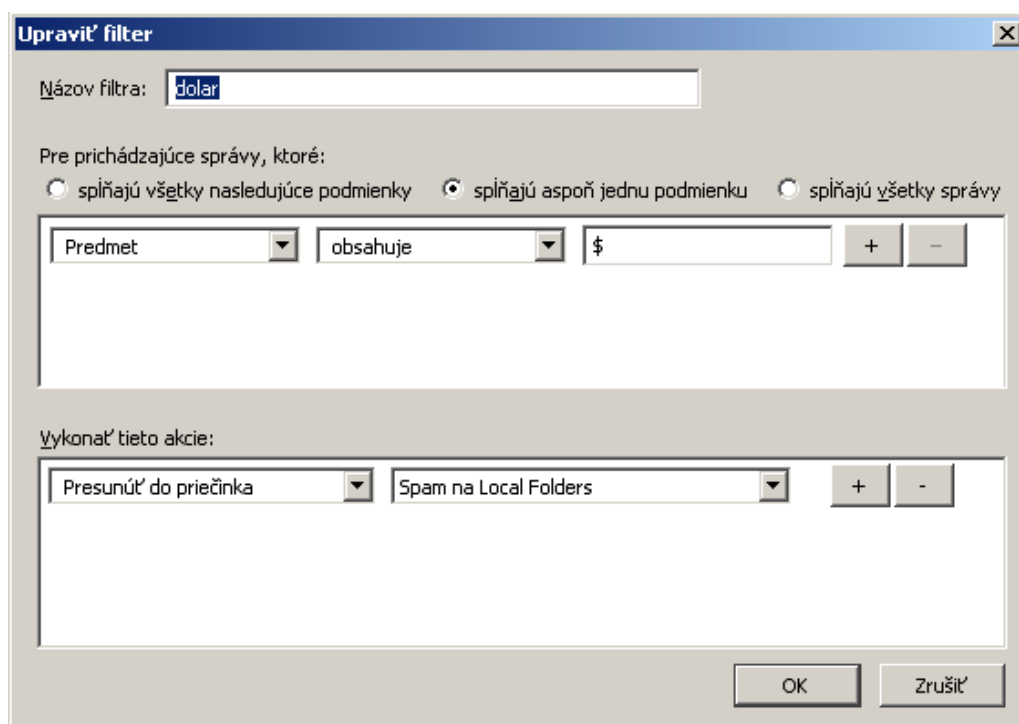
Komentár: Zadanie úlohy je inšpirované [1]. Pri riešení tejto úlohy si musia žiaci na začiatku uvedomiť, ako zabezpečia reťazové preposielanie správ a navrhnuť vlastný systém (napr. využitie poradových čísel z klasifikačného hárku, využitie očíslovania počítačov v učebni, ad hoc očíslovanie). Pri tejto úlohe si žiaci precvičia preposielanie e-mailových správ a rozvíjajú svoju fantáziu a literárnu tvorivosť. Obmenou úlohy je písanie príbehu s obrázkami, čo umožní precvičenie vkladania príloh do e-mailových správ. Inou obmenou úlohy je realizovanie miniprojektu *Výmena príšeriek* medzi dvojicami žiakov. Jeden nakreslí príšerku a napíše krátky popis vzhľadu príšerky v cudzom jazyku. Spolužiakovi pošle len textový popis príšerky, ten má podľa toho popisu nakresliť príšerku a poslať ju späť prvému spolužiakovi. Ten porovná obidve príšerky a pošle ich spolu s popisom učiteľovi. Touto obmenou vieme rozvíjať výtvarné a jazykové schopnosti žiakov.



Teleprojekt Monster Exchange
<http://www.monsterexchange.org/>

2.15 Strácate veľa času pri neustálom upratovaní prijatých e-mailových správ? Nastavte si filtre prijatých správ, pomocou ktorých sa automaticky niektoré správy presunú, zmažú, skopírujú atď. Pre ktoré správy čo najskôr vytvoríte filtre? Ktoré prvky správy (odosielateľ, príjemca, predmet ...) použijete pri formulovaní filtrovacích dopytov? Ktoré prídavné podmienky potrebujete vytvoriť, zmazať, či presunúť?

Komentár: Úloha je určená pokročilejším používateľom e-mailu, ktorí sa naučia, resp. precvičia používať nástroje na efektívnejšie spravovanie e-mailových správ (vytváranie filtrov s využitím jednej, či viacerých podmienok, vytváranie, odstraňovanie, presúvanie prídavných podmienok).



Obrázok 12: Nastavenie filtra pre prichádzajúce správy, pomocou ktorého presunieme správy obsahujúce v predmete znak \$ do priečky Spam.

Poznámka: Pokročilejší používatelia e-mailu majú nastavený jeden, či viacero podpisov (signatúr), majú vytvorenú vizitku (napr. vo formáte vCard), vedú importovať (a exportovať) adresár, pridávať, odstraňovať a presúvať jednotlivé adresy aj zoznamy adries. V súčasnosti sa pri oficiálnej korešpondencii začínajú využívať osobné certifikáty na digitálne podpisovanie a šifrovanie e-mailových správ.



Mrak slov vytvorený pomocou appletu na webovej stránke <http://www.wordle.net/> z textu obsahujúceho záujmy žiaka.

2.16 Píšete príspevky do školského časopisu. V prvej fáze potrebujete zmapovať webový priestor a spoločnými silami vytvoriť záložky. Použili by ste záložky v rámci svojho prehliadača, alebo by ste siahli po kolaboratívnej tvorbe záložiek (napr. v <http://delicious.com/>)? Prediskutujte a prípadne aj zrealizujte obe možnosti riešenia. [6]

Komentár: Úloha je zameraná na precvičenie zručností žiakov pri spravovaní odkazov na dôležité internetové informačné zdroje pomocou záložiek vo vlastnom prehliadači, a tiež pomocou zdieľaných záložiek spravovaných na webe.

2.17 Preskúmajte webové sídla, ktoré vás zaujímajú. Z textu uvedeného na domovských stránkach týchto sídel vytvorte (pomocou appletu na webovej stránke <http://www.wordle.net/>) mraky slov. Vyhodnoťte, do akej miery vystihujú tieto mraky slov obsahové zameranie týchto sídel.

Komentár: Pri riešení tejto úlohy žiaci pomocou nástroja na tvorbu mrakov slov vyhodnotia súlad medzi obsahovým zameraním webových stránok a mrakom slov, ktorý reprezentuje ich obsah.

2.18 Predstavte si, že v triede máte ako trojčlenný tím napísať referát k problematike používania webu osobami so zrakovým postihnutím. Problém je v tom, že nie ste všetci prítomní na tom istom mieste a v tom istom čase. Premyslite a prípadne zrealizujte takéto kolaboratívne písanie referátu v prostredí textového procesora dostupného na webe (napr. Google Docs). [6]

Komentár: Pri riešení tejto úlohy majú žiaci príležitosť rozvíjať svoje schopnosti pracovať v tíme, zorganizovať si prácu, presadiť svoje názory v tíme. Ďalej si precvičia pravidlá a postupy vyhľadávania informácií na internete, získajú, resp. prehľadajú svoje skúsenosti pri práci s kolaboratívnym webovým textovým procesorom. V neposlednom rade žiaci získajú základné informácie o postupoch tvorby webu pre osoby so zrakovým postihnutím.

Aktivita 2.3

Vyberte si niektorú z uvedených úloh z témy Služby internetu a vytvorte jej vzorové riešenie s metodickým komentárom.

Vybrané žiacke chyby

- Zámena signatúry a podpisu správy.
- Zasielanie e-mailových správ s rozsiahlymi prílohami, bez predmetu správy, prípadne aj bez podpisu.
- Stotožňovanie rôznych významov pojmu e-mailu - ako služba, zaslaná správa, e-mailová schránka.
- Stotožňovanie pojmu webová stránka a webové sídlo.
- Nesprávne, resp. nedostačujúce využívanie záložkových zoznamov v prehliadači.
- Nevyužívanie logických spojok, synonym, kľúčových slov pri zostavovaní vyhľadávacích dopytov.
- Nedodržanie pravidiel netikety (napr. preposielanie nevyžiadanych správ ďalej, odpovedanie na phishing s uvedením osobných a iných citlivých údajov).

Aktivita 2.4

Prediskutujte, akých typických chýb sa dopúšťajú vaši žiaci pri výučbe témy Služby internetu. Zaznamenávejte si tieto chyby? Ako ich využívate vo výučbe?

Komentár k hodnoteniu žiakov

- Aj keď je táto časť bohatá na fakty a pojmy, odporúčame sa sústrediť na pochopenie princípov fungovania vybraných internetových služieb a využívanie základných nástrojov na vyhľadávanie, získavanie, prenášanie, ukladanie informácií.
- Hodnotenie žiakov sa však nemá zúžiť len na zručnosti ovládania vybraných klientskych programov, ale o využívanie určitých tried programov s ohľadom na efektívnosť, etiku a ďalšie aspekty, bez znalosti ktorých ovládanie jednotlivých programov nie je plnohodnotné.

Aktivita 2.5

Prediskutujte jednotlivé spôsoby hodnotenia výsledkov žiakov pri výučbe témy Služby internetu (didaktické testy, projekty, dotazníky, posudzovacie škály, slovné hodnotenie, samohodnotenie).

Čo sme sa naučili

Oboznámili sme sa s obsahovými štandardmi, námetmi, s typickými chybami žiakov a odporúčaniami pri hodnotení žiakov pri výučbe témy Služby internetu.

Kapitola 3: Aspekty využívania internetu

Téma Aspekty využívania IKT je uvedená podľa ŠVP v tematickej oblasti Informačná spoločnosť (v ISCED 2 celá, v ISCED 3 čiastočne). Pri návrhu ŠkVP odporúčame témy Netiketa a Bezpečnosť na internete vyučovať v rámci tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT, kde táto téma lepšie zapadne do kontextu celej oblasti.

Obsah učiva vymedzený v ŠVP

- ISCED 2. –
- ISCED 3. Netiketa. Bezpečnosť na internete.

Návrh obsahu učiva pre ŠkVP a pre ďalšie vzdelávanie učiteľa

- Bezpečnosť (komplexné bezpečnostné systémy (KBS), ochrana počítača, ochrana používateľa počítača, osobné údaje a dôvody ich ochrany, bezpečné správanie sa v sieti, dôveryhodnosť informácií a ich overenie, bezpečná komunikácia (šifrovanie – symetrická a asymetrická šifra, steganografia, hashovanie - pozri časť Informácie okolo nás v materiáli 2DidInf3).
- Netiketa.
- Ostatné aspekty (pozri časť Informačná spoločnosť uvedenú v module 2DidInf5).

Aktivita 3.1

O aké podtémy, resp. časti by ste rozšírili tému Aspekty využívania internetu z tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT vo svojom ŠkVP?

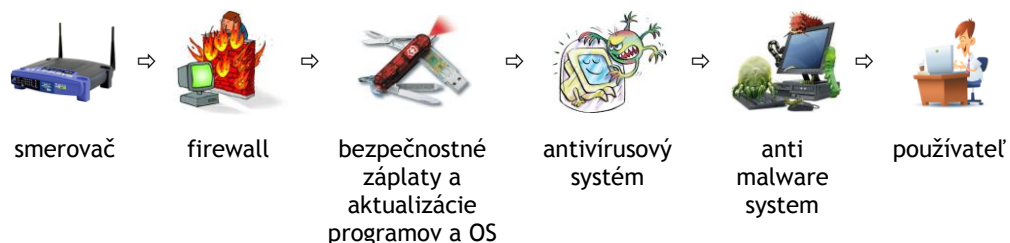
Aktivita 3.2

Vytvorte detailnú pojmovú mapu obsahujúcu rozširujúce učivo (pre ŠkVP, resp. maturanta) pre vybranú podtému témy Aspekty využívania internetu.

Námety na úlohy

3.1 Častým argumentom proti zabezpečeniu počítača je tvrdenie „Mňa to nezaujíma, ja aj tak nemám v počítači nič dôležité“. Prečo je toto tvrdenie nesprávne?

Komentár: Pri tejto úlohe by si žiaci mali uvedomiť, že svojou neznalosťou a ľahostajnosťou môžu spôsobiť problémy nielen sebe, ale aj ostatným. Nezabezpečený počítač môže slúžiť ako nástroj, vstupná brána, pomocou ktorej môžu byť napadnuté ostatné počítače v sieti. Je to podobná situácia, ako keby sme tvrdili, že vchodové dvere nebudeme zamykať, pretože v byte aj tak žiadne cennosti nemáme. Naši susedia by takýmto prístupom zrejme neboli potešení.



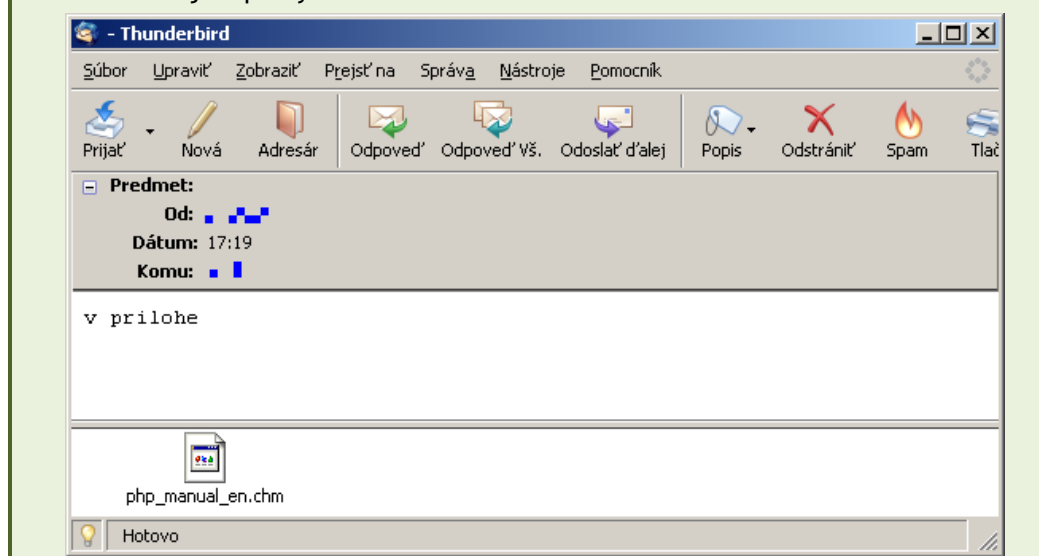
Obrázok 13: Systém ochrany počítača v sieti.

Zdroj: <http://cybernetnews.com/>, <http://www.onliner.by/>,
<http://www.irishfit.eu/>, <http://www.o2security.vn/>, <http://pnet.vn/>,
<http://www.klcc.org/>

3.2 Od kamaráta si dostal e-mailovu správu s priloženou prezentáciou o priateľstve. Na konci správy bola uvedená výzva o preposlanie tejto správy d'alším tvojim priateľom. Ako zareaguješ na túto správu a zdôvodni prečo?

Komentár: V úlohe je žiakovi predložená situácia, ktorá sa vyskytuje veľmi často. Žiak by mal pri prečítaní záveru správy rozpoznať, že ide o spam a nešíriť správu ďalej a zbytočne zahlcovať prenosové cesty, okrádať priateľov o čas, preposielať e-mailové adresy neznámym ľuďom. Ak ho predsa premôže zvedavosť, mal by si priloženú prezentáciu pred spustením skontrolovať antivírusovým programom.

3.3 V poštovej schránke sa nám objavila správa. Ktoré pravidlá netikety porušil odosielateľ tejto správy?



Komentár: Úloha je zameraná na precvičenie si pravidiel netikety používania elektronickej pošty. Žiaci by si mali uvedomiť, že dôležitou súčasťou správy je predmet správy (kvôli lepšej orientácii v prijatých správach a kvôli ich ďalšiemu

spracovaniu). Pri oficiálnej komunikácii je neslušné poslať správu bez oslovenia, pozdravu a uvedenia svojho mena a kontaktných údajov.

3.4 Internet banking predstavuje pohodlnú formu spravovania financií. Ako by ste žiakom predviedli, ako funguje internet banking a upozornili ich pritom na možné bezpečnostné riziká?

Komentár: Cieľom úlohy je, aby si žiaci prakticky vyskúšali správu financií prostredníctvom internet bankingu. Niektoré banky poskytujú demo verziu internet bankingu na vyskúšanie. Pri tejto ukážke by sme nemali zabúdať ani na bezpečnosť (overenie prenosového protokolu, platnosť a dôveryhodnosť certifikátu a pod.)

Tento certifikát bol overený pre nasledujúce použitie:	
Certifikát servera SSL	
Server SSL s krokováním	
Vydaný pre	
Bežný názov (CN)	moja.tatrabanka.sk
Organizácia (O)	TATRA BANKA A.S.
Organizačná jednotka (OU)	IT Division
Sériové číslo	05:FF:4D:59:3D:0B:A7:3F:A1:3C:C9:15:06:12:96:16
Vydal	
Bežný názov (CN)	VeriSign Class 3 Extended Validation SSL SGC CA
Organizácia (O)	VeriSign, Inc.
Organizačná jednotka (OU)	VeriSign Trust Network
Platnosť	
Dátum vydania	10. 2. 2010
Platnosť vyprší	16. 2. 2011
Odtlačky prstov	
Odtlačok prsta SHA1	22:59:60:31:C5:F9:FD:08:95:26:BE:8E:2A:7B:E2:65:F0:23:96:85
Odtlačok prsta MD5	39:79:27:83:5F:2D:EB:FC:58:94:FE:6B:1E:D9:6D:6D

Obrázok 14: Certifikát servera „moja.tatrabanka.sk“ vydaný spoločnosťou VeriSign, Inc.

Zdroj: <https://moja.tatrabanka.sk/>

3.5 Akým spôsobom je chránený text e-mailovej správy?

Môže sa k obsahu e-mailovej správy dostať nepovolaná osoba?

Komentár: Úloha je zameraná na bezpečnosť e-mailovej komunikácie. Aj keď samotný e-mail môže byť prenášaný v šifrovanej podobe (napr. ak webové rozhranie e-mailového klienta používa protokol https), na všetkých serveroch, cez ktoré prechádza, je prístupný v čistej podobe. Riešením je šifrovanie obsahu správ (napr. využitím PGP alebo GPG).

```
-----BEGIN PGP SIGNED MESSAGE-----
Hash: SHA1

Dobry den,
zavazne si objednavam 10 kusov počítačových mysi značky MouseComp.

s pozdravom

-----BEGIN PGP SIGNATURE-----
Version: PGP 8.0 - not licensed for commercial use: www.pgp.com

iQA/ AwUBS3wbJnbOjMAHEisYEQIoqgCdGxfWtOVhOZibP3faD3xvMFrVQPAAoJRY
Owt9OaBj/OkyMbt2UnGORxlp
=V7ss
-----END PGP SIGNATURE-----
```

Obrázok 15: Elektronicky podpísaná e-mailová správa.



Do pozornosti odporúčame službu na adrese Hushmail.com. Po registrácii nám systém vytvorí e-mailový účet. Všetky správy odoslané z tohto účtu budú automaticky zašifrované. Pri šifrovaní sa automaticky použije PGP kľúč príjemcu alebo otázka, na ktorú vie odpovedať len príjemca (po správnej odpovedi sa správa dešifruje).

Niektoré z certifikátov a ocenení:



Slovak Gold,
<http://www.slovakgold.sk/>



Slovenská asociácia pre elektronický obchod,
<http://www.saec.sk/>

3.6 Nákup v internetovom obchode predstavuje vždy nejaké riziko. Bezpečnosť komunikácie a dôveryhodnosť webovej stránky vieme overiť pomocou certifikátu servera. Ako by ste overili dôveryhodnosť a kvalitu služieb samotného predajcu?

Komentár: Úloha je zameraná na aspekt dôveryhodnosti a kvality služieb internetových obchodov. V tomto prípade sa môžeme do istej miery spoľahnúť na ocenenie a certifikáty kvality príslušného obchodu. V prípade, že obchod takéto ocenenie má, zrejme sa s ním „pochváli“ na svojej webovej stránke.

Poznámka: Logo certifikátu umiestnené na webovej stránke e-obchodu ešte nezaručuje, že e-obchod je držiteľom uvedeného certifikátu. Tento fakt by sme si mali overiť u vydavateľa daného certifikátu, resp. ocenenia.

Aktivita 3.3

Vyberte si niektorú z uvedených úloh z témy Aspekty využívania internetu a vytvorte jej vzorové riešenie s metodickým komentárom.

Vybrané žiacke chyby

- Žiaci poznajú pravidla netikety ale nedodržiavajú ich, majú ich osvojené len formálne.
- Žiaci nepocitujú potrebu mať zabezpečený počítač (až neskoršia osobná skúsenosť je silnejším argumentom ako odporúčané pravidlá z hodín informatiky).
- Žiaci si neuvedomujú možnosť zneužitia osobných informácií, nepočítajú s tým, že z čiastkových informácií je možné „vyskladať“ informačne bohatší celok.
- Žiaci si nevedia dostatočne overiť pravdivosť informácií na internete, z dôvodu „pohodlnosti“ sa spoliehajú na to, že informácie sú pravdivé.

Aktivita 3.4

Prediskutujte, akých typických chýb sa dopúšťajú vaši žiaci pri výučbe témy Aspekty využívania internetu. Zaznamenávate si tieto chyby? Ako ich využívate vo výučbe?

Komentár k hodnoteniu žiakov

- Pri hodnotení v téme Aspekty využívania internetu odporúčame zamerať sa na vyššie úrovne osvojenia si učiva. Plne si uvedomovať aspekty využívania internetu a správať sa podľa toho je dôležitejšie než vymenovanie týchto aspektov.

Aktivita 3.5

Prediskutujte jednotlivé spôsoby hodnotenia výsledkov žiakov pri výučbe témy Aspekty využívania internetu (didaktické testy, projekty, dotazníky, posudzovacie škály, slovné hodnotenie, samohodnotenie).

Čo sme sa naučili

Oboznámili sme sa s obsahovými štandardmi, námetmi, s typickými chybami žiakov a odporúčaniami pri hodnotení žiakov pri výučbe témy Aspekty využívania internetu.

Kapitola 4: Tvorba a spravovanie webového sídla

Téma Tvorba a spravovanie webového sídla nie je definovaná v ŠVP. Pri návrhu ŠkVP s dostatočnou hodinovou dotáciou odporúčame túto tému zaradiť napr. ako pokračovanie témy Programovanie v Imagine Logo na ZŠ alebo Prezentácia informácií, resp. Programovanie na SŠ.

Obsah učiva vymedzený v ŠVP

- ISCED 2. –
- ISCED 3. –

Návrh obsahu učiva pre ŠkVP a pre ďalšie vzdelávanie učiteľa

- Nástroje na tvorbu a správu webového sídla (WYSIWYG editor, CMS, framework).
- Tvorba dynamických webových prezentácií, technológie na strane klienta (Javascript, AJAX, Java applet, Adobe Flash, Imagine applet), technológie na strane servera (CGI, SSI, SSJS, ASP, PHP), komunikácia s databázovým serverom (jazyk SQL).

Aktivita 4.1	O aké podtémy, resp. časti by ste rozšírili tému Tvorba a spravovanie webového sídla z tematickej oblasti Komunikácia prostredníctvom IKT vo svojom ŠkVP?
Aktivita 4.2	Vytvorte detailnú pojmovú mapu obsahujúcu rozširujúce učivo (pre ŠkVP, resp. maturanta) pre vybranú podtému témy Tvorba a spravovanie webového sídla.

Námety na úlohy

4.1 Doplňte na každú stránku svojho webového sídla skript, ktorý zobrazí čas ostatnej zmeny danej webovej stránky.

Komentár: Úloha je zameraná na použitie jednoduchých, jednoúčelových skriptov na webových stránkach.

Poznámka: Časová pečiatka zmeny dokumentu je jedným z identifikátorov aktuálneho dokumentu.

4.2 Na svoju webovú stránku by sme radi umiestnili fotografie zo školského výletu. Chceme však, aby naša galéria, resp. samotné prehliadanie fotografií bolo niečím zaujímavé. Ako by sme mohli postupovať?

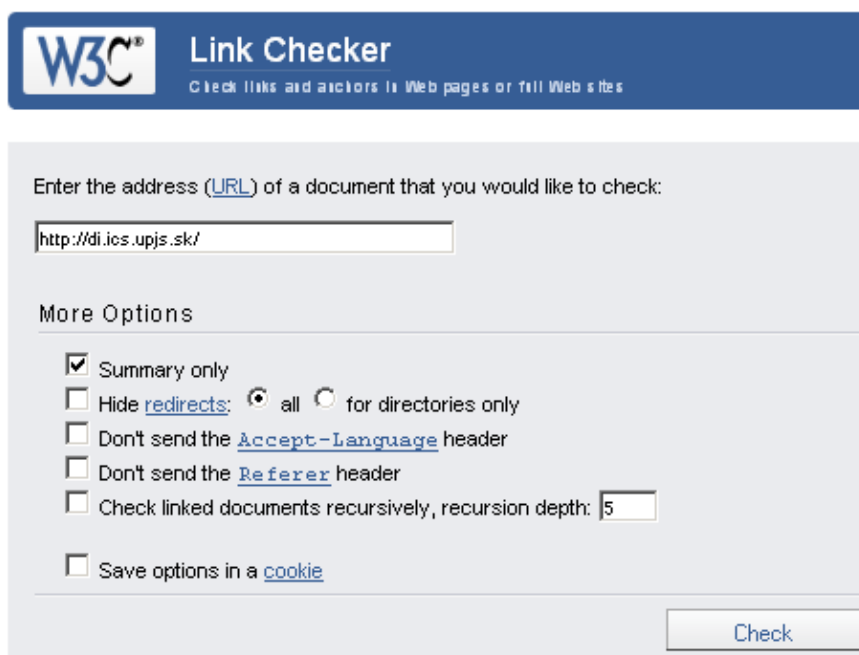
Komentár: Úloha je zameraná na použitie už hotových skriptov z niektorej on-line dostupných knižníc skriptov.

Poznámka: Množstvo užitočných skriptov na nekomerčné použitie nájdete napr. na webovej stránke <http://www.hotscripts.com/>.

4.3 Na internete sme publikovali webové sídlo. Nie sme si však istí funkčnosťou všetkých prepojení medzi jednotlivými stránkami webového sídla. Akým spôsobom vieme skontrolovať funkčnosť všetkých prepojení?

Komentár: Cieľom úlohy je, aby si žiaci uvedomili, že vzájomné prepojenie webových stránok v rámci lokálneho počítača (s často inštalovaným OS Windows) nie je postačujúcou podmienkou na to, aby odkazy fungovali aj v rámci webu, ktorý sme publikovali na internetovom webovom serveri (s často inštalovaným OS LINUX).

Poznámka: OS Windows nerozlišuje v názvoch súborov a priečinkov veľké a malé písmená, OS LINUX áno. Častou chybou je cieľová adresa v odkaze definovaná absolútne, odkazom na lokálny počítač (napr.: href="D:\Moje Dokumenty"). Rovnako použitie netlačiteľných znakov (napr. medzera) v názve súboru môže nefunkčnosť prepojení stránok webu.



Obrázok 16: On-line kontrola správnosti prepojení stránok webového sídla (link checker).

Zdroj: <http://validator.w3.org/checklink/>


Rôzne pohľady na jednu a tú istú webovú stránku sú uvedené v Prílohe na str. 31.

4.4 Pri rozsiahlejších webových sídlach je vhodné poskytnúť používateľom možnosť vyhľadávania v rámci webového sídla. Ako by ste toto vyhľadávanie sprístupnili?

Komentár: Úloha je zameraná na zvýšenie použiteľnosti webového sídla poskytnutím možnosti vyhľadávania v ňom. Vyhľadávací stroj (search engine) si môžeme naprogramovať sami. Toto riešenie bude šité na mieru, je však náročné. Môžeme na server inštalovať niektorý z voľne dostupných vyhľadávacích strojov. Najpohodlnejším riešením je využiť služby niektorého z renomovaných (kvalitných) vyhľadávacích strojov (Google, Yahoo, Bing a pod.) Tieto stroje nám vedia „vygenerovať“ kód pre vyhľadávač, ktorého rozhranie bude umiestnené na našom webovom sídle. Pozri napr. <http://di.ics.upjs.sk> | Výučba | DI | Vyhľadávanie.

Vyhľadávací nástroj pre vlastné webové sídlo od spoločnosti Google si môžeme vytvoriť na webovej stránke <http://www.google.sk/cse/docs/cref.html>.

Zoznam ďalších modulov (Gadgets) nájdete na webovej stránke <http://www.google.com/webmasters/gadgets/foryourpage/index.html>



Obrázok 17: Vyhľadávací nástroj umiestnený na webovej stránke

Zdroj: <http://di.ics.upjs.sk/>

4.5 Na svoju webovú stránku by sme radi umiestnili novinky z nejakej konkrétnej oblasti (šport, kultúra, ekonomika). Prácu by sme si radi zautomatizovali. Ako by sme mohli postupovať?

Komentár: Úloha je zameraná na využitie služieb typu odber spravodajstva, ktoré poskytujú niektoré spravodajské servery. Server nám vygeneruje príslušný (X)HTML kód, ktorý vložíme do svojej webovej stránky. Takto si zabezpečíme vždy aktuálne informácie z požadovanej oblasti priamo na našej webovej stránke.

Poznámka: Takéto spravodajstvo poskytujú napr. servery: <http://www.smahu.com/>, <http://www.webnoviny.sk/> alebo <http://www.sme.sk/>.

PREVYK - Prešovský vysokohorský klub

aktuality
o PREVYK-u
akcie
fotogaléria
kontakt
odkazy
metodiky
frazologizmy
z vašich e-mailov
propagácia stránky

PREVYK
Vitajte na stránkach Prešovského vysokohorského klubu PREVYK.
<http://prevyk.php5.sk>

Stupeň lavínového nebezpečenstva 17.2.

- Vysoké Tatry 2/2
- Západné Tatry 2/2
- Nízke Tatry 2/2
- Veľká Fatra 2/2
- Malá Fatra 2/2

kompletná informácia o lavínovej situácii
www.laviny.sk
(c) hzs.sk

smahu.com: počasie
Počasie: Slovensko
Bratislava: 1° / 3°
Nardica: 1° / 4°
Košice: -1° / 4°
Piešťany: 2° / 5°
Poprad: -4° / 3°
Štiac: -1° / 4°
aktuálne počasie | na web
smahu počasie

© 2008 Ján Guniš, aktualizované: 15. 12. 2009 o 22:04 | [Pohlásenie o prístupnosti](#)

Obrázok 18: Lavínové spravodajstvo a predpoveď počasia na stránke Prešovského vysokohorského klubu.

Zdroj: <http://prevyk.php5.sk/>

4.6 Pridajte webovú stránku do vybraného katalógu.

Komentár: Úloha je zameraná na uvedenie si rozdielu medzi indexovacím strojom a katalógom. Zatiaľ čo indexovací stroj je schopný prechádzať webové stránky sledujúc odkazy v nich a indexovať ich vo svojej databáze, záznamy do katalógu sa pridávajú ručne (zväčša autorom webového sídla).

4.7 Radi by sme umiestnili naše webové stránky na internet. Chceme však, aby ich adresa bola v tvare: `www.<domena>.sk`. Ako by sme mali postupovať?

Komentár: Úloha je zameraná na postup pri registrovaní vlastnej domény. Prvý krok spočíva v overení, či doména, ktorú chceme použiť, je voľná. Následne požiadame niektorého z registrátorov o registráciu danej domény.

Poznámka: Registrátor môže poskytovať aj ďalšie služby, napr.: webhosting, e-mailovú schránku a prístup k nej, štatistiky prístupnosti a pod.

4.8 Súčasťou rozsiahlejších webov je mapa webového sídla (sitemap). Pomocou vhodného nástroja vložte na vaše webové sídlo mapu sídla.

Komentár: Úloha je zameraná na zvýšenie použiteľnosti webového sídla. Mapa webu je webová stránka (pozri napr.: <http://di.ics.upjs.sk/> | Mapa servera) obsahujúca zoznam webových stránok s odkazmi na tieto stránky. Úlohou mapy webového sídla je poskytnúť používateľom globálny pohľad na štruktúru webu so zložitejšou alebo menej prehľadnou štruktúrou. Mapu webu môžeme vytvoriť ručne alebo využiť niektorý z generátorov.

SME.sk

Počítače Sme.sk

Prevádzkovateľ pornostránky dostal v Číne 13 rokov väzenia
7. 2. 2010 07:21

|
pocitace.sme.sk

+ vytvorte si vlastný výber správ pre svoj web

Príklady zdrojov pre odber bezplatného spravodajstva:

<http://www.webnoviny.sk/odber/spravy-na-web/>

<http://rss.sme.sk/widget/>

<http://www.smahu.com/webmasters/spravy-na-vasu-web-stranku/>

Správu najvyššej domény sk má na starosti spoločnosť SK-NIC, a.s., <https://www.sk-nic.sk/>. Na jej webovej stránke nájdeme aj zoznam registrátorov domén druhej úrovne.

Jeden z on-line generátorov mapy webu nájdeme na webovej stránke <http://www.xml-sitemaps.com/>

Poznámka: Mapa webu pomôže indexovacím strojom lepšie indexovať obsah webu najmä v prípade, ak menu webu je vytvorené prostredníctvom technológie Adobe Flash alebo JavaScriptu.



Obrázok 19: Časť dynamicky generovanej mapy webového sídla <http://di.ics.upjs.sk/>.

Aktivita 4.3

Vyberte si niektorú z uvedených úloh z témy Tvorba a spravovanie webového sídla a vytvorte jej vzorové riešenie s metodickým komentárom.

Vybrané žiacke chyby

- Použitie nevhodného nástroja na tvorbu a správu webu.
- Neefektívna tvorba a udržiavanie webu (napr. ručná zmena časovej pečiatky dokumentu namiesto použitia skriptu).
- Prehnané, kontraproduktívne používanie technológií (napr. Adobe Flash).
- Zameriavanie sa na detail produktu, nie na celok (napr. prepracovaný Adobe Flash skript na polofunkčnej stránke).

Aktivita 4.4

Prediskutujte, akých typických chýb sa dopúšťajú vaši žiaci pri výučbe témy Tvorba a spravovanie webového sídla. Zaznamenávajú si tieto chyby? Ako ich využívate vo výučbe?

Komentár k hodnoteniu žiakov

- Pri hodnotení práce žiakov odporúčame zamerať sa nielen na celok a jeho vyváženosť, ale aj na jednotlivé časti webového sídla a kvalitu ich realizácie.

Aktivita 4.5

Prediskutujte jednotlivé spôsoby hodnotenia výsledkov žiakov pri výučbe témy Tvorba a spravovanie webového sídla (didaktické testy, projekty, dotazníky, posudzovacie škály, slovné hodnotenie, samohodnotenie).

Čo sme sa naučili

Oboznámili sme sa s obsahovými štandardmi, námetmi, s typickými chybami žiakov a odporúčaniami pri hodnotení žiakov pri výučbe témy Tvorba a spravovanie webového sídla.

Odporúčané učebné pomôcky

- Sihelská, M. – Vrbová, S. (2003) Zbierka metodicky spracovaných úloh pre tematický celok Internet. URL: <http://ics.upjs.sk/~snajder/texty/inet2003/>
- <http://di.ics.upjs.sk/> | Informatika na ZŠ a SŠ | Študijný materiál | Grafika | Macromedia Flash
- Šnajder, L. – Guniš, J. – Gunišová, V. – Jašková, L. (2008) Informatika pre stredné školy – Práca s internetom. 1. vyd. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., Bratislava, 2008, ISBN 978-80-10-01518-4
- Varga, M. – Hrušecká, A. (2006) *Tvorivá informatika – 1. zošit s internetom*. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., 2006, ISBN 80-10-00648-3
- Jašková, L. – Šnajder, L. – Baranovič, R. (2003) *Informatika pre stredné školy – Práca s Internetom*. 3. vyd. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., 2003, ISBN 80-10-00158-9

Záverečné zadanie

Pre dva vybrané pojmy z tematickej oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT* vytvoríte položku vo výkladovom slovníku v prostredí LMS Moodle obsahujúcu presnú definíciu pojmu (s uvedenými dôveryhodnými informačnými zdrojmi) a dve „školské“ definície na úrovni žiakov ZŠ a SŠ s uvedením ilustračných príkladov (obsahujúce obrázky, schémy, diagramy atď.).

Čo sme sa naučili v tomto module

Zhrnutie

Poznáme obsahový štandard tematickej oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT* pre žiaka základnej, resp. strednej školy podľa ŠVP.

Vieme navrhnúť obsahový štandard rozširujúceho učiva vybranej témy oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT* v rámci vlastného ŠkVP.

Pre vybranú tému oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT* vieme vybrať vhodné učebné pomôcky (učebnice, tutoriály, applety, atď.).

Pre vybranú tému oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT* vieme vybrať vhodné úlohy pokrývajúce túto tému a zohľadňujúce etapy poznávacieho procesu a vyššie myšlienkové operácie.

Poznáme typické žiacke chyby pri výučbe vybranej témy oblasti *Komunikácia prostredníctvom IKT*.

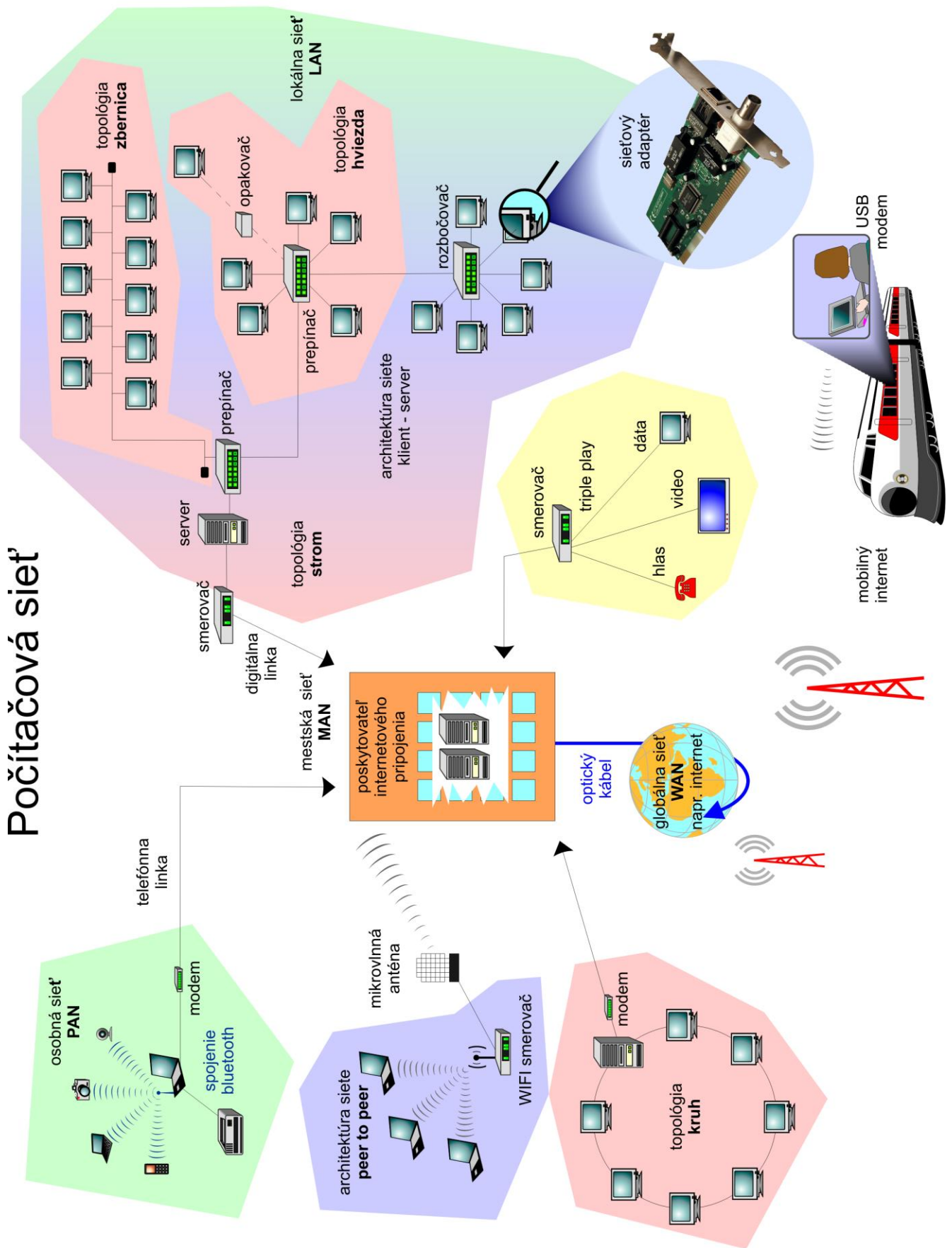
Vieme, na čo máme klásť dôraz pri hodnotení výsledkov žiakov pri výučbe vybranej témy *Komunikácia prostredníctvom IKT*.

Preverenie výstupných vedomostí

Účastník vzdelávania preukáže požadované vedomosti a zručnosti prostredníctvom riešenia priebežných aktivít a vypracovaním záverečného zadania.

Literatúra a použité zdroje

- [1] Jašková, L. – Šnajder, L. – Baranovič, R. (2003) *Informatika pre stredné školy – Práca s Internetom*. 3. vyd. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., 2003, ISBN 80-10-00158-9
- [2] Kalaš, I. et al. (2001) *Informatika pre stredné školy*. Bratislava: SPN – Mladé letá, s.r.o., 2001, ISBN 80-08-01518-7
- [3] Kalaš, I. – Winczer, M. (2007) *Tvorivá informatika – Informatika okolo nás*. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., 2007, ISBN 978-80-10-00887-2
- [4] Kolektív autorov (2008) *Štátny vzdelávací program – ISCED 0, 1, 2, 3A*. [on-line] [citované 14.1.2010]. Dostupné na internete: http://www.minedu.sk/data/USERDATA/ATEMY/2008/20080619_SVP/20080722_SVP_ISCED_0-3.zip
- [5] Kolektív autorov (2008) *Vzorové školské vzdelávacie programy a metodika tvorby*. [on-line] [citované 14.1.2010]. Dostupné na internete: http://www.minedu.sk/data/USERDATA/ATEMY/2008/20080619_SkVP/20080619_Vzorove_SkVP.zip
- [6] Šnajder, L. – Guniš, J. – Gunišová, V. – Jašková, L. (2008) *Informatika pre stredné školy – Práca s internetom*. 1. vyd. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., Bratislava, 2008, ISBN 978-80-10-01518-4
- [7] Varga, M. – Hrušecká, A. (2006) *Tvorivá informatika – 1. zošit s internetom*. Bratislava : SPN – Mladé letá, s. r. o., 2006, ISBN 80-10-00648-3

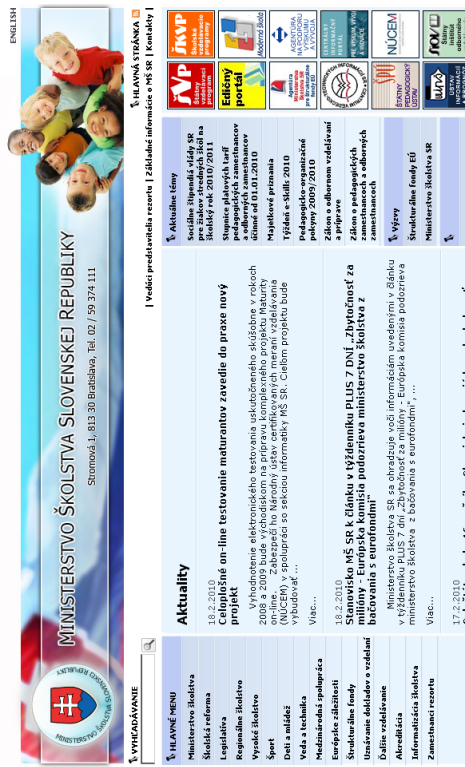


Obrázok 20: Príklad vzájomného prepojenia zariadení a sietí

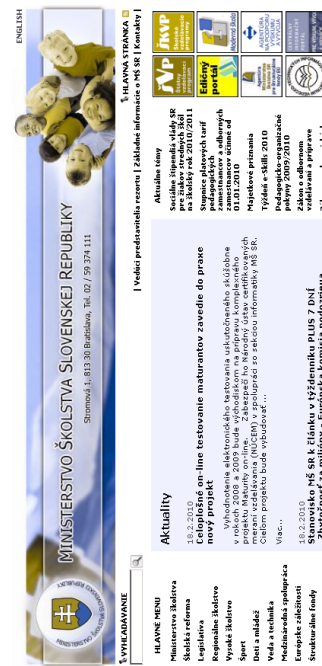
System (OSI) model		Analogia z reálneho sveta			
	zariadenia				
preprava		riaditeľ obchodnej spoločnosti v Košiciach sa rozhodol napísať list do pobočky v Bratislave, diktuje ho svojej sekretárke		riaditeľ obchodnej spoločnosti v Bratislave prijal správu	
adresovanie		sekretárka napíše text na písacom stroji		riaditeľ obchodnej spoločnosti v Bratislave prečíta obsah správy a rozhodne sa, či odpovedať	
príjem		sekretárka vloží list do listovej obálky a odnesie ho do podateľne obchodnej spoločnosti, nevie síce ako sa listová obálka ďalej odošle, vie len, že to musí byť rýchlo		riaditeľ obchodnej spoločnosti v Bratislave prečíta dojem z obsahu	
preprava medzi sieťami		pracovník v podateľni rozhodne, ako listovú obálku odoslať (pošta, kuriér), listovú obálku prevezme kuriér kuriérskej spoločnosti		pracovník v podateľni obchodnej spoločnosti v Bratislave vyberú listovú obálku z kuriérskej obálky a doručia ju sekretárke riaditeľa v Bratislave	
príjem	smerovač	kuriérska spoločnosť vloží listovú obálku do kuriérskej obálky, logistické oddelenie kuriérskej spoločnosti určí najrýchlejšiu trasu kuriérskej obálky cez výmennú stanicu v Žiline	nápis „stanica Žilina“ na kuriérskej obálke sa odstráni a logistické oddelenie rozhodne, že kuriérska obálka pôjde do Bratislavy	logistické oddelenie kuriérskej spoločnosti v Bratislave zistí, že cieľová stanica je Bratislava a odovzdá ju bratislavskému kuriérovi, ktorý ju doručí do podateľne obchodnej spoločnosti v Bratislave	
príjem	prepínač, most	manipulačný pracovník kuriérskej spoločnosti v Košiciach napíše na kuriérsku obálku „stanica Žilina“ a vloží ho do boxu pre Žilinu	manipulačný pracovník kuriérskej spoločnosti v Žiline z boxu vyberie kuriérsku obálku a odovzdá ju do logistického oddelenia stanice Žilina	manipulačný pracovník kuriérskej spoločnosti v Žiline napíše na kuriérsku obálku „stanica Bratislava“ a vloží ho do boxu pre Bratislavu	manipulačný pracovník kuriérskej spoločnosti v Bratislave z boxu vyberie kuriérsku obálku a odovzdá ju do logistického oddelenia stanice Bratislava
príjem	rozbočovač, opakovač, modem	auto s boxom pre Žilinu odchádza do Žiliny		auto s boxom pre Bratislavu odchádza do Bratislavy	



Obrázok 21: OSI Model, inšpirované: http://sk.wikipedia.org/wiki/OSI_model, http://www.tcpipguide.com/free/t_UnderstandingTheOSIReferenceModelAnAnalogy.htm



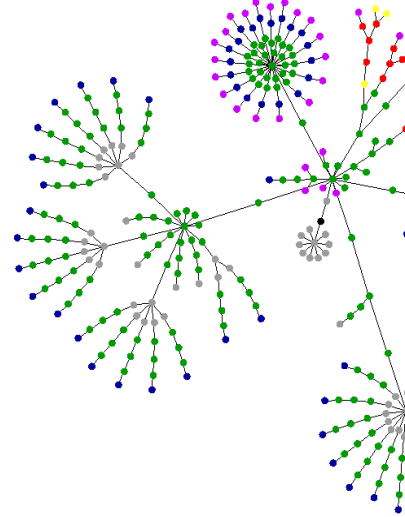
Webová stránka MŠ SR (<http://www.minedu.sk/>)



Webová stránka MŠ SR tak, ako ju s poruchou vnímania červenej a žltej (deuteranopia). Zdroj: <http://www.aharef.info/>



Obsah domovskej stránky MŠ SR ako mrak slov, zdroj: <http://www.wordle.net/>



Štruktúra webovej stránky MŠ SR <http://www.aharef.info/>

- modrá - odkazy
- červená - tabuľky
- zelená - sekcia
- fialová - obrázky
- žltá - formuláre
- šedá - ostatné
- čierna - koreňový element

Obr 22: Rôzne pohľady na webovú stránku Ministerstva školstva SR

Tento študijný materiál vznikol ako súčasť národného projektu Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika v rámci Aktivity „Vzdelávanie nekvalifikovaných učiteľov informatiky na 2. stupni ZŠ a na SŠ“.

Autori © Mgr. Ján Guniš
 RNDr. Ľubomír Šnajder, PhD.

Názov Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika

Podnázov Metodika výučby tematickej oblasti Informácie okolo nás

Študijný materiál prešiel recenzným pokračovaním.

Recenzenti doc. RNDr. Stanislav Krajčí, PhD.
 RNDr. Gabriela Lovászová, PhD.

Počet strán 32

Náklad 300 ks

Prvé vydanie, Bratislava 2010

Všetky práva vyhradené.

Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovat' bez súhlasu majiteľa práv.

Vydal Štátny pedagogický ústav, Pluhová 8, 830 00 Bratislava, v súčinnosti s Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Univerzitou Komenského v Bratislave, Univerzitou Konštantína Filozofa v Nitre, Univerzitou Mateja Bela v Banskej Bystrici a Žilinskou univerzitou v Žiline

Vytlačil BRATIA SABOVCI, s r.o., Zvolen

ISBN 978-80-8118-036-1