



## 6<sup>th</sup> International Conference **APLIMAT 2007**

Faculty of Mechanical Engineering - Slovak University of Technology in Bratislava

*Session: Open Source Software in Research and Education*

### VYUČOVANIE NA ZŠ V LTSP UČEBNI S VYUŽITÍM OSS

PAUCHLYOVÁ, Zuzana, (SK)

**Abstrakt.** Príspevok poukazuje na možnosti využitia open source softvéru pri vyučovaní na základnej škole, so zameraním na SW aplikácie v novej LTSP učebni. Stručne predstavuje niektoré aplikácie a ich zaradenie do výučby jednotlivých predmetov s dôrazom na predmet informatická výchova v 1. a 2. ročníku ZŠ.

**Kľúčové slová.** Základné školy, otvorený softvér, vyučovanie

### TEACHING AT ELEMENTARY SCHOOL IN AN LTSP CLASSROOM BY MEANS OF OPEN SOURCE SOFTWARE

**Abstract.** This paper points to the possibilities Open Source Software offers for education at an elementary school, with focus to software applications used in a new LTSP classroom. It briefly introduces some software tools and their application in individual subjects, with stress on teaching computer science in first and second grades of an elementary school.

**Key words and phrases.** Elementary school, education, open source software

*Mathematics Subject Classification.* Primary 97U30, 97U70

VektorovyPocetUcText.pdf

## 1 Úvod

Príspevok poukazuje na možnosti využitia open source softvéru pri vyučovaní na základnej škole, so zameraním na SW aplikácie v novej LTSP<sup>22</sup> učebni. Stručne predstavuje nie-

---

<sup>22</sup>Linux Terminal server project, <http://www.ltsp.org>. Ide o softvérové vybavenie pre terminálovú sieť, pozostávajúcu zo servera a viacerých žiackych grafických terminálov. Výhodou takéhoto usporiadania je,

ktoré aplikácie a ich zaradenie do výučby jednotlivých predmetov s dôrazom na predmet informatická výchova v 1. a 2. ročníku ZŠ.

Od školského roku 2005/2006 v našej škole prebieha časť výučby na ZŠ aj v novej LTSP PC učebni s 15 bezdiskovými klientmi a serverom s operačným systémom (OS) GNU/Linux K12LTSP (Fedora Core 4). Ako okenný manažér (správca okien) je pre svoju rýchlosť a pamäťovú nenáročnosť použitý Fluxbox. Prístup na internet je riadený cache proxy serverom Squid, čo okrem možnosti filtrovania nevhodných stránok tiež urýchli načítanie stránok už raz zobrazených.

## 2 Genéza PC učebni na ZŠ s MŠ Dlhá nad Oravou

V roku 2002 získala naša škola v rámci projektu Infovek svojich prvých 6 počítačov. Z vlastných zdrojov zakúpila ďalšie štyri. Na týchto počítačoch správca ICT nainštaloval dva operačné systémy, t. j. je možné bootovať do OS GNU/Linux Mandrake alebo MS Windows 98. Ďalšie vybavenie učebne nastalo v roku 2004 šiestimi PC zo ST (dual boot OS MS Windows a OS GNU/Linux Mandrake) a v rámci projektu Otvorená škola sa zakúpil notebook a datavideoprojektor.

Takto vybavená PC učebňa Infovek (16 PC) umožnila prístup žiakom v rámci deľných vyučovacích hodín a menším triedam. Na vyučovaní sa žiaci vzdelávali najmä vďaka edukačnému balíčku projektu Infovek (multimediálne CD) a prístupu na Internet. Zručnosti pri práci s kancelárskym balíkom OpenOffice.org žiaci nadobúdali na hodinách technickej výchovy.

Od začiatku existencie prvej počítačovej učebne Infovek hľadám jej možnosti využitia. Okrem vyučovania v nej prebehli prvé školenia učiteľov v rámci projektu Otvorená škola a ŠCI (Školiace centrum Infoveku). Učitelia sa oboznámili s edukačným balíčkom, s kancelárskym SW, s možnosťami obidvoch OS. Ďalšie školenia boli zamerané na občanov lokálnej komunity. Tu už bol problém s legálnym využívaním produktov MS. Zvolili sme preto prácu v OS Linux. Príprava na školenia vyžadovala zostavenie vlastných materiálov. Z mojej strany nastalo intenzívnejšie skúmanie a hľadanie možností využiť OS GNU/Linux aj na vyučovaní.

Veľmi nástojčivo sa opakovala otázka ďalšej učebne. V roku 2005 som začala vyučovať predmet informatická výchova v 1. ročníku ZŠ. S radosťou som zistila, že týmto deťom vôbec nezáleží v akom OS pracujú. Veľmi ma tešili ich prvé dielka v KolorPainte a TuxPainte, avšak prístup k PC na ostatných predmetoch sa tak stal ešte viac obmedzený.

Na vybavenie ďalšej učebne bolo potrebné získať minimálne ďalších desať počítačov. Ich zakúpenie by bolo finančne náročné. Hľadali sme ďalšie možnosti na čo najlacnejšie riešenie. Tým sa ukázalo vybudovanie LTSP učebne. V roku 2005 náš správca ICT hľadal sponzorov na robotickú súťaž v japonskej Osake RoboCupJunior 2005 a pri tejto príležitosti

---

že znižuje náklady na administráciu, a že ako terminály sa dajú použiť vyradené počítače, čo výrazne znižuje náklady na hardv rov vybavenie učebne

žiadal i o darovanie starších PC. Vďaka ochote niektorých bankových subjektov a NR SR sa nám podarilo získať 38 počítačov. Na zakúpenie servera a switchu boli určené financie z podpory projektu Digitálni štúrovci.

Začalo niekoľkomesačné hľadanie informácií, skladanie servera, čakanie na elektroinštaláciu a nábytok, montovanie kabeláže, inštalácia OS GNU/Linux K12LTSP a testovanie siete. Novozriadená LTSP učebňa bola uvedená do chodu vo februári 2006. Pamäťová náročnosť vyžadovala úsporné grafické rozhranie a preto bol zvolený Fluxbox. Žiaci spočiatku zarazene pozerali na prázdnu obrazovku. Netrvalo dlho a zvykli si menu vyvolať prostredníctvom pravého tlačidla myši. Tiež si zvykli na určité obmedzenia internetu a multimédií.

### 3 Pedagogická dokumentácia

**Učebné plány z r. 2003** počítajú s vyučovaním informatiky, či informatickej výchovy len čiastočne. Informatika nahrádza technickú výchovu v 8. a 9. ročníku iba v „Učebnom pláne pre triedy s rozšíreným vyučovaním matematiky a prírodovedných predmetov v 5. až 9. ročníku ZŠ“ a to 1 hodinu týždenne. Tento variant naša škola nepoužíva. Učebné plány pozri tu: <http://www.statpedu.sk>. Nepovinné predmety na 1. a 2. stupni sa podľa týchto učebných plánov vyučujú v rozsahu 1 – 2 hodiny týždenne.

**Učebné osnovy z októbra 2005 predmetu informatika na 2. stupni ZŠ** navrhujú rozdelenie obsahu predmetu do modulov. Moduly môžu byť rozdelené podľa zamerania žiakov, vybavenia školy počítačmi a SW. Predpokladajú rozsah predmetu 2 hodiny týždenne, na ilustráciu uvádzam prehľad modulov pre 2. stupeň ZŠ:

1. Algoritmy a programovanie
2. Internet
3. Práca s textom
4. Práca s tabuľkami
5. Spracovanie grafickej informácie
6. Prezentácia informácií
7. Informácie okolo nás
8. Informačná spoločnosť
9. Multimédiá
10. Počítačové a programové systémy
11. Robotika
12. IKT v iných predmetoch

**Učebné osnovy z októbra 2005 predmetu informatická výchova na 1. a 2. stupni ZŠ** predpokladajú dotáciu iba 1 hodinu týždenne. Uvádzam ciele predmetu informatická výchova pre 1. a 2. ročník, z ktorých vychádzajú aj moje časovo-tematické plány:

- 1. ročník ZŠ – ciele predmetu informatická výchova:
  - oboznámiť sa s počítačom, s myšou, klávesnicou, perom, ovládať jednoduchú hru
  - oboznámiť sa s prostredím a nástrojmi jednoduchého grafického editora
  - vedieť nakresliť a upraviť obrázok
  - nakresliť a napísať písmenká
  - oboznámiť sa s prehliadačom – pustiť si hru, hudbu
  - ovládať priamy režim jednoduchého programovacieho jazyka
  - spracovať a prezentovať jednoduchý projekt
- 2. ročník ZŠ – ciele predmetu informatická výchova:
  - zopakovať a rozšíriť poznatky a zručnosti z prvého ročníka
  - rozšíriť poznatky a zručnosti pri práci s klávesnicou a myšou
  - oboznámiť sa s prostredím jednoduchého textového editora
  - písať a upraviť text, doplniť text o obrázok, ilustráciu
  - vytvoriť a uložiť nový dokument, otvoriť a uložiť dokument
  - získať základy algoritmického myslenia – príkazy v priamom režime
  - prijať a poslať e-mail, sms
  - vedieť si nájsť a prečítať informáciu na internete, napísať adresu a kliknúť na odkaz
  - spustiť si hru na internete a z CD
  - spracovať a prezentovať jednoduchý projekt

Na tomto mieste si dovoľím citovať z učebných osnov: *V škole sa môže používať len legálne nadobudnutý softvér. Je neprípustné, aby sa vo vyučovaní používal, resp. predvádzal softvér nadobudnutý porušením licenčných a autorských práv. Tým by sa nemohol dosiahnuť jeden zo základných výchovných princípov a tiež jeden zo všeobecných cieľov informatiky vo vzdelaní – naučiť sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo. Predmet informatika musí vychovávať právne vedomie v súvislosti s IT.*

**Moje časovo tematické plány predmetu informatická výchova v 1. a 2. ročníku ZŠ** sú tuto:

- pre 1. ročník: <http://informatika.zsdlha.sk/prvaci/plany.php>
- pre 2. ročník: <http://informatika.zsdlha.sk/druhaci/plany.php>

**Moje prípravy na vyučovacie hodiny predmetu informatická výchova v 1. a 2. ročníku ZŠ** sú tuto:

- pre 1. ročník: <http://informatika.zsdlha.sk/prvaci/pripravy.php>
- pre 2. ročník: <http://informatika.zsdlha.sk/druhaci/pripravy.php>

## 4 Využitie LTSP učebne na 1. a 2. stupni ZŠ

Cieľom môjho vyučovania predmetu informatická výchova je zoznámiť žiakov s PC, konkrétne v 1. ročníku dosiahnuť najzákladnejšie zručnosti a zásady práce s PC: zapnutie/vypnutie, práca s myšou a klávesnicou, využitie možností jednoduchého grafického a textového editora. V 2. ročníku ide o rozšírenie zručností pri práci s klávesnicou a myšou vytváraním dokumentov obsahujúcich textovú aj obrazovú informáciu, žiaci si vedia vytvoriť, uložiť a otvoriť dokument, získavajú základy algoritmickeho myslenia a oboznamujú sa s niektorými službami internetu. Na vyučovaní využívame najmä nasledovné SW aplikácie.

### 4.1 GCompris

Domáca stránka projektu: <http://www.offset.org/gcompris/>

GCompris je voľne dostupný softvér určený pre OS GNU/Linux. Je produktom viacerých autorov komunity šíriacej open source softvér (OSS). GCompris je súčasťou GNU projektu, podlieha verejnej GNU GPL licencií, v ktorej je zakotvená možnosť voľného šírenia programu ako aj úprav v programe. GCompris predstavuje súbor jednoduchých aktivít, určený primárne pre deti od 2 do 10 rokov, lokalizovaný aj v českom a slovenskom jazyku. Niektoré aktivity sú zamerané na zábavu, ale väčšina je zameraná na výučbu. Krátke aktivity môžu pomôcť učiteľovi nielen pri precvičení základných vedomostí u žiakov na 1. a 2. stupni ZŠ, ale tiež ako motivácia pri vysvetľovaní nových poznatkov.

Jednotlivé aktivity možno rozdeliť na také, kde sa žiaci niečo nové naučia a také, kde si žiaci precvičujú svoje už naučené vedomosti. Riešenia niektorých aktivít sú obmedzené časovým limitom, pri iných si žiaci môžu svoje riešenie v pokoji rozmyslieť. Motivujúca je aj možnosť súťažiť s počítačom, tučniakom Tuxom, alebo s iným žiakom. Po každom úspešnom riešení aktivity je žiak povzbudený ako slovné, tak aj obrázkom.

Žiak sa učí skrytou formou hry v prítlačlivom grafickom prostredí nenáročnom na obsluhu. Nevyžaduje sa predošlá skúsenosť práce s počítačom, po spustení programu je žiak usmerňovaný ikonkami a hlasom. Riešenie žiaka sa pri každej aktivite bezprostredne vyhodnocuje, program akusticky aj vizuálne informuje o nesprávnom riešení dáva možnosť riešenie úlohy opraviť. Prostredie programu je teda vhodné najmä na prvé kroky s počítačom, pomáha prekonať strach z počítača. Záujem žiaka motivuje aj pútavé grafické spracovanie – objekty priestorovej počítačovej grafiky sa dopĺňajú kreslenými prvkami.

Orientácia v programe je veľmi jednoduchá vďaka nástenkám (zoznam ikoniek jednotlivých aktivít), ktoré reprezentujú každú aktivitu. Niektoré nástenky tvoria zároveň vstup do ďalších násteniek, inak obsahujú aktivity rôznej zložitosti usporiadané od tej najľahšej.

Ďalším zjednocujúcim prvkom je riadiaci panel obsahujúci pri nezvolenej nástenke ikonky pomocníka, možnosti meniť nastavenia jazyka, zvuku či zobrazenia a možnosti opustiť program ako aj základné informácie o programe. V konkrétnej nástenke poskytuje tiež riadiaci panel stručný popis aktivity zobrazujúci sa pri prejdení myšou nad ikonkou. Väčšina aktivít obsahuje informácie o požiadavkách na žiaka (predpoklad pre aktivitu),

didaktický cieľ aktivity, návod k úspešnému zvládnutiu aktivity a prípadné ďalšie informácie o vzniku aktivity alebo jej histórii. Pri každej aktivite je tiež uvedený počet hviezdíčiek, ktorý orientačne vyjadruje, pre akú vekovú skupinu žiakov je aktivita určená. Riadiaci panel pre samotnú aktivitu obsahuje ikonky pomocníka a ukončenia aktivity. Pri niektorých aktivitách je možnosť meniť úroveň obtiažnosti. O význame každej ikonky program informuje hlasom. Prirodzenú navigáciu programom s minimálnym použitím textu si žiaci v 1. ročníku ZŠ jednoducho osvoja. Žiaci môžu ľahko prechádzať medzi nástenkami z jednej aktivity na inú a oboznamujú sa tak so širším spektrom poznatkov. Jednotlivé aktivity sú rozdelené do týchto kategórií:

- Poznaj počítač

- Manipulácia s klávesnicou

- \* Hod' Tuxovi loptu: stlačením dvoch klávesov naraz (ľavý a pravý Shift) hod' loptu Tuxovi
- \* Jednoduché písmená: nájdi na klávesnici padajúce písmeno a stlač príslušný kláves skôr, ako písmenko dopadne na zem
- \* Čísla na kocke: spočítaj bodky na padajúcej kocke a príslušné číslo napíš na klávesnici skôr, ako kocka dopadne na zem
- \* Padajúce slová: napíš padajúce slovo na klávesnici skôr, ako dopadne na zem

- Manipulácia s myšou

- \* Klikni myšou na ryбку: tréning kliknutia myšou, klikni na ryбку skôr, ako opustí akvárium
- \* Klikaj myšou: tréning klikania myšou, odstráň plochy zakrývajúce obrázok
- \* Hýb myšou: tréning pohybu myši, odstráň plochy zakrývajúce obrázok
- \* Dvojklikaj myšou: tréning dvojkliku myšou, odstráň plochy zakrývajúce obrázok
- \* Ovládaj hadicu: tréning presnosti a plynulosti pohybu myši

- Objaviteľské aktivity

- Aktivity s farbami

- \* Farby: počúvaj meno farby a klikni na ňu
- \* Zostav mozaiku: usporiadaj farby v rovnakom poradí, ako na vzore
- \* Čítanie farieb: prečítaj si meno farby a vyber ju
- \* Pokročilé farby: poznaj pokročilé farebné odtiene

- Aktivity s bludiskom

- \* 3D bludisko: prejdi bludiskom k cieľu, svoju polohu kontroluj na mape

- \* Bludisko: celkovo tri varianty, od obyčajného až po neviditeľné bludisko
- Pamäťové aktivity
  - \* Hra so zvukom: obdoba pexesa, ale teraz so zvukom, možnosť hrať proti Tuxovi
  - \* Hra s obrázkami: klasické pexeso, možnosť hrať proti Tuxovi
  - \* Železnica: poskladaj vláčik podľa predlohy, ktorá sa zobrazí iba na chvíľu
- Rôzne aktivity
  - \* Priradovanie položiek: priradiť obrázky, ktoré logicky patria k sebe
  - \* Dokonči skladačku: presuň obrázky na ten správny obrys
  - \* Chronológia: usporiadaj príbeh tak, aby obrázky na seba časovo nadväzovali
  - \* Aká je to ruka: podľa obrázku určí, či je to pravá alebo ľavá ruka
  - \* Algoritmy: doplň objekty do postupnosti, alebo doplň, čo chýba
  - \* Hodiny: nastav čas na ručičkových hodinách podľa zadania
  - \* Tabuľka: priradiť objekty v závislosti od hodnoty v riadku a v stĺpci
  - \* Umiestni krajinu: presuň krajinu na správne miesto na slepej mape
- Zvukové aktivity
  - \* Melódia: opakuj melódiu podľa zadania
- Výskumné aktivity
  - \* Parašutista: naved' parašutistu Tuxa na loď
  - \* Plavebná komora: nauč sa ju ovládať
  - \* Kolobeh vody: pochopenie kolobehu vody
  - \* Elektrina: poznaj základné princípy elektriny
  - \* Riadenie ponorky: nauč sa ju ovládať
  - \* Námorné závody: vyhraj závody na mori, možnosť hrať proti počítaču
- Zábavné aktivity
  - \* Futbal: dostaň loptu do bránky
  - \* Šesťuholník: nájdi jahodu klikaním na modré šesťuholníky, určovanie polohy jahody podľa farebného odtieňa
  - \* Kresba alebo animácia: kreslenie základných útvarov a vytváranie animácií
- Matematika
  - Numerické aktivity
    - \* Algebrické aktivity: sčítanie, odčítanie a násobenie v zadanom čase
    - \* Hra so žabiakom Muchárom: zábavná aktivita precvičujúca operátory rovná sa, nerovná sa, násobenie, delenie a hľadanie prvočísel

- \* Matematické aktivity precvičujúce pamäť: matematické pexeso, možnosť hrať proti Tuxovi
- \* Vyrovnanie váh: pridaj správne závažia tak, aby sa váhy vyrovnali
- \* Terč: trať sa do terča a spočítaj výsledok
- \* Hľadanie správnych operácií na nájdenie výsledku
- Geometria
  - \* Kresliaci nástroj
  - \* Prekreslenie jednoduchého rovinného útvaru
  - \* Zrkadlenie objektu
- Tréning počítania
  - \* Počítanie položiek na ploche: objekty treba najprv roztriediť a potom spočítať
  - \* Čísla na kocke: spočítaj súčet čísel na kocke skôr, ako sa dotkne zeme
  - \* Magický klobúk (sčítanie): precvičenie operácie sčítanie
  - \* Magický klobúk (odčítanie): precvičenie operácie odčítanie
  - \* Peniaze: zaplať za výrobok
  - \* Čísla v poradí: zober virtuálnym mraky v tom správnom poradí
  - \* Kŕmenie Tuxa: spočítaj vzdialenosť medzi Tuxom a rybou
  - \* Háďaj číslo
- Hlavolamy
  - Poskladaj skladačku: puzzle
  - Tangram: poskladaj zo siedmich  $n$ -uholníkov útvar podľa obrázku
  - Vytvor rovnaký model: pomocou žeriavu presuň objekty podľa obrázku
  - Zjednodušené Hanojské veže: zjednodušený variant pre deti materskej školy
  - Super mozog: nájdi Tuxov poklad
  - Posúvanie blokov: presuň auto z parkoviska do brány vpravo
  - Hanojské veže
  - Sudoku
  - Hra pätnásť: vzostupné radenie čísel v štvorci
- Čítacie aktivity
  - Klikni na písmeno: nájdi písmeno, ktoré sa ozve
  - Precvičenie čítania: vyber správnu voľbu podľa toho, čo je na obrázku
  - Dopln písmeno



- Precvičenie vertikálneho a horizontálneho čítania: objavilo sa v texte toto slovo?
- Názov obrázku: prirad' obrázok k jeho názvu
- Strategické hry
  - Šachy
  - Oware
  - Posledný prehráva
  - Spoj štyri

## 4.2 Childsplay

Domácia stránka projektu: <http://childsplay.sourceforge.net/>

Childsplay opäť predstavuje súbor jednoduchých aktivít, určený primárne pre deti od 2 do 10 rokov, niektoré aktivity sú zamerané na zábavu, ale väčšina je zameraná pre výučbu. Krátke aktivity môžu pomôcť učiteľovi nielen pri precvičení základných vedomostí u žiakov na 1. a 2. stupni ZŠ, ale tiež ako motivácia pri vysvetľovaní nových poznatkov. Jednotlivé aktivity v aplikácii Childsplay:

- Zvuky zvierat – nauč sa rozoznať zvieratká podľa zvukov, ktoré vydávajú
- Zvukové pexeso
- Hra tenis – možnosť hrať proti počítaču
- PacMan – zbieraj písmenká v určenom poradí
- Matematika – doplň matematické operácie (sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie) tak, aby bol príklad správny
- Násobilka – precvič si násobilku do 100
- Obrázkové pexeso
- Písmenká – doplň chýbajúce písmenko
- Angličtina so zvieratkami – nauč sa, ako sa volajú zvieratká po anglicky, na aké písmeno sa začínajú a aký zvuk vydávajú
- Angličtina s číslami – klikni na dané číslo
- Nájdi zvieratká podľa zvuku
- Padajúce písmenká – napíš padajúce písmeno skôr, ako dopadne na zem
- Biliard

### 4.3 KTuberling

Domáca stránka projektu: <http://opensource.bureau-cornavin.com/ktuberling/> KTuberling podporuje učenie sa názvov častí tela, tváre, odevu pri skladaní tváričky alebo oceánu. Úlohou žiaka je poskladať čo najveselšiu tváričku alebo morský svet, pričom sa podvedome učí nielen názvy častí ľudskej tváre, ale aj názvy rôznych morských živočíchov. Ide o monofunkčný projekt, podporujúci kreativitu žiaka. Jeho uplatnenie je predovšetkým v samostatnej hre žiaka 1. a 2. stupňa ZŠ s následným možným vytlačením obrázka, ktorý takouto tvorbou vznikne.

### 4.4 TuxPaint

Domáca stránka projektu: <http://www.tuxpaint.org/> TuxPaint je kresliaci nástroj pre žiakov na 1. a 2. stupni ZŠ. Kombinuje ľahko použiteľné rozhranie, zvukové efekty a rôznorodosť kresliacich nástrojov, čím podporuje umeleckú tvorivosť žiakov. Aplikácia Tuxpaint má plátno fixnej veľkosti alebo môže byť spustená v celoobrazovkovom režime. TuxPaint je vhodný na vytváranie projektov, tam kde je nutné kombinovať prácu s textom a grafikou.

### 4.5 Stickers

Domáca stránka projektu: <http://users.powernet.co.uk/kienzle/stickers/> Stickers je výtvarnícky nástroj pre žiakov na 1. a 2. stupni ZŠ. Rozvíja jemnú motoriku a ovládanie myši. Deti vytvárajú pseudokoláže z daných objektov, tzv. nálepiek. Program umožňuje žiakom umiestňovať obrázky, nálepky na plátno pozadia, v programe sa žiak orientuje bez textu, intuitívne pomocou ikoniek, je preto vhodný už pre žiakov v 1. ročníku.

### 4.6 ColoringBook

Domáca stránka projektu: <http://kavlon.org/index.php/cb/> ColoringBook je kresliaci nástroj pre žiakov na 1. a 2. stupni ZŠ. Rozvíja jemnú motoriku, ovládanie myši a estetické cítenie žiakov.

### 4.7 KolourPaint

Domáca stránka projektu: <http://kolourpaint.sourceforge.net/> KolourPaint je aplikácia pre mladých výtvarníkov. Žiaci 1. a 2. stupňa ZŠ môžu vytvárať svoje obrázky s použitím štandardných nástrojov.

### 4.8 gThumb

Domáca stránka projektu: <http://gthumb.sourceforge.net/> gThumb je prehliadač a organizér obrázkov a fotografií, umožňuje obrázky a fotografie otáčať a orezávať, meniť farebnosť, kontrast a jas. Aplikácia umožňuje tvorbu slideshow.

## 4.9 KuickShow

Domácia stránka projektu: <http://kuickshow.sourceforge.net/> KuickShow je jednoduchý prehliadač obrázkov a fotografií, umožňuje obrázky a fotografie otáčať a meniť kontrast a jas.

## 4.10 OpenOffice.org Writer

Domácia stránka projektu: <http://sk.openoffice.org/> OpenOffice.org predstavuje kancelársky balík aplikácií Writer, Calc, Draw, Impress. Na 1. a 2. stupni ZŠ využívame iba Writer na prácu s textom.

## 4.11 Mozilla Firefox

Domácia stránka projektu: <http://www.mozilla.sk/> Mozilla Firefox je prehliadač internetových stránok.

## 4.12 Little Wizard

Domácia stránka projektu: <http://littlewizard.sourceforge.net/> LittleWizard je vývojové prostredie pre deti. Prostredie tvorí vlastný mikrosvet s malým čarodejníkom. Aplikácia je OSS alternatívou ku komerčnému prostrediu Baltík. Do slovenčiny lokalizoval môj syn Karolko Pauchly (<http://www.ja.karolko.szm.sk/>), ktorý momentálne študuje na prestížnej škole Regent's School v Thajsku.

# 5 Využitie LTSP učebne na 2. stupni ZŠ

Vyučovanie iných predmetov samozrejme závisí od prístupu učiteľov. Na školení, zameranom na prácu v LTSP učebni sa zúčastnili takmer všetci naši učitelia. Nepresviedčam učiteľov, ktorí stále hľadajú MS Word alebo nejakú ikonku na ploche, aby učebňu využívali a aké sú jej výhody. Ak by mali chuť, sami by prišli nato, že žiaci nemajú problém s prácou v novej učebni. Je to však náročnejšie na tvorivosť a prípravu vyučujúceho. Bohužiaľ pre nich a bohuďáka pre mňa, v iných predmetoch sa prevažne využíva edukačný balík dodaný z projektu Infovek. Teda musia sa uspokojiť s prácou v starej PC učebni Infovek.

Nájdu sa samozrejme i takí, ktorí tvoria projekty napr. na hodinách dejepisu, náboženstva a podobne a sami prichádzajú na to, že prístup na internet je omnoho rýchlejší ako v starej PC učebni Infovek. Na vyučovacích predmetoch učitelia využívajú prezentačný softvér (**OpenOffice Impress**) na výklad a objasnenie učiva. Žiaci uplatňujú získané vedomosti najmä na tvorbu projektov a prezentácií. Samozrejme niektoré vyučovacie hodiny fyziky, chémie umožňujú adekvátne využiť simulátory (**PhET**), možnosti periodických tabuliek prvkov, nemenej je zaujímavé vyučovanie zlomkov, či znázorňovanie geometrických útvarov

na hodinách matematiky. Rôzne prešmyčky, šibenice a krížovky rozvíjajú slovnú zásobu žiakov pri výučbe cudzích jazykov.

V LTSP učebni na 2. stupni ZŠ vyučujem technickú výchovu. Na tvorbu technických výkresov a náčrtov využívam SW aplikáciu **Dia**, ktorá umožňuje prostredníctvom vektorovej grafiky jednoduchú tvorbu i editáciu zobrazení na jednu priemetňu, pravouhlé premietanie a zobrazenie v reze, tiež na kreslenie elektrotechnických schém. Využívam kancelársky balík **OpenOffice** na vytváranie referátov a prezentácií zameraných napríklad na dopravu, stavby, domáce spotrebiče. V tabuľkovom editore sa žiaci učia robiť jednoduché hospodárske výpočty. Pri svojich prácach samozrejme využívajú informácie z internetu (prehliadač Mozilla s editorom webových stránok **Composer**, prípadne **Firefox** a **Nvu**). V deviatom ročníku žiaci začínajú s tvorbu webových stránok.

Tvorivosť žiakov sa prejavuje na hodinách výtvarnej výchovy. Využívam množstvo grafických aplikácií ako KolourPaint, TuxPaint, **Gimp** a rôzne prehliadače fotografií a obrázkov (gThumb, KuickShow), **OpenOffice Draw** z kancelárskeho balíka na vektorové zobrazenia a rôzne 3D útvary.

## 6 Záver

Ja osobne som s možnosťami vyučovania mojich predmetov (informatická výchova, technická výchova a výtvarná výchova) v novej LTSP učebni spokojná, vyhovuje mi nastavenie cache proxy servera Squid (žiadne nevhodné stránky, hry, chat, download mp3 a pod.).

## Literatúra

- [1] <http://www.statpedu.sk>
- [2] <http://www.offset.org/gcompris/>
- [3] <http://childsplay.sourceforge.net/>
- [4] <http://edu.kde.org/>
- [5] <http://informatika.zsdlha.sk/prvaci/>
- [6] <http://www.zschlebnice.szm.sk/gnulinux/edusw.html>
- [7] <http://www.ja.karolko.szm.sk/linux/devel/devel.html>
- [8] Časopisy Linux Expres a Linux+DVD

### Kontaktná adresa

**Zuzana Pauchlyová (PaedDr.)**

Základná škola s materskou školou Dlhá nad Oravou

027 55 Dlhá nad Oravou 110

Slovenská republika

platulent@szm.sk

## **6<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE APLIMAT**

Section Open Source Software in Research and Education

February 6–9, 2007

Bratislava, Slovakia

**Organizers:** Michal Kaukič and Miloš Šrámek

**Reviewers:** Ján Buša, Michal Kaukič, Dušan Mamrilla, Peter Mann, Andrej Petráš, Karel Šotek and Miloš Šrámek

**Editors:** Michal Kaukič, Miloš Šrámek, Ladislav Ševčovič and Ján Buša

ISBN 978-80-969562-7-2

Zborník bol vydaný s podporou SKOSI, n. o.

---

Copyright ©2007 autori príspevkov

Ktokoľvek má dovolenie vyhotoviť alebo distribuovať doslovný opis tohoto dokumentu alebo jeho časti akýmkoľvek médiom za predpokladu, že bude zachované oznámenie o copyrighte a o tom, že distribútor príjemcovi poskytuje povolenie na ďalšie šírenie, a to v rovnakej podobe, akú má toto oznámenie.